Poštarina plaćena u gotovom.

ŠUMARSKI LIST.

GLASILO HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA ZAGREB.

TEČAJ XLIV. 1920. BROJ 8.

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 8. KOLOVOZ 1920. G. XLIV.

ŠUMARSKI LIST

GLASILO HRVATSKOG ŠUMARSKOG DRUŠTVA.

Pogrešno obračunavanje njemačke bačvarske gradje.

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

I. Uvod

„Caesar non supra grammaticos“ rekoše gramatičari, kada je car Sigismund zapovjedio, da se riječ „schisma“ ima u ženskom spolu rabiti.

I ustanova sadržana u bečkim trgovačkim usancama o bačvarskoj gradji, koja glasi: „Tri reda dugâ (bez dàna) čini $^2/_3$, a dva reda dàna (bez dugâ) čini $^1/_3$ akovskog ili hektoričnog sadržaja bureta“, imade svoga Sigismunda, jer se i ona osniva na samovolji i sili.

Pošto se sve formule, koje se sada za obračunavanje akovske ili hektolitrične sadržine bureta rabe, osnivaju na spomenutoj krivoj zasadi, to su i one posvema krive, a škilje obim očima u žep pretršca.

Danhelovski, sada jur pokojni šumarnik vlastelinstva baruna Prandau-a u Valpovu, nastojao je izliječiti ih od te bolesti, ali mu nije uspjelo, jer nije zlo s korijenom iščupao.

On je svojim ispravcima stvar samo još više pogoršao, jer je formule znatno komplicirao, a samo obračunavanje sadržine bačvarske gradje ipak nije na čistac izveo.

Stoga valja kako u obranu časti šumarske struke tako i na obranu pravde i pravice zlo za glavu primiti i spomenutu ustanovu sadržanu u austrijskim i hrv. slav. trgovačkim usancama ukloniti iz tih usanca, jer je posvema kriva i nepravedna, pa služi na štetu producenta, a samo u korist pretršca; valja dakle tu ustanovu zamijeniti sa ustanovom „Tri reda duga za sebe sačinjava $^3/_4$, a dva reda dàna za sebe sačinjava $^1/_4$ akovskog ili hektolitričnog sadržaja bureta“, jer je jedino ta zasada korektna i pravedna, kako za producenta tako i za pretršca, pošto se upire na matematiku i stereometričke istine.

Da je tomu tako, dokazati ću u ovoj raspravi, nu prije nego li predjem na sam dokaz, navesti ću njeke važnije ustanove i propise iz trgovačkih usanca, te zasade iz stereometrije, koje su s tim pitanjem u uskom savezu, a mogu služiti za bolje razumjevanje i razjašnjenje dokaznog postupka. Ovamo spadaju ustanove i zasade:

1. Svako se bure sastoji iz tri reda duga i 2 reda dàna istoga broja.

2. Duge i dàna se slažu u redove (Lage), a ovi i hrpe. Svaki se red kako kod duga tako i kod dàna sastoji iz tijesno jedno uz drugo naslaganih duga odnosno dàna takove ukupne širine, da ova premašuje dužinu duga za 5 coli (13 cm), a dužinu dàna za 3 cola (8 cm). Taj višak širine nad dužinom zove se „izvišak".

3. U svakom buretu imaju dàna iste dimenzije, kao što ih imaju duge za polovicu manjega bureta.

4. Iz stereometrije je poznato, da se dva slična tijela odnose medjusobno kao treće potencije njihovih istoležećih stranica.

To vrijedi i glede bureta.

Stoga postoji, ako tjelesninu ili kub. sadržaj jednoga bureta označimo sa v_1, drugoga sa v_2, a njihove istoležeće stranice odnosno dužine dužica sa s_1 i s_2, slijedeći razmjer:

$$v_1 : v_2 = s_1^3 : s_2^3.$$

Iz toga slijedi

$$s_2 = s_1 \sqrt[3]{\frac{v_2}{v_1}}.$$

Ako sada uzmemo, da je v_1 sadržina jednoakovskog ili jednohektolitričnog bureta, a v_2 sadržina dvoakovskog ili dvohektolitričnog bureta, dakle $v_1 = 1$, a $v_2 = 2$, onda je

$$s_2 = s_1 \sqrt[3]{\frac{2}{1}} = \sqrt[3]{2} = s_1 \,.\, 1{\cdot}2599.$$

Prema tomu se dužina dužica dvoakovskog ili dvohektolitričnog bureta s_2 pronadje, ako se dužina dužica jednoakovskog ili jednohektolitričnog bureta s_1 pomnoži sa $\sqrt[3]{2} = 1.2599$.

Obratno jest

$$s_1 = \frac{s_2}{\sqrt[3]{2}} = \frac{s_2}{2} \sqrt[3]{2^2} = s_2 \,.\, 0{\cdot}7937,$$

što znači, da se dužina dužica jednoakovskog ili jednohektolitričnog bureta s_1 pronadje iz dužine dvoakovskog ili dvohektolitr. bureta s_2 tako, da se s_2 pomnoži sa 0·7937.

Na posve sličan način proračuna se i debljina dužica, jer i treći uzmnozi (potencije) debljina stoje kano odgovarajući volumi. Ako d_1 znači debljinu dužica jednoakovskog ili jednohektolitričnog bureta, a d_2 onu dvoakovskog ili dvohektolitr. bureta, onda postoje sljedeće dvije jednačbe:

$$d_2 = d_1 \sqrt[3]{2} = d_1 \bullet 1{\cdot}2599.$$

$$d_1 = d_2 \frac{1}{\sqrt[3]{2}} = d_2 \bullet 0{\cdot}7937.$$

Pošto su dimenzije duga jednoakovskog ili jednohektolitričnog bureta po Danhelovskom jednake dimenzijama (dužini i debljini) dàna dvoakovskog ili dvohektolitričnog bureta, to s_1 i d_1 znače podjedno i dužinu odnosno debljinu dàna dvoakovskog ili dvohektolitričnog bureta.

Stoga se kod svakog bureta iz dužine dànâ s_1 odnosno njihove debljine d_1 dade izračunati dužina dužica s_2 odnosno debljina njihova d_2 tako, da se dužina i debljina dàna pomnoži sa $\sqrt[3]{2}$, pa je prema tome:

$$s_2 = s_1 \bullet \sqrt[3]{2} = s_1 \bullet 1{\cdot}2599$$

$$d_2 = d_1 \bullet \sqrt[3]{2} = d_1 \bullet 1{\cdot}2599.$$

Po trgovačkim usancama su samo dužine dužice jednoakovskog odnosno jednohektolitričnog bureta jednaka dužini dàna dvoakovskog odnosno dvohektolitričnog bureta, dočim je debljina duga jednaka debljini dana od istoga broja, što pak ne može i nesmije biti, ako se hoće, da se jednoakovske ili jednohektolitrične duge računaju kano dvoakovska ili dvohektolitrična dana i obratno.

5. Pošto pojedini redovi duga i dàna nisu ništa drugo nego slični bridnjaci, sa osnovicom, koja je kvadrat, štono ima stranicu jednaku dužini dugâ odnosno dàna, te pošto im je visina jednaka debljini dugâ odnosno dàna, to i kub. sadržaji tih redova stoje medjusobno kao treći uzmnozi njihovih dužina ili debljina.

Ako kub. sadržaj jednoga reda dàna označimo sa B, a dužinu dàna sa s_1, nadalje kub. šadržaj jednog reda dugâ istoga broja sa D, a dužinu duga sa s_2, onda stoji

$$B : D = s_1^3 : s_2^3,$$

a pošto je $s_2 = s_1 \sqrt[3]{2}$ ili $s_2^3 = s_1^3 \left(\sqrt[3]{2}\right)^3 = 2s_1^3$, to stoji razmjer $B : D = s_1^3 : 2\, s_1^3 = 1 : 2$, pa je stoga

$$\underline{2\,B = D.}$$

Dva reda dàna čine dakle u svakom buretu isto toliko kubičnih metara kao 1 red duga.

6. U istostraničnom valjku t. j. u valjku, u kojega je visina v jednaka promjeru d, stoji ploština obline prema ploštini obijuh osnovica kao 2 : 1 jer je oplošje obline (0) jednako izrazu $d.\,\pi.\,v = d^2\,\pi$, dočim je ploština obijuh osnovica (p) jednaka izrazu $2 \cdot \left(\frac{d}{2}\right)^2 \cdot \pi = \frac{d^2}{2}\,\pi$. Stoga stoji $0 : p = d^2\pi : \frac{d^2}{2}\pi = 2 : 1$.

Od cjelokupnog oplošja istostraničnog valjka zaprema dakle oblina $^2/_3$, a obje osnovice $^1/_3$.

II. Dokaz
o neistinitosti zasade, koja kaže, da tri reda dugâ sačinjava $^2/_3$, a 2 reda dàna istoga broja $^1/_3$ akovskog ili hektolitričnog sadržaja bureta.

Neispravnost ove zasade ne može se izravno dokazati, jer se niti iz dužica niti iz dàna ne može sastaviti posebno tijelo, od kojega bi se sadržina mogla izračunati. Mora se to dakle izvesti na drugi način i to:

1. ili na temelju plohe, koju zapremaju posebice duge, a posebice dana;

2. ili po kub. sadržaju, što ga imadu dužice i dàna zasebno od kompletnog bureta;

3. ili napokon po vrijednosti dužica i dana.

ad 1.

