Poštarina plačena u gotovom.

3423

ŠUMARSKI LIST.

GLASILO HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA ZAGREB.

TEČAJ XLIV. 1920. BROJ 9.

UREĐUJU

PROFESORI DR. A. PETRAČIĆ i DR. A. LEVAKOVIĆ.

Pretplata za nečlanove K 80. Društveni članovi dobivaju Šumarski list i Lugarski vijesnik besplatno. Članarina iznaša za pojedinog člana utemeljitelja K 1000, za korporacije K 2000, za redovite članove pojedince K 60, za korporacije K 120, pristupnina K 10. Godišnja pretplata nečlanova samo na Lugarski vijesnik K 16. Pojedini broj Šum. lista zajedno sa Lugarskim vijesnikom stoji K 8. Članarinu i pretplatu 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 reklamacije za nedostavljene brojeve šumar. lista šalju se izravno na društvenog blagajnika Š. pl. Lajera, računarskog savjetnika kod šumar. odsjeka u Zagrebu, a samo pismene sastavke za uvrštenje u list prima uredništvo lista, Šumarski dom.

Oglasi se uvršćuju prema pogodbi.

Društvena naklada.

BROJ 9. RUJAN 1920. GOD. XLIV.

ŠUMARSKI LIST

GLASILO HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA.

O točnosti i praktičnosti raznih metoda za kubisanje sastojina.

Napisao prof. dr. Ant. Levaković.

I.

Uvod.

Nadovezujući na svoju raspravu „O primjernim stablima kod kubisanja sastojinâ", objelodanjenu u brojevima 4., 5. i 6. ovogodišnjeg Šumarskog lista, govorit ću ovdje samo o onim metodama za kubisanje sastojinâ u osovnom stanju, koje se osnivaju na mjerenju faktorâ, štono uplivaju na veličinu drvne mase u sastojini (t. j. prsnih promjera, visinâ i obličnih brojeva).

Točnost pojedinih metoda za kubisanje sastojinâ dade se prilično sigurno prosuditi i međusobno sravniti već sa skroz teoretskog (apstraktnog) stanovišta t. j. već iz samog karaktera tih metoda i iz forme, po kojoj se kod njih postupa prigodom dodjeljivanja obličnih primjernih stabala pojedinim stabalnim skupinama. No razni šumarski stručnjaci nisu se zadovoljili samo takovim sranjivanjem ovih metoda, već su htjeli, da pitanje o međusobnom odnosu pojedinih metoda gledom na točnost osvijetle i sa skroz konkretnog stanovišta, t. j. da točnost pojedinih metoda prikažu pomoću rezultatâ njihovih.

Tako su započela razna na konkretnoj podlozi osnovana poredbena istraživanja o točnosti pojedinih metoda za kubisanje sastojinâ. Koliko je meni poznato, takova istraživanja proveli su do sada u manjem ili većem opsegu ovi autori: profesori dr. Gust. Heyer[1],

[1] Über die Ermittelung der Masse, des Alters und des Zuvachses der Holzbestände, Dessau 1852., str. 43—52.

dr. Kunze,[1] W. Weise[2], dr. Bühler[3] i dr. Speidel[4], zatim šumarski stručnjaci Grünewald[5], Hillerich[6], Flury,[7] te napokon Böhmerle[8]. Naročito ova potonja dvojica i Kunze istakli su se opsežnošću svojih istraživanja.

Heyerova, a u glavnom i Speidelova istraživanja sastojala su se samo u međusobnom sravnjivanju dviju metoda za kubisanje sastojinâ: naime metode, kojom se do sastojinske drvne mase dođe zbrojem drvnih masa, štono pripadaju pojedinim debljinskim skalinama,[9] i metode, kojom se drvna masa cijele sastojine ustanovljuje pomoću sastojinskog srednjeg stabla[10]. Istraživanja ostalih autora već su manje više opsežnija, a najopsežnija su istraživanja Böhmerleova. Ovaj sravnjuje međusobno točnost gotovo svih mogućih metoda za kubisanje sastojinâ.

Ni način istraživanja nije kod svih autora jednak. Heyer, a u glavnom i Speidel priopćuju, kako rekoh, i međusobno sravnjuju samo rezultate dviju metoda. Pri tom smatraju oni prvu od gore navedenih metoda ispravnom, pa stoga njene rezultate uzimlju kao mjerilo za točnost druge metode; oni dakle apsolutnu (u kubnim metrima dobivenu) diferenciju među rezultatima tih dviju metoda izražuju u postocima rezultatâ prve metode. Svi ostali autori naprotiv uzimlju kao mjerilo za točnost raznih metoda samo

---

[1] Lehrbuch der Holzmesskunde, Berlin 1873., str. 190.
Supplemente zum Tharander forstlichen Jarbuche, Band III. (1883.), str. 1.
" " " " " " VII. (1896.), str. 22.
" " " " " " VIII. (1899.), str. 21.
Tharander forstliches Jahrbuch, Band 43. (1893). str. 197.

[2] Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen 1885., str. 272.

[3] Tharander forstliches Jahrbuch 1886., str. 18—21.

[4] Beiträge zu den Wuchsgesetzen des Hochwaldes, Tübingen 1893.. str. 16., 104—114.

[5] Allgemeine Forst-und Jagdzeitung 1887., str. 65.

[6] " " " " " str. 67.

[7] Mitteilungen der schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen 1898, str. 92 i dalje.

[8] Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 1898., str 465.—489., te 519.—531.

[9] Poput ostalih starijih dendrometričkih autora nazivlje Heyer debljinske skaline debljinskim klasama t. j. starinskim nazivom, koji se u novije vrijeme rabi samo za one debljinske skupine, koje su sastavljene od više debljinskih skalina.

[10] Osim toga priopćuje Speidel na 16. strani spomenutog djela rezultate sravnjivanja prve od ovih dviju metoda sa Draudtovom metodom (on je zove Draudt-Urichovom), no ovom istraživanju posvetio je manje pažnje.

onu drvnu masu, koja se dobije najtočnijom izmjerom svih stabala sastojine u oborenom stanju (putem sekcijonisanja i ksilometrije). Naprama ovoj drvnoj masi smatraju oni rezultate svih metoda za kubisanje sastojinâ u osovnom stanju manje ili više pogrešnima.

Pa i između samog Heyerovog i Speidelovog načina istraživanja postoji jedna bitna razlika. Ova razlika odnosi se na postupak kod izvedbe obiju gore navedenih metoda za kubisanje sastojinâ. Dok Heyer drvnu masu pojedinih debljinskih skalina ustanovljuje običajnim za to načinom, izabirući po dosadanjem nevaljalom običaju[1] oblična primjerna stabla pojedinih debljinskih skalina samo pomoću unaprijed za njih određenog prsnog promjera, kubiše Speidel pojedine debljinske skaline na poseban — vlastit — način, poznat pod imenom „Massenkurvenverfahren"[2].

No Heyer dalje ustanovljuje drvnu masu cijele sastojine pomoću drvne mase na isti način izabranog plošnosrednjeg sastojinskog stabla po poznatoj jednostavnoj formuli[3] $V = v. N$, dakle po metodi posve samostalnoj od prve metode. Speidel naprotiv provađa kubisanje sastojine po drugoj od gore navedenih dviju metoda (t. j. pomoću sastojinskog srednjeg stabla) tako, da ova druga metoda u izvedbi svojoj ispadne posve ovisnom o onoj prvoj[4], pa se stoga rezultati tih dviju metoda po njegovoj izvedbi ne bi zapravo uopće ni smjeli sravnjivati. Speidelovo se dakle istraživanje o točnosti kubisanja sastojine pomoću sastojinskog srednjeg stabla mora označiti posve neuspjelim.

Međutim i istraživanjima svih ostalih gore navedenih autora mogu se opravdano staviti dva prigovora. Svi su oni naime kod provedbe svojih istraživanja odabirali oblična primjerna stabla poput Heyera t. j. samo pomoću unaprijed za ta stabla određenog prsnog promjera, a mi

[1] Vidi o tom napred spomenutu moju raspravu.

[2] Početne elemente ovoga načina opisao je u kratko dvije godine prije Speidela austr. šumar. upravitelj R. Kopezky (Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 1891., str. 303.). Ovaj je poslije (Zentralbl. f. d. g. F. 1895., str. 511. i 1899., str. 471.) mimo Speidelovog razvio svoj posebni, od Speidelovog znatno zamršeniji „Massenkurvenverfahren".

[3] Slovo v označuje drvnu masu sastoj. sred. stabla, a slovo N ukupni broj stabala u sastojini.

[4] Vidi stranu 16., 17., 97., 98. i naročito 104. gore navedenog Speidelovog djela.

znamo, da je kod takovog odabiranja obličnih primjernih stabala izbor valjanih obličnobrojevnih reprezentanata mnogo nesigurniji, nego onda, kad se oblična primjerna stabla odabiru pomoću unaprijed za njih određene prsne debljine i stabalne visine. Stoga će kod moga istraživanja o točnosti pojedinih kubikacijonih metoda prsni promjeri i visine svih izabranih obličnih primjernih stabala potpuno koincidovati sa unaprijed za ta stabla što točnije ustanovljenim prsnim promjerima i visinama.

Drugi prigovor protiv istraživalačke metode gore navedenih autora tereti upotrebu konkretnih primjernih stabala uopće, jer upotreba ovakovih primjernih stabala pomućuje u manje ili više osjetljivoj mjeri istraživanja svih navedenih autora. Da vidimo, kako.

Znamo, da sve metode sastojinskog kubisanja, koje se osnivaju na mjerenju prsnih promjera, visinâ i obličnih brojeva, operišu sa primjernim stablima i to kako sa visinskim tako i sa obličnim primjernim stablima. Kod nekih od tih metoda upotrebljuju se konkretna, a kod drugih apstraktna oblična primjerna stabla, dočim su visinska primjerna stabla kod svih metoda samo konkretna.

Upotrebom konkretnih obličnih primjernih stabala prenašaju se sva specifična svojstva tih stabala (preveliki ili premaleni prsni promjer, prevelika ili premalena visinâ, te prevelika ili premalena punodrvnost) na sva po njima reprezentisana stabla, pa otud uvijek nastaju manje ili više znatne drvnogromadne pogreške, koje sa samim metodama sastojinskog kubisanja nemaju ništa zajedničkog.

Što se pak tiče visinskih primjernih stabala, znamo, da se pomoću njih prosječne stabalne visine, koje odgovaraju stanovitim prsnim promjerima, dadu tim točnije ustanoviti, što se veći broj tih stabala upotrebljuje. Prema tome niti one pogreške sastojinskog kubisanja, koje nastaju poradi upotrebe premalenog broja visinskih primjernih stabala, pa prema tome i poradi manjkavo ustanovljenih prosječnih stabalnih visina, štono odgovaraju stanovitim prsnim promjerima, nemaju sa samim metodama sastojinskog kubisanja ništa zajedničkog.

A ipak ima i jednih i drugih pogrešaka, jer im se kod upotrebe konkretnih primjernih stabala nikako ne može

potpunoma izbjeći, u istraživanjima gore navedenih autora dosta, pa se upravo njihovom uplivu ima pripisati okolnost, da je po gore navedenim istraživanjima ispala ne rijetko baš ona metoda točnijom, o kojoj s teoretskog stanovišta proizlazi skroz obrnuti zaključak. Kod narednog svoga istraživanja neću stoga upotrebljavati uopće nikakovih konkretnih primjernih stabala i to također s ovog razloga:

Znamo, da kadgod se radi o izboru stanovite kubikacijone metode za konkretni slučaj sastojinskog kubisanja, onda se nigda ne pita, koliku ćemo diferenciju naprama zbiljnoj drvnoj gromadi sastojine upotrebom stanovite metode dobiti, već nam je uvijek stalo samo do toga, da za taj slučaj izaberemo onu metodu sastojinskog kubisanja, po kojoj se kubični sadržaj sastojine dade uz stanoviti potrošak vremena i novca ustanoviti — najtočnije. O faktičnoj diferenciji među zbiljnom i kubisanjem dobivenom sastojinskom drvnom masom ne radi se dakle kod odabiranja pojedinih kubikacijonih metoda nigda, već se uvijek radi samo o relativnoj diferenciji ove potonje drvne mase t. j. o diferenciji njenoj naprama rezultatima ostalih metoda.[1]

Sravnjivanje rezultatâ pojedinih kubikacijonih metoda sa ukupnom drvnom masom svih stabala sastojine, kubisanih u oborenom stanju, nije dakle potrebno, već se sasvim lijepo rezultati svih tih metoda mogu jednostavno sravniti sa rezultatima jedne od njih, koja je pod svim okolnostima nedvojbeno najtočnija.

U tu svrhu može se kubisanje sastojine po svim tim metodama provesti samo pomoću apstraktnih primjernih stabala — kako obličnih tako i visinskih. To je pače i potrebno, hoćemo li, da se oslobodimo od svih slučajnosti, štono su skopčane sa uporabom konkretnih primjernih stabala, te da kod provedbe svih kubikacijonih metoda postignemo potpuno sravnjive rezultate, koji — nakon uklonjenja svih nebitnih i slučajnih razlika — proizlaze samo iz karaktera pojedinih metoda.

---

[1] O razlozima, s kojih je poznavanje faktične diferencije između zbiljne kubisanjem dobivene sastojinske drvne mase nepotrebno, vidi također: Müller, Holzmesskunde, 2 izdanje, 1915. str. 321., te Gayer, Über Bestandesmassenberechnung nach Massentafeln und Schlagergebnisse der Praxis, Forstwissenschaftl. Centralblatt 1911., str. 430—442.

Pa i samo klupovanje konkretne koje sastojine nije u tu svrhu ni potrebno ni poželjno, već je najbolje, da se i u tom pogledu apstrahišu sve realnosti, koje jedna s drugom u zajednici uzrokuju razliku između zbiljne sastojinske drvne mase i drvne mase ustanovljene po najtočnijoj metodi.

Svi ovi momenti dovode nas neizbježivo do sravnjivanja raznih kubikacijonih metoda izvedbom njihovom na apstraktnoj sastojini, a u tu svrhu možemo se vrlo dobro poslužiti poznatim već primjerom iz naprijed spomenute moje rasprave. Sve, štogod trebamo za kubisanje sastojine po raznim kubikacijonim metodama, sve je to u tom primjeru apstraktno: apstraktni su podaci klupovanja, a isto tako visinska i oblična primjerna stabla.

Za oblična primjerna stabla upotrijebit ćemo ovdje tabelarne iznose drvno-gromadnih križaljaka, koje se — kako znamo — osnivaju na obično-brojevnim križaljkama, pa stoga uz isti način uporabe imaju i istu vrijednost kao ove potonje križaljke, a k tome pred ovima imaju prednost skraćenog računanja kod kubisanja sastojine.

Unatoč apstrahisanja obzirom na podatke za prsni promjer, visinu i obični broj postoji ali još jedna okolnost, koja je u stanju, da nam sravnjivanje pojedinih kubikacijonih metoda nešto otešča, a to je zaokruživanje prsnih promjera, visina, temeljnica i tabelarnih iznosa za drvnu gromadu, te uopće zaokruživanje kod računanja sa decimalama. Da i ovaj izvanji upliv na diferenciju među rezultatima pojedinih metoda što više oslabimo, zaokruživat ćemo prsne promjere na 0·1 cm, visine na 0·1 m, temeljnice na na 0·0001 m^2, a tabelarne iznose za drvnu masu na 0·001 m^3, jer su ovi potonji iznosi i u drvnogromadnim križaljkama tako zaokruženi. Zaokruživanje kod računanja provađat ćemo također što preciznije (barem na 3 decimale). Inače moramo imati na umu, da su pogreške zaokruživanja neizbježive kod svih računskih operacija, ako se i dadu preciznim zaokruživanjem svesti na posve neznatni iznos.

Prije nego na samo poredbeno istraživanje pređemo, moram navesti pregled načelâ za razdiobu glavnijih kubikacijonih metoda, što ću ih u ovom spisu spomenuti. Te se metode dijele po ovim načelima:

A. Dodjeljivanje obličnih primjernih stabala svakoj pojedinoj debljinskoj skalini.

I. Povoljno i jednolično dodjeljivanje obličnih primjernih stabala pojedinim skalinama.

II. Proporcijonalno razdjeljivanje obličnih primjernih stabala među pojedine debljinske skaline i to:

1. gledom na broj stabala u svakoj skalini
2. „ „ zbroj temeljnica u svakoj skalini.

B. Dodjeljivanje obličnih primjernih stabala svakoj pojedinoj debljinskoj klasi.

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

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

2. Proporcijonalno razdjeljivanje obličnih primjernih stabala među pojedine klase.

a) gledom na broj stabala u svakoj klasi.
b) „ „ zbroj temeljnica u svakoj klasi.

II. Obrazovanje debljinskih klasa sa jednakim brojem stabala i jednakim brojem njihovih reprezentanata.

III. Obrazovanje debljinskih klasa sa jednakim zbrojem temeljnica i jednakim brojem obličnih primjernih stabala.

C. Postavljanje obličnih primjernih stabala (obličnih reprezentanata) za cijelu sastojinu kao jedinstvenu stabalnu skupinu.

Jer predmnijevam, da će se među čitaocima naći mnogi, kojima će i valjan metodički opis pojedinih kubikacijonih metoda vrlo dobro doći, to ću pravu zadaću ovoga referata spojiti sa ovom akcesornom — to više, jer držim, da bi i svrha ovoga spisa bila promašena, ako svaki čitaoc nebi o pojedinim metodama svestrano i kritički informisan bio,

II.

Izvedba pojedinih metoda za kubisanje sastojina.

A. Dodjeljivanje obličnih primjernih stabala svakoj pojedinoj debljinskoj skalini.

I. Povoljno i jednolično dodjeljivanje obličnih primjernih stabala pojedinim skalinama.

Izvedba ove zapravo najstarije (već po W. Hossfeldu godine 1812. preporučene)[1] metode za kubisanje sastojina mjerenjem vrlo je jednostavna, te rezultiše dobrim dijelom već iz dosadanjih mojih razlaganja u ovoj kao i u uvodno spomenutoj raspravi, na koju raspravu za potpuno razumijevanje ovdje navedenog gradiva naročito upozorujem. Ja ću stoga tamo u glavnom navedena načela obzirom na ovu metodu samo u kratkim crtama dalje proširiti i nekim detaljima nadopuniti.

U pojedinim slučajevima prakse mogu se po volji upotrijebiti ili konkretna ili apstraktna obična primjerna stabla. Upotreba konkretnih obličnih primjernih stabala ima zapravo svrhe i smisla samo onda, ako za svaku stabalnu skupinu osim u kupne drvne mase moramo ustanoviti i kubični sadržaj raznih sortimenata, koji se od te drvne mase mogu dobiti. Želimo li pak ustanoviti samo drvnu masu svake stabalne skupine bez obzira na sortimente, koji se od nje mogu dobiti, onda nam u tu svrhu gotovo beziznimno mnogo bolje mogu poslužiti apstraktna obična primjerna stabla.

Svakoj debljinskoj skalini može se ovdje dodijeliti posve povoljan broj obličnih primjernih stabala, no za apstraktna primjerna stabla ima naravno smisla samo onakovo dodjeljivanje, da na svaku debljinsku skalinu otpadne samo po jedno takovo stablo.

Kubisanje obličnih primjernih stabala (dakako konkretnih) može se izvesti po kojojgod od dovoljno točnih metoda za kubisanje pojedinog stabla, no iz gore navedene svrhe, koju upotreba konkretnih obličnih primjernih stabala zapravo ima, proizlazi, da je za ta stabla shodno gotovo samo kubisanje

[1] Vidi: Schwappach Dr. A., Leitfaden der Holzmesskunde, Berlin 1903, str. 81.

u oborenom stanju, jer se količina drva, koja otpada na razne sortimente, dade na oborenim stablima kud i kamo lakše, pouzdanije i točnije ustanoviti nego na osovnim.

Kako se iz drvne mase jednoga ili nekolicine svakoj debljinskoj skalini dodijeljenih obličnih primjernih stabala dade za svaku skalinu napose izračunati ukupna drvna gromada, to nam vele formule 1.,1.a., 3. i 3.a. na strani 80.—82. uvodno spomenute moje rasprave. Po tim formulama dade se za svaku debljinsku skalinu izračunati i ona ukupna količina drva, štono otpada na svaki od pojedinih sortimenata, a prema tome dade se lako izračunati i prodajna vrijednost kako svake debljinske skaline tako i cijele sastojine.[1]

Ako drvne mase pojedinih debljinskih skalina označimo sa V_1, V_2, ... V_x, onda će naravno kako cjelokupna drvna masa tako i drvna masa svakog pojedinog sortimenta za cijelu sastojinu (V) iznositi

$$V = V_1 + V_2 + \ldots\ldots + V_x.$$

Kod upotrebe apstraktnih obličnih primjernih stabala t. j. tabelarnih iznosa iz drvnogromadnih križaljaka proizlazi iz ove formule — u smislu gore navedenih principa i moga razlaganja na str. 78. do 80. uvodno spomenute rasprave — formula

$$V = v_1 . N_1 + v_2 . N_2 + \ldots\ldots + v_x . N_x \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{I.},$$

a kod upotrebe konkretnih obličnih primjernih stabala proizlazi formula

$$V = B_1 . \frac{N_1}{H_1} + B_2 \frac{N_2}{H_2} + \cdots\cdots + B_x \frac{N_x}{H_x} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{II.}$$

ili još bolje formula

$$V = B_1 \frac{G_1}{\Gamma_1} + B_2 \frac{G_2}{\Gamma_2} + \cdots\cdots + B_x \frac{G_x}{\Gamma_x} \ldots\ldots\ldots\ldots \text{III.}$$ [2]

---

[1] U tu svrhu valja samo ukupnu drvnu masu svakog pojedinog sortimenta pomnožiti sa njegovom jediničnom cijenom (cijenom po 1 m³).

