

ŠUMARSKI LIST

(REVUE FORESTIÈRE)

SADRŽAJ (SOMMAIRE):

Lj. V. Maletić: Premer šumskih sastojina pomoću slobodno izabranih predstavnika. Svršetak (Le cubage des peuplements au moyen des liges-modèles choisis librement. Suite et fin) — Prof. Dr. A. Levaković: O kubisanju sastojina pomoću slobodno izabranih primjernih stabala (Notes à l'article précédent) — Dr. Ž. Miletić: Gospodarsko značenje sastojina karaktera prašume i postupak s njima (La signification économique des peuplements du caractère de forêt-vierge et leur traitement) — Jugosl. tržište drveta (Marché au bois Yougoslave) — Izvještaji (Rapports) — Literatura (La littérature) — Iz Udruženja (Affaires de l'Union) — Oglasi (Annonces).

IZDAJE JUGOSLOVENSKO ŠUMARSKO UDRUŽENJE

Uređuje redakcioni odbor

Glavni i odgovorni urednik: profesor dr. Antun Levaković

ŠUMARSKI LIST

izlazi svakog prvog u mjesecu na 2—4 štampana arka

Članovi REDOVNI J. S. U. dobivaju ga besplatno nakon podmirenja članskog godišnjeg doprinosa od 100 Din.

Članovi POMAGAČI a) kategorije plaćaju godišnje 50 Din.

b) α α α 100 Din.

Članovi UTEMELJITELJI i DOBROTVORI dobivaju ga nakon jednokratnog doprinosa od 2000 odnosno 3000 Din.

Pretpłata za nečlanove iznosi godišnje 100 Din.

ČLANARINA I PRETPLATA SE SALJU na ček J. S. U. 34.293 ili na adresu
Jugoslovenskog Šumarskog Udruženja: Zagreb, Vukotinovićeve ulica 2.

UREDNIŠTVO I UPRAVA nalazi se u Šumarskom domu Zagreb, Vukotinićeva
ulica 2. Telefon 3339.

ZA OGLASE PLAĆA SE:

ZA STALNE oglase (Inserate) kao i za dražbene oglase:

¹/₁ strana 500 (petstotina) Din — ¹/_A strane 175 (stosedamdesetpet) Din.

$$\frac{1}{2} \text{ strane } 300 \text{ (tristotline) Din} - \frac{1}{8} \text{ strane } 90 \text{ (devedeset) Din.}$$

Kod trokratnog oglašavanja daje se 15%, kod šestkratnog 30%, kod dvanaestkratnog 50% popusta.

Sakupljači oglasa dobivaju nagradu.

UPRAVA.



GOSPODI SARADNICIMA

Da bi se uređivanje »Šumarskog Lista« moglo provesti što lakše i brže, upućujemo ovu molbu gospodi saradnicima.

ČLANCI neka obrađuju što savremenije teme, u prvom redu praktična pitanja. Teorijski radovi dobro su nam došli. Svakom originalnom članku neka se po mogućnosti priloži kratak resumé u francuskom jeziku. — Za svaki prevod treba pribaviti dozvolu autora. — Dobro su nam došle sitne vijesti o svim važnijim pitanjima i događajima u vezi za šumarstvom, — RUKOPISI neka su pisani što čitljivije. Pisati treba samo na neparnim stranicama. S desne ivice svake stranice treba ostaviti prazan prostor od tri prsta širine. Rečenice treba da su kratke i jasne, izbor dijalekta i pisma prepušten je piscu. Rukopisi se štampaju onim dijalektom i pismom, kojim su napisani, ukoliko autor izričito ne traži promjenu. — SLIKE, u prvom redu dobri pozitivni na glatkom papiru, neka ne budu ulijepljene u tekst već zasebno. Ako se šalju negativni, treba ih zapakovati u čvrste kutije. — CRTEŽI neka budu izvedeni isključivo tušem na bijelom risačem papiru. Mjerilo na kartama treba označiti samo olovkom. — HONORARI za originalne članke 40 Din, za prevode 20 Din po štampanoj stranici. — SEPARANTNI OTISCI moraju se zasebno naručiti. Trošak snosi pisac. — Oglase, lične i društvene vijesti treba slati Upravi, a ne Uredništvu.

UREDNIŠTVO.

REVUE FORESTIÈRE

POUR LES AFFAIRES FORESTIÈRES, DE L'INDUSTRIE ET DU
COMMERCE DES BOIS.

Rédigée par le Comité de Rédaction

Rédacteur en chef: Prof. dr. Ant. Levaković

Édition de l'Union Forestière Yougoslave 2, Rue Vukotinić Zagreb, Yougoslavie. — Paraît chaque mois. Conditions de l'abonnement pour l'étranger Din 120 par an. — Résumés en langue française.

ŠUMARSKI LIST

GOD. 54.

DECEMBAR

1930.

Љ. В. МАЛЕТИЋ (БЕОГРАД):

ПРЕМЕР ШУМСКИХ САСТОЈИНА ПОМОЋУ СЛОБОДНО ИЗАБРАНИХ ПРЕДСТАВНИКА

(LE CUBAGE DES PEUPLEMENTS AU MOYEN DES TIGES
MODÈLES CHOISIS LIBREMENT)

(Свршетак — Suite et fin).

IV. Подела представника и груписање стабала у састојини.

1. Можемо састојину сматрати као једноставну скупину и све представнике укупно да премеримо, па са њиховом укупном запремином да израчунамо запремину састојине по једначини

$$\text{II.} \dots M = \frac{G H}{g h} m$$

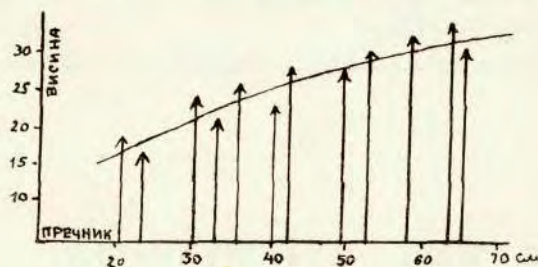
Но како смо раније изложили, да су запремине дебла и грана зависне од положаја стабла у склопу састојине, то значи, да представнике треба поделити на доминантне и подчињене, па тако раздвојене узети у рачун за израчунавање запремине састојине по једначини

$$\text{III.} \dots M = \frac{1}{2} \left(\frac{G H}{g h >} m > + \frac{G H}{g h <} m < \right)$$

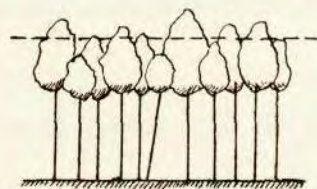
где су $m >$ и $g h >$ средња запремина и замишљени средњи ваљак свих доминантних представника, а $m <$ и $g h <$ средња запремина и замишљени средњи ваљак свих подчињених представника.

Раздвојење представника на доминантне и подчињене може да буде тако, да се представници нанесу на графичку висинску кривуљу, а под одговарајућим пречником (сл. 3), чиме ће се на слици показати, који

су представници доминантни, а који подчињени. Или када се представници узимају у профилу (сл. 4.), онда ће средња висина профила раздвојити представнике на доминантне и подчињене.



Сл. 3



Сл. 4.

2. Можемо састојину изделити на дебљинске групе — према дебљинама изабраних представника — на тај начин, што би сваком представнику доделили стабла, која имају њему најближи пречник. Помоћу запремине тога представника израчунали би запремину њему одговарајућих стабала, а запремина састојине била би збир свих тако образованих група. Следећи пример показује, како се стабла групишу по дебљини на одговарајуће представнике:

Резултат клупирања		Груписање стабала	Представник d	Број стабала у групи Z
d	Z			
20	6	6	22	34
21	8	8		
22	12	12		
23	16	{ 8	24	44
24	20	{ 8		
25	32	{ 8		
26	36	{ 16	25	34
27	46	{ 16		
28	50	{ 18		
29	82	{ 18	27	64
30	76	{ 46		
31	94	{ 46		
		{ 50	28	50
		{ 50		
		{ 82		
		{ 82	29	120
		{ 38		
		{ 38		
		{ 38	31	132
		{ 38		
		{ 94		

Но оваково распоређивање представника на дебљинске групе нема значаја, јер се неће добити тачнији резултат, него кад се састојина рачуна као једноставна скупина свих стабала. Ово образовање дебљин-

ских група наводим, да покажем, да је и при слободном бирању представника могуће образовати дебљинске групе. Нарочито је ово могуће, ако се при бирању представника пази на то, да изабрана стабла имају разнолике пречнике, тако да буду заступљени сви дебљински степени, којих у састојини има. Јер кад ми узмемо 3—5% стабала за представнике, што значи 10—25 стабала на хектару (код зрелих шума), онда ћемо таман имати за сваки дебљински степен бар по једног представника, нарочито кад се дебљински степени заокружују на 4 или 5 см. Код оваковог раздељивања стабала по дебљинским степенима добивене групе биће посве разнолике, неће имати пропорционалан или једнак број стабала, или једнаке кружне пресеке или запремине, али то не игра никакву улогу на тачност резултата запремице саме састојине (Tischendorf: Forstwissenschaftliches Centralblatt 1925, стр. 514).

3. Можемо састојину изделити на главне класе стабала, односно на до сада познате висинске класе. Код састојина, код којих су висине осетно разнолике, за препоруку је издвојити 2—3 висинске класе.

Једначина III, како је састављена, узима за основу, да су у једној састојини заступљена у истом броју доминантна и недоминантна стабла, који случај не мора да буде и вероватно није. Али тај разнолики број доминантних и недоминантних стабала улази у рачун, ако се издвоје висинске класе или заправо класе положаја стабала у склопу састојине. Оком је лако оценити, која су стабла доминантна, која подчињена, а која имају средњи положај, чиме би биле издвојене три класе, а могу се још издвојити предоминантна и угушена стабла и образовати пет класа.

Стабла изабрана за представнике имају се пре њиховог обарања оценити, којој класи припадају, или се имају нацртати 2—3 висинске кривуље, па представнике нанети и одредити доминантне и недоминантне представнике. Овакав рад, као што видимо, није тежак нити за праксу приметан, а даће тачан резултат за запремину састојине, нарочито када се мерењу G и H обрати већа пажња. Запремина састојине израчунава се у два или три дела, према томе, колико смо висинских група образовали

$$\text{IV.} \dots M = \frac{1}{2} \left(\frac{G_1 H_1}{g_1 h_1} m_1 > + \frac{G_1 H_1}{g_1 h_1} m_1 < \right) + \\ + \frac{1}{2} \left(\frac{G_2 H_2}{g_2 h_2} m_2 > + \frac{G_2 H_2}{g_2 h_2} m_2 < \right) + \dots$$

Или упрошћено, ако не раздвајамо представнике на доминантне и недоминантне у класи, већ само састојину изделимо у главне три класе:

$$\text{V.} \dots M = \frac{G_1 H_1}{g h} m > + \frac{G_2 H_2}{g h} m + \frac{G_3 H_3}{g h} m <$$

Ово издвајање на главне класе може се изразити и процентуално према укупном броју стабала у састојини. Тако ако $p >$, p , $p <$, означају постотке преобладајућих стабала, доминантних стабала и подчињених стабала у састојини, биће запремина састојине:

$$\text{VI.} \dots M = \frac{0 \cdot 0 p > G H}{gh >} m > + \frac{0 \cdot 0 p G H}{gh} m + \frac{0 \cdot 0 p < G H}{gh <} m <$$

V. Рад и поступак у пракси

зависи од тачности, која се жели постићи, те од новца, који се хоће на пример да утроши, а отуда и таксатор може више комбинација да учини.