Ako se uzme za podlogu računa površina, onda dolazi u obzir

a) ili površina u gotovom buretu,

b) ili ona, koju zapremaju duge i dana, dok su još u hrpe složeni.

ad a) U prvom slučaju, kad su već duge i dana u gotovo bure složeni, nemogu duge sačinjavati $^2/_3$, a dàna (2 reda) $^1/_3$ cjelokupnog oplošja, a prema tome niti dvije trećine odnosno jednu trećinu cjelokupne sadržine bureta, jer bi u tom slučaju moralo bure biti sukladno sa istostraničnim valjkom, u kojega jedino sačinjava površina obline $^2/_3$, a površina obiju osnovica $^1/_3$ cjelokupnog oplošja. Pošto je pak bure posve drugačije tijelo nego istostranični valjak, a naročito mu je promjer osnovicâ t. j. dužina dànâ puno kraća nego dužina dužica, to nemože niti razmjerje, koje postoji izmedju ploština duga i dana biti jednako ili isto kao ono izmedju obline i obiju osnovica istostraničnog valjka, u kojega su promjer i visina jednaki, već mora ploština duga biti puno veća nego $^2/_3$, a ploština dàna u istom razmjeru manja nego kod istostraničnog valjka.

ad b) Ako se sada ploština od još prostih, nepreradjenih duga i dàna uzme za temelj prispodobe, pa dužinu dàna označimo sa s_1, a dužinu dužica sa s_2, onda će ploština jednog reda dàna (p) iznositi s_1^2 [jer redovi su upravo tako široki, kao što su dugački, a izvišci (Auslage) se neračunaju], ploština dvaju redova bit će $p_1 = 2\,s_1^2$, dočim će ploština triju redova duga biti $p_2 = 3\,s_2^2$. Postojati će dakle ove dvije jednačbe:

$$p_1 = 2\,s_1^2 \text{ (ploština dàna)}$$
$$p_2 = 3\,s_2^2 \text{ („ duga).}$$

Pošto pako iz uvodnih točaka 4. i 5. proizlazi, da je $s_2 = s_1 \sqrt[3]{2}$, to je $p_2 = 3.\left(s_1 \sqrt[3]{2}\right)^2$, pa prema tome stoji

$$p_2 : p_1 = 3\,s_1^2 \sqrt[3]{2^2} : 2\,s_1^2$$
$$= 3 \sqrt[3]{4} : 2 = 3 \times 1{\cdot}5874 : 2 = 4{\cdot}7622 : 2$$

ili pošto se približno može uzeti, da je 4.76 = 5, to bi konačno postojao razmjer $p_2 : p_1 = {}^5/_7 : {}^2/_7$.

To znači, da tri reda duga iznosi ${}^5/_7$, a 2 reda dana ${}^2/_7$ cjelokupne ploštine duga i dana potrebnih za 1 kompletno bure, ili da tri reda duga čine ${}^5/_7$, a dva reda dàna ${}^2/_7$ akov. ili hektol. sadržaja bureta. Ni odavde dakle ne proizlazi, da bi tri reda duga sačinjavalo ${}^2/_3$, a 2 reda dàna ${}^1/_3$ hektol. sadržaja bureta.

ad 2.

Uzeti ću sada za temelj prispodobe kubični sadržaj, pa ću usporediti kubični sadržaj triju redova duga sa sadržajem triju redova dàna istoga broja.

I ovdje valja razlikovati 2 slučaja.

a) Prvi, kada su debljine duga i dàna istoga broja jednake (kako to propisuju trgovačke usance, a što je nekorektno.)

b) drugi, u kojem je debljina duga d_2 veća od debljine dana d_1, te se prva proračuna iz druge tako, da se potonja (d_1) množi sa $\sqrt[3]{2}$, dakle je $d_2 = d_1 \sqrt[3]{2}$ (Vidi I., 4.)

ad a) Označimo li sada dužinu duga sa s_2, a njihovu debljinu sa d, zatim dužinu dana sa s_1, te njihovu debljinu opet sa d (jer su ovdje debljine duga i dana jednake) i napokon kub. sadržaj 1 reda duga sa D, a 1 reda dana sa B, onda imademo za kubični sadržaj triju redova duga $3D = 3.\ s_2^2.\ d$, a za kubični sadržaj dvaju redova dàna $2B = 2\ s_1^2.\ d$.

Pošto je pako glasom razjašnjenja u uvodu pod točkom 4. dužina duga $s_2 = s_1 \sqrt[3]{2}$, to je, ako se ova vrijednost zamijeni u prvu od gornjih jednačba,

$$3\ D = 3\ (s_1 \sqrt[3]{2})^2 \cdot d.$$

Stoga postoji izmedju D i B razmjer

$$3\ D : 2\ B = 3\ s_1^2 \cdot d \sqrt[3]{4} : 2\ s_1^2\ d \text{ ili}$$

$$3\ D : 2\ B = 3 \sqrt[3]{4} : 2 = 4.7622 : 2 \text{ ili}$$

napokon $3\ D : 2\ B = 5 : 2 = \frac{5}{7} : \frac{2}{7}$, jer je 4·7622 približno = 5.

Otud slijedi posve isti zaključak kano pod točkom II. 1. b., gdje je za temelj prispodobe uzeta ploština, a to je posve naravno, jer je debljina duga i dana uzeta jednakom, pa kao takova kod sravnitbe njihovih kub. sadržaja iščezava, jer se svaki omjer može sa jednim te istim brojem dijeliti. Stoga takodjer iz kub. sadržaja slijedi, ako je debljina duga i dana jednaka, da se njihovi kub. sadržaji odnose kao njihove ploštine, a prema tome da akovski ili hektol. sadržaj triju redova duga iznosi $^5/_7$, a sadržaj dvaju redova dana $^2/_7$ ukupne akovske ili hektolitrične sadržine bureta.

ad b. Debljine duga i dana stoje u odnosu $s_2 = s_1 \sqrt[3]{2}$ i $d_2 = d_1 \sqrt[3]{2}$.

Ako se opet za temelj prispodobe uzme kub. sadržaj, pa se dužina duga označi sa s_2, a debljina sa d_2, zatim dužina dana sa s_1, a njihova debljina sa d_1 i napokon kub. sadržaj duga sa 3 D, a onaj dana sa 2 B, to ćemo za kubični sadržaj duga (3 D) odnosno dàna (2 B) imati slijedeće dvije jednačbe:

$$3\ D = 3\ s_2^2\ .\ d_2$$
$$2\ B = 2\ s_1^2\ \ d_1.$$

Nu pošto iz uvodne točke 4. proizlazi, da je $s_2 = s_1 \sqrt[3]{2}$, a $d_2 = d_1 \sqrt[3]{2}$, to se za 3 D, ako se d_2 i s_2 zamijeni sa $d_1 \sqrt[3]{2}$ i $s_1 \sqrt[3]{2}$, dobije $3\ D = 3 \left(s_1 \sqrt[3]{2}\right)^2 . \left(d_1 \sqrt[3]{2}\right) =$

$$= 3\ s_1^2\ .\ d_1 \left(\sqrt[3]{2}\right)^3 = 3\ s_1^2\ .\ d_1\ .\ 2 = 6\ s_1^2\ .\ d_1.$$

Stoga stoji $3\ D : 2\ B = 6\ s_1^2\ d_1 : 2\ s_1^2\ .\ d_1$

$$3\ D : 2\ B = 3 : 1 \text{ ili } = \frac{3}{4} : \frac{1}{4}$$

ili konačno da je $D = 2\ B$.

Pošto 3 reda duga (3 D) i 2 reda dàna (2 B) istoga broja čine jedno kompletno bure i to i po kubičnom sadržaju same gradje F i po akovskom ili hektolitr. sadržaju V, to postoji ova jednačba $3\ D + 2\ B = F = V$, u kojoj, ako se zamijeni 2 B sa D, dobijemo:

$$\frac{3\,D + D = F = V}{}$$

ili 1. $4\,D = F = V,$

2. $D = \frac{1}{4}\,F = \frac{1}{4}\,V$

3. $3\,D = \frac{3}{4}\,F = \frac{3}{4}\,V$

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

5. $B = \frac{1}{8}\,F = \frac{1}{8}\,V$

6. $8\,B = F = V.$

Zbrojitbom oblička 3 i 4 nastaju nadalje ove dvije jednačbe:

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

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

Formula 7 u savezu sa 3 i 4 kaže, da kubični sadržaj triju redova duga sačinjava tri dijela ili $^3/_4$, a kub. sadržaj dvaju redova dàna jedan dio ili $^1/_4$ od ukupnoga kub. sadržaja bačvarske gradje za 1 kompletno bure.

Isto tako slijedi iz oblička 8 u savezu sa 3 i 4, da tri reda duga čini $^3/_4$, a dva reda dàna jednu četvrtinu akov. ili hektolitrič. sadržaja bureta, to pako izravno potvrdjuje neispravnost zasade sadržane u bečkim trgovačkim usancama, a potvrdjuje istinitost zasade, koju sam odmah na početku ove rasprave prvospomenutoj suprostavio. Značenje formule 1, 2, 5, 6 razjasniti će se kašnje u posebnom odsjeku.

ad 3.

Konačno može se akovski ili hektolitr. sadržaj onih triju redova duga i dvaju redova dana u buretu ustanoviti po razmjerju njihove vrijednosti. Nu pošto se vrijednost duga i dana proračunava iz njihovih kub. sadržaja i jedinične cijene, to valja kub. sadržaj duga (3 D) i kub. saurža dàna (2 B), kako smo ih izračunali pod točkom II. 2. a i 2 b, pomnožiti sa jediničnom cijenom.

Ako je jedinična cijena duga = α, a jedinična cijena dàna = β, nadalje ako je 3 D = kubični sadržaj duga, a

2 B = kubični sadržaj dàna, kako je to pod točkom 2 a i 2 b izračunano, to imademo:

1. u slučaju 2 a

za vrijednost duga $C_2 = 3 D. \alpha = 3 \left(s_1 \sqrt[3]{2}\right)^2 . d. \alpha,$

„ „ dàna $C_1 = 2 B. \beta = 2 s_1^2. d, \beta,$

iz čega slijedi

$$C_2 : C_1 = 3 \left(s_1 \sqrt[3]{2}\right)^2 . d \alpha : 2 s_1^2. d. \beta.$$

ili konačno

$$C_2 : C_1 = 4{\cdot}7622 \frac{\beta}{\alpha} : 2$$

2. u slučaju 2 b

$$C_2 = 3 D. \alpha = 6 s_1^2 . d_1 \alpha$$
$$C_1 = 2 B. \beta = 2 s_1^2 . d_1 \beta, \cdot$$

stoga $C_2 : C_1 = 3 \alpha : \beta = 3 \frac{\alpha}{\beta} : 1.$

Opažuje se ovdje, da je jedinična cijena duga (α) uvijek veća od jedinične cijene dàna, jer su duge istoga broja uvijek skuplje od dàna; stoga je $\alpha > \beta$ ili $\frac{\alpha}{\beta} > 1$.