[2] U ovim formulama naznačuje:

v_1, v_2, ... v_x drvnu masu jednog obličnog primj. stabla u svakoj pojedinoj debljinskoj skalini;

N_1, N_2, ... N_x ukupni broj stabala, od kojih su sastavljene pojedine debljinske skaline;

H_1, H_2, ... H_x („naš") broj obličnih primjernih stabala u pojedinim debljinskim skalinama;

B_1, B_2, ... B_x („vjedi") ukupnu drvnu masu svih obl. primj. stabala u pojedinim skalinama;

G_1, G_2, ... G_x zbroj temeljnicâ od svih stabala u pojedinim skalinama;

Γ_1, Γ_2, ... Γ_x („glagolj") zbroj temeljnica za sva obl. primj. stabla u pojedinim skalinama.

Cijeli račun sastojinskog kubisanja dade se vrlo lijepo izvesti i to ne samo sa konkretnim već i sa apstraktnim primjernim stablima. Ja ću taj račun kako po ovoj tako i po svim ostalim metodama izvesti ne samo za sveukupnu sastojinsku drvnu masu, već i za onu ukupnu količinu drva, koja otpada na svaki pojedini sortimenat. U tu svrhu upotrijebit ću poznati već primjer iz uvodno spomenute moje rasprave (i to sa visinskim odnošajem I.), te ću ga izvesti po Schwappachovim drvno-gromadnim skrižaljkama za hrast, po Baurovim za smreku i po Grundnerovim za bukvu. Da svaki čitaoc uzmogne i sam na tome sudjelovati, donašam u prilogu 1. (strana 207—216) nadopunjeni izvadak iz Schwappachovih drvno-gromadnih skrižaljaka za hrast, i to za prsne promjere od 20 do 76 cm, zaokružene na milimetre, i za visine od 17 do 35 cijelih metara.[1] Drvne mase, štono odgovaraju na decimetre zaokruženim visinama, dadu se lako dobiti računskom interpolacijom, kao što sam i ja to učinio.

Za izračunavanje drvnih masa, štono otpadaju na pojedine sortimente, proširio sam spomenuti primjer uzevši, da se stabla navedene hrastove, smrekove i bukove apstraktne sastojine nakon oborenja dadu razdijeliti u ove sortimente:

I. trupci normalnih svojstava, 3—10 m dugi, te 60 i više cm u sredini debeli;

II. trupci normal. svojstava, 3—10 m dugi, te 40—60 cm u sredini debeli;

III. trupci normal. svojstava, 3—10 m dugi, te 20—40 cm u sredini debeli;

IV. cjepanice (u okruglom), 1 m dugačke i 14—20 cm u sredini debele;

V. oblice i kiće: komadi 1 m dugački i do 14 cm u sredini debeli.

Pomoću ovih dimenzija i njima pripadnih drvnih masa, te pomoću tabelarnih drvnih masa, štono pripadaju prosječnim stablima svake pojedine debljinske skaline (t. j., stablima, kojih prsni promjer i visina odgovaraju sredini debljinske skaline), ustanovio sam računom postotno razmjerje među drvnim količinama pojedinih sortimenata štono se od drvne mase prosječnog (primjernog) stabla u svakoj pojedinoj debljinskoj skalini mogu dobiti. Da i ovo

[1] Izvatke iz Baurovih i Grundnerovih skrižaljaka ne donašam radi pomanjkanja prostora.

PRILOG 1.

Izvadak iz Schwappachove drvnogromadne križaljke za hrast

i to za sve prsne promjere od 20·0 do 76·0 cm i za visine od 17 do 35 m.*

Prsni promjeri	Visine u metrima:						
	17	18	19	20	21	22	23
cm	Drvne mase u kub. metrima**						
20·0	**0·311**	**0·326**	**0·341**	**0·356**	—	—	—
1	0·314	0·329	0·344	0·359	—	—	—
2	0·317	0·332	0·347	0·362	—	—	—
3	0·320	0·335	0·350	0·365	—	—	—
4	0·323	0·338	0·353	0·369	—	—	—
5	0·326	0·341	0·357	0·373	—	—	—
6	0·329	0·345	0·361	0·377	—	—	—
7	0·332	0·349	0·365	0·381	—	—	—
8	0·336	0·353	0·369	0·385	—	—	—
9	0·340	0·357	0·373	0·389	—	—	—
21·0	—	**0·361**	**0·377**	**0·393**	**0·410**	—	—
1	—	0·364	0·380	0·397	0·414	—	—
2	—	0·367	0·384	0·401	0·418	—	—
3	—	0·370	0·388	0·405	0·422	—	—
4	—	0·374	0.392	0·409	0·426	—	—
5	—	0·378	0·396	0·413	0·430	—	—
6	—	0·382	0·400	0·417	0·434	—	—
7	—	0·386	0·404	0·421	0·438	—	—
8	—	0·390	0·408	0·425	0·442	—	—
9	—	0·394	0·412	0·429	0·447	—	—
22·0	—	—	**0·416**	**0·434**	**0·452**	**0·470**	—
1	—	—	0·420	0·438	0·456	0·474	—
2	—	—	0·424	0·442	0·460	0·478	—
3	—	—	0·428	0·446	0·464	0·482	—
4	—	—	0·432	0·450	0·468	0·486	—
5	—	—	0·436	0·454	0·472	0·490	—
6	—	—	0·440	0·458	0·476	0·495	—
7	—	—	0·444	0·462	0·480	0·500	—
8	—	—	0·448	0·466	0·485	0.505	—
9	—	—	0·452	0·471	0·490	0·510	—
23·0	—	—	**0·456**	**0·476**	**0·495**	**0·515**	—
1	—	—	0·460	0·480	0·499	0·519	—
2	—	—	0·464	0·484	0·503	0·523	—
3	—	—	0·468	0·488	0·507	0·528	—
4	—	—	0·472	0·492	0·511	0·533	—
5	—	—	0·476	0·496	0·516	0·538	—
6	—	—	0·480	0·500	0·521	0·543	—
7	—	—	0·484	0·505	0·526	0·548	—
8	—	—	0·488	0·510	0·531	0·553	—
9	—	—	0·493	0·515	0·536	0·558	—
24·0	—	—	—	**0·520**	**0·541**	**0·563**	**0·584**
1	—	—	—	0·524	0·545	0·568	0·589
2	—	—	—	0·528	0·550	0·573	0·594
3	—	—	—	0·532	0·555	0·578	0·599
4	—	—	—	0·537	0·560	0·583	0·604
5	—	—	—	0.542	0·565	0·588	0·609

* Schwappachove izvorne brojke deblje su odštampane, a ostale sam prema ovima interpolisao.
** Ovo su drvne mase svega nadzemnog drva izuzevši panjevinu (Stockholz).

Prsni promjeri	Visine u metrima:						
	20	21	22	23	24	25	26
cm	Drvne mase u kub. metrima						
24·6	0·547	0·570	0·593	0·614	—	—	—
7	0·552	0·575	0·598	0·619	—	—	—
8	0·557	0·580	0·603	0·625	—	—	—
9	0·562	0·585	0·608	0·631	—	—	—
25·0	0·567	0·590	0·614	0·637	—	—	—
1	0·571	0·595	0·619	0·642	—	—	—
2	0·575	0·600	0·624	0·647	—	—	—
3	0·580	0·605	0·629	0·652	—	—	—
4	0·585	0·610	0·634	0·657	—	—	—
5	0·590	0·615	0·639	0·662	—	—	—
6	0·595	0·620	0·644	0·668	—	—	—
7	0·600	0·625	0·649	0·674	—	—	—
8	0·605	0·630	0·654	0·680	—	—	—
9	0·610	0·635	0.659	0·686	—	—	—
26·0	—	0·640	0·665	0·691	0·716	—	—
1	—	0·645	0·670	0·696	0·721	—	—
2	—	0·650	0·675	0·701	0·726	—	—
3	—	0·655	0·680	0·706	0·732	—	—
4	—	0·660	0·685	0·711	0·738	—	—
5	—	0·665	0·690	0·717	0·744	—	—
6	—	0·670	0·695	0·723	0·750	—	—
7	—	0·675	0·701	0·729	0·756	—	—
8	—	0·681	0·707	0·735	0·762	—	—
9	—	0·687	0·713	0·741	0·768	—	—
27·0	—	0·693	0·719	0·747	0·774	—	—
1	—	0·698	0·724	0·752	0·780	—	—
2	—	0·703	0·729	0·757	0·786	—	—
3	—	0·708	0·734	0·763	0·792	—	—
4	—	0·713	0·739	0·769	0·798	—	—
5	—	0·718	0·744	0·775	0·804	—	—
6	—	0·724	0·750	0·781	0·810	—	—
7	—	0·730	0·756	0·787	0·816	—	—
8	—	0·736	0·762	0·793	0·822	—	—
9	—	0·742	0·768	0·799	0·828	—	—
28·0	—	—	0·774	0·805	0·835	0·862	—
1	—	—	0·779	0·811	0·841	0·868	—
2	—	—	0·784	0·817	0·847	0·874	—
3	—	—	0·790	0·823	0.853	0·880	—
4	—	—	0·796	0·829	0·859	0·886	—
5	—	—	0·802	0·835	0·865	0·892	—
6	—	—	0·808	0·841	0·871	0·898	—
7	—	—	0·814	0·847	0·877	0·904	—
8	—	—	0·820	0·853	0·883	0·911	—
9	—	—	0·826	0·859	0·889	0·918	—
29·0	—	—	0·833	0·865	0·896	0·925	—
1	—	—	0·839	0·871	0·902	0·931	—
2	—	—	0·845	0·877	0·908	0·937	—
3	—	—	0·851	0·883	0·914	0·944	—
4	—	—	0·857	0·889	0·920	0·951	—
5	—	—	0·863	0·895	0·926	0·958	—
6	—	—	0·869	0·901	0·932	0·965	—
7	—	—	0·875	0·907	0·939	0.972	—
8	—	—	0·881	0·913	0·946	0·979	—

Prsni promjeri	Visine u metrima:						
	22	23	24	25	26	27	28
cm	Drvne mase u kub. metrima						
29·9	0·887	0·920	0·953	0·986	—	—	—
30·0	—	0·927	0·960	0·993	1·026	—	—
1	—	0·933	0·966	1·000	1·033	—	—
2	—	0·939	0·972	1·007	1·040	—	—
3	—	0·945	0·978	1·014	1·047	—	—
4	—	0·951	0·985	1·021	1·054	—	—
5	—	0·957	0·992	1·028	1·061	—	—
6	—	0·963	0·999	1·035	1·068	—	—
7	—	0·969	1·006	1·042	1·075	—	—
8	—	0·976	1·013	1·049	1·082	—	—
9	—	0·983	1·020	1·056	1·089	—	—
31·0	—	0·990	1·027	1·063	1·097	—	—
1	—	0·996	1·034	1·070	1·104	—	—
2	—	1·002	1·041	1·077	1·111	—	—
3	—	1·008	1·048	1·084	1·118	—	—
4	—	1·014	1·055	1·091	1·125	—	—
5	—	1·021	1·062	1·098	1·132	—	—
6	—	1·028	1·069	1·105	1·139	—	—
7	—	1·035	1·076	1·112	1·147	—	—
8	—	1·042	1·084	1·119	1·155	—	—
9	—	1·049	1·092	1·126	1·163	—	—
32·0	—	—	1·100	1·134	1·171	1·207	—
1	—	—	1·107	1·141	1·178	1·214	—
2	—	—	1·114	1·148	1·185	1·222	—
3	—	—	1·121	1·155	1·192	1·230	—
4	—	—	1·128	1·162	1·199	1·238	—
5	—	—	1·135	1·169	1·207	1·246	—
6	—	—	1·142	1·176	1·215	1·254	—
7	—	—	1·149	1·184	1·223	1·262	—
8	—	—	1·156	1·192	1·231	1·270	—
9	—	—	1·163	1·200	1·239	1·278	—
33·0	—	—	1·170	1·208	1·247	1·286	—
1	—	—	1·177	1·215	1·255	1·294	—
2	—	—	1·184	1·222	1·263	1·302	—
3	—	—	1·191	1·229	1·271	1·310	—
4	—	—	1·198	1·237	1·279	1·318	—
5	—	—	1·205	1·245	1·287	1·326	—
6	—	—	1·212	1·253	1·295	1·334	—
7	—	—	1·219	1·261	1·303	1·342	—
8	—	—	1·226	1·269	1·311	1·350	—
9	—	—	1·234	1·277	1·319	1·359	—
34·0	—	—	—	1·285	1·327	1·368	1·411
1	—	—	—	1·292	1·335	1·376	1·419
2	—	—	—	1·299	1·343	1·384	1·427
3	—	—	—	1·306	1·351	1·392	1.435
4	—	—	—	1·313	1·359	1·400	1·444
5	—	—	—	1·321	1·367	1·408	1·453
6	—	—	—	1·329	1·375	1·416	1·462
7	—	—	—	1·337	1·383	1·425	1·471
8	—	—	—	1·345	1·391	1·434	1·480
9	—	—	—	1·353	1·399	1·443	1·489
35.0	—	—	—	1·361	1·408	1·452	1·498
1	—	—	—	1·369	1·416	1·460	1·507

Prsni promjeri	Visine u metrima						
	25	26	27	28	29	30	31
cm	Drvne mase u kub. metrima						
35·2	1·377	1·424	1·468	1·516	—	—	—
3	1·385	1·432	1·476	1·525	—	—	—
4	1·393	1·440	1·485	1·534	—	—	—
5	1·401	1·448	1·494	1·543	—	—	—
6	1·409	1·457	1·503	1·552	—	—	—
7	1·417	1·466	1·512	1·561	—	—	—
8	1·425	1·475	1·521	1·570	—	—	—
9	1·433	1·484	1·530	1·579	—	—	—
36·0	—	1·493	1·539	1·588	1·636	—	—
1	—	1·501	1·547	1·597	1·645	—	—
2	—	1·509	1·555	1·606	1·654	—	—
3	—	1·517	1·563	1·615	1·663	—	—
4	—	1·525	1·572	1·624	1·672	—	—
5	—	1·534	1·581	1·633	1·681	—	—
6	—	1·543	1·590	1·642	1·690	—	—
7	—	1·552	1·599	1·651	1·700	—	—
8	—	1·561	1·608	1·660	1·710	—	—
9	—	1·570	1·617	1·670	1·720	—	—
37·0	—	1·579	1·626	1·680	1·730	—	—
1	—	1·587	1·635	1·689	1·739	—	—
2	—	1·595	1·644	1·698	1·748	—	—
3	—	1·603	1·653	1·707	1·757	—	—
4	—	1·612	1·662	1·716	1·766	—	—
5	—	1·621	1·671	1·725	1·775	—	—
6	—	1·630	1·680	1·734	1·785	—	—
7	—	1·639	1·689	1·743	1·795	—	—
8	—	1·648	1·698	1·752	1·805	—	—
9	—	1·657	1.707	1·762	1·815	—	—
38·0	—	—	1·717	1·772	1·825	1·878	—
1	—	—	1·726	1·781	1·835	1·888	—
2	—	—	1·735	1·790	1·845	1·898	—
3	—	—	1·744	1·799	1·855	1·908	—
4	—	—	1·753	1·809	1·865	1·918	—
5	—	—	1·763	1·819	1·875	1·928	—
6	—	—	1·773	1·829	1·885	1·938	—
7	—	—	1·783	1·839	1·895	1·948	—
8	—	—	1·793	1·849	1·905	1·958	—
9	—	—	1·803	1·859	1·915	1·969	—
39·0	—	—	1·813	1·869	1·925	1·980	—
1	—	—	1·822	1·878	1·935	1·990	—
2	—	—	1·831	1·887	1·945	2·000	—
3	—	—	1·841	1·897	1·955	2·010	—
4	—	—	1·851	1·907	1·965	2·020	—
5	—	—	1·861	1·917	1·975	2·030	—
6	—	—	1·871	1·927	1·985	2·041	—
7	—	—	1·881	1·937	1·995	2·052	—
8	—	—	1·891	1·947	2·005	2·063	—
9	—	—	1·901	1·957	2·016	2·074	—
40·0	—	—	1·911	1·967	2·027	2·085	—
1	—	—	1·920	1·977	2·037	2·095	—
2	—	—	1·930	1·987	2·047	2·105	—
3	—	—	1·940	1·997	2·057	2·115	—
4	—	—	1·950	2·007	2·067	2·125	—

Prsni promjeri	Visine u metrima						
	27	28	29	30	31	32	33
cm	Drvne mase u kub. metrima						
40·5	1·960	2·017	2·077	2·135	—	—	—
6	1·970	2·027	2·088	2·146	—	—	—
7	1·980	2·037	2·099	2·157	—	—	—
8	1·990	2·048	2·110	2·168	—	—	—
9	2·000	2·059	2·121	2·179	—	—	—
41·0	—	2·070	2·132	2·190	2·255	—	—
1	—	2·080	2·142	2·201	2·266	—	—
2	—	2·090	2·153	2·212	2·277	—	—
3	—	2·100	2·164	2·223	2·288	—	—
4	—	2·110	2·175	2·234	2·299	—	—
5	—	2·121	2·186	2·245	2·310	—	—
6	—	2·132	2·197	2·256	2·322	—	—
7	—	2·143	2·208	2·267	2·334	—	—
8	—	2·154	2·219	2·278	2·346	—	—
9	—	2·165	2·230	2·290	2·358	—	—
42·0	—	2·176	2·241	2·302	2·370	—	—
1	—	2·186	2·252	2·313	2·381	—	—
2	—	2·197	2·263	2·324	2·392	—	—
3	—	2·208	2·274	2·335	2·403	—	—
4	—	2·219	2·285	2·346	2·414	—	—
5	—	2·230	2·296	2·358	2·426	—	—
6	—	2·241	2·307	2·370	2·438	—	—
7	—	2·252	2·319	2·382	2·450	—	—
8	—	2·263	2·331	2·394	2·462	—	—
9	—	2·274	2·343	2·406	2·474	—	—
43·0	—	2·285	2·355	2·418	2·486	—	—
1	—	2·296	2·366	2·429	2·498	—	—
2	—	2·307	2·377	2·442	2·510	—	—
3	—	2·318	2·388	2·454	2·522	—	—
4	—	2·329	2·399	2·466	2·534	—	—
5	—	2·340	2·410	2·478	2·546	—	—
6	—	2·351	2·422	2·490	2·558	—	—
7	—	2·362	2·434	2·502	2·570	—	—
8	—	2·374	2·446	2·514	2·582	—	—
9	—	2·386	2·458	2·526	2·594	—	—
44·0	—	—	2·470	2·537	2·607	2·682	—
1	—	—	2·481	2·549	2·619	2·694	—
2	—	—	2·492	2·561	2·631	2·706	—
3	—	—	2·503	2·573	2·643	2·718	—
4	—	—	2·515	2·585	2·655	2·731	—
5	—	—	2·527	2·597	2·667	2·744	—
6	—	—	2·539	2·609	2·679	2·757	—
7	—	—	2·551	2·621	2·692	2·770	—
8	—	—	2·563	2·633	2·705	2·783	—
9	—	—	2·575	2·645	2·718	2·796	—
45·0	—	—	2·587	2·657	2·731	2·809	—
1	—	—	2·598	2·669	2·743	2·821	—
2	—	—	2·609	2·681	2·756	2·833	—
3	—	—	2·620	2·693	2·769	2·845	—
4	—	—	2·632	2·705	2·782	2·858	—
5	—	—	2·644	2·717	2·795	2·871	—
6	—	—	2·656	2·730	2·808	2·884	—
7	—	—	2·668	2·743	2·821	2·897	—