1. Тако ако се хоће посве тачан резултат и ако се таксатор одлучи, да узме представнике растурене по састојини, ваља узети свако 20то или чак свако 10то стабло за представника и при томе издвојити још и главне класе. Или ако се таксатор одлучи да ради са карактеристичним профилима, онда да узме два, три или више профила.

2. За обичну праксу, кад се не тражи крајња тачност, довољно је узети за представнике 2—3 стабла из доминантне и 2—3 стабла из подчињене класе, што значи укупно 4—6 представника, при томе пазити, да изабрана стабла имају како висине тако и пречнике разлике и то у равномерном размаку, па запремину састојине израчунати по једначини II. Ако је састојина неједнолика, пак има осетне разлике у висини, онда треба издвојити класу доминантних стабала, класу подчињених и класу стабала са средњом висином, што није тешко урадити цењењем од ока, па свакој класи изабрати по 2—3 представника, што би било укупно 6—9 представника. Запремина састојине израчуна се по једначини V.

3. За обичну праксу, кад се не тражи велика тачност или када је састојина по свом склопу неподесна за премер висине, може се избећи мерење висине састојине. Када се наиме избору профила обрати мало већа пажња, тако да се сме узети, да средња висина свих стабала у профилу одговара средњој висини саме састојине, онда је $H = h$ и скраћују се оне у једначини за запремину, што значи, да није потребно мерити висину састојине. Овакав случај, да се висина карактеристичног профила сме идентификовати са висином састојине, могућ је код четињастих једноликих шума, а код неједноликих састојина може се узети неколико профила и опет доћи до висине састојине.

4. Кад се представници узимају у профилу, може се учинити уштеда на обарању великог броја представника на тај начин, што ће се оборити извесан број стабала и притом пазити на то, да се преосталим стаблима у профилу врх догледа. Тиме се омогућује њихов премер дендрометром у дубећем стању. Како се дубећим представницима

круне не дају мерити, оне се могу ценити према круни оборених стабала. Или за израчунавање запремине горивог дрвета могу се употребити само оборени представници, а за одређивање запремине техничког дрвета и оборени и дубећи представници.

Издвојење запремине на поједине сорimente и овде је могуће на досад познати начин, када се запремина представника издвоји на сорimente, па запремина састојине израчуна понаособ за сваки соримент у пуним или просторним метрима.

Раздвојење представника на доминантне или не такође се оставља увиђавности таксаторовој, јер рачунање запремине по једначини II и III, односно IV и V, даће исти резултат, ако је узет раван број представника из доминантне и из подчињене класе.

VI. Тачност.

У погледу тачности при мерењу има да важи ово:

Висине и пречници представника мере се с истом тачношћу односно с истим заокруживањем, како је мерена и цела састојина. Запремина самих представника одређује се што тачније, а то је секционисањем у обореном стању или дендрометром у дубећем положају.

Мерење пречника свих стабала у састојини као и мерење висине треба да је што брижљивије, јер су од великог утицаја на крајњи резултат.

Вредност gh у једначинама за запремину има се образовати као збир свих замишљених ваљака од свих представника, док се вредност GH може сматрати и као G пута средња висина H или као збир свих замишљених ваљака од свих стабала у састојини, пошто је по самој Лорајевој једначини

$$GH = g_1 h_1 + g_2 h_2 + g_3 h_3 + \dots + g_n h_n$$

Истина, Лорајева једначина не узима висину од свих стабала у састојини из разлога немогућности, да се мери висина сваком стаблу, већ узима групе стабала с једнаким пречницима и једнаким висинама,

Изабрани карактеристични профил треба снимити по међусобном одстојању стабала, а помоћу ордината спуштених од стабала на осу замишљене вертикалне равни као апсцисе, односно треба стабла из профила пројектовати на замишљену вертикалну раван и у бироу профил на хартији тако изреконструисати, разуме се у размери.

Што се тиче тачности саме методе са слободним представницима, морамо имати у виду, да и она иде од мањег к већем, као што то чине и остале методе за премер састојине, а чему се у дендрометрији не да избећи. Али тај пут идења од мањег к већем спречава нам, да судимо о тачности појединих метода уопште, бар у погледу математичке или теоријске тачности, јер њихова тачност не само што зависи од тачности, с којом је мерено GH , већ зависи и од тога, која и какова стабла су

узета за представнике. Отуда се и тачност њихова има ценити поглавито по томе, што представници као мањина имају да представе и оличе од састојине као већине.

Напред говорећи о једначини за израчунавање запремине састојине изложили смо, да је једначина II. у преимућству над једначином I., пошто од својих представника захтева, да оличе само коефицијент F за састојину, док једначина I. тражи, да представници оличе HF од састојине. Сем тога методе, које се служе једначином I. и које узимају за представнике стабла са израчунатим средњим пречником, стоје у опреци са Вајзеовим законом, по коме стабло средњег пречника нема везе са стаблом средње запремине, што важи било да се запремина састојине израчунава укупно (метода средњег дрвета) или да се састојина дели на дебљинске разреде.

Код овог слободног бирања представника, односно израчунавања запремине састојине по једначини II., Вајзеов закон нема никаква утицаја, јер се представници бирају независно од пречника. Представници се бирају равномерно растурени по састојини или у једном профилу и дају тако највише вероватноће, да ће оличити саму састојину по порасту односно по запремини, а то се код ове методе од представника и тражи, т. ј. да даду број F , с којим треба GH помножити, па да се добије запремина састојине.

С друге стране представници се раздвајају на доминантна и недоминантна стабла и кад се с једне стране узму доминантни представници, а с друге стране недоминантни, вероватно је, да ће у својој аритметичкој средини (по једначини III.) дати средње F за састојину. Бар то треба да следује на основу закључака, које су Шифел и Бемерле извели и које смо напред навели. До истог се закључка долази, кад се посматрају у таблицама бројне вредности запреминског конфицијента појединик стабала у састојини. Види се онда, да се бројне вредности правилно ређају и да ће доминантна стабла у једној састојини увек умати мање f од недоминантних, као и да ће обоје у својој аритметичкој средини дати F за састојину.

Ову методу слободног бирања представника чини приметном према досадањим методама околност, што условљава, да се мери висина састојине H . Познато је, да се у пракси не да мерити висина свих стабала; с тога разлога и Лорајева једначина, по којој се H израчунава, не даје тачан резултат, али даје скоро тачан (Леваковићева Дендрометрија, стр. 206). Лорајева једначина дала би тачан резултат, кад би се измериле висине свих стабала у састојини, у ком случају она се изједначава са Хајер-овом једначином

$$H = \frac{g_1 h_1 + g_2 h_2 + g_3 h_3 + \dots + g_n h_n}{g_1 + g_2 + \dots + g_n}$$

где су g и h просеци и висине појединих стабала у састојини. Али при свем том овај захтев, да се мери висина састојине, не чини ову методу приметном према осталим методама мерења, јер као што смо напред рекли, у дендрометрији је продрло гледиште, да се мора мерити и висина састојине, а не само пречници, ако се хоће добар резултат. Уосталом напред смо изложили, да за обичну праксу није потребно мерити висину састојине, ако се профил, у ком се имају мерити представници, изабере тако, да он има уједно средњу висину састојине.

Што се тиче тачности и примене у пракси, коју ће ова метода дати, наравно да њу треба у пракси опробати. Али свакако неће она заостати у тачности од досадањих метода, јер тачност досадањих метода зависи од стабала, која су изабрата за представнике, а то је и код ове методе. Али је ова метода подеснија, кад се жели тачан резултат, јер може да узме неодређен број представника. Сам рад је једноставнији и простији, јер не тражи деобу састојине у дебљинске разреде, не тражи израчунавање средњег пречника, ни тражење стабала дотичног пречника и потпуно искључује грешку, коју имамо код садањих метода, а то је грешку у израчунавању средњег пречника и грешку при тражењу стабла дотичног пречника. Међутим ова метода олакшава тракатору избор представника с обзиром на једрину дебла, развијеност круне и т. д, јер их бира слободно и бира их не по сличности, већ по контрастима, што је увек лакше уочити. Досадање методе за премер састојина захтевају од својих представника, да имају средњу запремину, коју је оком тешко ценити. Ова метода напротив бира стабла супротних запремина, јер их узима од доминантних и потчињених, што је пак лакше уочити.

Колика је теоријска тачност, која лежи у самој методи, т. ј. у колико је тачна претпоставка, да ће с једне стране коефицијент доминантних стабала, а с друге коефицијент подчињених стабала у својој аритметичкој средини дати средњи коефицијент за састојину, апстрахујући при томе грешке, које проистичу у мерењу самих G и H и m , не може се рећи. У дендрометријској литератури нема довољно података о одношају доминантних и недоминантних стабала с обзиром на њихов коефицијент и у ком су броју доминантна стабла заступљена у састојини према укупном броју стабала. Нема ни података о поменутих вертикалним профилима састојина, који оличавају структуру састојине. На основу закључака, које су извели Шифел и Бемерле, она треба да је добра.

Résumé. Dans la pratique du cubage des peuplements au moyen des tiges-modèles, l'auteur parle en faveur d'un choix libre de ces arbres à travers de tout le peuplement. Sur la base de leur masse moyenne (m), la masse du peuplement (M) devrait être calculée au moyen de la formule II, dans laquelle G signifie la somme des sections transversales de tous les arbres dans le peuplement ou sur une place d'essai, H sa moyenne hauteur, g la section transversale

moyenne de toutes les tiges d'essai, h leur moyenne hauteur. Les formules III à VI sont construites pour le cas de séparation de quelques „classes d'arbres“ d'après leur rang dans le peuplement (dominants, moyens, dépassés). Ce mode de cubage devrait être plus exact que les méthodes connues jusqu'à présent.

—«O»—

Prof. Dr. A. LEVAKOVIĆ, ZAGREB:

O KUBISANJU SASTOJINA POMOĆU SLOBODNO IZABRANIH PRIMJERNIH STABALA

(NOTES À L'ARTICLE PRÉCÉDENT)

Novost, što je prednji članak pokazuje prema dosadanjem stanju u dendrometriji, bile bi tek formule, što ih gosp. Maletić navodi pod II do VI. Ali one nemaju nikakove prednosti pred dosadanim formulama, koje se upotrebljavaju za izračunavanje sastojinske drvene mase iz drvnih masa obličnih primjernih stabala. Rekao bih rađe, da one prema dosadanim formulama imaju i dosta i bitnih mana.

Dosadanja, jednostavna i praktična formula, što je gosp. Maletić označuje sa I, počiva, kako to spominje i gosp. Maletić, na pretpostavci

$$hf = HF \quad (1)$$

t. j. da je umnožak srednje visine i srednjeg obličnog broja za sva primjerna stabla jednak umnošku srednje visine i srednjeg obličnog broja za cijelu sastojinu. A ta pretpostavka može lako da izborom primjernih stabala prema unaprijed za njih utvrđenim dimenzijama bude i ostvarena u tolikoj mjeri, koliko je to potrebno za točnost, što se želi da postigne kubisanjem sastojine. Jer ako smo za primjerna stabla izabrali one individue, od kojih svaki zasebno i debljinom i visinom dovoljno točno predstavlja — u prosječnom smislu naravski — cijelu sastojinu, pak ako pored toga svaki od njih ima prosječan, a ne možda ekstremno kakav oblik debla i krošnje, onda gornja jednakost postoji približno već kod svakoga od njih zasebice, a još više kod svih njih kao cjeline. Poznato je naime, da oblični brojevi (punodrvnost, jedrina) stabala zavise najviše od visine i od debljine stabala u prsnoj visini, pak da su stoga kod osnovnih stabala ove dimenzije najsigurnije, a većinom i jedino realno mjerilo za određivanje obličnih brojeva.