To pak znači, da je akovski ili hektolitrični sadržaj duga izveden iz vrijednosti, uvijek veći nego li onaj, koji je izveden iz kub. sadržaja, a akovski ili hltr. sadržaj dàna, obračuhan na temelju vrijednosti, je manji, nego li onaj, koji je izračunan iz kub. sadržaja, pa pošto je već $^5/_7$ i $^3/_4$, kako je za hl. sadržaj duga ustanovljeno pod točkom 2 a i 2 b. veće nego $^2/_3$, to mora hl. sadržaj, izveden iz vrijednosti, biti tim veći od $^2/_3$, a obratno kod dana tim manji od $^1/_3$, dakle da kod istoga bureta nemogu nikada duge sačinjavati $^2/_3$, a dana $^1/_3$ hl. sadržaja.

Iz svih dosadanjih izvoda, formula i razlaganja slijedi ovaj zaključak:

1. Napadnuta i u austrijskiu trgovačkim usancama sadržana ustanova, da tri reda duga čini $^2/_3$, a dva reda dana $^3_1/$ akov. ili hektolitr. sadržaja bureta, skroz je neosnovana,

jer ne slijedi iz nijedne od postavljenih novih formula, dapače ju formula 7 i 8 pod točkom 2 b izravno isključuje, jer se tu veli, da tri reda duga sačinjava $^3/_4$, a 2 reda dana $^1/_4$ akov. ili hektolitr. sadržaja bureta.

2. Svi izvodi i formule pod točkama 1 a, 1 b, 2 a, 3 a i 3 b jesu prema svom stanovištu ispravni, nu nisu posvema točni, jer kod pretvaranja dužica u dana ili obratno nastaju pogreške, ako i manje nego kod formule, štono je sadržana u trgovačkim usancama, i to zato, što ove formule ili nisu izvedene iz svih ili ne iz onih dimenzija duga i dàna, koje bi one (duge i dana) po predpostavci i stereometričkim zasadama imati morale, ili su napokon izvedene iz više faktora nego to za ustanovljenje kub. sadržaja duga i dàna treba. Ovamo spadaju formule pod 3 a i 3 b.

3. Jedino i apsolutno ispravna je dakle zasada pod 2 b (formule 7 i 8), jer je izvedena na temelju protega, koje izmedju dàna i duga po predpostavci i geometričkim zasadama postojati moraju, naime da je $s_2 = s_1 \sqrt[3]{2}$; $d_2 = d_1 \sqrt[3]{2}$.

(Nastavak slijedi).

Protuodgovor

odgovoru[1] na „ispravak“ formulâ g. Dr. Levakovića, u raspravi „O zaokruživanju promjerâ“.

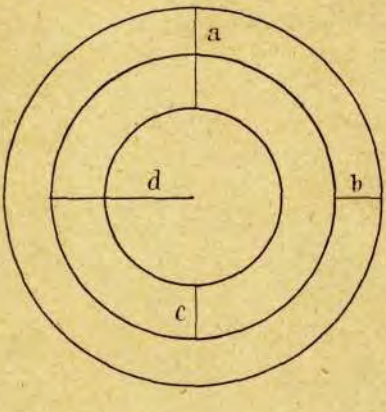
Piše: nadšumarnik **B. Hajek.**

Koliko ja i sam držim do formulah, objelodanjenih bez moje privole i proti mojoj želji u opasci uredništva[2], proizlazi iz toga, što se tim formulama nijesam ni sam poslužio u članku uvrštenom u Š. l. neposredno na tom opaskom.

G. je Dr. L. označio[3] razliku izmedju promjera najjačeg i srednjeg stabla sa $\frac{a}{2}$, a isto je tako označio razliku izmedju promjera najslabijeg i srednjeg stabla sa $\frac{a}{2}$.

[1] Vidi Š. l. 1920 strana 7.
[2] Š. l. 1920. strana 6.
[3] Š. l. 1919. strana 347.

Razlike promjerâ najjačeg i najslabijeg stabla, prema promjeru srednjeg stabla ne mogu biti istovjetne, ako su površine podnicâ najjačeg i najslabijeg stabla jednako različne od površine podnice srednjeg stabla.



U slučajevima navedenima po g. Dr. L. uistinu vrlo je mala diferencija izmedju tih razlika promjerâ, ali eto baš ta mala razlika zavela je g. Dr. L.

Da je g. Dr. L. uvažio tu razliku, bio bi morao doći do slijedećih zaključaka:

U smislu predpostavaka g. Dr. L. stoji prema priloženoj slici, u kojoj je $a = b + c$,

da je $(d + b)^2 \frac{\pi}{4} = d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4} (1 + 0{\cdot}0p)$ i da je

$$(d - c)^2 \frac{\pi}{4} = d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4} (1 - 0{\cdot}0p)$$

Ako zbrojimo te dvije jednadžbe (kako to čini g. Dr. L.) dobijemo

$$(d + b)^2 \frac{\pi}{4} + (d - c)^2 \frac{\pi}{4} = d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4} (1 + 0{\cdot}0p) + d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4} \bullet$$

$$\bullet (1 - 0.0p) = d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4} (1 + 0{\cdot}0p + 1 - 0{\cdot}0p)$$

$$(d + b)^2 \frac{\pi}{4} + (d - c)^2 \frac{\pi}{4} = 2\, d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4}.$$

U poslednoj jednadžbi izčeznuo je *p* posve. On dakle ne ima upliva na tu jednadžbu.

Iz te jednadžbe

$(d + b)^2 \frac{\pi}{4} + (d - c)^2 \frac{\pi}{4} = 2\, d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4}$ slijedi, da je

$(d + b)^2 \frac{\pi}{4} + (d - c)^2 \frac{\pi}{4} - 2\, d^2_{\bullet} \frac{\pi}{4} = 0$, a to dakle

ne može biti nikako, kako neispravno drži g. Dr. L., p.

Naprotiv iz razlike gorespomenutih dviju jednačbâ

$$(d + b)^2 \frac{\pi}{4} = d_\bullet^2 \frac{\pi}{4} (1 + 0{\cdot}0p) \text{ i}$$

$$(d - c)^2 \frac{\pi}{4} = d_\bullet^2 \frac{\pi}{4} (1 - 0{\cdot}0p) \text{ t. j. iz}$$

$$(d + b)^2 \frac{\pi}{4} - (d-c)^2 \frac{\pi}{4} = d_\bullet^2 \frac{\pi}{4} (1 + 0{\cdot}0p) - d_\bullet^2 \frac{\pi}{4} \bullet$$

$$\bullet (1 - 0{\cdot}0\ p) \text{ slijedi}$$

$$= d_\bullet^2 \frac{\pi}{4} (1 + 0{\cdot}0p - 1 + 0{\cdot}0p)$$

$$= 2d_\bullet^2 \frac{\pi}{4} \bullet 0{\cdot}0p, \text{ to jest}$$

$$\underline{\frac{(d + b)^2 \frac{\pi}{4} - (d-c)^2 \frac{\pi}{4}}{2\, d_\bullet^2 \frac{\pi}{4}} = 0{\cdot}0p.}$$

Tu nam se je dakle pokazao u očitoj formi traženi $\mathfrak{p}$. Potonjoj jednadžbi odgovara jednadžba:

$$\frac{(d + b)^2 - (d-c)^2}{2\, d} = d \bullet 0{\cdot}0p., \text{ a iz ove slijedi:}$$

$$\frac{d^2 + 2\, bd + b^2 - d^2 + 2\, cd - c^2}{2\, d} = d \bullet 0{\cdot}0p.$$

$$\frac{2\, bd + 2\, cd + b^2 - c^2}{2\, d} = d \bullet 0{\cdot}0p.$$

$$b + c + \frac{b^2 - c^2}{2\, d} = d \bullet 0{\cdot}0p.$$

Pa kako je $\mathfrak{b} + c = a$, slijedi nadalje

$$\underline{a + \frac{b^2 - c^2}{2\, d} = d \bullet 0{\cdot}0p.}$$

U svim slučajevima, gdje je $\frac{b^2 - c^2}{2\, d}$ neznatno različan od 0 (a to je nedvojbeno u predmetu ove rasprave), može se ta formula izmijeniti približnom formulom:

$$\underline{a = d \bullet 0{\cdot}op.}$$

Odgovor

na „K' članku „Moja tetivnica"

Piše: nadšumarnik B. Hajek.

U raspravi: „K' članku „Moja tetivnica"[1] podvrgao je g. Dr. Levaković kritici moju tetivnicu, formulu $a = d \cdot 0{\cdot}0p$ i mjerila c i d te moje tetivnice.

Kako sam formulu za zaokruživanje $a = d \cdot 0{\cdot}0p$ na drugom mjestu[2] raspravio, preostaje mi odgovoriti na kritiku g. Dr. L. glede moje tetivnice i mjerila.

A) Moja tetivnica

po mnijenju g. Dr. L. u bitnosti ne odgovara;

1. jer ne ima točnosti, kod očitavanja na njoj,[3] pa prema tomu je dvojbene uporabivosti;

2. jer je nepotrebna.

ad 1. Točnost kod očitovanja, a prema tomu uporabivost mojoj tetivnici osporava g. Dr. L. stoga, što je nosaču tetivnice nemoguće dovoljnom točnošću ocijeniti sredinu dodirne crte uopće, a naročito stoga, što nosaču tetivnice za tu ocjenu ne stoji dovoljno vremena na raspoloženje i što nosača tetivnice koso očitovanje mora brzo umoriti.

I u onom slučaju, za moju tetivnicu najnepovoljnijem, gdje je g. Dr. L. navodno našao, da na jednoj $^{46}/_{48}$ cm debeloj topoli, malo namreškane kore, iznosi dodirna crta 11 cm, može nosač tetivnice, pa ako i ne ima dovoljno vremena i ako je umoran, kod ocijenjivanja sredine te 11 cm. duge dodirne crte, počiniti pogriješku najviše od 1 cm u duljini polomjera, dakle najviše od 2 cm u duljini promjera. Pa ni u tom slučaju nebi g. Dr. L. imao prava u dvojbu staviti točnost kod očitovanja moje tetivnice, jer baš on u takovom slučaju dozvoljava[5] „bez uštrba na točnost" zaokruživanje promjera na 4 ili 5 cm.

ad 2. Nepotrebna je moja tetivnica po mišljenja g. Dr. L. s'toga što imademo danas dapače i Böhmerleovu putnu promjerku.

[1] Š. l. 1920 strana 9—14.
[2] Š. l. 1920. strana
[3] Š. l. 1920 strana 11.
[4] Š. l. 1920. strana 12.
[5] Na strani 345. Š. l. 1919.