Prsni promjeri	Visine u metrima						
	29	30	31	32	33	34	35
cm	Drvne mase u kub. metrima						
45·8	2·680	2·756	2·834	2·910	—	—	—
9	2·692	2·769	2·847	2·923	—	—	—
46·0	2·704	2·782	2·859	2·936	—	—	—
1	2·716	2·794	2·872	2·949	—	—	—
2	2·728	2·807	2·885	2·962	—	—	—
3	2·740	2·820	2·898	2·975	—	—	—
4	2·752	2·833	2·911	2·988	—	—	—
5	2·764	2·846	2·924	3·001	—	—	—
6	2·776	2·859	2·937	3·014	—	—	—
7	2·789	2·872	2·950	3·028	—	—	—
8	2·802	2·885	2·963	3·042	—	—	—
9	2·815	2·898	2·976	3·056	—	—	—
47·0	—	2·911	2·990	3·070	—	—	—
1	—	2·924	3·003	3·083	—	—	—
2	—	2·937	3·016	3·097	—	—	—
3	—	2·950	3·029	3·111	—	—	—
4	—	2·963	3·042	3·125	—	—	—
5	—	2·976	3·055	3·139	—	—	—
6	—	2·989	3·069	3·153	—	—	—
7	—	3·002	3·083	3·167	—	—	—
8	—	3·015	3·097	3·181	—	—	—
9	—	3·028	3·111	3·195	—	—	—
48·0	—	3·041	3·125	3·209	—	—	—
1	—	3·054	3·138	3·223	—	—	—
2	—	3·067	3·151	3·237	—	—	—
3	—	3·080	3·164	3·251	—	—	—
4	—	3·093	3·178	3·265	—	—	—
5	—	3·106	3·192	3·279	—	—	—
6	—	3·119	3·206	3·293	—	—	—
7	—	3·132	3·220	3·307	—	—	—
8	—	3·146	3·234	3·321	—	—	—
9	—	3·160	3·248	3·335	—	—	—
49·0	—	3·174	3·262	3·350	—	—	—
1	—	3·187	3·276	3·364	—	—	—
2	—	3·200	3·290	3·378	—	—	—
3	—	3·213	3·304	3·392	—	—	—
4	—	3·226	3·318	3·406	—	—	—
5	—	3·240	3·332	3·420	—	—	—
6	—	3·254	3·346	3·434	—	—	—
7	—	3·268	3·360	3·448	—	—	—
8	—	3·282	3·374	3·463	—	—	—
9	—	3·296	3·388	3·478	—	—	—
50·0	—	3·310	3·402	3·493	—	—	—
1	—	3·323	3·415	3·507	—	—	—
2	—	3·336	3·428	3·521	—	—	—
3	—	3·349	3·442	3·535	—	—	—
4	—	3·362	3·456	3·549	—	—	—
5	—	3·376	3·470	3·563	—	—	—
6	—	3·390	3·484	3·577	—	—	—
7	—	3·404	3·498	3·591	—	—	—
8	—	3·418	3·512	3·605	—	—	—
9	—	3·432	3·526	3·620	—	—	—
51·0	—	3·446	3·540	3·635	—	—	—

Prsni promjeri	Visine u metrima					
	30	31	32	33	34	35
cm	Drvne mase u kub. metrima					
51·1	3·460	3·554	3·649	—	—	—
2	3·474	3·568	3·663	—	—	—
3	3·488	3·582	3·677	—	—	—
4	3·502	3·596	3·692	—	—	—
5	3·516	3·610	3·707	—	—	—
6	3·530	3·625	3·722	—	—	—
7	3·544	3·640	3·737	—	—	—
8	3·559	3·655	3·752	—	—	—
9	3·574	3·670	3·767	—	—	—
52·0	3·589	3·685	3·782	—	—	—
1	3·603	3·699	3·797	—	—	—
2	3·617	3·713	3·812	—	—	—
3	3·631	3·727	3·827	—	—	—
4	3·645	3·742	3·842	—	—	—
5	3·659	3·757	3·857	—	—	—
6	3·674	3·772	3·872	—	—	—
7	3·689	3·787	3·887	—	—	—
8	3·704	3·802	3·902	—	—	—
9	3·719	3·817	3·917	—	—	—
53·0	—	3·832	3·932	4·033	—	—
1	—	3·847	3·947	4·048	—	—
2	—	3·862	3·962	4·063	—	—
3	—	3·877	3·977	4·079	—	—
4	—	3·892	3·992	4·095	—	—
5	—	3·907	4·007	4·111	—	—
6	—	3·922	4·023	4·127	—	—
7	—	3·937	4·039	4·143	—	—
8	—	3·952	4·055	4·159	—	—
9	—	3·967	4·071	4·175	—	—
54·0	—	3·983	4·087	4·191	—	—
1	—	3·998	4.102	4.207	—	—
2	—	4·013	4·117	4·223	—	—
3	—	4·028	4·132	4·239	—	—
4	—	4·043	4·148	4·255	—	—
5	—	4·058	4·164	4·271	—	—
6	—	4·074	4·180	4·287	—	—
7	—	4·090	4·196	4·303	—	—
8	—	4·106	4·212	4·319	—	—
9	—	4·122	4·228	4·335	—	—
55·0	—	4·138	4·244	4·352	—	—
1	—	4·154	4·260	4·368	—	—
2	—	4·170	4·276	4·384	—	—
3	—	4·186	4·292	4·400	—	—
4	—	4·202	4·308	4·417	—	—
5	—	4·218	4·324	4·434	—	—
6	—	4·234	4·340	4·451	—	—
7	—	4·250	4·356	4·468	—	—
8	—	4·266	4·372	4·485	—	—
9	—	4·282	4·389	4·502	—	—
56·0	—	4·299	4·406	4·519	—	—
1	—	4·315	4·422	4·536	—	—
2	—	4·331	4·438	4·553	—	—
3	—	4·347	4·454	4·570	—	—

Prsni promjeri	Visine u metrima						
	31	32	33	34	35		
cm	Drvne mase u kub. metrima						
56·4	4·363	4 471	4 587	—	—		
5	4·379	4·488	4·604	—	—		
6	4·396	4·505	4·621	—	—		
7	4·413	4·522	4·638	—	—		
8	4·430	4·539	4·655	—	—		
9	4·447	4·556	4 673	—	—		
57·0	4·464	4·573	4·691	—	—		
1	4·480	4·590	4·708	—	—		
2	4·496	4·607	4·725	—	—		
3	4·512	5·624	4·742	—	—		
4	4·529	4·641	4·759	—	—		
5	4·546	4·658	4·776	—	—		
6	4·563	4·675	4·793	—	—		
7	4·580	4·692	4·811	—	—		
8	4·597	4·709	4·829	—	—		
9	4 614	4·726	4 847	—	—		
58·0	4·631	4·743	4 865	—	—		
1	4·647	4·760	4·882	—	—		
2	4·664	4·777	4·899	—	—		
3	4·681	4·794	4 917	—	—		
4	4·698	4·811	4·935	—	—		
5	4·715	4·828	4·953	—	—		
6	4·732	4·845	4 971	—	—		
7	4·749	4·863	4·989	—	—		
8	3·766	4·881	5·007	—	—		
9	4·783	4 899	5·025	—	—		
59·0	—	4·917	5·043	5·161	—		
1	—	4·934	5 061	5·179	—		
2	—	4·951	5·079	5·197	—		
3	—	4·968	5·097	5·215	—		
4	—	4·985	5 115	5·233	—		
5	—	5·002	5·133	5·251	—		
6	—	5·020	5·151	5·270	—		
7	—	5·038	5·169	5·289	—		
8	—	5·056	5·187	5·308	—		
9	—	5·074	5·205	5·327	—		
60·0	—	5·092	5·224	5·346	—		
1	—	5·109	5·241	5·364	—		
2	—	5·126	5·258	5·382	—		
3	—	5·143	5·275	5·401	—		
4	—	5·160	5·292	5·420	—		
5	—	5·178	5·310	5·439	—		
6	—	5·196	5·328	5·458	—		
7	—	5·214	5·346	5·477	—		
8	—	5 232	5·364	5·496	—		
9	—	5·250	5·382	5·515	—		
61·0	—	5·268	5·400	5·534	—		
1	—	5·286	5·418	5·553	—		
2	—	5·304	5·437	5·572	—		
3	—	5·322	5·456	5·591	—		
4	—	5·340	5·475	5·610	—		
5	—	5·358	5·494	5·629	—		
6	—	5·376	5·513	5·648	—		

Prsni promjeri	Visine u metrima			Prsni promjeri	Visine u metrima		
	32	33	34		33	34	35
cm	Drvne mase u kub. m.			cm	Drvne mase u kub. m.		
61·7	5·394	5·532	5·667	67·0	6·574	6·737	—
8	5·412	5·551	5·686	1	6·595	6·758	—
9	5·430	5·570	5·705	2	6·616	6·779	—
62·0	5·449	5·589	5·724	3	6·637	6·800	—
1	5·467	5·608	5·743	4	6·658	6·821	—
2	5·485	5·627	5·762	5	6·679	6·842	—
3	5·503	5·646	5·781	6	6·700	6·864	—
4	5·522	5·665	5·800	7	6·721	6·886	—
5	5·541	5·674	5·819	8	6·742	6·908	—
6	5·560	5·693	5·838	9	6·763	6·930	—
7	5·579	5·722	5·857	68·0	6·784	6·952	—
8	5·598	5·741	5·877	1	6·805	6·973	—
9	5·617	5·761	5·897	2	6·826	6·994	—
63·0	5·636	5·781	5·917	3	6·847	7·015	—
1	5·655	5·800	5·937	4	6·868	7·036	—
2	5·674	5·819	5·957	5	6·889	7·058	—
3	5·693	5·838	5·977	6	6·910	7·080	—
4	5·712	5·857	5·997	7	6·931	7·102	—
5	5·731	5·876	6·017	8	6·952	7·124	—
6	5·750	5·895	6·037	9	6·973	7·146	—
7	5·769	5·914	6·057	69·0	6·994	7·168	—
8	5·788	5·933	6·077	1	7·015	7·189	—
9	5·807	5·953	6·097	2	7·036	7·210	—
64·0	5·827	5·973	6·117	3	7·057	7·232	—
1	5·846	5·992	6·137	4	7·078	7·254	—
2	5·865	6·011	6·157	5	7·099	7·276	—
3	5·884	6·030	6·177	6	7·120	7·298	—
4	5·903	6·049	6·197	7	7·141	7·320	—
5	5·922	6·068	6·217	8	7·162	7·342	—
6	5·941	6·087	6·237	9	7·184	7·364	—
7	5·960	6·106	6·257	70·0	7·206	7·386	—
8	5·980	6·126	6·277	1	7·227	7·407	—
9	6·000	6·146	6·297	2	7·248	7·429	—
65·0	—	6·166	6·317	3	7·269	7·451	—
1	—	6·186	6·337	4	7·290	7·473	—
2	—	6·206	6·357	5	7·311	7·495	—
3	—	6·226	6·378	6	7·332	7·517	—
4	—	6·246	6·399	7	7·353	7·539	—
5	—	6·266	6·420	8	7·374	7·561	—
6	—	6·286	6·441	9	7·396	7·583	—
7	—	6·306	6·462	71·0	—	7·605	7·773
8	—	6·326	6·483	1	—	7·627	7·795
9	—	6·346	6·504	2	—	7.649	7·817
66·0	—	6·367	6·525	3	—	7·671	7·839
1	—	6·387	6·546	4	—	7·693	7·861
2	—	6·407	6·567	5	—	7·715	7·883
3	—	6·427	6·588	6	—	7·737	7·905
4	—	6·448	6·609	7	—	7·759	7·927
5	—	6·469	6·630	8	—	7·781	7·950
6	—	6·490	6·651	9	—	7·803	7·973
7	—	6·511	6·672	72·0	—	7·825	7·996
8	—	6·532	6·693	1	—	7·847	8·018
9	—	6·553	6·715	2	—	7·869	8·040

Prsni promjeri	Visine u metrima			Prsni promjeri	Visine u metrima		
	34	35			34	35	
cm	Drvne mase u kub. m.			cm	Drvne mase u kub. m.		
72·3	7·891	8·062		74·2	8·316	8·497	
4	7 913	8·084		3	8·339	8·520	
5	7·935	8·107		4	8·362	8·543	
6	7·957	8·130		5	8·385	8 566	
7	7·979	8·153		6	8·408	8·590	
8	8·001	8·176		7	8·431	8·614	
9	8·023	8·199		8	8·454	8·638	
73.0	8·045	8·221		9	8·478	8·662	
1	8 067	8·244		75·0	8·502	8·686	
2	8·089	8·267		1	8·525	8·710	
3	8·111	8·290		2	8·548	8·734	
4	8·133	8·313		3	8·571	8·758	
5	8·155	8·336		4	8·594	8·782	
6	8·178	8·359		5	8·617	8·806	
7	8·201	8·382		6	8·641	8·830	
8	8·224	8·405		7	8·665	8·854	
9	8 247	8·428		8	8·689	8·878	
74·0	8·270	8·451		9	8·713	8·902	
1	8·293	8·474		76·0	8·737	8·926	

razmjerje bude prosto od svih slučajnih diferencija, te ujedno bude uporabivo za izvedbu s v i h kubikacijonih n toda, podvrgao sam ga grafičkoj korekciji, te sam ga odn grafičkom interpolacijom proširio i na stabla svih ostal na milimetre zaokruženih prsnih promjera. Sami pak p jedini članovi toga razmjerja zaokruženi su na desetine cijel postotka. Skrižaljka takovog sortimentnog razmjerja nalazi u prilogu 2. (str. 217—222). I ovo je dakle razmjerje sk apstraktno, od svih slučajnih diferencija slobodno, ali ip tako sastavljeno, da u krupnim linijama potpuno odgov faktičnim odnošajima u naravi.

Za izvedbu sastojinskog kubisanja upotrijebio sam ov gornju pormulu I., dakle sam u tu svrhu upotrijebio ukup 15 obličnih primjernih stabala. Cijeli tečaj i rezultat kubisa složen je brojevno u obrascu I. (Vidi stranu 223.), gdje drvne količine pojedinih sortimenata nalaze u stupcima p oznakama I, II, III, IV. i V.[1]

[1] U ovome kao i u svim ostalim obrascima donašam radi prištednje prostoru potpuni tečaj sastojinskog kubisanja samo za hrastovu sastoj dočim su rezultati sastojinskog kubisanja priopćeni i za ostale dvije apstral sastojine.

RILOG 2.

rižaljka sortimentnog razmjerja za sve prsne promjere

od 20·0 do 76·0 cm.

	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat					Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V		I	II	III	IV	V
n	%					cm	%				
·0	·	·	40·0	33·0	27·0	24·3	·	·	46·4	29·8	23·8
1	·	·	40·1	32·9	27 0	4	·	·	46·6	29·7	23·7
2	·	·	40·3	32·9	26·8	5	·	·	46·7	29·7	23·6
3	·	·	40·4	32·8	26 8	6	·	·	46·9	29·6	23·5
4	·	·	40·6	32·7	26·7	7	·	·	47·0	29·5	23·5
5	·	·	40·8	32·6	26·6	8	·	·	47·2	29·4	23·4
6	·	·	40·9	32·6	26·5	9	·	·	47·3	29·4	23·3
7	·	·	41·0	32·5	26·5	25·0	·	·	47·4	29·3	23·3
8	·	·	41·2	32·4	26·4	1	·	·	47·6	29·2	23·2
9	·	·	41·3	32·4	26·3	2	·	·	47·7	29·2	23·1
·0	·	·	41·5	32·3	26·2	3	·		47·8	29·1	23·1
1	·	·	41·7	32·2	26·1	4	·	·	48·0	29·0	23·0
2	·	·	41·8	32·1	26·1	5	·	·	48·1	29·0	22·9
3	·	·	42·0	32·0	26·0	6	·	·	48·3	28·9	22·8
4	·	·	42·1	32·0	25·9	7	·	·	48·4	28 8	22·8
5	·	·	42·2	31·9	25·9	8	·	·	48·6	28·7	22·7
6	·	·	42·4	31·8	25·8	9	·	·	48·7	28·7	22·6
7	·	·	42·5	31·8	25·7	26·0	·	·	48·8	28·6	22·6
8	·	·	42·7	31·7	25·6	1	·	·	48·9	28·6	22·5
9	·	·	42·9	31·6	25·5	2	·		49·1	28·5	22·4
·0	·	·	43·0	31·5	25·5	3	.	·	49·2	28·4	22·4
1	·	·	43·2	31·4	25·4	4	·	·	49·3	28·4	22 3
2	·	.	43·3	31·4	25·3	5	·	·	49·5	28·3	22·2
3	·	·	43·4	31·3	25·3	6	·	·	49·6	28·2	22·2
4	·	·	43·6	31·2	25·2	7	·	·	49·7	28·2	22·1
5	·	·	43·8	31·1	25·1	8	·	·	49·8	28·1	22·1
6		·	43·9	31·1	25·0	9	·	·	50·0	28·0	22·0
7	·	·	44·1	31·0	24·9	27·0	·	·	50·1	28·0	21·9
8	·	·	44·2	30·9	24·9	·1	·	·	50·2	27·9	21·9
9	·	·	44·4	30·8	24·8	2	·	·	50·4	27·8	21·8
0	·	·	44·5	30·8	24·7	3	·	·	50·5	27·8	21·7
1	·	·	44·6	30·7	24·7	4	·	·	50·6	27·7	21·7
2	·	·	44·8	30·6	24·6	5	·	·	50·8	27·6	21·6
3	·	·	45·0	30·5	24·5	6	·	·	50·9	27·6	21·5
4	·	·	45·1	30·5	24·4	7	·	·	51·0	27·5	21·5
5	·	·	45·3	30·4	24·3	·8	·	.	51·2	27·4	21·4
6	·	·	45 4	30·3	24·3	9	·	·	51·3	27·4	21·3
7	·	·	45·6	30·2	24·2	28·0	·	·	51·4	27·3	21·3
8	·	·	45·7	30·2	24·1	1	·	·	51 5	27·3	21·2
9	·	·	45·8	30·1	24·1	2	·	·	51·7	27·2	21·1
0	·	·	46 0	30·0	24·0	3	·	·	51.8	27·1	21·1
1	·	·	46·1	30·0	23·9	4	·	·	51·9	27·1	21·0
2	·	·	46·3	29·9	23·8	5	·		52·0	27·0	21·0

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
28·6	·	·	52·2	26·9	20·9
7		·	52·3	26 9	20·8
8	·	·	52·4	26·8	20 8
9	·	·	52·5	26·8	20·7
29·0	·	·	52·6	26·7	20·7
1	·	·	52·8	26·6	20·6
2	·	·	52·9	26·6	20·5
3	·	·	53·0	26·5	20·5
4	·	·	53·1	26·5	20·4
5	·	·	53 3	26·4	20·3
6	·	·	53·4	26·3	20·3
7	·	·	53·5	26·3	20·2
8	·	·	53·6	26·2	20·2
9	·	·	53·7	26·2	20·1
30·0	·	·	53·8	26·1	20·1
1	·	·	53·9	26·1	20·0
2	·	·	54·1	26·0	19·9
3	·	·	54·2	25·9	19·9
4	·	·	54·3	25·9	19·8
5	·	·	54·4	25·8	19·8
6		·	54·5	25·8	19·7
7	·	·	54·6	25·7	19·7
8	·	·	54·8	25·6	19·6
9	·		54·9	25 6	19·5
31·0		·	55·0	25·5	19·5
1	·	·	55·1	25·5	19·4
2	·	·	55·2	25·4	19·4
3	·	·	55·3	25·4	19·3
4	·	·	55·4	25·3	19·3
5	·		55·5	25 3	19·2
6	·	·	55 6	25·2	19·2
7	·	·	55·7	25·2	19·1
8	·		55·8	25·1	19·1
9	·	·	55·9	25·1	19·0
32·0	·	·	56·0	25·0	19 0
1	·	·	56·1	25·0	18·9
2	·		56·2	24·9	18·9
3	·	·	56·3	24·9	18·8
4	·		56·4	24·8	18·8
5	·	·	56·5	24·8	18·7
6	·	·	56 6	24·7	18·7
7	·	·	56·7	24·7	18·6
8	·	·	56·8	24·6	18·6
9	·	·	56·9	24·6	18·5
33·0	·	·	57·0	24·5	18·5
1	·		57·0	24·5	18·5
2	·	·	57·1	24·4	18·5
3	·	·	57·2	24·4	18·4