Nema li u sastojini faktično stabala, koja i debljinom i visinom dovoljno točno odgovaraju matematičkom (pravom) srednjem stablu, onda se toj neprilici daje, kao što je poznato, lako doskočiti razmjerno slobodnijim izborom primjernih stabala. No njihov broj mora onda da bude razmjerno veći. Ujedno moraju ona

da budu onda i raspodijeljena tako, kako bi izvjestan broj njih ponešto nadmašivao dimenzije srednjeg stabla, a izvjestan (po mogućnosti podjednak) broj ponešto zaostajao za dimenzijama toga stabla. Sve ovo dade se lako postići do praktički potrebne mjere, jer to činimo imajući sveder pred očima izvjesna, već unaprijed utvrđena mjerila, t. j. srednju sastojinsku debljinu i srednju sastojinsku visinu. I onda počiva težište još samo na nešto povećanom broju obličnih primjernih stabala, pa da se dovoljno točno izjednače ne baš znatne razlike među matematičkim srednjim stablom i pojedinim konkretnim primjernim stablima.

Formula II, što je gosp. Maletić želi da postavi na mjesto dosad uobičajene formule I, počiva na jednostavnijoj pretpostavci.

$$f = F \quad (2)$$

Ali ako se ispusti iz vida izbor obilnog broja obličnih primjernih stabala i ujedno kubisanje sastojine pomoću t. zv. volumenske krivulje, što uostalom čini i gosp. Maletić, onda i pretpostavka (2) može da se sa sigurnošću ostvari u dovoljnoj mjeri samo uz isti uslov kao i pretpostavka (1), t. j. uz izbor primjernih stabala prema unaprijed za njih utvrđenim dimenzijama. Jer jedino uz taj uslov možemo za ostvarenje pretpostavke (2) upotrijebiti izvjesna realna mjerila, t. j. srednju debljinu i srednju visinu sastojine, bez upotrebe kojih se ova pretpostavka dade samo slučajno ostvariti u dovoljnoj mjeri.

Kod slobodnog biranja obličnih primjernih stabala, t. j. bez obzira na dimenzije, ne mogu debljine i visine velike većine tih stabala ni približno da odgovaraju srednjoj debljini i srednjoj visini sastojine. Tu stoga nema niti kakove svrhe, da se unaprijed određuje srednja debljina dotično srednja visina sastojine, pa prema tome ne može tu da bude niti kakova mjerila za izbor primjernih stabala. Stoga smo kod ovakvog izbora primjernih stabala bezuslovno upućeni na razmjerno prevelik njihov broj kao na jedino sredstvo za dovoljno ostvarenje pretpostavke (2). I taj broj mora stoga da bude mnogo veći, nego kad se oblična primjerna stabla biraju prema unaprijed utvrđenim dimenzijama.

Naročito iskače ovdje potreba što većeg broja obličnih primjernih stabala s razloga, što je po gosp. Maletiću u principu potrebno, da se za primjerna stabla uzmu i oni individui, koji imaju abnormalan oblik debla i krošnje, kojih dakle upotreba više kviri, nego li bi poboljšavala konačan rezultat kubisanja. Gosp. Maletić dozvoljava doduše na jednom mjestu ispuštanje abnormalnih stabala, ali se ovo dozvoljavanje ne da složiti s principom izbora svakog n-tog stabla ili svih stabala u jednom vertikalnom profilu. Jer ako izbor u principu ima da padne na svako — recimo — dvadeseto stablo ili na sva stabla u jednom vertikalnom profilu, onda se to ne može desiti, a da se pritom ne upotrijebe i abnormalna stabla. Inače su širom otvorena vrata i subjektivnosti i slučajnosti, a tome se u principu baš želi da izbjegne izborom svakog n-tog stabla dotično svih stabala u vertikalnom profilu.

Cio postupak sastojinskog kubisanja, kako ga zamišlja gosp. Maletić u vezi s uporabom svoje formule II, zaostaje dakle (u svim svojim niansama) i u točnosti i u praktičnosti, a i u logičnosti za dosadašnjim postupcima. Što je rečeno za formulu II i za mogućnost njezine primjene, važi još u većoj mjeri za formule III do VI i njihovu primjenu u praksi.

Ako se već hoće da primijeni princip slobodnog odabiranja obličnih primjernih stabala, onda u vezi s time ima smisla samo kubisanje sastojine na osnovi prosječnih drvnih masa (po stablu) za svaki pojedini debljinski stepen. Ove se pak dadu dovoljno pouzdano odrediti samo grafičkom metodom (na osnovi »volumenske krivulje«) ili još bolje po metodi najmanjih kvadrata (»posredna opažanja«). Drvna masa sastojine izlazi onda kao zbroj drvnih masa dobivenih ukupno za svaki pojedini debljinski stepen.

Pod točkom IV. 2. stavlja doduše i gosp. Maletić u izgled mogućnost, da se za svaki pojedini debljinski stepen odredi prosječna drvna masa po stablu, pak da se drvna masa sastojine dobije zbrojem pojedinih stepenskih drvnih masa. No to bi bilo opet nešto, što bi u točnosti mnogo zaostajalo za rezultatom sastojinskog kubisanja na osnovi prosječnih stepenskih drvnih masa, dobivenih grafičkim izjednačivanjem dot. izjednačivanjem po metodi najmanjih kvadrata. Pri postupku po receptu g. Maletića može naime da se zbude izvjesno (tek naravski djelomično) izjednačenje samo unutar svakog pojedinog debljinskog stepena zasebice. Jer lako može da se desi, a to treba da se i očekuje s velikom vjerojatnošću, da primjerna stabla jednog debljinskog stepena — recimo prvog — predstavljaju (po visini) baš samo niži dio, a primjerna stabla drugog stepena baš samo viši dio svih stabala u stepenu i t. d. U prvom slučaju bit će aritmetička sredina od drvnih masa svih primjernih stabala u stepenu preniska, u drugom previsoka i t. d. To isto bit će naravski i s ukupnim drvnim masama dotičnih debljinskih stepena.

Ove bi se diferencije prema pravim iznosima mogle dovoljno izjednačiti u zbroju svih tih stepenskih drvnih masa samo onda, kad bi svi debljinski stepeni imali isti broj stabala, istu prosječnu visinu i isti prosječni oblični broj. A taj je slučaj jednakosti među pojedinim debljinskim stepenima u pogledu broja stabala, u pogledu prosječne visine i u pogledu prosječnog obličnog broja zaista potpuno već nemoguć u naravi.

Ako se naprotiv prosječne drvne mase pojedinih stepena određuju grafički (na osnovi volumenske krivulje), onda je izjednačivanje pojedinih individualnih drvnih masa unutar svakog pojedinog debljinskog stepena mnogo potpunije, nego li bi ono bilo moguće po gosp. Maletiću. Jer onda se ne dešava samo to, da se drvne mase pojedinih primjernih stabala izjednačuju jedna s drugom tek unutar jednog te istog debljinskog stepena. Onda se šta više izjednačuju međusobno i ti — više ili manje nepotpuno izjednačeni — iznose pojedinih susjednih stepena. T. j. ako je aritmetička sredina od drvnih masa svih primjernih stabala u prvom stepenu — recimo — niža, u drugom viša, u trećem opet niža, u četvrtom viša i t. d. od zbilja prosječne drvne mase dotičnog stepena, onda jedna pravilna volumenska krivulja, povučena što bolje kroz taj sistem točaka (koje bi inače međusobnim spajanjem dale jednu nepravilnu krivulju ili jednu isprekidanu liniju) ispravlja prvobitne, nepotpunim izjednačenjem dobivene aritmetičke sredine pojedinih debljinskih stepena na mnogo ispravnije iznose.

Još naravski sigurnije dade se ovo izjednačenje izvesti po metodi najmanjih kvadrata. Princip je ovdje u glavnom isti kao kod grafičkog izjednačivanja, samo je rezultat mnogo pouzdaniji, ali — naravski — i posao nesravnjivo veći.

S obzirom na ovo dvostruko izjednačivanje, što nam ga jednim te istim ma hom omogućuje konstrukcija volumenske krivulje dot. izjednačivanje po metodi najmanjih kvadrata s jedne strane. kao i s obzirom na tek jednostruko (u gdje kojem debljinskom stepenu i nikakovo) izjednačivanje, koje bi bilo moguće po g. Maletiću. jasno je samo po sebi, da je — za postignuće iste točnosti u konačnom rezultatu sastojinskog kubisanja — po Maletićevom receptu potreban uvijek mnogo veći broj primjernih stabala, nego inače. Taj broj morao bi da bude veći i s ranije spomenutog razloga, što bi među primjernim stablima moralo da bude i onakovih stabala, koja su za bilo kakove reprezentante nesposobna. K tome i znatno veća z a m r š e n o s t cijeloga poslovanja, kako bi ga tražila primjena Maletićevih kubikacionih formula, nikako ne može da govori u prilog toj primjeni, a na uštrb dosad u dendrometriji običajnih formula i metoda.

Résumé. En analysant les idées de l'article précédent, l'auteur arrive à la conclusion que la méthode proposée ci-devant pour le cubage des peuplements par M. Maletić ne représente aucun perfectionnement des méthodes déjà connues et appliquées, mais au contraire qu'elle possède, vis-à-vis de celles-ci, des divers désavantages aussi bien en vue de la pratique du cubage qu'en vue de l'exactitude.

—«0»—

Др. Ж. МИЛЕТИЋ (БЕОГРАД):

ГОСПОДАРСКО ЗНАЧЕЊЕ САСТОЈИНА КАРАКТЕРА ПРАШУМЕ И ПОСТУПАК С ЊИМА

(LA SIGNIFICATION ÉCONOMIQUE DES PEUPLEMENTS DU
CARACTÈRE DE FORÊT-VIERGE ET LEUR TRAITEMENT)

У шумском господарењу доста често сусрећемо састојине карактера прашуме и њој сличних примитивних, нееволуционисаних састојинских облика. Налазимо их понајчешће у земљама још размерно младог шумског господарења, у коме се уз то осећа и општа несташица саобраћајних сретстава. То у знатној мери вреди и за наше прилике. Важно је стога да се утврди, каквим се погледима редовно посматрају такви састојински типови, како се с њима поступало, до чега је довео такав поступак и што би требало учинити, да се такovo стање, ако не задовољава, из темеља измени и поправи. То питање желим да укратко расправим овим чланком. Додуше, у знатан су део наших шума већ уведене бројне и велике експлоатације, па се с обзиром на постојеће уго-

ворне односе то стање не може у многоме изменити. Али пошто још имамо знатних шумских области и подручја, у које није уведено редовно искоришћавање, то још увек није касно, да се ово питање расправи, да би се будући рад у шумама поставио на здраву основицу.

У ширем национално-економском погледу постојање овакових састојинских типова свакако значи једну благодат, јер у њима налазимо нагомилане знатне дрвне масе, које је сама природа произвела, а раније генерације сачувале. У њима дакле леже велики, али мртви капитали, које тек треба рационалним искоришћавањем оживети и ставити у покрет. С тога гледишта не може се оспорити велика национално-економска важност овакових састојина.