G. Dr. L. zaboravlja, da se popravci, koji sačinjavaju prednosti Böhmerle-ove putne promjerke, dadu upotriebiti i za moju tetivnicu, a onda uza sve te prednosti, moja tetivnica imade još jednu znatnu prednost i pred Böhmerleovom „putnom promjerkom, — jer je moja tetivnica za polovinu kraća, dakle laglja i priručnija od Böhmerle-ove „putne promjerke".

B) Mjerila *c* i *d*

jesu razdijeljena u debljinske razrede,[1] a konstrukciji im je podloga[2] zaokruženje promjera, uz dopustivu pogriješku od 5%.[3]

G. Dr. L. prigovara u bitnosti tim mjerilima:

1. Što u skali mjerila c i d debljinski razredi, nijesu numerisani brojkama, koje odgovaraju sredini tih razreda.

2. Što je uporaba tih mjerila „upravo posve onemogućena".

ad 1. Ta pogrieška ne postoji na originalu, ali mi se je doista podkrala u slici 5., pa ju rado ispravljam.

ad 2. Naprotiv ne mogu dozvoliti, da je uporaba tih mjerila c i d upravo posve onemogućena stoga, što misli g. Dr. L. „da skala hoće li da bude uporabiva (a ne suvišna!) mora biti samo jednim temeljnim sistemom dužina providjena, t. j. sve jedinice te skale morale bi biti jednako dugačke".

Ja što više držim, da je svako mjerilo uporabivo i ne suvišno, čim se tim mjerilom može izmjeriti ono, — što se izmjeriti želi, i kako se svrsi shodno želi.

Ako, primjerice, želimo na linealnom mjerilu smjestiti skalu kružno-plošnih površinâ, predočenih u jedinicama tih površinâ, to te jedinice skale ne mogu naprosto biti jednako dugačke, — ali je takovo mjerilo očevidno uporabivo, a može biti i potrebno.

Ako na mjerilo smjestimo skalu, koja (radi, recimo, znatne prištednje na vremenu kod uporabe tog mjerila) sadržava samo one jedinice, koje odgovaraju svrsi mjerenja, nedvojbeno tim mjerilom možemo mjeriti, sve da i nisu sve te jedinice jednake. Uporaba takovog mjerila očito je omogućena.

---

[1] Vidi strana 5. Š. l. 1920.
[2] Vidi strana 6. Š. l. 1920.
[3] Trebalo bi da stoji zaista „od maksimalno 5%".

K pisanju gosp. nadšumarnika Hajeka.

Napisao prof. **Dr. A. Leväković.**

Koliko vrijedi tvrdnja g. nadšumarnika Hajeka u 1. alineji njegova „Protuodgovora", da su njegove na str. 6. ovogod. Šumar. lista u opasci uredništva navedene formule objelodanjene bez njegove privole i proti njegovoj želji, vidi se iz samoga teksta te opaske. Tamo naime g. nadšumarnik izričito moli, da se ispravi „pogreška, koja se je potkrala g. prof. Levakoviću," te daje u tu svrhu potanki naputak navodeći, kako bi moje formule imale da glase. Stoga je ta tvrdnja isto tako „ispravna", kao što su ispravni njegovi navodi, kojima se u ovogod. Šumar. listu (str. 2 i. 3.) oborio na g. nadzornika Puka, kao i daljnji njegovi navodi, kojima — pritisnut o zid — svaljuje svu krivnju na „prepisivačku pogrešku."[1]

Naprotiv se k tvrdnji g. nadšumarnika u 3. alineji njegova „Protuodgovora" i ja pridružujem bez ikakova priuzdržaja, te je izričito označujem posve ispravnom. No ta tvrdnja ne samo da nije u stanju oboriti po meni zastupanu teoriju o zakruživanju promjerâ, već je ona uopće ni ne obara. Šta više — ona je ovdje posve bespredmetna, jer se u našem slučaju radi o zaokruživanju promjerâ, a ne o zaokruživanju temeljnicâ (podnicâ).

Površine temeljnicâ pripadnih najjačem i najslabijem stablu moraju naime biti jednako različne od površine one temeljnice, koja pripada srednjem stablu, samo kod t. zv. ploštinskih skalina, kakove želi šumarski savjetnik Kopezky,[2] a ne kod debljinskih skalinâ, koje su jedino predmetom ne samo moga referata u prošlogodišnjem Šumar.

[1] Vidi prošii broj Šum. lista, str. 158. Tu se g. nadšumarnik H. iz neugodna položaja, u koji ga je doveo njegov ničim neizazvani agresivni članak (na str. 2. ovogod. Šum. lista), nastoji izvući neistinitom tvrdnjom, da se na navedenom mjestu radi o prepisivačkoj pogreški. Da je ta njegova tvrdnja neistinita, proizlazi otud, što g. nadšumarnik sve do 1. alineje na 3. strani ovogod. Šum. lista apsolutno nigdje nije spomenuo jednokračnu promjerku gosp. nadzornika Puka, već samo svoju tetivnicu. Prema tome nije ni u toj alineji nikako moglo biti govora o nikojoj drugoj promjerki, već samo o tetivnici g. nadšumarnika Hajeka. Dakle je g. nadšumarnik u izvornom rukopisu zbilja i namjerice napisao bio „tu moju promjerku", a ne „tu svoju promjerku."

[2] Kopezky R., Die Flächenstufen und ihre Anwendung in der Holzmesskunde, Oesterr. Vierteljahresschrift für Forstwesen 1902. U prošlogod. Šum. listu (na stranr 346.) pogrešno sam naveo, da je tvorbu ploštinskih skalina predložio Dr. F. Hempel, što ne odgovara činjenici, jer je tvorbu takovih skalina predložio R. Kopezky.

listu (str. 343—350), već i cijelog dosadanjeg Hajekovog pisanja u ovogod. Šum. listu. Kod debljinskih skalina može se doduše zamisliti i izvesti, da površine podnicâ najjačeg i naslabijeg stabla budu jednako različne od površine podnice srednjeg stabla, no izvedba ova nikako ne bi bila korisna za zaokruživanje promjerâ, već pače vrlo štetna. O tom ćemo se odmah i osvjedočiti.

Uzmimo, da zaokruživanje promjerâ (odn. tvorbu deljinskih skalina) provađamo prema intenciji g. nadšumarnika Hajeka, t. j. tako, da diferencija među temeljnicom najjačeg i temeljnicom srednjeg stabla bude jednaka diferenciji među temeljnicom srednjeg i temeljnicom najslabijeg stabla u skalini. Uzmimo nadalje, da se te skaline nalaze među granicama 0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36 i 40 cm, kojim granicama pripadaju temeljnice 0·0000000, 0·0012566, 0·0050266, 0·0113097, 0·0201062, 0·0314159, 0·0452389, 0·0615752, 0·0804248, 0·1017876 i 0·1256637 m^2.

Aritmetska sredina

između	prve dvije	temljnice	iznosi	0.0006283	m^2
„	druge i treće	„	„	0·0031416	„
„	treće i četvrte	„	„	0·0081682	„
„	četvrte i pete	„	„	0·0157080	„
„	pete i šeste	„	„	0·0257611	„
„	šeste i sedme	„	„	0·0383274	„
„	sedme i osme	„	„	0·0534071	„
„	osme i devete	„	„	0·0710000	„
„	devete i desete	„	„	0·0911062	„
„	desete i jedanajste	„	„	0·1137257	„

Ovim aritmetskim sredinama pripadni promjeri iznose po redu: 2·828, 6·323, 10·198, 14·143, 18·102, 22·098, 26·077, 30·067, 34·060 i 38·053 cm.

Kod ovakovog zaokruživanja morala bi se dakle:

sredina	1.	deblj.	skaline	označiti	sa	2·828	mjesto	sa	2,
„	2.	„	„	„	„	6·324	„	„	6,
„	3.	„	„	„	„	10·198	„	„	10,
	⋮					⋮			⋮
„	9.	„	„	„	„	34·060	„	„	34,
„	10.	„	„	„	„	38.053	„	„	38

itd.,

pa bi se — što i sam g. nadšumarnik u svome „Odgovoru" (pod B, ad. 1.) priznaje potrebnim — kod klupovanja sastojine morale očitavati samo te u tisućinkama ili barem u stotinkama centimetra izražene sredine debljinskih skalina. No kod očitavanja ovakovih brojki bilo bi zaokruživanje promjerâ uopće bespredmetno, jer bi se time ne samo potpuno eliminisala prednost, što je u praksi ima zaokruživanje promjerâ naprama nezaokruživanju njihovu, već bi se time i sam posao sastojinskog klupovanja kao i cijelog kubisanja zapravo još više zamrsio, nego kad uopće ne bismo promjere zaokruživali. Tâ prvoj i najvećoj potrebi zaokruživanja, t. j. potrebi očitavanja u cijelini centimetrima, ne bi takovim zaokruživanjem bilo udovoljeno.

Naprotiv pukoj tvrdnji g. nadšumarnika Hajeka moraju dakle u našem slučaju razlike promjerâ najjačeg i najslabijeg stabla naprama promjeru srednjeg stabla biti potpuno istovjetne, a prema tome razlike temeljnicâ najjačeg i najslabijeg stabla naprama temeljnici srednjeg stabla ne smiju biti istovjetne, već razlika među temeljnicom najjačeg i temeljnicom srednjeg stabla mora biti veća od razlike među temeljnicom srednjeg i temeljnicom najslabijeg stabla u skalini.

Šumarska praksa tome zahtjevu gledom na jednakost razlikâ među promjerom najjačeg i promjerom srednjeg stabla s jedne, te među promjerom srednjeg i promjerom najslabijeg stabla s druge strane oduvijek faktično i udovoljava, samo g. nadšumarnik H., kako mi se čini, toga još uvijek nezna. Stoga ću mu ovdje pokazati, gdje i kako šumarska praksa to provađa.