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
33·4	·	·	57·3	24·3	18·4
5	·	·	57·4	24·3	18·3
6	·	·	57·5	24·2	18·3
7	·	·	57·6	24·2	18·2
8	·	·	57·7	24·1	18·2
9	·	·	57·7	24·1	18·2
34·0	·	·	57·8	24·1	18·1
1	·		57·9	24·0	18·1
2	·	·	58·0	24·0	18·0
3	·	·	58·1	23·9	18·0
4	·	·	58·1	23·9	18·0
5	·	·	58·2	23·9	17·9
6	·	·	58·3	23·8	17·9
7	·	·	58·4	23·8	17·8
8	·	·	58·5	23·7	17·8
9	·	·	58·6	23·7	17·7
35·0		·	58·6	23·7	17·7
1	·	·	58·7	23·6	17·7
2	·	·	58·8	23·6	17·6
3	·	·	58·9	23·5	17·6
4	·	·	58·9	23·5	17·6
5	·	·	59·0	23·5	17·5
6	·	·	59·1	23·4	17·5
7	·	·	59·2	23·4	17·4
8	·	·	59·2	23·4	17·4
9	·	·	59·3	23·3	17·4
36·0	·	·	59·4	23·3	17·3
1		·	59·5	23·2	17·3
2	·	·	59·5	23·2	17·3
3	·	·	59·6	23·2	17·2
4	·	·	59·7	23·1	17·2
5	·	·	59·8	23·1	17·1
6	·	·	59·8	23·1	17·1
7	·	·	59·9	23·0	17·1
8	·	·	60·0	23·0	17·0
9	·	·	60·0	23·0	17·0
37·0	·	·	60·1	22·9	17·0
1	·	·	60·2	22·9	16·9
2	·	·	60·3	22·8	16·9
3	·	·	60·3	22·8	16·9
4	·	·	60·4	22·8	16·8
5	·	·	60 5	22·7	16·8
6	·	·	60·5	22·7	16·8
7	·	·	60 6	22·7	16·7
8	·	·	60·7	22·6	16·7
9	·	·	60·7	22·6	16·7
38·0	·	·	60·8	22 6	16·6
1	·	·	60·9	22·5	16·6

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
38·2	·	·	60·9	22·5	16·6
3	·	·	61·0	22·5	16·5
4	·	·	61·1	22·4	16·5
5	·	·	61·1	22·4	16·5
6	·	·	61·2	22·4	16·4
7	·	·	61·3	22·3	16·4
8	·	·	61·3	22·3	16·4
9	·	·	61·4	22·3	16·3
39·0	·	·	61·5	22·2	16·3
1	·	·	61·5	22·2	16·3
2	·	·	61·6	22·2	16·2
3	·	·	61·6	22·2	16·2
4	·	·	61·7	22·1	16·2
5	·	·	61·8	22·1	16·1
6		·	61·8	22·1	16·1
7	·	·	61·9	22·0	16·1
8	·	·	61·9	22·0	16·1
9	·		62·0	22·0	16·0
40·0		19·0	43·0	22·0	16·0
1	·	19·3	42·7	22·0	16·0
2	·	19·6	42·4	22·0	16·0
3	·	20·1	42·1	21·9	15·9
4	·	20·4	41·8	21·9	15·9
5	·	20·7	41·5	21·9	15·9
6	·	21·0	41·2	21·9	15·9
7	·	21·5	40·9	21·8	15·8
8	·	21·8	40·6	21·8	15·8
9	·	22·2	40·3	21·8	15·7
41·0	·	22·5	40·0	21·8	15·7
1	·	22·8	39·8	21·7	15·7
2	·	23·1	39·5	21·7	15·7
3	·	23·4	39·2	21·7	15·7
4	·	23·8	38·9	21·7	15·6
5	·	24·2	38·6	21·6	15·6
6	·	24·5	38·3	21·6	15·6
7		24·8	38·0	21·6	15·6
8	·	25·1	37·8	21·6	15·5
9	·	25·5	37·5	21·5	15·5
42·0		25·8	37·2	21·5	15·5
1	·	26·1	36·9	21·5	15·5
2	·	26·4	36·7	21·5	15·4
3	·	26·8	36·4	21·4	15·4
4	·	27·1	36·1	21·4	15·4
5	·	27·4	35·8	21·4	15·4
6	·	27·7	35·6	21·4	15·3
7	·	28·1	35·3	21·3	15·3
8	·	28·4	35·0	21·3	15·3
9	·	28·8	34·7	21·3	15·2

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
43·0	·	29·1	34·5	21·2	15·2
1	·	29·4	34·2	21·2	15·2
2	·	29·6	34·0	21·2	15·2
3	·	29·9	33·7	21·2	15·2
4	·	30·2	33·5	21·2	15·1
5	·	30·6	33·2	21·1	15·1
6	·	30·8	33·0	21·1	15·1
7	·	31·1	32·8	21·1	15·0
8		31·4	32·5	21·1	15·0
9		31·6	32·3	21·0	15·0
44·0	·	32·0	32·0	21·0	15·0
1	·	32·2	31·8	21·0	15·0
2	·	32·5	31·6	21·0	14·9
3	·	32·8	31·4	20·9	14·9
4	·	33·1	31·1	20·9	14·9
5	·	33·4	30·9	20·9	14·8
6	·	33·6	30·7	20·9	14·8
7	·	33·9	30·5	20·8	14·8
8	·	34·1	30·3	20·8	14·8
9	·	34·4	30·1	20·8	14·7
45·0	·	34·7	29·8	20·8	14·7
1	·	34·9	29·7	20·7	14·7
2	·	35·1	29·5	20·7	14·7
3	·	35·3	29·3	20·7	14·7
4	·	35·6	29·1	20·7	14·6
5	·	35·9	28·9	20·6	14·6
6	·	36·1	28·7	20·6	14·6
7	·	36·3	28·5	20·6	14·6
8	·	36·6	28·3	20·6	14·5
9	·	36·8	28·2	20·5	14·5
46·0	·	37·0	28·0	20·5	14·5
1	·	37·2	27·8	20·5	14·5
2	·	37·4	27·6	20·5	14·5
3	·	37·7	27·5	20·4	14·4
4	·	37·9	27·3	20·4	14·4
5	·	38·1	27·1	20·4	14·4
6	·	38·3	27·0	20·4	14·3
7	·	35·5	26·8	20·4	14·3
8	·	35·7	26·7	20·3	14·3
9	·	38·9	26·5	20·3	14·3
47·0	·	39·1	26·4	20·3	14·2
1	·	39·3	26·2	20·3	14·2
2		39·5	26·1	20·2	14·2
3	·	39·7	25·9	20·2	14·2
4	·	39·9	25·7	20·2	14·2
5	·	40·1	25·6	20·2	14·1
6	·	40·2	25·5	20·2	14·1
7	·	40·4	25·4	20·1	14·1

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
47·8	·	40·6	25·2	20·1	14·1
9	·	40·8	25·1	20·1	14·0
48·0	·	41·0	25·0	20·0	14·0
1	·	41·2	24·8	20·0	14·0
2	·	41·3	24·7	20·0	14·0
3	·	41·4	24·6	20·0	14·0
4	·	41·7	24·4	20·0	13·9
5	·	41·9	24·3	19·9	13·9
6	·	42·0	24·2	19·9	13·9
7	·	42·1	24·1	19 9	13·9
8	·	42·3	24·0	19·9	13·8
9	·	42·6	23 8	19·8	13·8
49·0	·	42·7	23·7	19·8	13·8
1	·	42·8	23·6	19·8	13·8
2	·	43·0	23 5	19·8	13 7
3	·	43·2	23·4	19·7	13·7
4	·	43·4	23·2	19·7	13·7
5	·	43·5	23·1	19·7	13·7
6	·	43·7	23·0	19·7	13·6
7	·	43·8	22·9	19·7	13·6
8	·	44·0	22·8	19·6	13·6
9	·	44·1	22·7	19·6	13·6
50 0	·	44·2	22·6	19·6	13·6
1	·	44·3	22·5	19·6	13·6
2	·	44·5	22·4	19·6	13·5
3	·	44·7	22·3	19·5	13·5
4	·	44·8	22·2	19·5	13·5
5	·	44·9	22·1	19·5	13·5
6	·	45·1	22·0	19·5	13·4
7	·	45·3	21·9	19·4	13·4
8	·	45·4	21·8	19·4	13·4
9	·	45·5	21·7	19·4	13·4
51·0	·	45·6	21·6	19·4	13·4
1	·	45·7	21·6	19·4	13·3
2	·	45·9	21·5	19·3	13·3
3	·	46·0	21·4	19·3	13·3
4	·	46·1	21·3	19·3	13·3
5	·	46·3	21·2	19·3	13·2
6	·	46·4	21·1	19·3	13·2
7	·	46·6	21·0	19·2	13·2
8	·	46·7	20·9	19·2	13·2
9	·	46·8	20·9	19·2	13·1
52·0	·	46·9	20·8	19·2	13·1
1	·	47·0	20·7	19·2	13·1
2	·	47·2	20·6	19·1	13·1
3	·	47·3	20·5	19·1	13·1
4	·	47·4	20·4	19·1	13·1
5	·	47·5	20·4	19·1	13·0

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
52·6	·	47·7	20·3	19·0	13·0
7	·	47·8	20·2	19·0	13·0
8	·	47·9	20·1	19·0	13·0
9	·	48·0	20·0	19·0	13·0
53·0	·	48·2	19·9	19·0	12·9
1	·	48·3	19·9	18·9	12·9
2	·	48·4	19·8	18·9	12·9
3	·	48·5	19·7	18·9	12 9
4	·	48·6	19·6	18·9	12·9
5	·	48 7	19·6	18·8	12·9
6	·	48·8	19·5	18·8	12·9
7	·	48·9	19·5	18·8	12·8
8	·	49·0	19·4	18·8	12·8
9	·	49·2	19·3	18·7	12 8
54·0	·	49·3	19·2	18 7	12·8
1	·	49·4	19·1	18·7	12·8
2	·	49·5	19·1	18·7	12·7
3	·	49·6	19·0	18·7	12·7
4	·	49·8	18·9	18·6	12·7
5	·	49·8	18·9	18 6	12·7
6	·	49·9	18·9	18·6	12·6
7	·	50·0	18·8	18·6	12·6
8		50·1	18·7	18·6	12·6
9	·	50·2	18·6	18·6	12·6
55·0	·	50·3	18·6	18·5	12·6
1		50·4	18·5	18·5	12·6
2		50·6	18·4	18·5	12·5
3	·	50 6	18·4	18·5	12·5
4		50·7	18·3	18·5	12·5
5	·	50·8	18·3	18·4	12·5
6	·	50·9	18·2	18·4	12·5
7	·	51·0	18·2	18·4	12·4
8	·	51·1	18·1	18·4	12·4
9	·	51·2	18·1	18·3	12·4
56·0	·	51·3	18·0	18·3	12·4
1	·	51·4	17·9	18·3	12·4
2	·	51·5	17·9	18·3	12·3
3	·	51·6	17·8	18·3	12·3
4	·	51·7	17·8	18·2	12·3
5	·	51·8	17·7	18·2	12·3
6	·	51·8	17·7	18·2	12·3
7	·	52·0	17·6	18·2	12·2
8	·	52·1	17·6	18·1	12·2
9	·	52·2	17·5	18·1	12·2
57·0	·	52·2	17·5	18·1	12·2
1	·	52·3	17·4	18·1	12·2
2	·	52·4	17·4	18·0	12·2
3	·	52·6	17·3	18·0	12·1

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
57·4	·	52·6	17·3	18·0	12·1
5	·	52·7	17·2	18·0	12·1
6	·	52·7	17·2	18·0	12·1
7	·	52·8	17·2	17·9	12·1
8	·	52·9	17·1	17·9	12·1
9	·	53·0	17·1	17·9	12·0
58·0	·	53·1	17·0	17·9	12·0
1	·	53·1	17·0	17·9	12·0
2	·	53·2	17·0	17·8	12·0
3	·	53·3	16·9	17·8	12·0
4	·	53·3	16·9	17·8	12·0
5	·	53·5	16·8	17·8	11·9
6	·	53·6	16·8	17·7	11·9
7	·	53·7	16·7	17·7	11·9
8	·	53·7	16·7	17·7	11·9
9	·	53·8	16·7	17·6	11·9
59·0	·	53·9	16·6	17·6	11·9
1	·	54·0	16·6	17·6	11·8
2	·	54·1	16·5	17·6	11·8
3	·	54·1	16·5	17·6	11·8
4	·	54·2	16·5	17·5	11·8
5	·	54·3	16·4	17·5	11·8
6	·	54·3	16·4	17·5	11·8
7	·	54·4	16·4	17·5	11·7
8	·	54·4	16·4	17·5	11·7
9	·	54·5	16·4	17·4	11·7
60·0	21·0	33·6	16·3	17·4	11·7
1	21·2	33·5	16·2	17·4	11·7
2	21·5	33·2	16·2	17·4	11·7
3	22·0	32·9	16·1	17·4	11·6
4	22·3	32·7	16·1	17·3	11·6
5	22·5	32·5	16·1	17·3	11·6
6	22·8	32·3	16·0	17·3	11·6
7	23·1	32·0	16·0	17·3	11·6
8	23·4	31·8	16·0	17·2	11·6
9	23·8	31·6	15·9	17·2	11·5
61·0	24·1	31·3	15·9	17·2	11·5
1	24·4	31·1	15·9	17·1	11·5
2	24·7	30·9	15·8	17·1	11·5
3	25·0	30·6	15·8	17·1	11·5
4	25·3	30·4	15·8	17·1	11·4
5	25·6	30·2	15·7	17·1	11·4
6	25·8	30·0	15·7	17·1	11·4
7	26·1	29·8	15·7	17·0	11·4
8	26·4	29·5	15·7	17·0	11·4
9	26·7	29·3	15·6	17·0	11·4
62·0	27·0	29·0	15·6	17·0	11·4
1	27·2	28·8	15·6	17·0	11·4

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
62·2	27·5	28·7	15·6	16·9	11·3
3	27·9	28·4	15·5	16·9	11·3
4	28·1	28·2	15·5	16·9	11·3
5	28·4	28·0	15·5	16·8	11·3
6	28·7	27·8	15·4	16·8	11·3
7	29·0	27·6	15·4	16·8	11·2
8	29·3	27·3	15·4	16·8	11·2
9	29·6	27·1	15·3	16·8	11·2
63·0	29·9	26·9	15·3	16·7	11·2
1	30·1	26·7	15·3	16·7	11·2
2	30·4	26·5	15·3	16·7	11·1
3	30·7	26·3	15·2	16·7	11·1
4	31·0	26·1	15·2	16·6	11·1
5	31·2	25·9	15·2	16·6	11·1
6	31·5	25·7	15·1	16·6	11·1
7	31·7	25·5	15·1	16·6	11·1
8	32·0	25·3	15·1	16·5	11·1
9	32·3	25·2	15·0	16·5	11·0
64·0	32·5	25·0	15·0	16·5	11·0
1	32·7	24·8	15·0	16·5	11·0
2	32·9	24·6	15·0	16·5	11·0
3	33·1	24·5	14·9	16·5	11·0
4	33·4	24·3	14·9	16·5	10·9
5	33·7	24·1	14·9	16·4	10·9
6	33·8	24·0	14·9	16·4	10·9
7	34·0	23·9	14·8	16·4	10·9
8	34·3	23·7	14·8	16·3	10·9
9	34·5	23·5	14·8	16·3	10·9
65·0	34·7	23·4	14·8	16·3	10·8
1	34·9	23·3	14·7	16·3	10·8
2	35·2	23·1	14·7	16·2	10·8
3	35·3	23·0	14·7	16·2	10·8
4	35·5	22·9	14·6	16·2	10·8
5	35·7	22·7	14·6	16·2	10·8
6	35·9	22·6	14·6	16·2	10·7
7	36·1	22·5	14·6	16·1	10·7
8	36·4	22·4	14·5	16·0	10·7
9	36·7	22·2	14·5	16·0	10·6
66·0	36·8	22·1	14·5	16·0	10·6
1	37·0	22·0	14·4	16·0	10·6
2	37·2	21·8	14·4	16·0	10·6
3	37·3	21·7	14·4	16·0	10·6
4	37·5	21·6	14·4	16·0	10·5
5	37·7	21·5	14·4	15·9	10·5
6	87·9	21·4	14·3	15·9	10·5
7	38·0	21·3	14·3	15·9	10·5
8	38·1	21·2	14·3	15·9	10·5
9	38·3	21·0	14·3	15·9	10·5

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
67·0	38·5	20·9	14·2	15·9	10·5
1	38·7	20·8	14·2	15·8	10·5
2	38·9	20·7	14·2	15·8	10·4
3	39·0	20·6	14·2	15·8	10·4
4	39·1	20·6	14·1	15·8	10·4
5	39·2	20·5	14·1	15·8	10·4
6	39·4	20·4	14·1	15·7	10·4
7	39·6	20·3	14·1	15·7	10·3
8	39·8	20·2	14·0	15·7	10·3
9	39·9	20·1	14·0	15·7	10·3
68·0	40·0	20·0	14·0	15·7	10·3
1	40·1	19·9	14·0	15·7	10·3
2	40·2	19·9	14·0	15·6	10·3
3	40·4	19·8	13·9	15·6	10·3
4	40·6	19·7	13·9	15·6	10·2
5	40·8	19·6	13·8	15·6	10·2
6	40·9	19·5	13·8	15·6	10·2
7	41·0	19·5	13·8	15·5	10·2
8	41·1	19·5	13·8	15·5	10·1
9	41·2	19·4	13·8	15·5	10·1
69·0	41·3	19·4	13·7	15·5	10·1
1	41·4	19·3	13·7	15·5	10·1
2	41·5	19·2	13·7	15·5	10·1
3	41·6	19·2	13·7	15·4	10·1
4	41·8	19·1	13·6	15·4	10·1
5	42·0	19·0	13·6	15·4	10·0
6	42·1	18·9	13·6	15·4	10·0
7	42·2	18·9	13·5	15·4	10·0
8	42·3	18·9	13·5	15·3	10·0
9	42·4	18·8	13·5	15·3	10·0
70·0	42·4	18·8	13·5	15·3	10·0
1	42·5	18·7	13·5	15·3	10·0
2	42·6	18·7	13·5	15·3	9·9
3	42·8	18·6	13·4	15·3	9·9
4	42·9	18·6	13·4	15·2	9·9
5	43·0	18·5	13·4	15·2	9·9
6	43·1	18·5	13·3	15·2	9·9
7	43·2	18·4	13·3	15·2	9·9
8	43·3	18·4	13·3	15·2	9·8
9	43·4	18·4	13·3	15·1	9·8
71·0	43·5	18·3	13·3	15·1	9·8
1	43·6	18·3	13·2	15·1	9·8
2	43·7	13·3	13·2	15·0	9·8
3	43·8	18·2	13·2	15·0	9·8
4	44·0	18·2	13·1	15·0	9·7
5	44·1	18·1	13·1	15·0	9·7
6	44·1	18·1	13·1	15·0	9·7
7	44·2	18·1	13·1	14·9	9·7

Prsni promjer	Dio ukupne stabalne drvne mase, koji otpada na sortimenat				
	I	II	III	IV	V
cm	%				
71·8	44·3	18·0	13·1	14·9	9·7
9	44·4	18·0	13·1	14·9	9·6
72·0	44·5	18·0	13·0	14·9	9·6
1	44·6	17·9	13·0	14·9	9·6
2	44·7	17·9	13·0	14·8	9·6
3	44·8	17·9	12·9	14·8	9·6
4	44·9	17·9	12·9	14·8	9·5
5	45·0	17·8	12·9	14·8	9·5
6	45·1	17·8	12·8	14·8	9·5
7	45·2	17·8	12·8	14·7	9·5
8	45·3	17·7	12·8	14·7	9·5
9	45·4	17·7	12·7	14·7	9·5
73·0	45·5	17·7	12·7	14·7	9·4
1	45·6	17·7	12·7	14·6	9·4
2	45·7	17·6	12·7	14·6	9·4
3	45·7	17·6	12·7	14·6	9·4
4	45·8	17·5	12·7	14·6	9·4
5	45·9	17·5	12·6	14·6	9·4
6	46·0	17·5	12·6	14·5	9·4
7	46·1	17·5	12·6	14·5	9·3
8	46·2	17·4	12·6	14·5	9·3
9	46·3	17·4	12·5	14·5	9·3
74·0	46·4	17·4	12·5	14·4	9·3
1	46·5	17·3	12·5	14·4	9·3
2	46·5	17·3	12·5	14·4	9·3
3	46·6	17·3	12·4	14·4	9·3
4	46·7	17·3	12·4	14·3	9·3
5	46·8	17·3	12·4	14·3	9·2
6	46·9	17·3	12·3	14·3	9·2
7	47·0	17·2	12·3	14·3	9·2
8	47·0	17·2	12·3	14·3	9·2
9	47·1	17·2	12·3	14·2	9·2
75·0	47·1	17·2	12·3	14·2	9·2
1	47·2	17·2	12·2	14·2	9·2
2	47·3	17·2	12·2	14·2	9·1
3	47·4	17·1	12·2	14·2	9·1
4	47·5	17·1	12·2	14·1	9·1
5	47·6	17·1	12·1	14·1	9·1
6	47·7	17·1	12·1	14·1	9·0
7	47·8	17·1	12·1	14·0	9·0
8	47·9	17·0	12·1	14·0	9·0
9	47·9	17·0	12·1	14·0	9·0
76·0	48·0	17·0	12·0	14·0	9·0

Obrazac I.