Велике дрвне масе састојина карактера прашуме изгледају на први поглед као дар природе, произведен без икаквих трошкова и који треба само убрати. Није стога чудо, ако се такво шумско господарство увршћује у ред примитивних екстрактивних радиности, које економска добра цпе из саме природе, без суделовања људског рада на њиховој производњи.¹ Је ли стога чудо, ако се вредност и значење прашуме и њеј сличних састојинских типова не цени у оној мери као код културне шуме, чија је продукција ипак спојена с извесним трошковима. У таквим се приликама олако испушта из вида велико економско значење овакових састојина, па оне постају објектом бездушне експлоатације. Је ли надаље чудо, ако једна генерација, која је случајно затекла таква и толика добра, настоји, да што пре пожање оно, што није сејала, па да похлепном руком приграби оно, што се вековима стварало — и не водећи рачуна о последицама, које неминовно морају да дођу. Разлога за брзо искоришћење састојина прашумског карактера увек се нађе, јер се и сувише често оперише с њиховим slabим стањем, пропадањем дрвне масе и осталим губицима у вези с њиховим даљњим подржавањем. То је генеза већине експлоатација прашуме, без разлике времена, земље и краја, па простране голети и пустоши по стојбинама некадањих бујних прашума јасно приказују сву штетност таковог непромишљеног рада. За шумарство је нарочито скупо и болно оно искуство, да се шума тек онда цени, кад је нестане. А ишчезле шуме тешко је подићи на оголелим површинама. Из тих горких и скуних искустава прошлости треба повући закључке, па настојати, да се та зла више не понове, ако се већ не могу потпуно уклонити. Ту сад настаје главна задаћа једног уређењег шумског господарења, да начин и брзину искоришћења овакових састојина довађа у склад с правим и вишим интересима народне привреде, чији је саставни део и шумарство, које треба да се брине и о онима, који долазе и који ће још доћи.

Пренаглим искоришћавањем састојина карактера прашуме напушта се у првом реду приходна трајност, која је важан фактор сваког напреднијег шумског господарења. Крај таквих прилика шумско господарење све више добива експлоатациони карактер, па се тиме уједно губи и право обележје једног напредног шумарства, које треба да води рачуна и о каснијим генерацијама. Такав рад сигурно доводи након извесног времена до празнина у приходима, које могу потрајати и дуг низ година. Тешко је то доба без главних прихода, а поготово у удаљеним и забаченим подручјима, где танки проредни материјал због

¹ Др. М. Недељковић: Основи политичке економије. Београд 1921., стр. 115.

скупог извоза не претставља никакове вредности. Стога је посве на месту један Schiffel-ov² афоризам, који гласи: Ohne Altholz kein Etat!

Где се због абнормалних састојинских прилика та празнина у приходима не може никако избећи, треба настојати, да њено трајање по могућности буде што краће.

Али наведеним опште-господарским недостацима пребрзог и непромишљеног искоришћавања састојина карактера прашуме придружују се и шумско-узгојни. Само што су ови од много тежих последица по шуму и шумско господарење.

Пренаглом се сечом слаби продукциона снага тла,³ које је носилац и примарни фактор продукционе трајности. Дода ли се томе још и редовна појава, да се приликом таквих експлоатација на великим површинама не води, а редовно и не може водити довољно рачуна о шумско-узгојним потребама и зашумљењу сечинта, тад је јасно, да таквово господарство не води добру. Коначно — такво економисање са шумом доводи до осиромашења крајева високих регија. Тиме се и народу и држави чине највеће штете.⁴ Стога да се сва та зла уклоне, треба поставити као принцип господарења по могућности што дуже економисање и што опрезнији поступак са састојинама карактера прашуме.

За ваљано решење овога питања потребни су међутим тачнији подаци о стању и множини тих састојина. Потребан је дакле поуздан инвентар. Верујемо, да би се тиме разбила многа бајка о множини дрвета у прашуми, која се у широј јавности сматра неисцрпивом. Тек на тим реалним темељима могле би се стварати неке шире концепције о временској расподели дрвних маса и трајању њиховог искоришћења. Управо у том се погледу често греша, што се не води довољно рачуна о целини и њеним потребама, већ се сваки комплекс шуме сматра посебним експлоатационим објектом, који треба што пре искористити. Посвема схватам потребу образовања већих експлоатационих објеката због амортизације инвестиција, али се не може одобрити изнашање на продају готово свих још расположивих зрелих шума, без обзира на примерену приходну трајност. На тај би се начин остало без зрелих шума и прихода и пре него се то мисли.

У погледу просуђивања питања о зрелости за сечу састојина карактера прашуме — код господарења, које базира на површини — није толико меродавна дужина опходње и сврха будућег господарења, колико оцена дужине времена, које оне могу да издрже без већих губитака. Све наше шуме овог карактера из нижих положаја чине дојам престарелих састојина, које су одавна прешле опходњу, уколико је уопште на месту упоређење с опходњом. Међутим њихово физичко стање у већини случајева ипак није тако лоше, како се чини у први мах. Тако се из

² A. Schiffel: Über das Wesen des Waldkapitals und über die Ermittlung von durchschnittlichen Waldrenten. Centralblatt für das gesamte Förstwesen 1910., стр. 483.

³ Dr. Leo Cermak: Einiges über den Urwald von waldbaulichen Gesichtspunkten. Centralblatt für das gesamte Forstwesen. Wien 1910., стр. 367

⁴ Paul Descombes: Le reboisement et le développement économique de la France. Paris-Nancy 1918., стр. 1. поглавље: Dénudation et décadence des régions montagneuses.

података мога у овогодишњем »Шум. Листу« обелодањеног рада за Билогору (стр. 77) разабире, да од целе дрвне масе отпада 58.53% на стабла испод 60 цм прсног промера. Та су стабла још доста здрава, па би према свом физичком стању могла да чекају са сечом још који децениј. Тек мањи део масе је слабијег стања, али он се мора прилагодити потребама већег дела састојине.

У истој сам радњи изложио, да је стање састојина карактера прашуме стационарно, дакле до извесне мере у целини непокретно. Престара се стабла руше, а на њихова места ураштају тања. И од ових гине све, што је изнад оног максимума, који уз дане притике станишта још може да опстане. Поједини елементи структуре углавном осцилирају око неког средњег износа. Амплитуде тога замаха локално могу бити и знатније, а нарочито у случајевима пожара и осталих каламитета, али у целини је стање — за наше поимање времена — доста непокретно. Због тога се даљњим подржавањем овакових састојина губи једино прираст нове, младе састојине. Али и у том погледу посве исправно навађа Чермак, да се не сме испустити из вида све већа нестаница дрвета у светској трговини, због чега ће му вредност постепено и стално расти, а поготово јачим сортиментима, које у обилној мери налазимо у овим састојинама. Земље с већим пространством овакових састојина требале би према нашем схватању, да буду као неки резервоари, који тек помало попуњавају недостатке светске продукције дрвета, уновчујући постепено и повољно своје залихе. Пренаглом сечом непотребно се обарају цене властитог, а и туђег дрвета произведеног у културној шуми с већим трошковима.³ Додамо ли још, да би се таквим постепеним и смињљеним искоришћавањем прашумских типова и шумско-узгојни недостаци ограничили на минимум, то би тиме били богато накнађени сви губици на прирасту дотично на каматама тих још неискоришћених капитала.

Код састојина карактера прашуме које се господаре пребирним начином, не искоришћава се цела дрвна маса, него само један њен део. Раније постављено питање сада треба да гласи овако: колик може и сме да буде интензитет сече, да се не би одвише дирнуло у сам дрвни капитал, који као један од продуктивних фактора треба да се стално налази у производњи и уједно да се не би угрозила продуктивна трајност? Код решавања тога питања треба поступати свим опрезом, јер су његове последице далекосежне. Стога ћемо то питање објаснити овим конкретним примером:

Дрвна маса господарске јединице Тројбукве—Цриа Драга показује на површини од 3,511.787 ха унутарњи састав према приложеној табели. Уз претпоставку, да је сврха господарења постигнута онда кад је стабло — без разлике врсте дрвећа — добило прсни промјер од 60 цм, као и то, да би се из шумско-узгојних разлога сва та зрела стабла смела и искористити, то би се могло посећи 23.1% читаве дрвне масе стабала изнад 60 цм. Тиме је уједно одређена минимална граница интензитета сече. Остаје још да се одреди и његова максимална граница, што је од

³ Dr. Jos. Köstler у свом раду *Kapitalismus und Forstwirtschaft* из г. 1928., стр. 81. исправно навађа, да цене дрвета не овисе о трошковима производње рационалног господарења, него о окупацији, а те се нарочито врше код искоришћавања прашума и сличних састојинских типова.

Дебљински разред	Д р в н а м а с а			Унутарњи састав			Напомена:
	Јела	Буква	Света	Јела	Буква	Света	
	м ³			%			
I, 10-20 цм	17,662	46,548	64,210	4,4	6,0	5,5	Танки материјал 16,5 %
II, 21-30 "	29,332	99,357	128,686	7,3	12,9	11,0	
III, 31-40 цм	43,594	185,256	228,850	10,9	24,0	19,5	Средње јаки материјал 69,4 %
IV, 41-50 "	57,206	207,833	265,039	14,2	26,9	22,6	
V, 51-60 "	71,141	144,235	215,376	17,7	18,7	18,3	
VI, 61-70 цм	68,925	62,948	131,873	17,2	8,1	11,2	Јаки материјал
VII, 71-80 "	53,397	20,734	74,131	13,3	2,7	6,3	
VIII, 81-90 "	23,690	4,298	28,188	5,9	0,6	2,4	23,1 %
IX, 91-100 "	18,570	169	18,739	4,6	0,1	1,6	
X, 101 и више	17,895	798	18,603	4,5		1,6	
С в е т а:	401,612	772,086	1,173,698	100%	100%	100%	100%
				34,2	65,8		

нарочите важности. Управо у том се погледу често греши, јер се код тога не води довољно рачуна о особинама тла, шумско-узгојним потребама састојине и трајности господарења. Често се дозвољава, да сече захва-тају у прејакој мери и међу тање категорије, па тако долази до интен-зитета, који ставља у питање и сам опстанак састојине.

Разлог је томе знатним делом непознавање структуре овакових са-стојина, па се због тога не може ни оценити, докле ће захватити дозво-љени интензитет. Истраживање структуре је најсигурнија основица за одређивање интензитета сече, док је за тај рад недовољно само позна-вање апсолутног износа инвентара.

Да покажем, до чега може да доведе такав непромишљен и стручно необразложен рад, навешћу само последице интензитета оних сеча, код којих се искоришћавају »сва стабла изнад 20 или 30 цм прсног промера«. У конкретном би случају то значило, да након сече треба да остане у шуми само 5.5%, односно 16.5% тоталне масе. Другим речима, интензитет такве сече износио би у првом слу-чају (изнад 20 цм) 94.5%, а у другом 83.5% целе масе. Јасно је, да толики интензитети потпуно обарају приходну трајност и да неминовно доводе до изостајања материјалних и финансијских прихода кроз дужи низ година.

Међутим лоше последице толиких интензитета не остају само на томе. Ове би се још некако и преболеле, да није других, већих штета. Испитајмо, што остаје на сечинту након сече толиког интензитета. Пошто се из наведених података за целу господарску јединицу не ра-забиру и остали елементи структуре, као број стабала и темељнице, то ћемо у ову сврху употребити из споменутога мог рада податке једне примерне плохе с Мишковог Била у Вел. Капели, а у надморској висини од 900 м, у којој је пребирање због кршног и каменитог тла једино мо-гући начин сече.