To biva kod sasvim običajnog zaokruživanja promjerâ na cijele centimetre, t. j. kod zaokruživanja prema gore i prema dolje, za koje sam zaokruživanje na strani 345—347. prošlogod. Šum. lista pokazao, da je sasvim identično sa zaokruživanjem prema sredini. Čim promjer kod toga zaokruživanja prekorači na centimetričkoj skali promjerke polovicu razmaka između dviju susjednih centimetričkih crtica (na pr. prekorači 12·5 cm), uzimlje se odmah naredno više očitanje (13·0 cm), a za svaki promjer, koji na toj skali ne dostigne polovicu navedenog razmaka, uzimlje se prethodno niže očitanje (12·0 cm). Dostigne li promjer polovicu navedenog razmaka, ali ga ne prekorači, onda se uzimlje bilo više ili niže očitanje, što je sasvim svejedno, jer je razmak među gornjom granicom debljinske skaline (13·5 cm) i sredinom njezinom (13·0 cm) posve jednak razmaku među sredinom debljinske skaline (13·0 cm) i donjom granicom njezinom (12·5 cm).[1]

Prema tome mora se razlika među gornjom granicom debljinske skaline i sredinom njezinom označiti posve istom oznakom kao i razlika među sredinom debljinske skaline i donjom granicom njezinom, dakle u našem slučaju sa $\frac{a}{2}$. Nije dakle mene ništa zavelo, niti moglo zavesti.

G. nadšumarnik veli nešto dalje: „Ako zbrojimo te dvije jednadžbe (kako to čini g. Dr. L.), dobijemo . . . .“ I ovo je — moram naročito istaknuti — jedna krupna neistina, kakovom se g. n. H. u ovogod. Šumar. listu već više puta poslužio. Da je to zbilja očita neistina, proizlazi otud, što ja analognih jednadžbi sve od početka svoga pisanja o zaokruživanju promjerâ (Šum. list od prošle godine, br. 11. i 12.) nigdje nijesam zbrajao, kako to svaki čitaoc lako može vidjeti. Ja sam doduše zbrajao izraze

$$\frac{\pi}{4}\left(d+\frac{a}{2}\right)^2 \text{ i } \frac{\pi}{4}\left(d-\frac{a}{2}\right)^2,$$

ali između zbrajanja izrazâ i zbrajanja jednadžbi golema je razlika, koju g. nadšumarnik, ako je gornju u zagradi navedenu tvrdnju bona fide izrekao, nije u stanju da shvati.

Pođimo još dalje! Vanjski (najveći) i nutarnji (najmanji) krug na slici g. n. H-a naznačuju temeljnice, koje odgovaraju obim granicama debljinske skaline, a srednji krug naznačuje temeljnicu, koja odgovara sredini debljinske skaline. Iz mojih dosadanjih razlaganja o zaokruživanju promjerâ proizlazi nedvojbeno, da je kod zaokruživanja promjerâ prema sredini — koje zaokruživanje, kako smo vidjeli, i gosp. nadšumarnik H. posve usvaja — ona temeljnica, koja odgovara sredini debljinske skaline, uvijek pogrešna i ujedno manja od aritmetske sredine između temeljnicâ, koje odgovaraju obim granicama debljinske skaline. Prema tome oba skrajnja kruga na slici g. n. Hajeka naznačuju prave temeljnice, što ih imaju stabla, koja se po svojoj debljini nalaze na granicama debljinske skaline, a srednji krug naznačuje pogrešnu temeljnicu, koja se dobije zaokruženjem promjerâ, što ih imaju ta stabla.

---

[1] **Sravni moju sliku 3. sa slikom 2. na str. 346. i 347. prošlogod. Šum. lista.**

Tko se makar samo malko razumije u računanje, vidjet će, da jednadžba

$$\frac{\pi}{4}\left(d + b\right)^2 = \frac{\pi}{4}\, d^2 \left(1 + 0{\cdot}op\right)$$

ne naznačuje ništa drugo, već isključivo postotni razmjer, u kojem diferencija među ploštinom najvećeg (ispravnog) i ploštinom srednjeg (neispravnog) kruga stoji naprama ploštini srednjeg (neispravnog) kruga, jer iz te jednadžbe slijedi

$$\frac{\pi}{4}\left(d^2 + 2\ d\ b + b^2\right) = \frac{\pi}{4}\, d^2 + \frac{\pi}{4}\, d^2 . \frac{p}{100}$$

$$\frac{\pi}{4}\, d^2 + \frac{\pi}{4}\left(2\ d\ b + b^2\right) = \frac{\pi}{4}\, d^2 + \frac{\pi}{4}\, d^2 . \frac{p}{100}$$

$$\frac{\frac{\pi}{4}\left(2\ d\ b + b^2\right)}{\frac{\pi}{4}\, d^2} = \frac{p}{100} .$$

Isto tako jednodžba

$$\frac{\pi}{4}\left(d - c\right)^2 = \frac{\pi}{4}\, d^2 \left(1 - 0{\cdot}0p\right)$$

naznačuje samo postotni razmjer, u kojem diferencija među ploštinom srednjeg (neispravnog) i ploštinom najmanjeg (ispravnog) kruga stoji naprama ploštini srednjeg (neispravnog) kruga, jer iz te jednadžbe slijedi analogno

$$\frac{\pi}{4}\left(d^2 - 2\ d\ c + c^2\right) = \frac{\pi}{4}\, d^2 - \frac{\pi}{4}\, d^2 . \frac{p}{100}$$

$$\frac{\pi}{4}\, d^2 - \frac{\pi}{4}\left(2\ d c - c^2\right) = \frac{\pi}{4}\, d^2 - \frac{\pi}{4}\, d^2 . \frac{p}{100}$$

$$\frac{\frac{\pi}{4}\left(2\ d c - c^2\right)}{\frac{\pi}{4}\, d^2} = \frac{p}{100} .$$

Sad se najprije pita, jesu li ti postotni razmjeri ispravni?

I u jednom i u drugom od njih postavlja se diferencija između dvaju iznosa za jednu te istu olinu (t. j. za temeljnicu onog stabla, koje se nalazi na granici debljinske skaline), od kojih je jedan iznos ispravan, a drugi pogrešan, u odnošaj naprama **pogrešnom** iznosu. Prema tome su i ti postotni razmjeri pogrešni, kako proizlazi iz moga razlaganja na strani 7.—9. ovogod. Šum. lista, pa su stoga pogrešne i jednadžbe

$$\frac{\pi}{4}\left(d+b\right)^2=\frac{\pi}{4}d^2\left(1+0{\cdot}0p\right)$$

i

$$\frac{\pi}{4}\left(d-c\right)^2=\frac{\pi}{4}d^2\left(1-0{\cdot}0p\right).$$

Da se pak na osnovu dviju krivo postavljenih, pa prema tome neispravnih (pogrešnih) jednadžbi nikakovim računskim operacijama ne može doći do ispravnih formula bilo kakove vrsti, imao sam već prilike istaknuti i to u trobroju 4—6. ovogod. Šum. lista (str. 97—101.).

Obje su dakle jednadžbe g. nadšumarnika Hajeka neispravne (pogrešne), a daljnja manipulacija njegova s tim jednadžbama, kao i sama na taj način izvedena formula ($a = d.\ 0{\cdot}0p$) apsurdna. No druga jedna okolnost prikazuje apsurdnost ove formule u još jačem sjetlu.

G. nadšumarnik traži, kako smo vidjeli, da se razlika među promjerom najjačeg i promjerom srednjeg stabla u debljinskoj skalini označuje drugačije nego razlika među promjerom srednjeg i promjerom najslabijeg stabla u istoj skalini, pa to sam i čini. S tim u vezi predmnijeva on dakako, da su temeljnice najjačeg i najslabijeg stabla u debljinskoj skalini **jednako** različne od one temeljnice, koja odgovara sredini debljinske skaline, t. j. da ova potonja sačinjava aritmetsku sredinu između obih skrajnjih temeljnica.

Ako se svaka debljinska skalina označi **onakovom** na dvije do tri decimale zaokruženom centimetričkom brojkom, koja odgovara ovoj **aritmetski srednjoj** temeljnici, onda je uopće ludo i govoriti o kakovoj (bilo apsolutnoj ili postotnoj) ploštinskoj **pogreški**, koja bi bila skopčana sa zaokruživanjem obaju promjera, štono odgovaraju granicama debljinske skaline, jer takova pogreška onda **uopće ni ne postoji**, pa je onda **svaka formula** za izračunavanje zaokružbenog iznosa (a) uopće izlišna. U takovom se naime slučaju pozitivna kružnoploštna pogreška mora u svakoj debljinskoj skalini ukidati sa negativnom, jer su jedna drugoj jednake.

No i kad bismo na mjesto neispravnih Hajekovih postotnih razmjera upotrijebili za izvedenje zaokružbene formule dva analogna ispravna postotna razmjera i kad bismo ujedno, kako to u našem slučaju i mora biti, stavili $b = c$, ni onda ne bismo iz ta dva razmjera nikakovim računskim operacijama mogli dobiti ispravnu formulu za izračunavanje zaokružbenog iznosa i to s jednostavnog razloga, jer ti razmjeri — i svaki za sebe i oba zajedno — nikako ne sačinjavaju ispravnu podlogu za izvedenje zaokružbene formule. Teoretski ispravna formula za izračunavanje zaokružbenog iznosa (a) dade se naime izvesti samo na osnovu činjenice, da je aritmetska sredina obiju temeljnica, koje odgovaraju granicama debljinske skaline, veća od temeljnice, koja odgovara sredini debljinske skaline, dakle iz jednadžbe

$$\frac{\frac{\pi}{4}\left(d+b\right)^2+\frac{\pi}{4}\left(d-b\right)^2}{2}-\frac{\pi}{4}d^2=\frac{\pi}{4}b^2.$$

Diferencija između navedene aritmetske sredine i temeljnice, koja odgovara sredini debljinske skaline, mora naime sačinjavati postotni razmjer

$$\frac{\frac{\pi}{4}b^2}{\frac{\frac{\pi}{4}\left(d+b\right)^2+\frac{\pi}{4}\left(d-b\right)^2}{2}}=\frac{p}{100},$$

otkud slijedi

$$b=d.\sqrt{\frac{p}{100-p}}.$$

Jer je $b = \frac{a}{2}$, to za zaokruživanje promjerâ proizlazi opet moja formula I. na strani 348. prošlogod. Šum. lista.

Držim, da je time pisanje g. nadšumarnika Hajeka dosta osvijetljeno i vrijednost njegovih produkata dovoljno prikazana, pa stoga ne smatram potrebnim, da se osvrćem i na njegov „Odgovor“, jer je ovaj — u koliko ne popušta težini mojih u prvom trobroju navedenih razloga — sastavljen samo od posve neosnovanih i besmislenih tvrdnja, koje ni ne vrijedi pobijati, tim manje, jer po meni zastupanu teoriju o zaokruživanju promjerâ gotovo ni ne tangišu.

Pabirci momenklature za šumsku zoologiju.