	Podaci klupovanja		Primjernih stabala			Rezultati kubisanja											
						Drvne mase primjernih stabala						Drvne mase debljinskih skalina i cijele sastojine					
	Debljin. skalina	Ukupni broj stabala	množina	prsni promjer	visina	I	II	III	IV	V	ukupno	I	II	III	IV	V	ukupno
	cm			cm	m	m³						m³					
U hrastovoj sastojini	20	18	1	20	17·9	—	—	0·130	0·107	0·087	0·324	—	—	2·340	1 926	1·566	5·832
	24	27	1	24	20·5	—	—	0·244	0·159	0·127	0·530	—	—	6·588	4·293	3·429	14·310
	28	29	1	28	22·9	—	—	0·412	0·219	0·171	0 802	—	—	11·948	6·351	4·959	23·258
	32	45	1	32	24·9	—	—	0·633	0·283	0·215	1·131	—	—	28·485	12·735	9·675	50·895
	36	47	1	36	26·7	—	—	0·906	0·355	0·264	1·525	—	—	42·582	16·685	12·408	71·675
	40	53	1	40	28 2	—	0·376	0·851	0·435	0·317	1·979	—	19·928	45 103	23·055	16·801	104·887
	44	72	1	44	29·5.	—	0·801	0·801	0·526	0·375	2·503	—	57·672	57 672	37·872	27· —	180·216
	48	101	1	48	30·5	—	1·264	0 771	0 617	0·431	3·083	—	127·664	77·871	62·317	43·531	311·383
	52	120	1	52	31·4	—	1 746	0·775	0·715	0·488	3·724	—	209·520	93· —	85·800	58·560	446·880
	56	142	1	56	32·2	—	2·272	0 797	0·811	0·549	4·429	—	322·624	113·174	115·162	77·958	628·918
	60	112	1	60	32·9	1·094	1·751	0·849	0·907	0·610	5·211	122·528	196·112	95.088	101·584	68·320	583·632
	64	75	1	64	33·4	1 960	1·508	0·905	0·995	0·663	6·031	147· —	113·100	67·875	74·625	49 725	452·325
	68	38	1	68	33·8	2·767	1·384	0·968	1·086	0·713	6·918	105·146	52·592	36·784	41·268	27·094	262·884
	72	25	1	72	34·1	3·490	1·412	1·019	1·168	0·753	7·842	87·250	35·300	25·475	29·200	18·825	196·050
	76	15	1	76	34·3	4·221	1·495	1·055	1·231	0·792	8·794	63·315	22·425	15·825	18·465	11·880	131·910
	Sa	919	15	—	—	—	—	—	—	—	—	525·239	1156·937	719·810	631·338	431·731	3465·055
U smrekovoj sastojini												436·853	992·077	630·048	545·554	373·785	2978·317
U bukovoj sastojini												561·802	1231·005	761·841	669·970	458·254	3682·872

U praksi je za ustanovljenje drvnih gromada, štono otpadaju na pojedine sortimente, svakako potrebno, da se u svakoj debljinskoj skalini upotrijebe barem po tri obična primjerna stabla, jer se razmjerje sortimenata, štono se od obličnih primjernih stabala unutar pojedinih debljinskih skalina mogu dobiti, dade samo u tom slučaju prilično pouzdano ustanoviti. U praksi dakle imaju kod ustanovljivanja ukupnih drvnih masa, štono otpadaju na pojedine sortimente, više mjesta formule II. i III.

Točnost ove vrlo jednostavne kubikacijone metode (ja ću je nazvati prvom Hossfeldovom metodom) ovisi u praksi očevidno samo o širini pojedinih debljinskih skalina, o množini upotrijebljenih primjernih stabala — kako visinskih tako i obličnih —, te o stupnju točnosti, kojom su ta stabla izmjerena i kubisana. Drugih faktora, koji bi uplivali na točnost ove metode, nema (dakako uz predmnjevu, da dimenzije izabranih obličnih primjernih stabala koinciduju sa unaprijed za ta stabla ustanovljenim dimenzijama), a navedenim faktorima možemo mi po volji vladati i njihov nepovoljni upliv na kubikacijoni rezultat na minimum svesti.

Širina debljinskih skalina od upliva je na točnost ove metode u toliko, što kod širokih debljinskih skalina ona temeljnica, koja odgovara sredini debljinske skaline, ne koinciduje sa aritmetski srednjom temeljnicom svih stabala u skalini. Najtočnija je ta koncidencija kod jednocentimetričkih skalina, no i kod skalina sa razmakom od najviše 4—5 cm ona je u odraslim (zrelim) sastojinama za običnu praksu još posve dovoljna.

O količini upotrebljenih visinskih primjernih stabala i o izmjeri njihovoj znamo, da je od upliva na točnost sastojinskog kubisanja u toliko, što nam veći broj točnije izmjerenih visinskih primjernih stabala daje bolju i pouzdaniju visinsku krivulju, a prema tome i točnije prosječne visine, štono odgovaraju sredini pojedinih debljinskih skalina.

O tome, koliki upliv ima na točnost sastojinskog kubisanja količina obličnih primjernih stabala i točnost njihova kubisanja, nije ni potrebno, da i ovdje govorim, već samo opet naročito upozorujem, da se njihov prsni promjer i visina moraju što više podudarati sa unaprijed za njih određenim dimenzijama.

Po formuli I. izračunava se sastojinska drvna masa i kod Speidelovog „Massenkurvenverfahren", koji nije ništa drugo, već posebna jedna kombinacija gore navedenog Hossfeldovog principa i principa za kubisanje sastojina pomoću drvno-gromadnih križaljaka. Za direktno kubisanje sastojinâ nije taj način uopće od važnosti, a naročito ne za nas ovdje, jer se on samo pomoću apstraktnih primjernih stabala nikako ne da ni izvesti. Više svrhe i smisla ima on za brz sastavak t. zv. lokalnih drvnogromadnih križaljaka nasuprot gore navedenim Schwappachovim, Baurovim, Grundnerovim i drugim općim drvnogromadnim križaljkama.[1]

U ovu potonju svrhu može se vrlo dobro upotrijebiti i Kopezky-ev „Massenlinienverfahren" ili — kako ga i sam Kopezky zove — „Massenkurvenverfahren nach Flächenstufen"[2], dočim je i on isto tako kao i gore već spomenuti Kopezky-ev način za direktno kubisanje sastojinâ previše zamršen, a za nas ovdje i radi toga posve nevažan, jer se ni on samo pomoću apstraktnih primjernih stabala nikako ne da izvesti. Stoga ćemo odmah preći k daljnjim metodama sastojinskog kubisanja. (Nastavit će se).

Pogrešno obračunavanje njemačke bačvarske gradje.

Piše: **Mirko Puk**, kr. zem. šum. nadzornik u m.

(Nastavak).

III. Izvod krivih formula i sadanje krivo obračunavanje akovskog ili hektolitričnog sadržaja bačvarske gradje.

A) Razjašnjenje.

Zasade

1. „Tri reda duga i dva reda dàna istoga broja čine jedno kompletno bure" (3 D + 2 B = F = V).

2. „Tri reda duga za sebe čine $^2/_3$, a 2 reda dàna za sebe čine $^1/_3$ akovskog ili hektolitričnog sadržaja bureta"

[1] Vidi: Allgemeine Forst- und Jagdzeitung 1894., str. 316—321.

[2] Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 1899., str. 471.; 1900. str. 61., 239., 411., 415., 459., 545.; 1901., str. 285., 329., 347. i 504.; 1902., str. 89. i 237.; 1903., str. 190.;
Oesterreichische Vierteljahresschrift für Forstwesen 1902., str. 3., 136., 294. i 339.; 1906., str. 341.

jesu zasade, iz kojih su izvedeni svi obličci, koji služe danas za obračunavanje akovskog ili hektolitričnog sadržaja bačvarske gradje.

Prva je apsolutno istinita, a o drugoj sam jur dokazao, da ne stoji, nu ja se moram s njome služiti kod izvoda sada u porabi stojećih krivih formula.

Ako 1 red duga označimo sa D, a 1 red dàna sa B, a kub. sadržaj gradje za bure sa F, te akov. ili hltr. sadržaj bureta sa V, onda se prva zasada može matematički predočiti jednačbom:

1. $3\ D + 2\ B = F = V$, a druga jednadžbama:
2. $3\ D = {}^2/_3\ F = {}^2/_3\ V$ i
3. $2\ B = {}^1/_3\ F = {}^1/_3\ V$.

Iz ovih dviju posljednjih jednačba proizlaze sljedeće jednačbe:

4. $D = {}^2/_9\ F = {}^2/_9\ V$
5. $9\ D = 2\ F = 2\ V$ ili $4{\cdot}5\ D = F = V$
6. $B = {}^1/_6\ F = \frac{1}{6}\ V$
7. $6\ B = F = V$ i napokon
8. $4{\cdot}5\ D = 6\ B = F = V$.

Značenje ovih obličaka lako je razjasniti, ako se za pojedina slova uzme njihovo znamenovanje, kako je gore označeno. Ovdje ću istaknuti samo to, da bi po jednačbi 5 i 7 kao i po jednadžbi 8 ekvivalenat za jedno kompletno bure od 3 reda duga i 2 reda dàna iznosio ili $4\frac{1}{2}$ reda duga ili 6 redova dàna (što naravno ne stoji, jer se osnivaju na krivim formulama 2 i 3).

B) Izvod krivih računstenih obličaka.

Pošto sam ovako pod III. A) predočio sve moguće odnošaje, koji postoje izmedju sadržaja bureta i sadržaja duga i dàna, prelazim na izvod samih formula, po kojima se obračunava akovski ili hektolitrični sadržaj stanovite količine duga i dàna.

Formula 4. u predidućem odsječku (pod III. A) t. j. formula $D = {}^2/_9\ F = {}^2/_9\ V$ prikazana je u svojoj najopćenitijoj formi i znači, da 1 red duga čini ${}^2/_9$ bureta F, ili ${}^2/_9$ V akovske ili hektolitr. sadržine bureta.

Ako su duge jednoakovske ili jednohektolitrične, dakle ako je $D = D_1$ onda je Volumen $V = V_1 = 1$, pa je $D_1 = \frac{2}{9}.\ 1.$,

Ako je D dvoakovska ili dvohltr. onda je $D_2 = {}^2/_9 . 2$.
Ako je D 3 akov. ili 3 hl. duga, onda je $D_3 = \frac{2}{9} . 3$.
. . . . . .
. . . . . .
Ako je D α akov. ili α hltr., onda je $D_\alpha = \frac{2}{9} . \alpha$

Vidi se dakle, da akovski ili hektolitrični sadržaj raste prema veličini duga, što je posve naravno, jer što je veća vrst duga, to joj u tom razmjeru mora biti veći i hektolitrični sadržaj, pa ako je sadržaj jednog reda jedno-akov. ili jedno-hl. duge $= {}^2/_9 . 1$, onda mora sadržaj jednog reda α akovske ili α hektolitr. duge biti α puta veći, mora dakle $D_\alpha = {}^2/_9 . \alpha$.

Broj α, koji kazuje, koliko akovska ili hektolitrična je duga ili dàno, zove se kazalo.

Prema tome se dakle akovski ili hektolitrični sadržaj jednog reda α akovskih ili α hlitr. duga pronadje, ako se akov. ili hlit. sadržaj jednoakovskih ili jednohektolitričnih duga pomnoži sa kazalom α.

Da se sada akovski ili hektolitrični sadržaj više redova (na primjer *n* redova) α akov. ili α hltr. duga pronađe, treba samo α akovski ili α hltr. sadržaj jednog reda pomnožiti sa brojem redova *n*.

Prema tome je akov. ili hltr. sadržaj *n* redova α akov. ili α hltr. duga

$$9.\ \underline{V_n = n . D_\alpha = {}^2/_9 . n\alpha = n\alpha . \frac{2}{9}}.$$

Na isti način slijedi iz formule 6 pod III. A. t. j. iz $B = {}^1/_6\ F = \frac{1}{6}\ V$, da je akov. ili hltr. sadržaj

jednog reda 1 akov. ili 1 hltr. dàna $B_1 = \frac{1}{6} . 1$.
jednog reda 2 akov. ili 2 hltr. dàna $B_2 = \frac{1}{6} . 2$.
. . . . . .
. . . . . .
jednog reda α akov. ili α hltr. dàna $B_\alpha = \frac{1}{6} . \alpha$,
a sadržaj *n* redova α akov. ili α hltr. dàna $nB_\alpha = \frac{1}{6}\ n\alpha$,

pa je stoga akov. ili hltr. sadržaj dàna od n redi α akov. ili hltr. dàna

$$10.\ \underline{V = {}^1/_6\ n\alpha \text{ ili } n\alpha . \frac{1}{6}}.$$

Akovski ili hektolitr. sadržaj n redova α akovskih ili α hektolitričnih dàna proračunava se dakle takò, da se kazalo α pomnoži sa brojem redova, a ovo jošte sa $\frac{1}{6}$.

I zaista se je po ovim dvjema formulama (9. i 10.) akovski ili hlitr. sadržaj duga i dàna uvijek dosada obračunavao, pa se i sada obračunava, akoprem su skroz pogrešne, kako sam to već njekoliko puta u ovoj raspravi istaknuo, pa i dokazao.

C) Posebni primjeri za obračunavanje akov. ili hltr. sadržaja duga i dàna.

Neka imamo proračunati akovski ili hlitr. sadržaj $13\frac{1}{2}$ redova dvoakovskih duga i 27 redova troakovskih duga, a od dàna akovski sadržaj od 36 redova 4 akovskih, te 24 reda 8 akov. dàna, onda imamo:

a) Za duge

1. način

$13\frac{1}{2}$ redova 2. akov. duga $= 27 \times {}^{2}/_{9} = 6$ akova duga
27 „ 3. „ „ $= 81 \times {}^{2}/_{9} = 18$ „ „

Ukupno $= V = 24$ akova duga

2. način

$13\frac{1}{2}$ redova 2 akov. duga $= 27$
27 „ 3 „ „ $= 81$ $\Big\} \times \frac{2}{9}$

Ukupno $V = 108 \times \frac{2}{9} = 24$ akova duga.

b) Za dàna

1. način

36 redova 4 akov. dàna $= 144 \times \frac{1}{6} = 24$ akova dàna
24 „ 8 „ „ $= 192 \times \frac{1}{6} = 32$ „ „

Ukupno $= V = 56$ akova dàna.

2. način

36 redova 4 akov. dàna $= 144$
24 „ 8 „ „ $= 192$ $\Big\} \times \frac{1}{6}$

Ukupno $V = 336 \times \frac{1}{6} = 56$ akova duga.

Akovski ili hektolitr. sadržaj duga i dàna može se dakle obračunati na dva načina, ako imade jedne i druge vrsti razne veličine.

Prvo tako, da se umnožak iz redova i kazala kod svake veličine množi i to kod duga sa $^2/_9$, a kod dàna sa $^1/_6$, pa se onda gotovi sadržaji sbroje, ili pako tako, da se iz redova i kazala dobiveni umnožci sbroje, te ovaj sbroj množi kod duga sa $^2/_9$, a kod dàna sa $\frac{1}{6}$.

Ovaj potonji način je praktičniji, jer mjesto više ili mnogo množidaba sa $^2/_9$ odnosno sa $\frac{1}{6}$ imamo samo jednu i to kod duga sa $^2/_9$, a kod dàna sa $\frac{1}{6}$.

Neka imamo sada obračunati 2 oveće grupe duga i dàna, koje se sastoje:

a) kod duga iz:

1.

15	redova	1	akov.	duga	15	$\times \frac{2}{9}$
16	„	2	„	„	32	
30	„	3	„	„	90	
43	„	4	„	„	172	
17	„	5	„	„	85	
32	„	15	„	„	480	
10	„	18	„	„	180	
16	„	36	„	„	456	
2	„	100	„	„	200	

Ukupno $V = 1710 \times \frac{2}{9} = 380$ akova duga.

2.

18	redova	1	akov.	duga	18	$\times \frac{2}{9}$
36	„	2	„	„	72	
72	„	4	„	„	288	
60	„	3	„	„	180	
90	„	6	„	„	540	
180	„	7	„	„	1260	
66	„	9	„	„	594	
24	„	12	„	„	288	
15	„	18	„	„	270	
32	„	36	„	„	1152	

Ukupno $V = 4662 \times \frac{2}{9} = 1036$ akova duga.

b) kod dàna:

1.

9	redova	1	akov.	dàna	9	
12	„	2	„	„	24	
30	„	3	„	„	90	
36	„	4	„	„	144	$\times \frac{1}{6}$
42	„	5	„	„	210	
18	„	6	„	„	108	
10	„	12	„	„	120	

Ukupno $V = 705 \times \frac{1}{6} = 117{\cdot}5$ akova.

2.

12	redova	1	akov.	dàna	12	
15	„	2	„	„	30	
18	„	13	„	„	234	
36	„	17	„	„	612	$\times \frac{1}{6}$
24	„	20	„	„	418	
15	„	22	„	„	330	
10	„	24	„	„	240	

Ukupno $V = 1938 \times \frac{1}{6} = 323$ akova.

D) Anomalije

oblićaka $V = n\alpha . \frac{2}{9}$; $V = \frac{1}{6} . n\alpha$.

Formula $V = n\alpha . \frac{2}{9}$ za obračunavanje akov. ili hektol. sadržaja duga daje za $\frac{1}{8}$ obračunane sadržine preniske iznose, a formula $V = n\alpha . \frac{1}{6}$ za obračunanje akov. ili hlitr. sadržaja dàna za $\frac{1}{4}$ obračunanog sadržaja previsoke iznose.

Nu ne leži paradokson formulâ $V = {}^2/_9 . n\alpha$ i $V = \frac{1}{6} . n\alpha$ u tome, što ove formule daju preniske ili previsoke iznose, nego se anomalija njihova sastoji u tom, što one za jedan te isti materijal izračunavaju razne akovske ili hektolitrične sadržaje, već prema tome, da li se materijal djelomice zaračunava kano duge, a djelomice kao dana ili sav materijal kao duge ili kano dàna.

Predpostavimo, da imademo pred sobom materijal za 1 kompletno bure od 4 akova, dakle da imademo 3 reda duga à 4 akov. veličine i 2 reda dàna od istoga broja, pa da se ponajprije duge računaju kano duge, a dàna kano

dàna; onda sav materijal kano duge i napokon sav materijal kano dàna, onda dobijemo:

1. slučaj

3 reda 4 akov. duga $12 \times {}^2/_9 = 2\,\frac{2}{3}$
2 „ 4 „ dàna $8 \times {}^1/_6 = 1\,\frac{1}{3}$

Ukupno V $= 4$ akova.

2. slučaj

3 reda 4 akov. duga $12 \times {}^2/_9$
2 „ 2 „ dàna $4 \times {}^1/_6$

$V = 16 \times {}^2/_9 = 3\,\frac{5}{9}$ akova.

3. slučaj

3 reda 8 akov. dàna $24 \times \frac{1}{6}$
3 „ 4 „ „ $8 \times {}^1/_6$

$V = 32 \times \frac{1}{6} = 5\,\frac{1}{3}$ akova.

Odavde se vidi, da jedan te isti materijal bač. gradje daje u 1. slučaju 4 akova (kako je korektno); u drugom $3\,\frac{5}{9}$ akova i napokon u 3. slučaju $5\,\frac{1}{3}$ akova.

To apsolutno nebi bilo moguće, da su formule u redu, a prava je anomalija, da se ovakovima formulama i sada operira, što više, da je njihov temelj u trgovačkim usancama kodificiran.

K obračunavanju moram kao razjašnjenje dodati, da 1 red α akovskih duga vrijedi kao 1 red 2α akovskih dàna i obratno. Stoga 1 red 4 akov. duga vrijedi toliko kao 1 red 8 akovskih dàna, a 1 red 4 akovskih dàna kao 1 red dva-akovskih duga.

IV.

Nove, matematički točne formule.

A) Temelj izvoda.

a) Temeljem izvoda služi formula $3\,D + 2\,B = F = V$, koja kaže, da tri reda duga 3 D i 2 reda dàna 2 B istoga broja čini jedno kompletno bure.

Iz te formule je jasno i ne treba nikakova daljnjega razjašnjenja, da ona 2 reda dàna 2 B služe za oba dna, a ona 3 reda duga za oblinu (Mantelfläche) bureta.

Pitati bi se samo moglo, da li su ona tri reda duga dostatna ili možda i previše za stvaranje obline bureta.

Da su ona tri reda duga za sastavak obline bureta dostatna, slijedi već odatle, što bi ona tri reda duga skoro i za sastavak obline istostraničnog valjka, čija je stranica s tolika kao i dužina dužica, dostajala.

Jer ako dužinu dužica i stranicu ili promjer istostraničnog valjka označimo sa s_2, onda ukupna širina duga iznosi 3 s_2, dočim opseg istostraničnog valjka čini $s_2 . \pi = 3{\cdot}14159\ s_2$ ili kraće $3{\cdot}142\ s_2$, tako da je razlika izmedju opsega valjka i širine triju redova duga samo $3{\cdot}142\ s_2 - 3.\ s_2 = 0{\cdot}142\ s_2$, a to je samo 4·5% ukupnoga opsega valjka ili 4·7% ukupne širine duga, a sam promjer bureta u vranju bio bi 0·955 s_2 ili 0·955 od dužine dužica s_2.