Након пребирања остало би према очекивању:

1. Број стабала:

- а) Код сече свих стабала изнад 20 цм прс. промера остаје на 1 ха: 274 ст. или 51.12% читавог броја стабала.
- б) Код сече свих стабала изнад 30 цм прс. промера остаје на 1 ха: 341 ст. или 63.59% читавог број стабала.

2. Темељнице:

- а) Код сече свих стабала изнад 20 цм прс. промера остаје на 1 ха: 45074 м² тем. или 9.72% целе темељнице.
- б) Код сече свих стабала изнад 30 цм прс. промера остаје на 1 ха: 78463 м² тем. или 16.92% целе темељнице.

3. Дрвне масе:

- а) Код сече свих стабала изнад 20 цм прс. промера остаје на 1 ха: 24 м³ или 4.97% целе дрвне масе.
- б) Код сече свих стабала изнад 30 цм прс. промера остаје на 1 ха: 49 м³ или 10.15% целе дрвне масе.

У сваком је случају теоретски број преосталих стабала и темељ-ница премален не само за заштиту тла, него и за узгој дрвета веће тех-ничке употребљивости. Преостала букова стабла потечу из потиштене подстојне састојине, па су знатним делом неспособна за даљњи узгој. Уз то се приликом сече, израде и извоза дрвета уништи толико тих преосталих стабала, да за узгој мало шта и остаје. Продукциона би трај-ност била стављена у питање.

Након сече толиког интензитета остала би на сечишту управо не-
знатна дрвна маса, па се сеча не би могла повратити још дуго низ го-
дина, тако да би били оборени сви принципи, ма и умерене приходне
трајности.

Из наведеног следи, да би овакова сеча била само по имену пре-
бирна, док би заправо значила систематско сатирање састојине. Осим
тога се разабире, да се тако високи интензитети не могу ничим оправ-
дати, јер сигурно воде до уништења састојине и општењавања про-
дукционе способности тла, што може бити од нарочито тешких после-
дица на плитким тлима Крша. Стога Цермак исправно навађа, да
и прашуму треба постепено превађати у господарску
шуму. Тежак је то задатак, а поготово онде, где она има изглед
склопљене и једноличне престареле састојине. Али и то се може про-
вести, само не грубим захватима и нагло, него постепеним и умереним
сечама путем нарочито уређеног прелазног господарења. Код тога треба
искоришћавати путем умереног интензитета у првом реду престара, на-
трула, болесна, оштећена и иначе за даљњи узгој неприкладна стабла,
а од тањих и здравијих једино она, која спречавају у расту друга, лепша
и једрија. Познавање унутарње структуре тих састојина у многим ће
олакшати тај задатак и отклонити многу штету, до које би могло доћи
због непознавања објекта.

На основу изложеног могли бисмо да укратко формулишемо сле-
деће смернице за будуће искоришћавање овакових састојина:⁶

1. Што скорије инвентарисање још слободних састојина карактера
прашуме и њој сличних примитивних састојинских типова, да би се
упознао апсолутни износ инвентара и његова унутарња структура.

2. Израда посебног плана за искоришћавање тих шума, груписаних
у господарске целине и јединице. При том треба:

а) Код оплодних сеча настојати да употребно раздобље (потрошно
доба) буде по могућности што дуже, како би се скратило трајање
празнина у приходима.

б) Код пребирних сеча предвиђати умерене интензитете, које
треба саобразити шумско-узгојним потребама, апсолутном износу инвен-
тара и његовој структури. Прашумске типове треба постепено, путем
п р е л а з н о г господарења, превађати у господарску шуму.

У сваком случају треба потпуно обезбедити продукциону трајност.

3. На основу прикупљених података треба израдити општи план
искоришћавања за читав подручја и области и одредити временски
распоред искоришћења расположивих дрвних маса.

4. С обзиром на постојеће дугорочне уговоре, којима је ангажовано
око 65% годишњег етата државних шума, не ваља кроз извесно време
на продају износити нове веће објекте, изузев случајеве, где је то по-
требно из нарочитих разлога.

Résumé. Quelques méditations et propositions économiques à l'égard du traite-
ment des peuplements du caractère de forêt-vierge, en connexion avec les résultats
obtenus des recherches qui ont été publiées dans les Numéros précédents de cette
Revue pour l'année courante.

—«О»—

⁶ Ови се закључци односе само на државне шуме.

JUGOSLOVENSKO TRŽIŠTE DRVETA

MARCHÉ AU BOIS YOUGOSLAVE

ZAGREB, 12. NOVEMBRA 1930. — ZAGREB, LE 12 NOVEMBRE 1930.

TEČAJEVI ZAGREBAČKE BURZE.

(Les cours officiels de la Bourse de Zagreb.)

	Cijene po m ³ :	Din	Din	
Hrastovi trupci:	I. vrste	600—	800 P. St.	utovara
	II. «	300—	500	«
	III. «	150—	250	«
	za oplatu (furnire)	—	—	«
Ispiljeni polovnjaci:	I. vrste (Wainscoat-Logs)	4000—	5000	«
Kladarke:	I. « (Boules)	1500—	2200	«
Neokrajčane piljenice:	blistače (Quartier) I. vrste	1800—	2300	«
Okrajčane piljenice:	I. vrste 2—5.90 m dulj.	2300—	2800	«
	« « II. «	2000—	2400	«
	bočnice (Sur dosse) I. «	1600—	2200	«
	« « II. «	1350—	1800	«
Listovi (Feuillets): 2 m	blistače (Quartier) I. vrste	3000—	4000	«
	« « II. «	2250—	3100	«
	bočnice (Sur dosse) I. «	2300—	3400	«
	« « II. «	2100—	3200	«
Popruge (irizi):	prema duljini i debljini	1200—	2000	«
Četvrtače (Chevrons):	od 50 cm dulj. na više	1500—	1800	«
Grede (kvadrati):	od 25/25 cm	900—	1200	«
Francuska dužica:	1000 kom. 36/I. 4—6 M	6000—	7000	«
Bačvarska roba:	I. vrste od br. ½—2½	45—	80	«
	I. « « br. 3. na više	45—	80	«
Bukovi trupci:	I. «	150—	250	«
Okrajčane piljenice:	I. « (parene)	650—	900	«
Neokrajčane »	I. « «	600—	800	«
Okrajčane »	I. « (neparene)	600—	800	«
Neokrajčane »	I. « «	600—	750	«
Popruge (irizi):	I. « (parene)	400—	600	«
Javorovi trupci:	I. vrste	400—	600	«
Jasenovi »	I. «	450—	700	«
Brijestovi »	I. «	250—	400	«
Grabrovi »	I. «	250—	350	«
Meko drvo:	Merkantilna tesana grada:	200—	250	«
Piljeno koničasto drvo	I—III. probirak	350—	400	«
» paralelno »	I—III. «	450—	550	«
Cijene po komadu:				
Hrastovi brz. stupovi	7 m dugi	50—	60	«
	8 « «	60—	80	«
	10 « «	80—	100	«
Hrastovi željez. pragovi	270 cm 15/26 cm	52—	63	«
	250 cm 15/25 cm	50—	56	«
	220 cm 14/20 cm	19—	24	«
	180 cm 13/18 cm	12—	15	«
Bukovi željez. pragovi	250 cm 15/25 cm	30—	35	«
Gorivo drvo:	Cijene po 10.000 kg			
Bukove cjepanice:	I. vrste sa do 15% oblica	1800—	1900	«
« sječenice:		1000—	1300	«
Hrast. cjepanice:	sa do 15% oblica	1500—	1700	«
« sječenice:		1000—	1200	«
Drveni ugalj:	bukov	6000—	7500	«
	hrastov	5500—	6500	«

IZVJEŠTAJI

PAŠA KOZA U ŠUMAMA.

Stručno mišljenje profesora poljoprivredno-šumarskog fakulteta univerziteta u Zagrebu u pogledu naumljene revizije čl. 33. zakona o šumama od 21. decembra 1929.*

Paša koza u šumama zanimala je već odavna naše vodeće krugove, jer se opazilo, da je slobodna paša u šumama — a osobito na području kraša i golijeti — vrlo štetna. To se pitanje provlači kao crvena nit kroz decenije i decenije gospodarskog života našeg naroda.

Kod razmatranja pitanja paše koza u šumama smatramo potrebnim, da se izlože u prvom redu neka stručna mišljenja iz domaće i strane literature u toj stvari.

1. Pred više od pola vijeka (god. 1866.) napisao je uvaženi književnik Bogoslav Šulek popularnu knjigu »Korist i gojenje šuma — osobito u trojednoj kraljevini«. U tom je djelu pisac jasno prikazao goleme štete, koje se nanašaju šumama pašom koza. Tako on na jednom mjestu kaže: »Koze su prave tari-šume i svikoliki neprijatelji šuma ne nanose ovima toliko štete koliko koze, jer one brstom unište sve mladice, a kada pasu travu, ne odgrizaju je na vrhu, nego je do korjena odgrizu ili upravo iz zemlje iščupaju. Naravna je posljedica toga, da takove šume moraju zakržljati, a zemlja mora ogoljeti. Koza je nalik dobroćincu, koji dva puta više uzima nego daje i tako pomalo pospješuje konačnu propast naroda.«

2. Isto je tako profesor šumarstva na bivšem šumsko-gosporarskom učilištu u Križevcima Vladimir Kiseljak istaknuo u svojoj knjizi »Nauka o čuvanju šuma« (god. 1883.), da je koza najveći neprijatelj šuma, te da su mnoge šume i mlade nasade sasma upropastile baš koze, kako su to dokazali brojni primjeri u Tirolu, južnoj Švicarskoj, Istri, gornjoj Krajini i krševitom Primorju.

3. Profesor sveučilišta u Tübingenu Dr. H. Nördlinger ističe u svom djelu »Lehrbuch des Forstschutzes« (god. 1884.), da je koza najpogibelnija životinja za šumu, jer ne šteti ni jedno lisnato ni četinjavo drvo. Navada, da je koza u okolini kupališta Kreuth u gornjoj Bavarskoj posvema iskorijenila jelu. Po svojoj prirodi ona se penje i po najstrmijim klisurama i ondje obrsti posve mlado drveće. Ako iz obrštenih stabala ne izbiju novi izbojci, kao što je to slučaj kod četinjavog drveća, to obrštena stabla moraju uginuti. Što više, koza čini štetu šumskom drveću i guljenjem kore.

4. Dr. R. Hess, profesor šumarstva u Giessenu, spominje u svom djelu »Der Forstschutz« (I. dio god. 1887.), da koza najštetnijim načinom brsti šumsko drveće, a osim toga da pravi štetu i guljenjem kore sa stabala. Pored toga navodi, da je ona uslijed svoje velike spretnosti u penjanju u stanju da se uspne i na najstrmije vrleti, gdje potpuno uništi šumsko drveće, koje je priroda dugim nizom vijekova uzgajala.

5. Ravnatelj visoke šumarske škole u Aschaffenburgu Dr. H. Fürst u svom djelu »Kauschingers Lehre von Waldschutz« (god. 1902.) kaže, da su koze od svih životinja najštetnije po šume, te da se nestajanje šuma svagdje ima pripisivati baš paši koza, uslijed čega je onemogućeno prirodno pomlađivanje šuma.

6. Profesor na sveučilištu u Münchenu Dr. Karl Gayer kaže o kozi u svom djelu »Die Forstbenutzung« (god. 1903.), da je ona apsolutno štetna i pogibelnja za šumu.