Priopćio: Ing. forest Z. Turkalj.

Dosada je bio običaj u našoj zoološkoj momenklaturi naročito kod ptica i sisavaca imenovati životinju sa imenicom jednoga spola, pa opisujući je navesti razlike za m u ž j a k a i ž e n k u ostajući kod jednog skupnog imena n. pr. l a s i c a mužjak, l a s i c a ženka.

No jer imademo kod mnogih životinja zasebnih imena za mužjaka i ženku, a također i za mlado, dobro je da pođemo korak naprijed, pa da to provedemo za sve životinje prema stanovitim principima. Na dobrom je putu g. prof. Dr. Langhoffer i ja se sa svim onim, što je on pod gornjim naslovom u Šum. listu br. (4, 5 i 6.) naveo, slažem. Primjetiti ću samo slijedeće, u koju svrhu sam i napisao ove retke.

Kad bude u našoj jugoslavenskoj nomenklaturi za zoologiju govor o lasici i vjeverici i kad se bude u knjizi pisao n a s l o v za tu životinju, neka se napiše: l a s i c a, v j e v e r i c a, a onda tek vjever (mužjak), vjeverče (mlado), ili ako se budu sva tri imena jedno do drugog pisala, neka se v j e v e r i c a potcrta.

Kad bude govor o Capella rupicapra biti će na prvom mjestu: d i v o k o z a, onda jarac, pa jare (kozle). Isto tako s o v a, sovan (sôv), sovče; isto tako na prvom mjestu ili g l a v n i m n a z i v o m ostaje orao, sokol i t. d.

Stvar je naime formalne naravi, ali držim, da moramo poštovati i dati prednost onomu imenu, kojega smo našli u narodu i u njegovomu živomu jeziku i to sa toga razloga, da se držimo izvora i da se novotarijama od stvari odviše ne udaljimo.

Držim, da ne trebam niti spominjati, da i u našoj zoologiji ostaje i dalje na prvom mjestu znanstveno t. j. latinsko ime, na koje moramo čvrsto, osobito u prvi mah paziti, dok se naši nazivi ne srede i ne ustale, da ne nastane zbrka. Tako je prvo ime Motacilla alba, onda tek dolaze p a s t i r i c a, konjarica, govedarka, repomiga i t. d.

Kad smo već tu, onda za latinsko: genus, species i varietas, predlažem: r o d, v r s t a i o d l i k a.

Stališke vijesti.

Važniji članci o našem šumarstvu u inim časopisima:

Agrarna reforma i šume.*

I ako pitanje o šumama nije sastavni deo agrarnog pitanja, ipak ono s ovim stoji u tesnoj vezi i mora se jednovremeno rešiti, jer pored svakog većeg šumskog poseda ima i zemljišta za obradu i obratno.

Po uredbi o ustrojstvu ministarstva za šumarstvo i rudarstvo u kraljevstvu S. H S. razlikuju se ove vrste šuma: državne, opštinske, seoske (zemljišnih zajednica), plemićke, poveljinske, imovno opštinske, zakladne, manastirske, crkvene, vakufske, vlastelinske, šume beneficija, nadarbina i ostalih korporacija, rudarskih preduzeća i privatne.

O tome, kako treba rešiti pitanje šuma, postoje četiri razna mišljenja. Po prvom sve šume treba proglasiti za državne, a zadržati prava uživanja i služnosti sopstvenika i uživalaca. Po drugom sve veće komplekse šuma preko 500 ha treba oglasiti za državne, a ispod 500 ha prostora za pri...ne i zadržati postojeće pravo. Po trećem treba razlikovati samo tri vrste šuma: državne, opštinske i privatne i po četvrtom treba ostati pri dosadanjoj podeli šuma i ne krnjiti ničije pravo sopstvenosti.

Prvo je mišljenje nezgodno, jer oglasiti sve šume za državne i zadržati prava uživanja u služnosti teško je izvodljivo, jer tada šuma ne bi bila u stanju, da odgovara namenjenim ciljevima. Jer dok država ima za cilj, da u što većoj meri zadovolji svoj financijski interes i da od šuma stvori stalni izvor svog dohotka po principu trajnog gazdinstva, dotle uživaoc i ovlaštenici tih šuma teže, da zadovolje svoje interese, koji se nikad ne bi mogli poklopiti sa intesesom države, a i šumsko gazdinstvo ne bi bilo u stanju, da zadovolji interese obeju strana. — Isti bi slučaj bio i sa drugim mišljenjem, samo s tom razlikom, što bi se svi minimalni komplesi šuma ispod 500 ha. površine izuzeli iz kombinacije, a za ostale bi šume važilo isto pravilo.

Treće bi mišljenje i po našem mišljenju bilo najpodesnije i najracionalnije za vršenje ovog pitanja, jer bi privatne šume sa punopravnim dokazima o svojini ispale iz kombinacije, samo bi maksimum veličine tih šuma trebalo odrediti. Mi bismo bili za maksimalnu veličinu od 300 ha. Preko te veličine treba sve privatne šume oglasiti za državne, a sopstvenicima dati naknadu u novcu.

Sa sitnim i rasturenim šumama država nema računa, da se bavi, jer je teško njima privređivati, a uprava je pri tom veoma skupa. Oskudica je i u stručnom personalu. Maksimum treba da je

* Beogradski „Trgovinski Glasnik“ donio je prije nekog vremena ovaj kratki članak o tom, kako bi se imalo u vezi sa riješenjem agrarne reforme riješiti pitanje šumâ velikog posjeda. Donoseći ga molimo g. g. drugove, da se opet tim pitanjem izvole malo pozabaviti, kako bi se ono što bolje raspravilo i riješilo. Uredništvo.

prostor od 300 ha tako, da veliki posednici šuma, od kojih se veći delovi oduzimaju, ipak imaju pristojnu rentu.

Od državnih šuma svima okolnim opštinama trebalo bi dati prema broju njihovog stanovništva potrebne prostorije šuma, iz kojih bi one mogle podmirivati svu potrebu u drvetu, kao glavnom šumskom proizvodu i u sporednim šumskim proizvodima, kao ispaši stoke, žiropaši i t. d.

Na ovaj način, dodeljujući opštinama kao celini (sva pripadajuća sela) potrebne komplekse šuma, iskupila bi se prava uživanja na služnosti iz državnih šuma i ove bi onda bile u stanju, da zadovolje interese države Svima okolnim opštinama bez obzira, da li su one do sada imale svoju šumu ili ne, treba dati potrebne im komplekse, a gazdinstvo u njima poveriti državnoj upravi i kontroli i u njima zavesti trajno šumsko gazdinstvo i stvoriti mogućnosti, da šume stalno služe namenjenom cilju

Prilikom izdvajanja državnih šuma treba iz njihovih granica exproprisati privatnu svojinu, ako bi je bilo, i zameniti je drugim parčetom na okrajku šume ili isplatiti u novcu, kako privatna svojina ne bi smetala racionalnom i intenzivnom gazdinstvu državnih šuma.

Utrine i javne ispute treba smatrati kao šume i sa njima na isti način postupati i gde god je moguće obzirom na veću razvijenost stočarstva treba ustupiti veću površinu utrine u interesu celine šume. Sve propale i isplošćene utrine treba staviti pod zabranu i pošumiti ih veštački, te i na taj način povećati prostornost šuma.

Prema ovom mišljenju nestalo bi šuma seoskih (zemljišnih zajednica) i ostalih korporacija. Šume rudarskih preduzeća, poveljinske i imovno opštinske su i inače državna svojina. Sve ostale napred izbrojane šume ostale bi, u koliko bi bile ispod 300 ha. površine, privatna svojina.

Četvrto mišljenje može odpasti, jer ne vodi nikakvom rešenju šumskog pitanja.

Po trećem mišljenju povlašćuju se naročito one opštine, koje se nalaze u neposrednoj blizini šuma i okolo ovih, što je sasvim i opravdano. Jer one su i do sada više ili manje bile gospodari-sopstvenici izvesnih delova šuma ili su u ovima imali prava uživanja i služnosti i ne bi bilo pravo lišavati ih tih prava, niti se i njihov opstanak i napredak može zamisliti bez šuma. One su mahom stočarske i treba im ispusta za stoku, sem toga one se bave drvodeljstvom kao kućevnom industrijom i za to im treba dati materijala i omogućiti im opstanak rada i zaradu i uslove za blagostanje. Sem toga one kao komšije šuma uvek su tu, da budu čuvari tih šuma i pomažu državi u izvršenju svih radova u šumi. Njihovo je stanovništvo stalni šumski radenik i za to ga treba i naročito povlastiti.

Za ostale udaljenije seoske i varoške opštine treba organizovati eksploataciju u sopstvenoj režiji i njih snabdevati potrebnim materijalom u drvetu. Isto tako i sitnu domaću industriju i zanatstvo, koje ne bi bilo u stanju, da uzima državne šume u vlastitu eksploataciju, i podmirivati ih redovno i stalno potrebnim materijalom, kako ovi ne bi bili prinuđeni da uvoze državni materijal sa strane. Na taj bi se način omogućilo trajno, racionalno i intenzivno gazdinstvo u državnim šumama, stvorile bi se prilike za rad i zaradu seoskom stanovništvu i podigla veća mreža saobraćajnih sredstava, čime bi se opet omogućio i bolji i brži kulturni napredak i planinskog stanovništva, a s ovim u vezi i cele zemlje.

U Srbiji i Crnoj Gori lako će se rešiti pitanje o šumama, ali će mnogo teže ići u ostalim delovima kraljevstva, a naročito u Makedoniji, Bosni i Hercegovini, gde je stanje svojine, koje su Turci ostavili, jako zamršeno. Istina u Bosni i Hercegovini to je pitanje donekle raspravljeno od strane austro-ugarske okupacione vlade, ali ne na onoj osnovici, na kojoj je to pitanje trebalo rešiti. Isto tako teže će se rešiti pitanje šuma i u Hrvatskoj i Slavoniji, gde ima dosta velikih privatnih poseda i šuma imovnih opština i zemljišnih zajednica.