Uvaži li se, da su kod bureta dàna za 21% kraća nego dužice ili stranica ili promjer istostranična valjka, dakle i obodnica bureta na obim krajevima za 21% kraća, nego ona kod istostranična valjka, to je jasno, da će ukupna širina triju redova duga 3 s_2 biti preobilno dostatna, da kod obiju dàna bure obavije, a u vranju samo bure bude imalo promjer od 0·955 s_2 ili 95·5% dužine dužica s_2.

Pri tomu nisu računani izvišci, koji kod svakog reda iznose 5 coli ili 13 cm.

Dakle je jednačba $3\,D + 2\,B = F = V$ nepobitno korektna.

b) Drugi uvjet za ispravnost novih formula jest:

1. da dužice α akovskog ili α hektolitričnog bureta budu kako glede dužine tako i glede debljine zaista i potpuno jednake dànima 2α akovskog ili 2α hektolltr. bureta, dakle da bude $D_\alpha = B_{2\alpha}$. t. j. da je 1 red α akovskih ili α hektolitričnih duga jednak jednom redu dàna 2α akov. ili hektolitričnih bureta.

To je od potrebe, jer se samo u tom slučaju mogu duge α akov. ili α hektolitričnih bureta računati kao dàna 2α akovskog ili 2α hltr. bureta i obratno.

c) Pošto iz stereometrije slijedi, da se volumina dvaju sličnih tjelesa odnose medjusobno kao treći uzmnozi istoležećih stranica, to će se i volumen α akovskog ili α hektolitr. bureta V_α odnositi prema sadržaju 2α akov. ili 2α hektolitr. buzeta $V_{2\alpha}$ kao treći uzmnozi istoležećih stranica s_α i $s_{2\alpha}$. Biti će dakle: $s_\alpha^3 : s_{2\alpha}^3 = V_\alpha : V_{2\alpha} = V_\alpha : 2\,V_\alpha = 1 : 2$

Pošto su nadalje pojedini redovi duga razne veličine D_α i $D_{2\alpha}$ slični bridnjaci sa kvadratičnim osnovicama, kojih su stranice s_α i $s_{2\alpha}$, a njihove visine jednake debljini dužica, to se ti redovi duga D_α i $D_{2\alpha}$ odnose medjusobno kao treći uzmnozi stranica s_α i $s_{2\alpha}$; stoga postoji slijedeći razmjer: $D_\alpha : D_{2\alpha} = s^3_\alpha : s^3_{2\alpha} = 1 : 2$. a odavde $2\,D_\alpha = D_{2\alpha}$, a pošto iz točke b) proizlazi, da je $D_\alpha = B_{2\alpha}$, to je i $2\,B_{2\alpha} = D_{2\alpha}$ t. j.

U svakom buretu je 1 red duga $D_{2\alpha}$ jednak dvjema redovima dana ili 1 red dàna jednak je polovici 1 reda duga, općenito dakle jest: $2\,B = D$.

Zamjenimo li 2 B sa D u jednačbi $3\,D + 2\,B = F = V$, onda dobijemo slijedeće formule:

$$3\,D + D = F = V$$

1. $4\,D = F = V$
2. $D = \frac{F}{4} = \frac{V}{4}$
3. $3\,D = \frac{3}{4}F = \frac{3}{4}V$
4. $2\,B = D = \frac{1}{4}F = \frac{1}{4}V$
5. $B = \frac{D}{2} = \frac{1}{8}F = \frac{1}{8}V$
6. $8\,B = 4\,D = F = V$

Zbrojimo li jednačbe 3 i 4, onda dobijemo:

7. $3\,D + 2\,B = \frac{3}{4}F + \frac{1}{4}F = \frac{3}{4}V = \frac{1}{4}V$

Spominje se, da su sve gornje formule od 1 – 7 posve indentične sa onima, koje su pod točkom II. 2 b navedene, pa tamo i njihova ispravnost dokazana. Ovdje razjasniti ću samo njihovo značenje.

Gornje jednačbe dakle kazuju, i to:

1. jednačbe 1. i 6, da 4 reda duga D ili 8 redova dàna B čini potpuni ekvivalenat za 1 kompletno bure i to i po kubič. sadržaju gradje F i po hektolitr. sadržaju V;

2. jednačbe 2. i 5., da 1 red duga čini $^1/_4$, a 1 rad dàna $^1/_8$ i od kub. sadržaja gradje F i od akov. ili hektolitr. sadržaju bureta (V).

3. jednačbe 3. i 4., da tri reda duga čini $^3/_4$, a 2 reda dàna $^1/_4$ kako do kubičnoga sadržaja gradje F, tako i od akov. ili hektolitr. sadržaja bureta (V).

4. jednačba 7. kazuje isto što i jednačbe 3. i 4.

Ako dakle 3 reda duga čini $^3/_4$, a 2 reda dàna $^1/_4$ akov. ili hektolitričnog sadržaja duga, kako to iz 3. i 4. formule i njihova razjašnjenja pod točkom 3 i 4 nepobitno proizlazi, onda ne može postojati tvrdnja, koja je sadržana u austrijskim trgovačkim usancama, a glasi:

„Tri reda duga čini $^2/_3$, a dva reda dàna $^1/_3$ akov. ili hektolitričnog sadržaja bureta", jer prva isključuje drugu. Stoga je u austrijskim trgovačkim usancama sadržana ustanova skroz neistinita.

B. Općenite formule za obračunavanje akov. ili hektoltričnog sadržaja bureta.

Pošto sam u odsječku IV. A. opširno i svestrano razjasnio sve, što je bilo nejasno i dvojbeno, nadalje pošto sam sve moje tvrdnje i zasade, u koliko nisu odmah na prvi pogled bile jasne, obrazložio i njihovu ispravnost dokazao, te pošto sam napokon postavio i sve obličke, koji su temeljem onih formula, koje će služiti za obračunavanje akov. ili hektolit. sadržaja bačvarske gradje, prelazim na izvod tih formula.

a) Formula za obračunavanje akov., ili hektolitričnog sadržaja duga.

Formula: $D = \frac{1}{4} F$ ili $= \frac{1}{4} V$ razvita u odsječku IV. A. pod točkom c, 3 predstavljena je ovdje u svojem najopćenitijem obliku i kaže, da 1 red duga čini $^1/_4$ kub. sadržaja gradje potrebne za bure ili $^1/_4$ akov. ili hektolitr. sadržaja bureta.

Ako D_1 znači 1 red 1 akovskih ili 1 hektolitričnih duga onda je $V_1 = {}^1/_4 \cdot 1$, pa je stoga:

$D_1 =$	1 red	1 akov. hltr.	duga	$= {}^1/_4 \cdot 1$
$D_2 =$	„	2 „	„	$= {}^1/_4 \cdot 2$
$D_3 =$	„	3 „	„	$= {}^1/_4 \cdot 3$
$D_4 =$	„	4 „	„	$= {}^1/_4 \cdot 4$
.	.	. . .	.	. . .
.	.	. . .	.	. . .
.	.	. . .	.	. . .
$D_\alpha =$	„	α „	„	$= {}^1/_4 \cdot \alpha$

Dakle ako je 1 red α akovskih ili α hektolitričnih duga = $^1/_4$ α akova ili α hektolitera, onda će n redova α akovskih ili α hektolitričnih duga imati n puta toliki sadržaj.

Biti će dakle:

1. $$n\ D_\alpha = V_\alpha = {}^1/_4\ n_\alpha$$

Ta formula kaže, da se akovski ili hektolitrični sadržaj duga pronadje, ako se umnožak iz broja redova i kazala n_α pomnoži da $^1/_4$ ili podijeli sa 4.

Kazalo α pokazuje veličinu ili vrst duga.

2. Akovski ili hektolitr. sadržaj viševrsnih duga se obračunava tako, da se kod svake pojedine vrsti kazalo množi sa brojem redova, pa se svi umnožci zbroje, te ukupni zbroj pomnoži sa $^1/_4$ ili dijeli sa 4.

Za obračunavanje neke služi sljedeći formular.

Broj redova n	Kazalo α	Umnožak	Množidb. faktor
n_1	α_1	$n_1\ \alpha_1$	$\frac{1}{4}$
n_2	α_2	$n_2\ \alpha_2$	
n_3	α_3	$n_3\ \alpha_3$	
n_4	α_4	$n_4\ \alpha_4$	
.	.	.	
		Ukupno $(n_1\ \alpha_1 + n_2\ \alpha_2 + n_3\ \alpha_3 + n_4\ \alpha_4 + \ldots +)\ \frac{1}{4}$	

b) Formule za obračunavanje akovskog ili hektolitričnog sadržaja dàna.

Već je pod točkom II. 2/b (formula 5), zatim pod točkom IV. A. c. (formula 5) ustanovljena u najopćenitijem obliku formula, po kojoj se obračunava sadržina dàna.

Ova formla glasi:

$$B = \tfrac{1}{8}\ F = \tfrac{1}{8}\ .\ v$$

Ta formula kaže, da 1 red dàna B istoga broja kao bure čini $^1/_8$ njegova sadržaja.

Stoga, ako je:

B_1 = 1 red 1 $\frac{\text{akov.}}{\text{hlitr.}}$ dàna, onda je V = 1, pa je

B_1 = ... = $^1/_8$. 1, a

B_α = 1 red α $\frac{\text{akov.}}{\text{hlitr.}}$ dàna . . . = $^1/_8$. α $\frac{\text{akova}}{\text{hlitra}}$

Nu ako 1 red α akov. ili α hlitr. dàna imade $^1/_8$. α akova ili hlitara, onda imade n redova α akovskih ili α hektolitričnih duga n puta toliko akova ili hektolitara, pa je;

1. $. n B^{\alpha} = V = {}^1/_8 . n\alpha$

Akovski ili hektolitrični sadržaj n redova α akovskih ili α hektolitr. dàna se obračunava, ako se broj redova n pomnoži sa kazalom α, a taj se umnožak na koncu jošte množi sa $^1/_8$ ili dijeli sa 8.

2. Imade li više vrsti dàna, onda se kod svake vrsti broj redova (n) pomnoži sa kazalom α, pa se ti umnošci zbroje i napokon taj zbroj pomnoži sa $^1/_8$ ili dijeli sa 8.

Broj redova n	Kazalo α ili veličina dàna α	Umnožak $n\alpha$	Faktor
n_1	α_1	$n_1 \alpha_1$	
n_2	α_2	$n_2 \alpha_2$	
n_3	α_3	$n_3 \alpha_3$	$\frac{1}{8}$
n_4	α_4	$n_3 \alpha_4$	
.	.	.	
.	.	.	

Ukupno $V = (n_1 \alpha_1 + n_2 \alpha_2 + n_3 \alpha_3 + . . + . .) \, {}^1/_8$

C) Specijalni primjeri za obračunavanje akovskog ili hektolitričnog sadržaja duga i dàna.
(po novim formulama).

I. za duge.

a) Broj redova n	Kazalo α	Umnožak $n\alpha$	Faktor
15	1	15	
15	2	32	
30	3	90	
43	4	172	
17	5	85	$\frac{1}{4}$
32	15	480	
10	18	180	
16	36	456	
2	100	200	

Ukupno $V = 1710 \times \frac{1}{4} = 427{\cdot}5$ akova ili hektol.

b) Broj redova n	Kazalo α	Umnožak $n\alpha$	Faktor	Opaska
18	1	18		
36	2	72		
72	4	288		
60	3	180		
90	6	540	$\frac{1}{4}$	
180	7	1260		
66	9	594		
24	12	288		
15	18	270		
32	36	1152		

Ukupno $4662 \cdot \frac{1}{4} = 1165{\cdot}5$ akova.

II. za dàna.

a) Broj redova n	Kazalo α	Umnožak $n\alpha$	Faktor	Opaska
9	1	9		
12	2	24		
30	3	90		
36	4	144	$\frac{1}{8}$	
42	5	210		
18	6	108		
10	12	120		

Ukupno $705 \cdot \frac{1}{8} = 88{\cdot}125$ akova.

b) Broj redova n	Kazalo α	Umnožak $n\alpha$	Faktor	Opaska
12	1	12		
15	2	30		
18	13	234		
36	17	612	$\frac{1}{8}$	
24	20	480		
15	22	330		
10	24	240		

Ukupno $1938 \cdot \frac{1}{8} = 242{\cdot}25$.

(Nastavit će se).

Jedno izpravno stanovište kod provedbe agrarne reforme.

Napisao **Lambert Krišković**, šumarnik, Donji Miholjac.

Agrarni povjerenici prekoračili su u mnogima kotarima svoj djelokrug, davajuć i zemljištnim zajednicama od velikog posjeda zemlju, a naročito pašu u šumama. Usljed utoka ukinula je agrarna direkcija u Zagrebu takove odluke u cjelosti sa motivacijom, da zemljištna zajednica kao takova ne može biti nikako nadjeljena zemljištem odvojenim od veleposjeda, već je ovlaštenik te blagodati samo pojedini državljanin, koji se sam bavi obradjivanjem zemlje, a koji zemlje u obće nema ili je nema u dovoljnoj mjeri, a može je dobiti samo toliko, koliko je može obraditi sa svojom obitelji. Paša pako u šumama ne spada u obće u nadležnost agrarnog povjerenika, i nije ovlašten istu nikomu izdavati.

Kako vidimo, malo po malo unaša se svjetlo i u tu stvar, nu za sada moglo bi se preporučiti onim zemljištnim zajednicama, koje su putem agrarnog povjerenika dobile bilo kakvu zemlju od veleposjeda, da samo sa vlastnikom sklope zakupni ugovor i samo vlastniku zemlje zakupninu plate.

Osobne vijesti.

Imenovanja. 1) U statusu šumarskih činovnika kod političke uprave imenovani su: šumarski nadzornici II. razreda Pleško Bartol kod župan. obl. u Varaždinu, Dumengjić Adolf kod župan. oblasti u Vukovaru, Kauders Alfons kod župan. oblasti u Ogulinu i Mayer Srećko kod šumar. odsjeka u Zagrebu šumarskim nadzornicima I. razreda u VII. činov. razredu; šumarski povjerenik kod kotar. oblasti u Sv. Ivan Zelini Velimir Polak šumarskim nadpovjerenikom, apsolventi gospodarsko-šumarskog fakulteta u Zagrebu Božidar Tomičić, Milutin Lončar i Stjepan Brixy privremenim šumar. povjerenicima u X. čin. razredu i to prvi kod župan. oblasti u Zagrebu, drugi kod župan. oblasti u Varaždinu, a treći kod župan. oblasti u Ogulinu.

2) U statusu agrarnih činovnika u Hrvatskoj i Slavoniji imenovan je kr. šumarski nadzornik Josip Majnarić upraviteljem županijskog agrarnog ureda u Ogulinu u svojstvu agrarnog inspektora III. klase.

3) U statusu činovnika krajiških imov. općina imenovan je kotar. šumar gjurgjevačke imovne općine Josip Štefović nadšumarom iste imovne općine u IX. činovničkom razredu.

Premještenja. Premješteni su: privremeni šumarski povjerenik Franjo Slanina od župan. oblasti u Požegi kotarskoj obasti u Grubišnom polju, šumar. nadpovjerenik Branko Manojlović od kotar. oblasti u Sisku povjereništvu za Međumurje u Čakovcu, te šumarski povjerenik Nikola Ilić od povjereništva za Međumurje kotarskoj oblasti u Ivancu.

Službene vijesti.

Izenačenje nekterih gozdno- in vodno-policijskih odredb v Sloveniji.

Priopćio Ing. Anton Šivic.

Za območje Slovenije, izvzemši Prekmurje, je točasno v veljavi avstr. državni gozdni zakon z dne 3. XII. 1852., drž. zak. št. 250.

Poleg tega zakona obstojala sta doslej posebna dva deželna zakona, zadevajoča nekatere gozdno — in vodnopolicijske odredbe za Koroško (iz leta 1911.) in za Štajersko (iz leta 1898.) Predpisi teh dveh deželnih zakonov se tičejo predvsem sekanja v gozdu in pogozdovanja po sekanju nastalih goljav, poleg drugih določb, ki so s sekanjem v zvezi. Na Kranjskem tega zakona ni bilo.

Ker vsled upravnega zedinjenja teh dežel ne gre, da bi obstojali za posamezne kraje Slovenije različni zakoni, oziroma, da za Kranjsko takih ne bi bilo, treba je bilo deželne gozdne zakone in predpise čimbolj izenačiti.

Gozdarski oddelek deželne vlade za Slovenijo je zategadelj izdelal osnutek izenačenih predpisov, katerega je ministrstvo za gozdarstvo in rudarstvo izročilo celokupni deželni vladi za Slovenijo v sklepanje in uveljavljenje.

Dne 5. junija 1920. so izšli ti predpisi kot nazedba v Uradnem listu deželne vlade za Slovenijo, ki se glasijo:

Naredba celokupne deželne vlade za Slovenijo, s katero se začasno do ureditve ustave in rešitve po zakoniti poti izdajajo nekatere gozdnopolicijske in vodnopolicijske odredbe.

Ozemlje, za katero velja naredba.

§ 1.

Določila te naredbe veljajo za vse gozdne ploskve v Sloveniji, ki imajo po naravnem stanju nesporen značaj gozda ali ki jim je oblastvo pravnomočno prisodilo ta značaj.

I. Prijava golosekov in prebiralnih sečenj.

Predmet prijave.

§ 2.

Preden kdo zočne sekati, mora to v zmislu §§3., 5. in 6. prijaviti pristojnemu okrajnemu političnemu oblastvu:

1) če namerja posekati gozd do golega na ploskvi, ki meri sama zase ali s sosednjo do golega posekano, pa še ne dovolj pogozdeno ploskvijo istega posestnika skupaj 1 hektar ali več;

2) če namerja pri prebiralni sečnji posekati polovico ali več dreves glavne gozdne vzrasti, potrebne za popolno obrast, ako meri ploskev 1 hektar ali več, in

3) če hoče posekati eno četrtino ali še več gozda, na vsem kmetijskem posestvu zrelega za posek (§ 8., točka 5.)

Razen teh določil je pri sekanju v varstvenih gozdih in v gozdih, ki so v prepovedi, vpoštevati vse posebne predpise, oblastveno izdane za njih oskrbovanje.

Pri gozdih pod javno upravo ali pod posebnim javnim nadzorstvom (§ 20) je vpoštevati tudi še morebitne posebne predpise ali potrebe, ki se tičejo vztrajnega gospodarstva.

§ 3.

Sečenj, ki se izvršujejo točno po načrtu, odobrenem po gozdnopolitičnem oblastvu za dobo največ deset let, ni treba prijavljati.

§ 4.

Sečnje, ki so potrebne spričo elementarnih poškodb (vihar, sneg, žužki, požar i dr.), se smejo pričeti takoj, čeduti presezajo omejitve, postavljene v § 2. Vendar je istočasno vložiti prijavo, ako je predpisana v § 2. V gozdih, omenjenih v § 3., je v tem primeru sorazmerno omejiti po načrtu predpisane redne sečnje.

Kdo mora prijaviti sečnjo; vsebina prijave.

§ 5.

Prijaviti sečnjo je dolžan lastnik, oziroma posestnik gozda ali njega zakoniti zastopnik.

V prijavi mora navesti:

1) svoje ime in bivališče:

2) davčno občino, številko in izmero parcele, morebitno domače ime gozda, izmero in pri delnem poseku gozdne parcele tudi ležo prostora, na katerem namerja sekati;

3) način namerjane sečnje (golosek, prebiranje);

4) površino vseh gozdov, ki so last dotičnega gospodarja;

5) ime in bivališče tistega, ki les kupi, kakor tudi tistega, ki je morda prevzel sekanje ali spravljanje lesa; le-to poslednje tudi lahko naznani naknadno, toda najpozneje osem dni, preden se prične sekanje;

6) ali je dotična ploskev obremenjena s služnostnimi pravicami in s katerimi;

7) ali namjerja izsekati eno četrtino ali še več gozda, zrelega za posek, kar ga je na vsem kmetijskem posestvu.

Na zahtevo se prijavniku potrdi, kdaj je prijavil sekanje.

Rok za prijavo.

§ 6.

Prijava sečnje se lahko vloži ali naravnost na okrajno politično oblastvo ali pa po županstvu, v čigar območju je dotična gozdna parcela.

Pri okrajnem političnem oblastvu se morajo sečnje, ki se namerjajo izvršiti spomladi ali poleti, prijaviti v času od dne 1. januarja do dne 31. marca vsakega leta, jesenske ali zimske sečnje pa v mesecu avgustu.

Pri županstvih se končuje prijavni rok z dnem 20. marca, ozirom 20. avgusta. Po tem dnevu ne sme županstvo več sprejemati prijav, že predložene pa mora brez odloga predložiti pristojnemu političnemu oblastvu.

Prijave sečnje so proste pristojbin.