7. Švicarski pisac Marchand u svom djelu »Ueber die Entwaldung der Gebirge« (Bern 1849. g.) kaže, da bi mnoge općine, koje nemaju dosta drva i pašnjaka, jeftinije

* Povodom nedavnih novinskih vijesti o naumljenoj reviziji člana 33. zakona o šumama poslano je ovo mišljenje gg. članovima ministarskog savjeta.

prošle, da svoje koze hrane pašetama, nego da ih puštaju da brste u šumi i ono malo zeleni, što se ondje podržava.

Sva gornja mišljenja stranaca stručnjaka našla su uvažanja kod odlučujućih faktora u dotičnim zemljama, te je u svim naprednim državama, gdje se vrijednost šuma cijeni i uvažuje, zakonom zabranjena paša koza u šumama.

Osim spomenutih mišljenja iz domaće i strane stručne literature objelodanjeni su kod nas u raznim dnevnim listovima mnogi poučni članci o štetama u šumskom gospodarstvu, koje nastaju pašom koza. Pored toga ističemo i mišljenje ljudi iz najširih narodnih slojeva u toj stvari. Tako se na pr. iz zapisnika sjednice hrvatskog sabora od 22. novembra 1906., kada je bilo pokrenuto pitanje paše koza u šumama, vidi, da su se seljaci iz najsiromašnijeg kraja Like obratili na tadašnjeg podbana Dr. Vl. Nikolića, te ga molili, da se nikako ne dozvoli neograničena paša koza po šumama. U istom su zapisniku navedene ove riječi jednog seljaka Ličanina: »Ja sam odrastao kod koza, imam brata, koji drži koze; izbivajući desetak godina iz zavičaja, vratio sam se ljetos kući i opazio, da nema više čopora koza, ali sam opazio ono, što mi je vrlo milo, da su se podigle šume, te da se u mladoj šumi može naći i rogovlja za gradnju krovova, pa i jačeg drveta, koje može služiti za građu, uslijed čega molim, da se ni pošto ne dozvoli neograničena paša koza u šumama.«

Iz svega se gore navedenog jasno razabire, da su ne samo šumari, nego i lica iz najširih narodnih slojeva protivna paši koza u šumama, jer se njome nanosi narodnom gospodarstvu velika šteta.

Koza odgriza u šumi pupove, lišće i mladice sa drveća, do koga može dosegnuti. Ako iz obrštenog stabla lisnatog drveća i potjeraju nove mladice, te ako ih koza ponovno odgrize, to će takova stabla brzo oslabiti u svojoj životnoj snazi i početi ginuti. U krajevima, gdje je paša koza u šumama neograničena, vidi se, da se i najljepše mlade branjevine, koje inače obećavaju veliku vrijednost, odgrizanjem po kozama pretvaraju u kukavno šikarje i džbunje, koje narod nazivlje posebnim imenom »šušnjarima«. Takove su šikare i džbunje živ dokaz kulturne zaostalosti dotičnog kraja, dok su naprotiv tome odrasle i dobro njegovane šume najbolji svjedoci blagostanja i kulturne prosvjećenosti dotičnog naroda.

Ne nanose međutim štetu šumama samo koze, nego i pastiri, koji ih gone na pašu. Vrhove stabala, koje ne može dosegnuti kozji zub, presiječe sjekira pastira, koji to čini zbog toga, da namakne svojim kozama što više brsti. Pastireva sjekira, koju mu ne može zabraniti da je nosi u šumu ni najstroža naredba, nanosi također šumama znatne štete, budući da pastiri — pored toga što nanose štetu prevršivanjem i kresanjem stabala za brst svojim kozama — oštećuju u šumi stabla sposobna za najbolje tehničke svrhe.

U šumama, gdje je dozvoljena paša kozama, nema podstojnog drveća, radi čega je tlo izloženo štetnom uticaju atmosferilija. Takovo je tlo u svojoj produktivnoj snazi znatno oslabljeno i ispošteno, te o valjanoj šumskoj produkciji odnosno naravnom pomlađenju ne može u takovim šumama biti ni govora.

Razumije se po sebi, da su štete od paše koza najveće u šumama na kraškom terenu, visokim planinama, strminama, području bujica i sl., a takovih šuma ima u našoj državi najviše.

Što se tiče napretka vještački podignutih branjevin, valja istaknuti, da će one pašom koza — pa makar se ta vršila uz najveću pažnju i oprez — biti znatno spriječene u svom razvitku, a time će biti naravno prouzrokovani ogromni gubici narodnoj imovini.

Osim spomenutih šteta od paše koza u šumama, od važnosti je da se spomenu i štete, koje nastaju spremanjem lisnika za prehranu koza preko zime. U nekim se

krajevima prave ogromne štete i tako, da se sa najvrednijih jelovih, bukovih, hrastovih itd. stabala kljaštre preko čitave zime grane, pa i cijele krošnje za brst kozama. Naravno da tako oštećena stabla postaju neupotrebiva za tehničke svrhe.

Sticajem svih napomenutih negativnih faktora izgubile su šume u mnogim našim krajevima sve uslove za valjani napredak, pa su — u koliko su se uopće mogle održati — ostale zakržljale u obliku šikara i džbunja. Te šikare i džbunje, što se iskazuju u statistici kao šume, ne nose u stvari obilježje šuma ni po svojem obliku, a još manje po svojoj vrijednosti. Kao potkrepu za tu činjenicu ističemo, da baš u krajevima prostarih šuma-šikara ima najviše koza. Prema Glasniku ministarstva poljoprivrede broj 30. od 1930. god. str. 172. bilo je koncem god. 1929. u pojedinim banovinama brojno stanje koza ovo:

1. U Vardarskoj banovini	632.332 grla
2. » Zetskoj »	407.074 »
2. » Primorskoj »	227.824 »
4. » Moravskoj »	208.585 »
5. » Drinskoj »	120.972 »
6. » Vrbaskoj »	111.062 »
7. » Savskoj »	58.376 »
8. » Dunavskoj »	25.870 »
9. » Dravskoj »	11.479 »
Svega = 1,803.574 grla	

Od ukupnog broja koza ide na prve 4 banovine, t. j. Vardarsku, Zetsku, Primorsku i Moravsku 1,475.815 koza ili 81,83%. Poznato je međutim, da je stanje šuma baš u tim banovinama najžalosnije, te da se u njima uglavnom baš zbog toga ogromnog broja koza ne može zavesti ni voditi ni najjednostavnije šumsko gospodarstvo. Pored takovih prilika naravno je, da su uzaludna sva nastojanja oko pošumljavanja u tim banovinama, a mnogi milijuni, koji se iz godine u godinu sve to više izdaju u te svrhe, posve su izgubljeni. Bolje bi i korisnije bilo, da se taj novac upotrijebi za kupovanje sijena, koje bi se narodu dotičnih krajeva besplatno dijelilo za prehranu korisnije stoke — krava i ovaca. Takovom bi se zamjenom korisne stoke za malovrijedne kože pružilo ondješnjem narodu mnogo više materijalne koristi, a do sada bezvrijedne šume-šikare podigle bi se za kratko vrijeme u lijepe mlade šume, koje bi bile u očima stranoga svijeta živ dokaz našeg kulturnog napretka.

Da približno iskažemo ogroman narodni gubitak podržavanjem današnjih šuma-šikara, koje se ne mogu razviti u prave šume radi paše koza i kresanja brsti, postavljamo ovaj račun:

Od sveukupne površine šuma u našoj državi od 7,586.026 ha ide na šikare i goleti preko 2,5 milijuna ha, koje se uglavnom nalaze u gore spomenute 4 banovine. Po geografskom se smještaju i orografskom položaju tih šuma-šikara može njihovo zemljište ubrojiti u srednje dobra šumska tla. Kad bi se na tim zemljištima vodilo valjano šumsko gospodarstvo, iznosio bi godišnji prirast najmanje 4 kub. metra po ha, što bi predstavljalo ukupni godišnji prirast od 10 milijuna kub. metara drva. Uzme li se za srednju cijenu građevnog drva i ogrjeva 40 dinara po kub. metru, to bi iznosila šumska renta na godinu 400 milijuna dinara. Toj direktnoj koristi od valjanih šuma na spomenutoj površini od 2,5 milijuna ha valjalo bi još pribrojiti i indirektnu korist, koje se cijene sa barem 30% od direktnih koristi ili sa 100 milijuna dinara. U svemu bi prema tome iznosila godišnja korist valjanih šuma na toj površini od 2,5 milijuna ha današnjih šikara oko 500 milijuna dinara. Ogromna je to svota, koja se ne smije pu-

stati iz vida kod prosuđivanja pitanja paše koza u šumama. Sveta je dužnost sadanje generacije, da te prostrane površine šikara privada njihovom valjanom iskorišćivanju, a potpuno izvršenje te zadaće predstavlja kulturni akt prvoga reda.

Uporedo sa gore postavljenim računom postavljamo i račun o koristima, što ih daju koze u čitavoj našoj državi. Kako je već istaknuto, iznosio je broj koza koncem god. 1929. u čitavoj Jugoslaviji 1.803.574 grla. Prema Statistici spoljne trgovine kraljevine Jugoslavije za 1929. god., str. 20. i 21. izvezeno je u Grčku, Italiju i Maltu 91.396 koza u vrijednosti od 17.784.250 dinara, dok vrijednost godišnjeg prihoda, koji se polučuje od mlijeka i mesa potrošenog u državi, iznosi po računu stručnjaka oko 150 milijuna dinara. U svemu dakle iznosi korist koza oko 170 milijuna dinara na godinu.

Netom spomenutoj koristi koza od 170 milijuna dinara, stajala bi nasuprot korist šuma od 500 milijuna dinara, koja bi se polučila sa površine od 2,5 milijuna ha današnjih šikara, kad bi se u njima vodilo napredno šumsko gospodarstvo.

U prilog toj činjenici valja istaći i to, da je izvoz našeg drva u godini 1929. dostigao zamjernu svotu od 2 milijarde dinara, te da je najviše izvezeno drva baš u one zemlje, u koje se izvoze naše koze. Ograničenjem broja koza u banovinama, koje iskazuju i najviše koza i najviše šikara, rastao bi i izvoz drva iz tih banovina, a njegova bi vrijednost bila mnogo veća od vrijednosti eksportiranih koza.

Život se naroda u gore spomenutim banovinama ne može prema tome olakšati pašom koza u šumama. To se može postići drugim načinima i sredstvima, kao podignućem poljoprivrede, naprednijeg stočarstva, vinogradarstva, voćarstva, promicanja trgovine i industrije kao i drugih privrednih grana. Gdje se naprednom stočarstvu, poljoprivredi, voćarstvu, livadarstvu itd. poklanja nužna pažnja, tu ne može koza biti jedini izvor materijalnog opstanka naroda.

Ponovno poticanje pitanja paše koza u šumama ne smatramo kao prijeku narodnu potrebu, jer zakon o šumama od 21. decembra 1929. dozvoljava najsirokamašnijim i potrebnim porodicama pašu koza u šumama. Međutim te sirotinjske koze ne proizvode u svom malenom broju velikih šteta šumama kao mnogobrojni čopori koza bolje situiranih žitelja odnosno trgovaca kozama. U interesu je pridignuća narodnog gospodarstva naročito potrebno, da se ovima ograniči držanje koza, kako je to ispravno i određeno članom 33. zakona o šumama.

Prof. Dr. Nenadić Đuro
Prof. Dr. Petračić Andrija

Prof. Dr. Levaković Antun
Prof. Dr. Škorić Vladimir.