Pravilnom podelom cele teritorije kraljevstva na šumske uprave, koju organizaciju treba što pre provesti, valja stvoriti mogućnost da se pribave što tačniji podatci kako u pogledu površine šuma i šumskih ispaša, javnih isputa i utrina, tako i u pogledu prava svojine na šume, prava uživanja i služnosti, potrebnosti pojedinih opština za šumom prema broju njihovog stanovništva, broju stoke, razvijenosti kućevne drvarske industrije i zanatstva i t. d. Na osnovu ovog materijala valja poveriti naročitim komisijama obrazovanim od stručnjaka i zastupnika zainteresovanih strana, da ovo pitanje reše u smislu onog mišljenja, koje od strane zakonodavnog tela bude usvojeno.

Društvene vijesti.

„Udruženju jugosl. šumar. akademičara u Zagrebu“ (Šumarski dom) darovali su: (Nastavak)

po 1500 K: kr. ministarstvo šuma i rudnika u Beogradu; po 1000 K: grof Mailath Ladislav u D. Miholjcu; po 300 K: biskupsko vlastelinstvo u Đakovu; po 270 K: sakupio Jakšić Jakov, stud. ing. forest.; po 175 K: kr. profesorski zbor bivše kr. šumar. akademije u Zagrebu; po 100 K: sakupio Stefanović Miloš, stud. ing. forest.; po 62 K: sakupio Zupanc Jernej, stud. ing. forest.; po 50 K: Deutcsh Hugo u Osijeku i Fischer Ignatz u Bos Petrovom selu; po 25 K: Imanović Zajim u Busovači; po 23 K: sakupio Petrović Branislav, stud. ing. forest.; po 20 K: sakupili Bucolić Janko cand. ing forest.; Žumer Lojze, Kreković Rudolf i Rukavina Ivan, stud. ing. forest.; po 10 K: Dr. Balogh Nikola pl., opć. liječnik u Inđiji, i sakupio Herman Josip, cand. ing. forest; i po 1 K: N. N., nadalje se začlanili za utemeljitelne članove s doprinosom od 100 K: Šum. d. d. Moslavina — Popovača; Mitrov. tvornica hrast. izvatka; „Slaveks“, d. d. za šum. industr. u Zagrebu; Ravnateljstvo vlastel. kneza Odescalchija u Iloku; Šutej I. u Zagrebu; Berger i Weiller u Novoj Bukovici; Narodna šum. industr., d. d. u Zagrebu; Industr i trg. d. d. „Bosna“ u Sarajevu; Pilepić i Rogić u Zagrebu; Deutscha Filipa Sinovi u Zagrebu; Minach i dr. u Vratama; Turk Franjo u Čabru; Bosan. d. d. za iskorišćivanje drva u Tesliću; upravitelj kot šumarije u Novskoj M. Sekulić sa svojim osobljem; „Slavija", d. d. za industr. drva i nove robe u Zagrebu; Neuberger Srećko i sin u Kom. Moravicama; Horaček Antun u Pakracu; Dr. Đ. Dimović, zubar u Zagrebu; Dr Hinko Blau, gradski fizik u Varaždinu; Lajer Stjepan u Izidorovcu; Eisslera sinovi u Vinkovcima; Neuschlossova našička tvornica tanina i paropila i Krnoul Ivan u Mihaljevcu.

Darovateljima srdačna hvala!

„Udruženje" se obraća s usrdnom molbom na sve one, kojima je stalo do valjane stručne naobrazbe našega šumarskoga pomlatka; tako primjerice na šumare apsolvente viših i srednjih šumarskih škola, da se začlane u „Udruženje" kao utemeljiteljni članovi ili da ga daruju po mogućnosti sa što izdašnijim darom (novčanim ili suvišnim stručnim knjigama, serijama, novinama ili škriptama) ili da sakupljaju za nj doprinose.

Nadalje se umoljavaju oni, koji su do sada uplatili samo dio utemeljiteljnoga doprinosa, da po mogućnosti što prije uplate i ostatak, a svi oni, koji još nijesu povra ili uzajmljenih društvenih knjiga, časopisa, novina ili škripata, da ih odmah povrate.

Osobne vijesti.

Imenovanja i promaknuća. Kod uprave državnih šuma u Hrvatskoj i Slavoniji: Dragutin Mocnaj, penzionisani šumarnik ogulinske imovne općine imenovan je šumarskim nadzornikom I. razreda u VII čin. razredu, te je pridijeljen na službovanje šumarskom ravnateljstvu u Zagrebu. Nadalje su imenovani: privremeni šumarsko-inženjerski pristav Stjepan Nikšić, šumarskim inženjerom u IX. i apsolvent šumarstva Branko Drakulić privremenim šumarsko-inženjerskim pristavom u X. čin. razredu.

Kod imovnih općina u Hrvatskoj i Slavoniji imenovani su: Nadšumar upravitelj I. banske imov. općine Stjepan Prpić šumarnikom upraviteljem iste imov. općine n VIII. čin. razredu, nadšumar II. banske imovne općine Oskar Dremil, šumarnikom iste imov. općine u VIII. čin. razredu, akcezista I. banske imovne općine Milan Banjanac oficijalom iste imovne općine u X. čin. razredu.

Prosvjeta.

1. Naredba kr. zemaljske vlade, povjereništva za prosvjetu i vjere od 7. VI. 1920. br. 20762., kojom se uređuje djelokrug predsjednika i dužnosti pojedinih članova ispitnih povjerenstava za obdržavanje šumarskih teoretskih državnih ispita u gospodarsko-šumarskom fakultetu sveučilišta kraljevstva SHS u Zagrebu.

§ 1.

Vrhovna uprava teoretskih državnih ispita u gospodarsko šumarskom fakultetu spada u djelokrug zemaljske vlade, povjereništva za prosvjetu i vjere, koje predsjednicima ispitnih povjerenstava doznačuje za ispite potrebna novčana sredstva preko sveučilišne kvesture.

§ 2.

Unutrašnje poslovanje na ispitima vrše ispitna povjerenstva; ona rukuju ispitima, pripuštaju kandidate k ispitima, ispituju ih i prosudjuju uspjeh ispita.

§ 3.

Služba predsjednika i članova povjerenstva javna je služba, te predsjednici i povjerenici, vršeći svoju službu, odgovaraju za svoje čine i propuste kao i ostali javni službenici.

§ 4.

Sve ličnosti, koje stoje u javnoj službi na području Hrvatske i Slavonije, dužne su primiti funkcije predsjednika ili povjerenika, ako ih takovima ban imenuje.

§ 5.

Svaki predsjednik povjerenstva odgovara za to, da se teoretski državni ispiti urede i provode prema duhu i namjeri ispitnih propisa.

§ 6.

Predsjednik svakoga povjerenstva ima pomno sabirati i u evidenciji držati sve propise, koji se tiču teoretskih državnih ispita.

§ 7.

Ako je predsjednik spriječen, zamjenjuje ga potpredsjednik; a ako bi i taj bio spriječen, onaj član povjerenstva, koji najdulje vrši službu povjerenika.

§ 8.

Čim koji član istupi iz povjerenstva ili je potrebno, da se poveća broj povjerenika, dužan je predsjednik o tome obavijestiti profesorski zbor gospodarsko-šumarskog fakulteta, koji će u smislu § 12. ispitnih propisa staviti prijedlog, da se popuni dotično poveća povjerenstvo.

§ 9.

Predsjednik će se brinut, da se shodno oglasi sve, što je potrebno, da kandidati doznadu u pogledu pravljenja državnoga ispita.

§ 10.

Svaki je predsjednik dužan odrediti mjesto i vrijeme svoga poslovanja tako, da ga kandidati u potrebi mogu naći.

§ 11.

Predsjednik će se pobrinuti, da iz doznačenog mu paušala nabavi potrebne rekvizite, i to suhi i mokri žig povjerenstva s grbom kraljevstva Srba, Hrvata i Slovenaca i natpisom: Kr. povjerenstvo za . . . . teoretski državni ispit u Zagrebu", zatim potrebni pisaći materijal i potrebne tiskanice za službeno dopisivanje povjerenstva, za pozivnice članova povjerenstva za ispitni i urudžbeni zapisnik, za registar ispitnika i konačno blankete za ispitne svjedodžbe.

§ 12.

Predsjednik rješava sam sve tekuće povjerenstvene poslovne komade. Sve nužne pisarničke poslove obavlja sveučilišna pisarna.

§ 13.

Ako predsjednik ne bi htio pod vlastitom odgovornošću riješiti važan koji i neobičan slučaj iz poslovnoga djelokruga povjerenstva, može sazvati sve članove, koji obitavaju u Zagrebu, da o tome stvore zaključak. U sjednici povjerenstva izvijestit će o tome ili sam predsjednik ili će izvješćivanje predati kojemu od članova.

§ 14.

Predsjednik rješava molbe kandidata pismeno ili usmeno, te odredjuje dan i sat ispita i obavješćuje o tome povjerenike.

§ 15.

Predsjednik sastavlja povjerenstva za pojedine ispite, rukuje vijećanjem i glasovanjem, pa proglašuje uspjeh ispita, sastavlja i potpisuje s prisutnim ispitnim povjerenisima svjedodžbe i brine se za dostavljanje svjedodžbi.

§ 16.

Predsjednik vodi ispitni zapisnik i alfabetski registar ispitnika, drži u evidenciji reprobirane, potpisuje izvještaje i dopise pa pohranjuje spise u registraturi povjerenstva.

Uspjeh ispita iz pojedinoga predmeta unosi u ispitni zapisnik dotični ispitivač.

Ako je kandidat na ispitu uspio, unosi predsjednik konačnu ocjenu u indeks kandidatov, a ako nije uspio, ima predsjednik u indeksu konstatirati, da kandidat nije uspio, i navesti predmete, iz kojih nije udovoljio. Svaku takvu bilješku u indeksu potvrdjuje predsjednik vlastoručnim potpisom i pečatom ispitnoga povjerenstva.

§ 17.

Na koncu svake godine podnosi predsjednik povjereništvu za prosvjetu i vjere zaključni izvještaj, priklopivši mu tabelarni iskaz s ovim rubrikama:

1. ukupni broj ispitanih;
2. broj aprobiranih s ovim podstavkama:
a) odlično sposobnih;
b) sposobnih;
3. broj reprobiranih s ovim podstavkama:
a) iz jednoga predmeta,
c) prvi, drugi dotično treći put;
4. primjedba.

§ 18.

Ispitni zapisnik treba da o svakom kandidatu sadržava sve podatke, što ih sadržava ispitna svjedodžba.

U registru ispitnika ima se za svakoga ispitnika zabilježiti dotični dan, mjesec i godina ispita pa broj ispitnoga zapisnika.