Prijave sečenj, ki so bile vložene izvun gorenjih rokov, rešuje okrajno politično oblastvo, ako je potrebna poizvedba na kraju samem, le ob stroških prijavnikovih.

Pri prebiralnih sečnjah sme okrajno politično oblastvo odrediti izkazovanje drevja ob troških stranke po svojih gozdarskih organih, če se gozdni posestnik ne ravna po izdani sečni dovolitvi.

Pregled načrta za sečnje za dobo 2 do 10 let (§ 3.), ki ga je treba zaradi odobritve, se vselej izvrši ob stroških stranke.

Predlaganje lesnih kupnih pogodb.

§ 7.

Okrajno politično oblastvo sme vsak čas zahtevati, da se mu predloži kupna pogodba o prodaji lesa , ter sme prepovedati prijavljeno sečnjo, če pogodba ogroža javni interes na ohranitvi gozdnega ali kmetijskega gospodarstva ali če je v nasprotju z državnopravnimi odnošaji med našo državo in državo inozemskega kupca lesa.

Poizvedbe na licu mesta.

§ 8.

O vsaki prijavi sečnje mora okrajno politično oblastvo odrediti poizvedbe na licu mesta po svojih gozdarskih organih, v kolikor jim niso položaj in druge okoliščine prijavljene sečne ploskve itak natančno znane.

Pri teh poizvedbah naj se ugotovi:

1. ali ima dotična ploskev značaj varstvenega gozda ali gozda v prepovedi (§§ 6., 7. in 19. gozdnega zakona z dne 3. decembra 1852., drž. zak. št. 250);

2. ali bi prijavljena sečnja mogla ob danih razmerah provzročiti opustošitev dotičnega gozda (§ 4. drž. gozd. zak.);

3. ali bi prijavljena sečnja resno otežkočila redno pogozditev dotične sečne ploskve, bodisi zaradi leže ali sestavine tal ali velikosti goloseka, bodisi zaradi razsežnosti drugih, še nepogozdenih gozdnih ploskev istega posestnika;

4. ali bi prijavljena sečnja sosednji gozd spravljala v očitno nevarnost viharja (§ 5. cit. drž. zak.);

5. ali ne ogroža sečnja obstoja kmetijskega gospodarstva (drva za gorivo, les za vzdrževanje in morebitno obnovo gospodarskih poslopij i dr., §§ 2., 7.), ne glede na to, kdo je tačasni lastnik dotične kmetije;

6. ali namerjano sekanje ne ogroža splošnih javnih interesov.

Posestnik gozda je dolžan službenim organom pomagati pri poizvedbah ter jim na zahtevo pokazati obstoječe gospodarske načrte in druge pripomočke

Dovolitev, oziroma prepoved sečnje.

§ 9.

Če se izkaže, da je namerjano sekanje v zmislu §§ 7. in 8. v celem ali delnem obsegu nedopustno, prepove okrajno politično oblastvo namerjano sekanje v celem ali delnem obsegu ter nemudoma obvesti o tej prepovedi prijavnika.

Če se izkaže, da po določilih §§ 7. in 8. ni nobene zapreke za sekanje, da pa je ogrožena varnost oseb in tujih objektov v zmislu § 19. drž. gozd. zak., mora okrajno politično oblastvo osekanje prepovedati in uvesti raspravo, predpisano za gozde v prepovedi.

Ako ni nobenega teh pomislekov in nobene teh ovir, mora okrajno politično oblastvo prijavniku nemudoma izdati dovolitev za sekanje.

Če se sečnja, dovoljena izrečno ali molče (§ 10.), ne izvrši tekom petih let po dovolitvi, izgubi dovolitev veljavnost glede še neposekanega gozda in sečnja se mora iznova prijaviti.

Dvomesečen čakalni rok.

§ 10.

Ako prijavnik sečnje za spomladne in letne sečnje ne prejme rešitve do dne 31. maja, za jesenske in zimske sečnje pa ne do dne 31. oktobra, sme pravočasno priglašeno sečnjo izvršiti, vpoštevaje pri tem druge gozdne predpise.

Za prijave sečenj ob drugih časih velja dvomesečen čakalni rok od dne, ko je prijava došla okrajnemu političnemu oblastvu.

Ako prijava sečnje ne navaja vseh podatkov, neizogibno potrebnih za rešitev (§ 5.), ter je bila vrnjenja vlagatelju v izpopolnitev, teče gorenji čakalni rok šele od časa, ko je vnovična popolna prijava dospela k okrajnemu političnemu oblastvu.

Če posestnik gozda prijavi sečnje na podstavi načrta za sečnje za 2 do 10 let vnaprej (§ 3.), ne velja čakalni rok, marveč mora stranka počakati na rešitev.

Komisija ob prepovedi sečnje.

§ 11.

Ako okrajno politično oblastvo prijavljeno sečnjo prepove ali dovoli le deloma, lahko zahteva posestnik gozda, ki se pritožuje

zoper to (§ 24.), ob svojih stroških komisionalen ogled na licu mesta. K ogledu mora okrajno politično oblastvo pritegnitl dva, v manj važnih zadevah tudi le enega izvedenca in posestnika gozda.

Za izvedence se smejo uporabljati le strokovnjaki, ki imajo predpisano usposobljenost. Okrajno politično oblastvo mora najmanj osem dni pred ogledom na licu mesta imenovati izvedence stranki, ki sme tekom treh dni enega izvedenca odkloniti in predlagati drugega. Politično oblastvo pa ni vezano na predlog stranke.

Okrajni gozdarski inženjer, ki je sodeloval pri prvi rešitvi, se ne sme pritegniti k temu ogledu niti kot vodja komisije, niti kot izvedenec.

Po ogledu na licu mesta se predloži instruirani priziv gozdarskemu oddelku deželne vlade za Slovenijo v odločitev, ako okrajno politično oblastvo že samo ne ugodi prizivu v zmislu ministrske naredbe z dne 30. avgusta 1868., drž. zak. št. 124.

Dolžnosti, ki jih imata kupec lesa in podjetnik sečnje.

§ 12.

Kupec lesa in podjetnik sečnje se morata, preden se prične sekanje, prepričati o dovolitvi sečnje (§ 10.) in o položitvi predpisanih kavcij (§ 13.) ter sta s posestnikom gozda vred soodgovorna za izvršitev vseh dotičnih predpisov.

Pogozditev in pospravljanje sečne ploskve. Kavcije

§ 13.

Sečne ploskve se moraju v rokih, določenih ob dovolitvi sečnje, oziroma v zakonitem roku (§§ 3. in 6. drž. gozd. zak.), na predpisani način pospraviti in zopet pogozditi.

Če okrajno politično oblastvo dvomi, ali bo gozdni posestnik izpolnil te obveznosti redno in pravočasno, mu sme predpisati primerno kavcijo in dati dovolitev za sekanje le ob pogoju, da prej položi kavcijo.

Tudi za pravilno spravljanje lesa sme okrajno politično oblastvo predpisati še posebno kavcijo.

Ako posestnik gozda, oziroma drugi obvezanec, ni pravočasno izvršil pogozditve ali pospravil sečnih prostorov, oziroma pravilno spravil posekanega lesa, sme okrajno politično oblastvo po brezuspešnem poteku ponovnega poziva izvesti ta dela ob stroških zamudnikovih in na njegovo nevarnost ter v ta namen porabiti v prvi vrsti kavcijo.

Postopanje s kavcijami.

§ 14.

Kavcija se mora položiti pri okrajnem političnem oblastvu v vrednotah, ki se vsak čas lahko spravijo v denar. Morebitne v gotovini plačane kavcije mora okrajno politično oblastvo pupilarnovarno plodonosno naložiti. Kavcijo je hraniti kot administrativen depozit.

Kavcija se vrne vlagatelju ali upravičencu šele potem, ko so se izpolnile predpisane obveznosti in ko je uspela popolna pomladitev sečnih prostorov, ne oziraje se na to, ali je morebiti v tej dobi gozdno zemljišče premenilo lastnika ali posestnika, proti nekolkovanemu potrdilu in povračilu originalne sprejemnice, in sicer na zahteve stranke takoj, brez take zahteve pa najdalje v teku dveh let.

II. Sekanje in požiganje gozda ob vegetacijski gozdni meji.

Sekanje rušja.

§ 15.

Za sekanje rušja na ploskvi, ki meri eno četrtino hektara ali več, se uporabljajo, ne da bi se vpoštevale kulturne vrste dotičnega zemljišča po zemljarinskemu katastru, primerno določila §§ 2. do 14. te naredbe.

Okrajno politično oblastvo sme predpisati sekanje na golo pri rušju v vodoravnih pramenih.

Požiganje rušja je prepovedano.

III. Sekanje, spravljanje in zlaganje lesa v okolišu hudournikov.

Določitev hudourniškega okoliša.

§ 16.

Pristojno politično oblastvo določi za vsak primer posebe obseg hudourniškega okoliša po zakonu z dne 30. junija 1884., drž. zak. štev. 117.

Okrajno politično oblastvo pa razglasi tudi vse do sedaj pravnomočno že določene hudourniške okoliše.

Predpisi §§ 17., 18. in 19. veljajo za hudourniške okoliše, določene in razglašene v zmislu prvih dveh odstavkov tega paragrafa.

Posebne odredbe.

§ 17.

Za vse sečnje v hudourniškem okolišu veljajo razen splošnih določil §§ 2. do 15. še ti-le posebni predpisi:

V hudourniških okoliših se mora les vobče sekati, spravljati in zlagati kar najoprezneje, da se obvarujejo tla, bregovi i morebitne zagradbene naprave vsake poškodbe, oziroma ogrozitve.

Okrajno politično oblastvo naj izda, po potrebi v sporazumu z uradom za zagradbo hudournikov, ko dovoljuje sečnjo, vse potrebne predpise in prepovedi za izvršitev sekanja in spravljanja lesa v takih ležah na najmanj škodljivi način.

Posestnik gozda, kupec lesa, kakor tisti, ki je prevzel sečnjo ali spravljanje lesa, so solidarno obvezani, da po vsakokratnem sekanju in spravljanju lesa popravijo vse sled tega nastale poškodbe tal in naprav, oziroma da trpe stroške za njih popravo.

§ 18.

Za sekanje lesa, stoječega v profilu hudourniške struge, t. j. na pobočju in bregu hudournika, do kamor seza vpliv visoke vode, je treba posebne dovolitve okrajnega političnega oblastva.

Spravljati les po zemljatih drčah, grapah z mehkim dnom, meliščih in vodotokih hudourniškega okoliša sploh ter uporabljati hudourniške struge za spravljanje lesa je dovoljeno le po snegu ali zamrzlih tleh, dokler se ne napravijo potrebne gozdne poti. Izjeme sme dovoljevati okrajno politično oblastvo sporazumno z uradom za zagradbo hudournikov.

Za plavbo lesa v teh okoliših veljajo predpisi §§ 26. do 43. gozd. zak. z dne 3. decembra 1852, drž. avstr. zak. št. 250.

Po drčah, grapah in vodotokih se ne sme puščati noben les, da bi ležal ondod; tudi se morajo odstraniti začasne lesene naprave, ki so služile pri spravljanju lesa, sicer se tak les zapleni in odstrani ob stroških lastnikovih.

V poplavnem okolišu hudournikov kakor tudi na nevarnih strmih obronkih je smeti zlagati les ali napravljati ogljenice (kope) le z dovolitvijo okrajnega političnega oblastva.

§ 19.

Za točno izpolnitev določil, navedenih v §§ 17. in 18., sme okrajno politično oblastvo predpisati primerno kavcijo in z njo ravnati po predpisih §§ 13. in 14.

IV. Gozdi pred javno upravo ali pod posebnim javnim nadzorstvom.

§ 20.

Državne in po državi upravljane gozde, gozde ustanov, nadarbin, cerkvá, samostanov, nadalje gozde občin, podobčin, vasi, agrarnih skupščin, rudnikov, delniških družb, pridobitnih in gospodarskih zadrug, potem gozde oseb, ki so pod varuštvom ali skrbstvom, in naposled služnostne in vse javne gozde (kraške nasadbe, zasadbe hudournikov, regulacije vodá, javne parke) mora državno gozdarsko oblastvo posebno nadzirati.

Za te gozde ne veljajo le splošne odredbe gozdnih zakonov, marveč tudi načela in potreba vztrajnega gospodarstva.

Obskrbovanje teh gozdov se mora v ta namen izvrševati po primernem gospodarskem načrtu, potrjenem po okrajnem političnem oblastvu, oziroma po krajnem komisarju za agrarne operacije.

V. Kazni, pritožbe in zaključna določila.

Kazni.

§ 21.

Gozdni posestniki, kupci lesa, nadalje tisti, ki prevzamejo sečnjo ali spravljanje lesa, se kaznujejo zaradi prestopka te naredbe

kakor tudi odredb in predpisov, izdanih po oblastvu na njeni podstavi, v kolikor ne prihaja v poštev splošni kaznenski zakon, po okrajnem političnem oblastvu z denarno globo do 20.000 kron ali z zaporom do treh mesecev; v obtežilnih primerih se sme poleg denarne kazni naložiti še zapor. Razen tega sme okrajno politično oblastvo izreči del lesa ali tudi ves les, posekan, spravljen ali zložen zoper predpise, za zapadlega; isotako sme takoj prepovedati nadaljevanje vsakega dela.

Ob neizterljivosti se denarna globa izpremeni v zapor 24 ur za vsakih 20 kron, vendar k večjemu do celotnega zapora treh mesecev.

Razen kazni je v razsodbi prepisati tudi odškodnino za poškodbe, provzročene vsled prestopka, ako niso potrebne nadaljnje ugotovitve, zaradi katerih se mora napotiti odškodninska terjatev na civilnopravno pot. Zoper oškodninske razsodbe političnega oblastva je udeležencem prosta civilnopravna pot.

Deželni gozdni zaklad.

§ 22.

Globe in izkupila za zasežene predmete se stekajo v deželni gozdni zaklad, ki ga upravlja gozdarski oddelek deželne vlade za Slovenijo.

Zastaranje prestopkov.

§ 23.

Prestopki te naredbe zastarajo, ako tekom enega leta po izvršenem prestopku ni bila uvedena preiskava.

Pritožbe.

§ 24.

Pritožbe zoper odloke, izdane po okrajnih političnih oblastvih na podstavi te naredbe, rešuje gozdarski oddelek deželne vlade za Slovenijo končnoveljavno, razen nastopnih pritožb in prizivov, v katerih se pridržuje ministrstvo za gozde in rudnike (glavno gozdarsko ravnateljstvo) odločitev v zadnji instanci:

1. v vseh zadevah glede uporabe kavcij;
2. v vseh spornih zadevah med organi državne gozdne policije in državne gozdne uprave;
3. v vseh spornih zadevah med organi državne gozdne policije in organi uradov za zagraditev hudournikov;
4. v vseh spornih zadevah po § 7., ako je kupna pogodba v nasprotju z državnopravnimi odnošaji med našo državo in državo inozemskega kupca lesa.

Pritožbe zoper odloke, izdane po okrajnih političnih oblastvih, je vlagati tekom 14 dni iza dne, ko je bil vročen odlok, pritožbe

zoper druge odloke, izdane po gozdarskem oddelku deželne vlade za Slovenijo, pa tekom štirih tednov izza dne, ko je bil vročen odlok, vsekdar pri okrajnem političnem oblastvu.

§ 25.

Pritožba zoper prepovedi, izdane na podstavi te naredbe po okrajnem političnem oblastvu, nima odložilne moči; pritožba zoper druge odredbe pa samo, če je to v odločbi izrečno povedano.

Končna določila.

§ 26.

Razlastitveni zakoni in predpisi (železnice, ceste, zagradbe hudournikov, melioracije, rudniki), nadalje zakoni o varstvu planin in poljedelskih zemljišč se s to naredbo ne izpreminjajo.

§ 27.

Zakon z dne 28. julija 1911., dež. zak. za Koroško št. 30 iz leta 1912., kakor tudi zakon z dne 28. julija 1898., dež. zak. za Štajersko št. 14 iz leta 1899., sta razveljavljena.

§ 28.

Ta naredba dobi 15 dni po razglasitvi v „Uradnem listu deželne vlade za Slovenijo" moč za Slovenijo, razen za Prekmurje, za katero dan uveljavitve določi deželna vlada za Slovenijo.

V Ljubljani, dne 19. maja 1920.

Dr. Brejc s. r., predsednik.

Fon s. r. Dr. Gosar s. r. Jan s. r. Remec s. r.

Inž. Sernec s. r. Dr. Verstovšek s. r.

Državni ispit za samostalno vođenje šumskog gospodarstva kod zemaljske vlade u Sarajevu. Ovog proljeća obavljen je prvi put državni ispit za samostalno vođenje šumskog gospodarstva kod šum. odsjeka zem. vlade za Bosnu i Hercegovinu i to po istim propisima, koji vrijede za istoimeni ispit, što no se već dugi niz godina održaje kod zemaljske vlade u Zagrebu.

Ispit je obavljen pod predsjedanjem šum. nadsavjetnika inž. Josifa Radulovića.

Ispitni povjerenici bili su za I. skupinu šum. nadsavjetnik inž. Reinhold Schmettan, za II. skupinu šum. nadsavjetnik inž. Josip Waszner, za III. skupinu šum. savjetnik inž. Pavao Fridrich, za IV. skupinu vladin tajnik Dr. Dimitrije Milošević.

Pismeni ispit održan je dne 17. i 18. februara, a usmeni dne 23, 24. i 25. februara ove godine.

Od pripuštenih 11 kandidata položili su ispit svi i to dvojica (inž. Roman Sarnavka i inž. Dr. Jovo Zubović) sa odlikom, a od ostalih 9 kandidata (i to inž. Marko Babić, inž. Svetozar Nedimović, inž. Jovan Savin, inž. Dragutin Freškura, inž. Velimir Kos, inž. Dane

Bulut, inž. Omer Kajtaz, inž. Dragutin Radimir i inž. Jaroslav Marek) proglašeno ih je 5 „jednoglasno“ i 4 „većinom glasova“ sposobnima.

Pitanja pismenog ispita bila su ova:

1. Pod kojim se uvjetima preporučuje odgoj srednjih šuma? Jesu li takove šume za Bosnu i Hercegovinu probitačne ili ne, te iz kojih razloga? Koje vrsti drveća bi se preporučile za visoko drvlje, koje za nisko? Na koji način valja postupati, da se dođe od postojećih sitnih šuma do srednjih?

2. Opišite, kako treba da bude građena gornja građa šum. željeznice.

3. Kod sklapanja jednog ugovora između države i jednog industrijalnog dioničarskog društva za iskorišćivanje šume na 20 godina obvezuje se država u jednoj posebnoj pogodbi, da stupa u dioničarsko društvo sa kapitalom od 6,000.000 K pod tim uvjetom, da može navedenu svotu za vrijeme trajanja ugovora koncem svake godine uplaćivati u jednakim obrocima, pri čemu se imadu računati kamate od 5%.

Ima se proračunati količina onoga obroka.

4. Šta je svrha plavljenju drveta? Na koji se način može drvo iz šume plaviti, te koji su načini plavljenja kako za šumu tako i za drvo korisni, a koji štetni?

5. Pravo servituta drvarenja u državnim i privatnim šumama: na čemu se osniva, na koji način provađa (dužnosti kotarskih ureda i šum. uprava pri tome), kao i da li je i u koliko ograničeno u velikim ugovornim područjima? Kako bi se moglo pitanje servituta drvarenja u Bosni i Hercegovini riješiti?

6. Jedan građanin posjed je u jednoj općini 80 ha jelove šume, u kojoj misli gospodariti sa 100 godišnjom ohodnjom. Vlasnik ove šume, koja je opterećena servitutima, predao je kod nadležnog ureda molbu, da mu se dozvoli sječa i prodaja drveta na taj način, da smije posjeći u prvoj godini ophodnje osim godišnjeg etata i onu količinu drveta, kojom cijela procijenjena drvna masa prekoračuje normalnu zalihu, a u idućim godinama ustanovljeni etat. Kod ispitivanja na licu mjesta ustanovljen je slijedeći opis sastojina:

čestica	Površina ha	Vrst drveća i razmjer smjese	Bonitet	Doba god	Obrast
a	35	jelovo 1·0	I.	120	0·7
b	20	„	III.	80	0 6
c	25	„	IV.	60	0·8

Osim toga ustanovljeno je još, da se u ovoj šumi tri pravoužitnika drvare, čija godišnja potreba iznaša ukupno 90 m³ drva, a potreba vlastnika 35 m³ drveta.

Neka izračuna kandidat daljnje podatke gornjeg opisa, koji su potrebni po Feistmantlovim ili drugim tablicama o drvnim masama i neka se ustanovi, koliko se drveta može dozvoliti molitelju obzirom na trajno iskorišćivanje iz šumsko-gospodarstvenih obzira, da u prvoj godini ophodnje odnosno u idućim godinama posiječe odnosno proda.

Prosvjeta.