JUGOSLAVENSKA ŠUMARSKA I DRVARSKA LITERATURA PRED INOSTRANSTVOM

Inostranstvo je počelo da se živo interesuje za našu šumarsku i drvarsku literaturu. Publikacija »Forstliche Rundschau«, koja donosi prikaze šumarske i drvarske stručne literature Čehoslovačke, Danske, Engleske, Estonije, Finske, Francuske, Holandije, Japana, Letonije, Mađarske, Norveške, Njemačke, Poljske, Rumunjske, Rusije, Sjeverno Američkih Država, Švedske, Španije i Švajcarske, počela je da donosi u posljednje vrijeme i prikaz svih stručnih radova Jugoslavije, izašli oni kao samostalne publikacije ili kao članci u stručnim listovima. Na zamolbu urednika »Forstliche Rundschau« preuzeo je dužnost izvjestioca za Jugoslaviju gosp. prof. dr. Aleksandar Ugrenović (Zagreb, Vukotinovićeva 2).

Skrećemo pažnju čitalaca na ovu činjenicu i primjećujemo, da će biti najbolje, ako pisci, koji žele, da se event. njihove samostalne edicije predstave pred inostranstvom, pošalju ove pomenutom g. izvjestiocu.

СА ПРАКТИЧНЕ ШУМАРСКЕ КОНФЕРЕНЦИЈЕ У СКОПЉУ И О ПОШУМЉАВАЊУ ГОЛЕТИ ЈУЖНИХ КРАЈЕВА.

„Viribus unitis“* — то су речи, које требају да вежу поједине државне гране у једну целину за успешно извршење корисних радова намењених у корист будућем покољењу.

Рад у целисходној заједници стручних органа даје могућност детаљног проучавања будућих радова и третирања питања успеха и неуспеха у садашњем моменту.

Захваљујући великој пажњи и интересу, што га господин бан Вардарске Бановине Жика Лазић поклања пошумљавању своје бановине, одлично је успела практична конференција шефова Шумских Управа на територији Вардарске Бановине, која је отпочела дне 21. августа и трајала 4 дана.

Прва два дана протекла је конференција искључиво на терену, где су у околини Скопља били прегледани расадници на земљишту „Хигијенског Завода“ Вардарске Бановине (неуморан рад у подизању овог веома доброг расадника уложио је инж. Б. Стаменковић, уз стручне упуте госп. саветника Шумарског Одсека Вардарске Бановине инж. Љубе Марковића), срески бански расадник „Јурија“, где је све радове (као и на пошумљавању) водила Шумска Управа у Скопљу и који се рачуна као један од најбољих расадника на територији Вардарске Бановине, те два у току прошле буд. године пошумљена брда — и то „Кисела Вода“ (пошумљена површина од $6\frac{1}{2}$ х) и „Француско Гробље“ (пошумљена површина од 9 х).

После детаљног прегледа горе споменутих објеката третиране су на лицу места методе примењене за време рада, те су детаљно проучени успеси и неуспеси пошумљених места на територијама појединих управа.

Од значајне важности било је расположење в. д. шумарских референата, створено заслугом госп. саветника инж. Љубе Марковића, који је отварајући конференцију рекао ово: „Господо колеге! Од већег знањаја биће за нас детаљни преглед и третирање неуспеха у пошумљавању, пошто ће тим самим бити искључене грешке у будућем нашем раду. Зато вас молим, да приђете овој конференцији с отвореним срцем и мислима о своме прошлом раду и кажите све, што знате. Ми ћемо проучити ваше методе рада, све најбоље задржаћемо за будуће и упутићемо детаљно у тешка питања пошумљавања јужних крајева своје младе колеге, који добу с временом на наше место.“

И у томе је г. инж. Марковић успео, пошто је за цело време конференције владала другарска атмосфера потпуног поверења.

Трећи дан конференције био је посвећен резимирању теренских закључака у просторијама Одсека за шумарство, решавању кредитних и административних питања, као и свега, што је у вези с упрошћењем поступка око пошумљавања.

Четврти дан били су шумарски срески референти стављени на расположење Дирекцији Шума у Скопљу ради третирања питања, која интересују државну шумску управу.

Одржање ове практичне конференције било је од велике важности за будуће пошумљавање, пошто је утврђен систематски план радова у расадницима и на терену за време пошумљавања.

Пред овом конференцијом госп. саветник Љуба Марковић обишао је целу територију Вардарске бановине, те прегледао и проучио сва пошумљена места као и расаднике, тако да је за време конференције била представљена цела слика о постигнутим успесима на пошумљавању.

Са конференције били су послати поздравни телеграми госп. бану Вардарске Бановине Жики Лазићу и госп. шефу шумарског одсека исте бановине инж. Пећини,

* „Уједињеним силама“.

који се моментано налази на осуству, а у своје је време поклонио велику пажњу питању пошумљавања територије Вардарске бановине, те давао веома важне упуте вршиоцима рада — млађим колегама.

С овим је завршена ова значајна практична конференција, а сад бих хтео да нажем неколико речи о пошумљавању у околини Скопља, које сам водио у току 1929/30. год., те је успех утврђен као одличан.

Питање пошумљавања јужних крајева једно је од најзначајнијих питања у шумарској струци наше државе и њему треба да се поклони велика пажња, пошто се оно изводи у сасвим другим теренским приликама и по методама сасма другим, по што се примењују у осталим крајевима наше државе. (Након што сам апсолвирао Београдски Универзитет, радио сам неко време на пошумљавању Славонских равница храстом на територији Имотне Општине Нова Градишка).

О пошумљавању јужних крајева до сада нема никакве литературе, те је зато врло могуће, да моје практичне прибелешке буду од користи колегама, који буду додељени овом послу.

Терени, које пошумљавамо, јесу чисте голети, скоро без икакве вегетације, са плитким слојем земљишта, што га сваке године односи и испира вода.

Први је задатак нас шумара да спасимо од испирања ону минималну количину земљишта и да његове честице вежемо корењем и то оних врста дрвећа, које у својим првим годинама расту брзо и имају разгранат систем хоризонталног корења.

У ту је сврху најважније дрво *Robinia Pseudoacacia* помешана с другима врстама дрвећа, које се најлакше прилагођавају јужним приликама. То су *Gleditschia Triacanthos*, *Morus alba*, *Acer negundo*, *Citrus laburnum*, *Fraxinus ornus*, *Fraxinus americana*. До прошле године употребљаван је за пошумљавање и *Ailanthus glandulosa*, а од четивара *Pinus halepensis*, који лако подноси жегу и страда само од већег мраза. Одличних примерака врсте *Pinus halepensis* има на пошумљеним местима на територији шумске управе Ђевђелија. Осим тога употребљавао се и *Pinus austriaca*.

Ових 10 врста дрвећа наобичније су употребљаване при пошумљавањима, али нису искључене ни друге врсте дрвећа и у ту сврху на сваком већем комплексу одређеном за пошумљавање треба да се подигне у току рада једно експериментално поље, где би се испробало више врсти дрвећа. Површине за пошумљавање достижу величину од преко 50 хек. (поједини комплекси).

Тешкоће су пошумљавања — осим у сиромашности тла — и у томе, што после (понекад великих) пролетњих киша наступа сушно лето, које траје све до касне јесени. Зато је потребно, да се руковођи радова на пошумљавању придржавају метода и начина садње стечених на основу већег искуства.

Испробано је више метода садње, те се дошло до уверења, да су најбоље садња у шанчевима и у рунама — и то на стрмим местима (увалама, јаругама и т. д.).

Припремне земљане радове треба отпочети концем месеца септембра, а садњу почетком новембра. Пошумљавање уопште треба цело изводити у јесени, тако да почетком зиме (кад почну јаки ветрови и удари први мраз) буде завршено. Само у изниским случајевима могло би се и на пролеће пошумљавати, ако остану мале непосађене површине и то само до почетка вегетације.

Предност је јесење садње у томе, што се до првих мразова биљка прилагоди терену те на пролеће отпочне нормално своју вегетациону делатност.

Шанчеви се копају пола метра дубоко и пола метра широко и то тако, да се горња земља избацује на једну страну, а доња, помешана са камењем, на другу страну. Шанчеви треба да се копају по изохипсама и по могућности управно на правац најјачег ветра.

Кад су готови припремни радови (које је најбоље давати у акорд), приступа се сађењу садница (рад на наднице).

Најбоље је употребљавати за садњу двогодишње пикиране саднице. У недостатку пикираних садница могу се употребити за садњу и једногодишње саднице, које су показале одличан резултат на терену прошле године (код „Киселе Воде“). Само се треба строго придржавати прописа при извршењу земљаних радова и самог начина садње.

Још је једна предност пикираних садница у томе, што се њима развија густа мрежа корења, а особито финих жилица-сисалица.

При ископавању садница у расаднику треба да се пази, да не буду озлеђене жилице, а ако се озледи главни корен, треба га на терену подрезати оштрим маказама. Садница не осети ову штету.

Кад се ископа нека количина садница, треба корење овити сламом (или чиме сличним) или крпама (четинаре). До места рада треба их пренети занаковане у сандуке.

Чим стигну саднице на терен, треба их одмах уловити и корење затрпати слојем влажне земље, 20—30 цм дубоким.

После овога извежбани раденик прегледава (по малим количинама) корење садница, те оно, које је било озлеђено при ископавању, поткреше и тек је онда садница готова за садњу.

Садња се обавља по партијама, по две раденице у партији (женска радна снага показала се као боља при сађењу). Једна раденица држи садницу у перпендикуларном положају (да се не повреди геотропизам корења), док друга затрпава корење земљом (мањом количином ситне горње земље), која се опрезно притискује са свих страна ногама.

Садница се притом повлачи мало према горе, да би се корење исправило. Тек затим затрпава се она земљом, која се добро загази, и то толико дубоко, да буде највише два прста изнад онога, колико је била укопана у расаднику. Шанчеве, где је посађен багрем, гледич и дуд, корисно је поред тога затрпати још ситном земљом, која не смета њима, а смањује за време жеге нагло исушивање земље.

Чим су саднице посађене, треба их оштрим маказама штупати. Багрем, гледич и дуд треба остављати свега 10—15 цм изнад горњег слоја земље, док се други лишћари, као *Acer negundo*, могу и више оставити изнад земље (до 40 цм).

Прве године свога раста багрем толико нарасте, да представља већ мало дрвце са лепом круницом. Средњи је прираст прве године 1—1,20 мт., док је у идућим годинама још већи. Друге врсте дрвећа, као што су гледич, дуд и јавор (*Acer negundo*) и т. д., расту нешто спорије, али добијају такођер већ прве године облик младог дрвца. Техника садње у рупама иста је, само се рупе копају 80×80 цм.

Одстојање, у шанчевима, једне саднице од друге треба да износи 1 метар. Ова је близина корисна по багрем због тога, што се повећава пораст у висину и чисти се дрво од бочних грана, тако да би се багрем могао употребити и за бандере, а не само за коларску и токарску потребу.

Успркос тога, што се под багремом сиромашније тло, предност је његова у томе, да везује чврсто (већ у првој години) земљу, а након 3—4 године већ представља сасвим високо дрво. Осим тога даје у пролећу својим слатким и миришљивим цвећем храну пчелама, те погодује тако развоју пчеларства.

Под заштитом багрема много је лакше подићи с временом неке друге врсте дрвећа. Могло би се стога казати, да прве периоде пошумљавања голети треба да буду дотиране до 75% багремом.

У Русији је и поред тога што има огромних површина под шумом, на неким местима Екатеринославске губерније било вршено вештачко пошумљавање багремом, јер се ово дрво рачуна као тврдо, јако, тешко и еластично. По трајности у води и земљи не попушта оно ни храсту, а употребљава се за производњу паробродарских ексера (тако зв. „нагели“), за прављење подводног дела код лађа и за прављење

финијих кола. Само што је у Русији пропадала већина грана услед свог слабог споја с дрветом. У зими су оне под притиском свега пуцале и ломиле се.