§ 19.

Svaki put nakon dovršenoga ispita ima predsjednik dekanatu gospodarsko-šumarskoga fakulteta priposlati popis aprobiranih s naznakom konačnih ocjena i iskaz reprobiranih uz navodjenje predmeta, iz kojih pojedini kandidat nije uspio, i to u svrhu, da dekanat može u svojim imenicima uspjeh ispita ubilježiti, pa da prema tome u slučaju potrebe može valjano izdati eventualni duplikat indeksa.

§ 20.

Članovi povjerenstva dužni su na poziv predsjednikov doći na ispit, dotično u sjednicu i tamo preuzeti izvješćivanje, koje bi im predsjednik povjerio.

§ 21.

Ako bi povjerenik bio bolestan ili spriječen važnim kojim ili neodgodivim službenim poslom, dužan je odmah o tome obavijesti; predsjednika, da mu taj za vremena može naći zamjenika.

§ 22.

Svaki je povjerenik vlastan tražiti, da ga predsjednik najmanje jedan dan prije, nego li će se ispit obdržavati, o ispitu obavijesti; ali je ipak dužan odazvati se hitnom pozivu, kad treba da zamijeni povjerenika, koji uslijed osobite zapreke ne može doći na ispit.

§ 23.

Sveučilišna kvestura isplaćivat će odmah nakon dovršenih ispita članovima povjerenstva uz potvrdu primitka iznose ispitnih pristojbi, koje im pripadaju.

Da kvestura može te iznose izračunati, dostavit će joj ispitni predsjednici kratkim putem tabelarni prijegled svih u tu svrhu potrebnih podataka i podjedno navesti imena onih kandidata, koji su eventualno neopravdano od ispita izostali, pa im uplaćena pristojba propada.

§ 24.

Za kandidate oproštene od plaćanja naukovnine doznačit će se kvesturi u ime ispitnih pristojbi kod kr. državne blagajne u Zagrebu na početku svake naučne godine potrebna dotacija o potrošku koje ima kvestura na koncu dotične naučne godine sastaviti i povjereništvu za prosvjetu i vjere podnijeti propisno obložen račun.

§ 25.

Ispitni povjerenici, koji ne stanuju u Zagrebu, imaju pored ispitnih pristojbi pravo na dnevnicu i putne troškove VI. činovnog razreda.

U Zagrebu, dne 7. lipnja 1920.

Za bana:
Dr. Bazala v. r.

2. Povjerenstva za obdržavanje šumarskih teoretskih državnih ispita u gospodarsko-šumarskom fakultetu sveučilišta kraljevstva SHS u Zagrebu.

Ban Hrvatske i Slavonije imenovao je na osnovi § 12. naredbe od 7. travnja 1920. broj 15 723 o obdržavanju teoretskih državnih ispita u gospodarsko-šumarskom fakultetu sveučilišta kraljevstva Srba, Hrvata i Slovenaca u Zagrebu, a na prijedlog profesorskoga zbora toga fakulteta za razdoblje od 1920. do konca 1923. ova ispitna povjerenstva:

A. Povjerenstvo za održavanje prvoga državnog ispita.

1. Predsjednik: Pranjo Šandor, srednjoškolski profesor i sveučilišni suplent, ujedno ispitivač za mineralogiju i petrografiju s geologijom.

Potpredsjednik: Rajmund Fantoni, nadinženjer i sveučilišni suplent, ujedno ispitivač za teoretsku mehaniku.

Članovi ispitivači: dr. Vladimir Varićak, j. r. sveučilišni profesor, za matematiku; dr. Marije Kiseljak, j. r. profesor tehničke visoke škole, za matematiku; Viktor Setinski, inženjer i sveučilišni suplent, za teoretsku mehaniku; dr. Gustav Janeček, j. r. sveučilišni profesor, za kemiju; dr. Vladimir Njegovan, j. r. profesor tehničke visoke škole, za kemiju; dr. Fran Bubanović, j. r. sveučilišni profesor, za kemiju; dr. Dragutin Gorjanović-Kramberger, j. r. sveučilišni profesor, za mineralogiju i petrografiju s geologijom; Ferdo Koch, j. r. profesor tehničke visoke škole, za mineralogiju i petrogafiju s geologijom; dr. Stjepan Gjurašin, srednjoškolski profesor, naslovni izv. sveučilišni profesor, za botaniku; dr. Ivo Pevalek, sveučilišni pristav, za botaniku.

B. Povjerenstvo za održavanje drugoga državnog ispita.

Predsjednik: Dr. Andrija Petračić, j. r. sveučilišni profesor, ujedno ispitivač za uzgajanje šuma i za uporabu šuma sa šumskom industrijom i trgovinom.

Potpredsjednik: dr. Antun Levaković, profesor šumarske akademije i sveučilišni suplent ujedno ispitivač za dendrometriju.

Članovi ispitivači: Pavao Horvat, j. r. profesor tehničke visoke škole za geodeziju: Vladimir Filkuka, j. r. profesor tehničke visoke škole, za geodeziju; dr. Branislav Dimitrijević, j r sveučilišni profesor, za nacionalnu ekonomiju; dr. Josip Belobrk, j. r. profesor tehničke visoke škole, za nacionalnu ekonomiju; dr. Juraj Vrbanić, ravnatelj I. hrvatske štedionice i nasl. izv. sveučilišni profesor, za nacionalnu ekonomiju; Aleksandar Havliček, šumarski savjetnik, za uzgajanje šuma; Vilim Čmelik, šumarski nadsavjetnik, za uporabu šuma sa šumskom industrijom i trgovinom; dr. Gjuro Nenadić, j. r. sveučilišni profesor, za dendrometriju.

C. Povjerenstvo za održavanje trećega državnog ispita

Predsjednik: dr. Gjuro Nenadić, j. r. sveučilišni profesor, ujedno ispitivač za računanje vrijednosti šuma, za uredjivanje šuma i za šumsku politiku.

Potpredsjednik: Pavao Horvat, j. r. profesor tehničke visoke škole, ujedno ispitivač za gradnju šumskih prometala.

Članovi ispitivači: Dragutin Polaček ministerijalni savjetnik, za upravu i obranu šuma; Antun Jovanovac šumarski savjetnik, za upravu i obranu šuma pa za uredjivanje šuma; Stevan Petrović, šumarski savjetnik, za računanje vrijednosti šuma, Stanko Flögel, inženjer, za gradnju šumskih prometala; dr. Aleksandar Ugrenović, vlasteoski ravnatelj, za šumsku politiku.

Broj 2832/1930.

Šumsko gospodarstveni ured imovne općine u Otočcu.

Oglas dražbe bukovih stabala.

Na temelju drvosječne osnove za godinu 1918. odobrene riješitbom od 17. XII. 1917. broj IV-3295 kao i na temelju ovlasti Šumarskog Odsjeka od 26. VI. 1920. broj 5833 prodavati će se kod šumsko gospodarstvenoga ureda otočke imovne obćine u Otočcu dne 7. kolovoza 1920. u 10 sati prije podne, putem javne pismene dražbe niže navedena drvna gromada.

Šumarija	Broj hrpe	Naziv i br. sreza	Predjel	Vrst drva	broj stabala	Tehnički uporabiva drvna masa	Za gorivo	Izklična ciena po 1 m^3 dotično za 1. pr. m.	Udaljenost do mora	Opaska
						m^3.	pr. m.	K		
Otočac		Brušljan br. 7.	Brušljan	Bukva	2874		5746	35	20 klm. do Senja	Izradjivati se smije samo gorivo I. i II. vrsti. Tko želi izrađivati ciepkovinu ima to u ponudi posebice iztaknuti uz naznaku cijene koju za ciepkovinu nudja.

Obći dražbeni uvjeti.

1. Prodaja obavlja se na panju uz naknadnu premjerbu pismenim ponudama, koje moraju biti valjano zapečaćene, propisno biljegovane, te se moraju do 10 sati prije podne kod uručbenoga zapisnika potpisanoga ureda predati, jer se na kasnije stigle kao i brzojavne ponude ne će obzir uzeti.

2. U ponudi mora nuditelj točno naznačiti cienu, koju nudja i da su mu opći i posebni dražbeni uvjeti poznati, te da iste u cijelosti i bezuvjetno prihvaća.

3. Ponuda ima biti obložena sa žaobinom u iznosu od 5% iskličné cijene u gotovom novcu ili u tuzemnim vrijednosnim za jamstvo prikladnim papirima, po burzovnom tečaju od dana dražbe.

4. Odobrenje dražbe zavisi od Ministarstva šuma i rudnika.

5. Kupovnina se ima uplatiti u roku od 14 dana nakon obavijesti o odobrenju dražbe kod blagajne gospodarstvenog ureda imovne obćine u Otočcu.

6. Za sječu i izradbu stabala, koja su kolobrojem označena te izvoz izradjenih drva ustanovljuje se rok do konca godine 1921.

7. Posebni dražbeni uvjeti mogu se doznati i uviditi za vrieme uredovnih sati (8—2) u pisarni potpisanoga ureda i kod kotarske šumarije u Otočcu.

8. Dostalac dužan je 20% bukovog goriva izlučiti za državne svrhe. —

U Otočcu dne 5. srpnja 1920.

Šumsko gospodarstveni ured
imovne obćine u Otočcu.

Uređuju profesori Dr. A. **Petračić** i Dr. A. **Levaković**.
Tiskara **C. Albreht, Zagreb.**

SADRŽAJ.

Sadržaj „Lug. Vjesnika."

Broj 3598./1920.

Dražba hrastovih dužica.

Dne 3. kolovoza 1920. prodavati će se putem javne dražbe na zatvorene pismene ponude u 10 sati prije podne u prostorijama kr. nadšumarskog ureda u Vinkovcima 3495 akova hrastovih pintarskih dužica izrađenih u srezu Vratičnoj kr. šumarije jaminske u Moroviću te izveženih na stovarište rijeke Save uz izkličnu cijenu od 244.650 kruna.

Pismene ponude imadu se predati najkasnije do 10 sati prije podne na dan obdržavanja dražbe kod kr. nadšumarskog ureda u Vinkovcima, kod kojega se mogu dobiti potanki dražbeni i ugovorni uvjeti, obrazac ponuda i omot za ponudu za vrijeme uredovnih sati uz uplatu pristojbe od 5 kruna.

Vinkovci, dne 4. srpnja 1920.

Kr. nadšumarski ured.