Nastava u šumarskoj školi u Sarajevu. Dne 1. oktobra ove godine počinje nastava u I. razredu dvogodišnje šumarske škole u Sarajevu.

Svrha je ove škole odgajanje šumskog osoblja za eksekutivnu šumarsku službu.

Nastava će se kretati u onim granicama, da apsolventi ove škole budu spremni, da potpomažu šumarske upravitelje državnih šuma u svim poslovima šumarstva i da budu sposobni za gospodarenje s malim privatnim šumama.

Praktična sprema bit će glavnim ciljem te škole.

Uslovi za primanje u ovu šumarsku školu jesu:

1. Doba od najmanje 15 godina.
2. Potpuna tjelesna sposobnost za šumarsku službu u planinama, o čemu odlučuje posebno povjerenstvo.
3. Apsolviranje 4 razreda gimnazije ili realke ili koje druge ovim školama ravne škole s dobrim uspjehom u realnim predmetima. Slabo napredovanje u stranim jezicima ne smatra se zaprekom pri primanju. Molitelji, koji ne posjeduju navedene spreme, mogu biti primljeni u šumarsku školu od slučaja do slučaja samo onda, ako polože s dobrim uspjehom prijamni ispit.
4. Dokaz. da su pripadnici kraljevine Srba, Hrvata i Slovenaca.
5. Svjedodžba o vladanju kod onih molitelja, koji ne prelaze neposredno iz gore navenih škola u šumarsku školu.
6. Dokaz, da ima sredstva za izdržavanje kroz cijelo vrijeme trajanja nauke u šumarskoj školi. Siromašni molitelji iz Bosne i Hercegovine, koji su s vrlo dobrim uspjehom svršili četvrti razred srednje škole mogu dobiti zemaljske štipendije.

Broj učenika je ograničen, te će se odrediti prema potrebi.

Molbe za primanje u tu školu šalju se šumarskom odsjeku zem vlade. u Sarajevu, i to najkasnije do 15. augusta.

Šumarski glasnik, broj 2. od ove godine, organ srpskog šumarskog društva u Beogradu, čujemo da je izišao, ali ga dosada na žalost još nijesno primili.

Gorski pregled, organ bugarskog šumarskog društva, broj 6. od ove godine, koga smo poslije rata jedino dosada primili, izašao je sa ovim sadržajem:

1. Penčo Drenski: Bliski i dalečni zadači na našata ribolovna politika (povodom novog zakonskog projekta za ribarstvo).

Pošto je Gorski pregled organ za šumarstvo, lov i ribolov, to je sasvim naravno, da u njem ima mjesta i raspravama, koje se bave čistim ribarstvom kao takovim. Iz ovog članka vidimo, da braća Bugari spremaju vrlo moderan ribarski zakon, koji dapače predviđa uređenje posebnog ribarskog učilišta u kojem gradu crno-morskog primorja.

2. T. Ivančev: Nakazatelnite razporeždanija v zakona za gorite i po-važnite rešenija i tolkuvanija na toja zakon ot vrhovnija kasacijoni sod do 1920. god. (Nastavak).

Tu se priopćuju važnija riješenja i tumačenja šumskog zakona po vrhovnom kasacijonom sudu, koja su izdana sve do godine 1920.

3. G. Petrov (urednik Gorskog pregleda): Normiranje cenite na drvenite materijali.

Pisac zauzimlje ovdje stanovište protiv naredbe, izdane po direkciji za s. g. o. p, kojom su određene preniske maksimalne cijene za drveni materijal, te ističe, stojeći na stanovištu slobodne trgovine barem unutar granica države, da se cijene ne smiju normirati silom, već po političko-ekonomskom principu o odnošaju ponude naprama potražbi.

Pod naslovom „Razni" (razno) donešena je i vijest o gospodarsko-šumarskom fakultetu u Zagrebu (agronomičesko-gorskija fakultet v Zagreb), po kojoj se vidi, da se braća Bugari zanimaju za naše prilike

Mi bismo željeli, da se odnošaji između zavađene nam braće Srba i Bugara što prije poboljšaju, te da se tako i braća Bugari, koji se od srpsko hrvatskog plemena baš ništa više ne razlikuju nego braća Slovencinađu sa već ujedinjena tri brata u jednom kolu, koje će nas svezajedno učiniti moćnim kuiturnim i političkim faktorom na Balkanskom poluotoku.

Razne vijesti.

Dar društvenim zakladama. Gosp. Albin Leustek, gradski šumarski nadzornik u Zagrebu, darovao je pripadni mu honorar za članak „Šuma i šuma," otisnut u „Šum. listu" broj 1. 2, 3. god. 1920. društvenim zakladama, svakoj iznos po 18 K.

Izvoz sjemena amerikanskog jasena. Ministarstvo šuma i rudnika saopćilo je šumarskom odsjeku u Zagrebu otpisom od 3. srpnja 1920. broj 10.123 naredjenje ministarstva trgovine i industrije od 17. svibnja 1920. broj 5712, prema kojem je u smislu rešenja ministarskog savjeta od 16. svibnja 1920. pod IV. Br. 4858 izvoz sjemena amerikanskog jasena uz uplatu carine slobodan.

Predsjedništvo zaklade za uzgoj djece šumarskih činovnika. Temeljem § 5. zakladnice za uzgoj djece šumarskih činovnika imenovan je g. Andrija Koprić, kr. šumarski savjetnik predsjednikom, a g. Ljudevlt Szentgyöry, kr šumarski nadzornik zamjenikom predsjednika upravnog povjerenstva rečene zaklade.

Prodaje se malo rabljena **dvocijevka na kugle** kal. 9·3/72 sa dalekozorom Voigländer. Cijena po dogovoru. Puška je zgodna za lov na divlje svinje. Upitati kod uredništva.

K. Br. 361/20. Split, 15. jula 1920.

Oglas natječaja.

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

Natjecatelji imadu 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 Vladu u Splitu, i to putem svoje predpostavljene vlasti.

Oni natjecatelji, koji se privremeno ne nahode 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 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.

K. Br. 361/20. Split, 15. jula 1920.

Oglas natječaja.

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

Natjecatelji imadu svoje molbe opskrbiti sa slijedećim dokazima:

1. svjedočba rodjenja;
2. svjedočba obsol. 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 nahode 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 nahode 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.

Oglas dražbe hrastovih stabala.

Na temelju odobrenja povjereničtva ministarstva šuma i rudnika u Zagrebu od 6. srpnja 1920. broj 5793—1920. prodavati će se **dne 4. rujna 1920.** kod šumsko gospodarstvenoga ureda Brodske imovne općine slijedeća hrastova stabla:

Kotar. šumarija	Broj hrpe	Gospodarstveni razred	sječna površina jutara	Broj stabala				Kubični metara gradje	Procjenbena vrednost Kruna	Udaljenost od želj. stanice klmtr.	Kupac mora na sječini ostaviti najmanje prost. met. ogrijevnih drva
				stojećih	ležećih	prebitih	Ukupno				
Rajevoselo	1	Trizlovi	13·86	209	·	·	209	1651	797·823	2	900
	2	Radiševo	14·35	314	·	·	314	1973	945·844	2	965
Ukupno · · ·			28·21	523	·	·	523	3624	1,743·667	·	1865

Opći dražbeni uvjeti.

1. Svaka hrpa prodavati će se posebno na pismene ponude. Uvjetne ponude na jednu te istu hrpu, a tako i brzojavne ponude ne primaju se.

2. Propisno biljegovane pismene ponude, da budu uvažene, moraju biti obložene sa 5% žaobine od procjenbene svote i predane u zatvorenom omotu (couvertu) na dan dražbe do 10 sati prije podne blagajni gospodarstvenoga ureda. U ponudi se ima tačno navesti, da su nudiocu svi dražbeni uvjeti dobro poznati i da na iste bez svakog prigovora pristaje.

3. Svaka ponuda obvezatna je za nudioca od časa, kada ju preda, dočim uspjeh dražbe obvezuje imovnu općinu tek od dana, kada istu odobri povjereničtvo ministarstva šuma i rudnika. Do toga dana odriču se stranke rokova propisanih u § 862. o. gr. z. za prihvat ponude.

4. Osam dana nakon ubavjesti o potvrdi dražbe imade dostalac u ime jamčevine povisiti žaobinu na 10% od dostalne svote.

5 Kupovnina imade se kod hrpe broj 1 uplatiti i to jedna polovica najkasnije 30 dana nakon ubavjesti o potvrdi dražbe, a druga polovica prije početka izvoza najkasnije pak 1. siječnja 1921., kod hrpe broj 2 jedna polovica takodjer najkasnije 30 dana nakon ubavjesti o odobrenju dražbe, a druga polovica prije početka izvoza, no najkasnije do 1. siječnja 1921.

6. Od prodaje izuzeto je hrastovo drvo, nesposobno za tvorivo i gradju.

7. U smislu naredbe kr. zemaljske vlade od 12. travnja 1902. broj 1285 imati će kupac povrh pogodjene kupovnine, te istodobno sa istom isplatiti 0·2% od dostalne svote u uzgojnu zakladu za potporu djece šumarskih činovnika stoječih u zemaljskoj službi i kod imovnih općina, a u smislu naredbe broj 3736—1920. još 0·5% za osnivanje privremene zaklade za pošumljenje krasa.

8. Svi ostali dražbeni uvjeti mogu se saznati za vrijeme uredovnih sati kod gospodarstvenoga ureda u Vinkovcima i kotarske šumarije u Rajevomselu.

Šumsko-gospodarstveni ured Brodske imovne općine.

U Vinkovcima, 16. srpnja 1920.

Broj 4112—1920.

Oglas dražbe hrastovih gula.

Na temelju odobrenja šumarskog odsjeka povjereništva za šume i rudnike u Zagrebu od 2. srpnja 1920. broj 5955 prodavati će se uz naknadnu premjerbu dne **4. rujna 1920.** kod šumsko-gospodarstvenog ureda Brodske imovne općine u Vinkovcima hrastove gule nalazeće se:

1. hrpa u srezu Mužko Ostrovo na drvosjecima od god. 1912. i 1913. procienjene okularno na 500 pr. met. uz jediničnu cijenu od 21 K za jedan prost. metar.

2. hrpa u srezu Luščiću na drvosjecima od god. 1913., 1914. i 1915. procienjene okularno na 3116 pr. met. uz jediničnu cienu od 25 K za jedan prost. metar i

3. hrpa u srezu Rastovici na drvosjeku od god. 1915. procienjene akularno na 210 pr. met. uz jediničnu cijenu od 29 K za jedan pr. metar gula.

Opći dražbeni uvjeti:

1. Svaka hrpa prodavati će se posebno putem pismenih ponuda. Ne primaju se brzojavne ponude ni uvjetne na jednu te istu hrpu.

2. Da ponuda bude uvažena mora biti po propisu biljegovana i obložena za hrpu 1.) sa 525 K za hrpu 2.) 3895 K i za hrpu 3) sa 305 K u ime žaobine i predana u zatvorenom omotu na dan dražbe do 10 sati prije podne u blagajni šumsko-gospodarstvenog ureda brodske imovne općine u Vinkovcih. U ponudi se ima točno navesti,

da su nudiocu svi dražbeni uvjeti dobro poznati i da na njih pristaje bez svakog prigovora.

3. U ponudi mora nudioc navesti jediničnu cijenu koju nudi za jedan prost. metar gula i to za svaku hrpu posebno.

Gule imade kupac o svom trošku izraditi i na licu mjesta u drvosjeku složiti.

Ponuda je obvezatna za nudioca od časa, kada ju preda, dočim uspjeh dražbe obvezuje imovnu općinu tek od dana, kada ga odobri šumarski odsjek povjereništva za šume i rudnike u Zagrebu.

4. Osam dana nakon ubavjesti o odobrenju dražbenog čina ima dostalac povisiti žaobinu u ime jamčevine na 10% po njemu ponudjene kupovnine u gotovom ili u vriednosnim papirima, kojim je pupilarna sigurnost priznata u kraljevstvu Srba Hrvata i Slovenaca.

5. Dostalac imade kupljene hrastove gule o svom trošku izraditi i na licu mjesta u šumi složiti u hrpe od jednog metra visine, nakon čega će kotarska šumarija obaviti premjerbu i prema prihvaćenoj jediničnoj cijeni za jedan prost. metar obračunati kupovninu dotične hrpe prema ustanovljenom i preuzetom broju prostornih metara gula.

6. Obračunatu kupovninu imade dostalac osam dana nakon obavljene premjerbe uplatiti u blagajnu šumsko-gospodarstvenog ureda brodske imovne općine u Vinkovcih, a nakon uplate kupovnine izdati će se kupcu dozvola za izvoz gula.

7. Rok izradbe i izvoza gula ustanovljuje se za sve hrpe na jednu godinu dana, a računa se od ubavjesti, da je dražba odobrena.

8. U smislu naredbe kr. zemaljske vlade od 12. travnja 1902. broj 1285. imati će kupac povrh kupovnine, te istodobno sa istom uplatiti od kupovnine 0·2% u uzgojnu zakladu za podporu djecę šumarskih činovnika stojećih u zemaljskoj službi i kod imovnih općina i 0·5% za privremenu zakladu za pošumljenje krasa, a u smislu naredbe šumarskog odsjeka broj 3736 – 1920.

9. Svi ostali dražbeni uvjeti mogu se saznati za vrieme uredovnih sati kod gospodarstvenog ureda u Vihkovcima i kotarskih šumarija u Vinkovcima i u Cerni.

Šumsko-gospodarstveni ured brodske imovne općine.

U Vinkovcima, dne 10. srpnja 1920.

Hrastove mahovine

po K 7.— za kg., te

hrastove kore

kupuje svaku količinu

„ISIS“ d. d. Palmotićeva ul. 66.

Broj 3837 1920.

Dražba hrastovih i drugih drveta.

Kod šumsko-gospodarstvenog uređa petrovaradinske imovne opštine u Mitrovici prodavati će se putem javne pismene dražbe dana **23. Septembra 1920.** u 11 sati prije podne ovi drvoseci:

Šumarija	broj hrpe	šumskoga sreza: IME	šumskoga sreza: odelenje br.	broj drveta: rastova	broj drveta: brestova	broj drveta: jasenova	broj drveta: grabova	broj drveta: topola	procena mase: građe (kubnih met.)	procena mase: Tanin drva goriva (kubnih met.)	Od kupljenih drveta ima dostalac bespłatno ostaviti petrovaradinskoj imovnoj opštini izrađenih ogrevnih drva metričkih hvati sa 5% nadvisine	Procenbena vrednost, isklična cena drvoseka Kruna	Primetba
Morovička u Moroviću	1.	Neprečava br. 3. a	13	527					2701	2121	532½	893.189	Od kanala Bosuta udaljeno 3 klm.
			20		2					8			
	2.	Varoš br. 4.	12	866					3830	3381	845	1,251.707	Od kanala Bosuta 2½ klm. Željez. stanice Morović 5 klm.
	3.	Smogva br. 10.	11	604					2678	2413	618½	984.227	Od kanala Bosuta do 1 km. od želj. stanice Morović oko 3½ klm.
					21					61			
	4	Smogva br. 10.	11	609					2105	1986	521½	697.302	Od kanala Bosuta ½ klm. od željez. stanice Morović oko 3½ klm.
					29					74			
						9				26			
	5.	Smogva	17 do 43	841					3550	2149	448	808.903	Od kanala Bosuta 3½ klm
Bosutka u Moroviću	6.	Vratična br. 17.	19	1109					6308	5803	1565	2,321.866	Od obale Save 1½ km.
				58						316			
			22		19					63			
						9				25			
			23				30			38			
								2		15			
	7.	Varadin br. 17.	7	562					3582	2851	766½	1,416.904	Od kanala Bosuta ili željez. stanice Grk 1½ klm.
					7				41	24			
				19						88			
					5					14			
							110			89			
Klenak	8.	Karakuša br. 28.	13, 14, 15 st. odsaka	358					1133	2167	235	430·821	Od željezničke stanice od obale Save oko 3 klm.
				198									
Ogar	9.	Vitojevačko ostrovo br. 35.	17 do 20 22, 23	966					3735	5777	1540½	516.042	Od obale Save oko 2 klm.
				94						385			

Opšti dražbeni uslovi:

1. Dražba će se obaviti isključivši usmene, jedino na temelu pismenih ponuda.

2. Ponude (oferti) imaju biti dobro zapečaćeni, te će se primati najkasnije do 11 sati pre podne dana 23. septembra 1920.

3. U ponudi valja naročito navesti, da su nudiocu svi uslovi dražbe poznati i da ih u celosti prihvaća. Uz to se ima ponudi priložiti u ime vadiuma 5% od procenbene vrednosti one hrpe, na koju ponuda glasi.

4. Odobrenje dražbe zavisi od povereništva ministarstva šuma i rudnika u Zagrebu.

5. Predmet prodaje je celokupna drvna masa t. j. i gradivo i gorivo drvo, ali je dostalac dužan od kupljenih drva izraditi u ovom oglasu navedenu količinu ogrevnih drva i tu količinu petrovaradinskoj imovnoj opštini predati.

Otpaci iza bradve i maklje (iverje, makljevina) ne pripadaju kupcu, nego imaju ostati imovnoj opštini na raspoložbu.

6. Prva polovica kupovnine ima se uplatiti za 14 dana, nakon što je dostalac obavešten, da je dražba odobrena, a druga polovica pre nego se počne izvažati izradjena roba, ali svakako najdalje do konca mjeseca Marta 1921. godine.

7. Za seču, izradjivanje kupljenih drveta i izvoz robe ustanovljuje se rok do 31. Decembra 1921. (dvadeset prve) uz ograničenje kod hrpe broj 1, 2, 3, 4, 6 i 7 da u vremenu od 15 Aprila do 31. Augusta 1921. u drvosjeku prestaje svaki rad, bilo to seča, izrada ili izvoz.

8. Svi ostali dražbeni uslovi, mogu se doznati za vreme uredovnih sati kod gospodarstvenoga ureda u Mitrovici, kod šumarija: morovićke i bosutske u Moroviću, te u Klenku i Ogaru.

Mitrovica, dne 12. Augusta 1920.

Šumsko-gospodarstveni ured
petrovaradinske imovne općine.

Jugoslavenski

Šumarsko-lovački kalendar za godinu 1921.

izišao je iz štampe. — Naručbe prima urednik

prof. dr. GJ. NENADIĆ, ZAGREB, Starčevićev trg 17.

Uređuju profesori Dr. A. Petračić i Dr. A. Levaković.

Tiskara C. Albreht, Zagreb.

Traži se izsluženi (umirovljeni) lugar, lovac

ili mladja osoba istog zvanja, koja nije više za odveć napornu službu i moguće bi želila doći na more. Ista mora da je dobro upućena u odgoj korisne i tamanjenje škodljive divljači.

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

Plata mjesečno K 1200.—

Molba neka se upravi potpisanoj upravi. Molbi valja priložiti: 1. Krstni list, 2. domovni list 3. svjedodžbu o ispitu za lugarsko-lovačku službu. 4. svjedodžbu dosadašnjeg službovanja. 5. Liječničku svjedodžbu i 6. svjedožbu ponašanja.

Uprava društva „Marjan".

Predsjednik: Dr. Jakša Račić

Tajnik: Uroš Pokrajac.

SADRŽAJ.

Strana

O točnosti i praktičnosti raznih metoda za kubisanje sastojina. Napisao prof. dr. Ant. Levaković - - - - - - - - - - - - - - - - - - 197—225

Pogrešno obračunavanje njemačke bačvarske gradje. Piše Mirko Puk, kr. zem. šum. nadzornik u m. (Nastavak) - - - - - - - - - - - - 225—237

Jedno izpravno stanovište kod provedbe agrarne reforme. Priopćio Lambert Krišković, šumarnik Donji Miholjac - - - - - - - - - 238

Osobne vijesti: Imenovanja. — Premještenja. - - - - - - - - - - - - - 238—239

Službene vijesti: Izenačenje nekterih gozdno- in vodno-policijskih odredb v Sloveniji. Priopćio ing. Anton Šivić. — Državni ispit za samostalno vođenje šumskog gospodarstva kod zemaljske vlade u Sarajevu. - 239—248

Prosvjeta: Nastava u šumarskoj školi u Sarajevu. — Šumarski glasnik. — Gorski pregled. - - - - - - - - - - - - - - - - - 240—250

Razne vijesti: Dar društvenim zakladama. — Izvoz sjemena amerikanskog jasena. — Predsjedništvo zaklade za uzgoj djece šumarskih činovnika - 250

Oglasi - 250—256

Sadržaj „Lug. Vjesnika."

Bilinstvo za šumarsko pomoćno osoblje. Sastavio šumarnik Oskar pl. Agić. (Nastavak). — Lugar Stanišić. Napisao Z. Turkalj, nadšumar. (Nastavak). Razne vijesti: Zaključni račun lugarske mirovinske zaklade imovne općine ogulinske za god. 1919. — Nagrada za pošumljenje kraša. — Na znanje.