Код нас је ова опасност сасвим искључена и то зато, што су зиме наших јужних крајева карактеризоване јаким ветровима, понекад чак и кишом, а најмање великим снегом. Зато ће багрем у будућности заузети велико значење у нашој домаћој привреди и пошумљавање њиме биће од огромне важности и користи.

С тога нису оправдани испади од стране појединих грађана, кад предбацују, да се пошумљавање јужних крајева врши већином (75%) само багремом, који (као дрво за производњу) да не представља скоро никакву вредност. Боље је да се околна брда зазелене овом корисном врстом дрвећа, него да нашем будућем поколењу остане гол камен.

Ниж. Леонид Јаковљев.

ПАША КОЗА I ШУМЕ НА ОТОКУ KIPRU.

У њемачком је стручном листу *Forstwissenschaftliches Centralblatt* br. 12. ove godine donesen kratak sadržaj knjige »Paša koza i šume na otoku Kipru« — »Goat grazing and forestry in Cyprus«, London 1930, koju je napisao A. H. Unwin, šef šumarstva na Kipru.

У том се садржају споминје, да од cjelokupne површине отока Kipra, koja iznosi 2.294.000 *acrea* (1 *acre* = 0,4 ha), otpada na šume tek 400.000 *acrea*, t. j. ca 17%. Dominantna je vrsta u tim šumama alepski bor. Na otoku ima cjelokupno stoke 750.000 grla, a od toga ima 250.000 koza — dakle jedna trećina. Držanje je koza ondje zavedeno u 15. vijeku. Od god. 1878. znatno je umnožena stoka, a naročito koze. Površina šuma je od toga doba iz godine u godinu sve to manja i to baš uslijed neograničene paše koza u njima. Nema vrste drveća, koju koze ne brste, a najviše su ondje stradale od njezina zuba uljike.

Brojnim je iskustvima dokazano, da su — općenito govoreći — uz neograničenu pašu koza uzaludna sva nastojanja oko podizanja šuma, a ogroman novac koji se za to izdaje, u takovim je prilikama posve izgubljen. U knjizi je pisac naveo mnogo takvih slučajeve, o kojima se sâm uvjerio. Kao izrazit primjer, iz koga se najbrže i najbolje može razabrati, kako se neograničenim pašarenjem koza upropašćuju šume, navodi se u spomenutoj knjizi otok sv. Helena. Taj je otok bio odvajkada čitav pokriven gustom šumom. God. 1502. dopremljene su na njeg koze, koje su se onda počele tamo naglo množiti. Do god. 1710. bilo je na otoku još dosta starih šuma, koje su međutim do 1724. posvema same od sebe nestale uslijed previsoke starosti. Na njihovom se mjestu nisu mogle podići mlade šume zbog neprestanog odgrizavanja vrhova mladog drveća po kozama. Šume je zamijenila trava vrlo loše kvalitete. Osim toga poremećeni su — naravno — nestankom šume u znatnoj mjeri edafski i klimatski faktori na tome otoku. Uvidjevši pretpostavljene vlasti loše posljedice, koje su prouzročene jedino pašom koza po šumama toga otoka, nastojale su ih bar donekle poboljšati, pa su god. 1731. provele streljanje koza. Taj je međutim korak bio sasvim uzaludan, jer je prekasno poduzet. Promjene na otoku nastale pašarenjem koza najbolje ilustruje slijedeća rečenica, koju je napisao Darwin god. 1836. o otoku sv. Heleni: »Sandy Bay je sada tako pust te nisam mogao vjerovati da je na tome otoku uopće ikad rasla šuma, dok se nisam o tom uvjerio iz jednog službenog akta«.

Kao jedino sredstvo za uspješno pošumljenje otoka Kipra predlaže pisac u spomenutoj knjizi uništenje koza odnosno njihovu zamjenu sa korisnijom stokom. Na pošumljenim površinama treba svakako da se zabrani svaka paša. Pitanje pašnjaka imalo bi se urediti posebnom osnovom. Tamošnjem siromašnom pučanstvu, koje broji 7.340 duša, potrebno je da se namaknu bolja vrela privrede nego što ih ono ima od koza, i to pošumljavanjem opustošenih predjela, pridizanjem ratarstva i voćarstva, a u prvom redu uzgajanjem uljika i artokarpusa.

Unište li se koze, te ako se zavede racionalno pašarenje korisnije stoke, to je sigurno, da će pošumljenje otoka Kipra s alepskim borom, koji tamo odlično raste, uspjeti i da će se na njem kroz kratko vrijeme ponovno podići zeleni pokrov guste šume, koja će ondješnjem siromašnom pučanstvu biti od kudikamo veće koristi nego što je ono danas ima od koza.

Iz spomenutih se navoda ove kratke notice vidi, kolika se gromna šteta nanosi šumarstvu odnosno cjelokupnoj narodnoj privredi ondje, gdje se dopušta neograničeno pašarenje koza po šumama. Donašamo ovu noticu s namjerom, da se naša stručna javnost upozna s time, što o takovim štetama misli strani — napredni svijet.

Ing. Anić Milan.

БОРБА ПРОТИВ КОРОВА У ШУМСКИМ РАСАДНИЦИМА.

У Сједињеним америчким државама као и у Немачкој вршени су у последње време покушаји око успешног сузбијања и уништавања корова приликом сејања и неговања корисних биљака и поврћа.

За успевање и раст биљака, као што знамо, потребни су ваздух, светлост, топлота и влага. Стога употребљена метода, као једно превентивно сретство, има за циљ, да ускрати корову ове услове потребне за његово развиће. Земљиште, пошто се припреми за сејање, покрије се претходно накатављеном артијом, којом се покривају крбови, или вишеструким слојем обичне употребљиване новинарске артије (новина). На местима, на којима се хоће да посеје семе (лука, грашка, кеља и др.), направе се на овој артији рупе, те се кроз њих пусти семе у земљу. Тиме је од земљишта непосредно испод артије одстрањен ваздух и светлост, без чега се, као што рекосмо, коров не може развијати, док светлост и ваздух несметано продиру само на отворе, кроз које је семе посејано.

Употреба ове методе дала је одличне резултате и показала врло леп успех, па је у неким случајевима постигнуто петороструко повећање произведене количине поврћа, у поређењу са производњом земљишта, које није било покривено на изложени начин.

Ми шумари врло добро знамо, како тешку борбу морамо да водимо са коровом као нежељеним гостом у нашим шумским сарадницима. Још честито нисмо ни оплевели расадник, а коров је већ поново избио на оплевљеној површини, те својим врло брзим и бујним рашћењем отежава нормално и правилно развијање изниклих биљчица, а често пута ове потпуно и угуши.

За уклањање корова уобичајеним путем — плевљењем и прашењем — утроши се врло велик број радне снаге, па према томе и много новаца, а да и непомињемо остале штетне последице овога начина: оштећивање и чупање биљчица из земље приликом плевљења и т. д.

Износим ово са жељом, да би гг. колеге, који имају прилике и могућности, опробали овај начин тамањења корова у својим расадницима и овде саопштили своја онажања о постигнутим резултатима.

Требало би утврдити:

1. да ли се овим путем заиста може успешно таманити коров у шумским расадницима?

2. да ли у овом случају трошкови и материјални издаци износе мање, него што износе приликом плевљења и прашења?

3. да ли је проценат клијавости и успех биљака у погледу њиховог раста и општег напредовања већи, него што је то у случају тамањења корова плевљењем и прашењем?

Само сејање и покривање деја накатављеном артијом могло би се провести на један од ова два начина:

1. да се семе сеје у паралелне браздице, које у примереним одстојањима иду попреко леје, а простори међу тим браздицама да се покрију катранисаном артијом;
2. да се цела леја покрије накатранисаном артијом, на којој су направљене руне. Те би руне имале да буду нанизане по више њих у сваком од паралелних редова, што иду у примереним одстојањима попреко леје.

Можда би се овим другим начином (накатањеном артијом са руницама) постигао бољи резултат и у погледу самога успеха биљака — њиховог напредног и правилног развијања — јер биљнице не би биле тако прегусте и њихово би слободније развијање више одговарало стварним приликама, под којима би се доцније код пресађе имале развијати.

Појмљиво је, да би се овим начином постигла знатна уштеда и у количини употребљеног семена.

Да би се пак осигурао успех примања, може се у свакој руници посејати по 2—3 семенке. Што се тиче размака руница — да ли је боље да буду једна до друге или на извесном одстојању — имало би се установити путем праксе.

Слободан Баранац.

—«О»—

LITERATURA

Prof. Dr. Đuro Nenadić: Šumarsko-lovački kalendar za 1931 god. izašao je nedavno iz štampe. Sadržaj mu je i u ovome izdanju znatno proširen. Važno je napomenuti, da su opet donesene stare skrižaljke za temeljnice odnosno za kubisanje trupaca po promjerima od cm do cm počevši od 5 cm i na 4 desetinke tačnosti. Prihodne su tablice za sve vrsti drveća prema raznim bonitetnim razredima dopunjene sa rubrikom o broju stabala u pojedinim desetgodištima. Pored toga od znatne je koristi za praktičnu upotrebu ovo izdanje i po tome, što je u njem donesen opširan izvadak iz uzanca zagrebačke burze o dimenzijama glavnih proizvoda svih vrsta — a naročito hrastovine, bukovine i četinjavog drveća, što se izrađuju u našim šumama. Napose su doneseni opsežniji podaci o njemačkoj dugi.

U kalendaru je odštampan opširan izvadak Zakona o šumama od 21. decembra 1929., koji vrijedi za cijelu Jugoslaviju. U tom su izvatku sadržane sve važne ustave, koje treba da zna upravno i čuvarsko osoblje.

Dosadanje je poglavlje »Opći propisi za lugare« zamijenjeno u ovom izdanju donošenjem potpunog »Pravilnika za vršenje službe čuvarskog osoblja kod uprave državnih šuma«, što ga je izdalo Ministarstvo šuma i rudnika 17. jula 1930. U tom su Pravilniku sadržani propisi o ponašanju i odgovornosti čuvarskog osoblja, o primopredaji i vođenju službene knjige, o sječi, izradi i izvozu drveta, o šumskim kulturama, o zapljeni šumskih proizvoda, legitimisanju krivca, upotrebi oružja, premetačima i t. d. Razumije se po sebi, da propisi ovog Pravilnika jednako važe i za čuvarsko osoblje kod uprave šuma imovnih općina, gradova, privatnika i dr.

Po svom sadržaju, izmjenama i dopunama zadovoljavat će i ovo izdanje Šumarsko-lovačkog kalendara sigurno u punoj mjeri svim potrebama praktične šumarske službe, jer ne može biti pitanja iz praktičnog šumarskog života, koje se ne bi s uspjehom moglo riješiti na osnovi podataka, koji su sadržani u kalendaru.

Kalendar se može nabaviti kod pisca — Zagreb, Vukotinovićeve ul. br. 2 uz cijenu od 30 Din. po komadu.

Ing. Anić Milan.

Dr. J. Balen i Dr. S. Sagadin: Zakon o šumama sa tumačem, uredbama i pravilnicima. Ovih je dana izašlo iz štampe djelo pod gornjim naslovom. Izdalo ga je Ministarstvo šuma i rudnika kao prvu knjigu skupine Šumarski zakoni i propisi, a popratili su ga gg. Dr. Josip Balen, profesor univerziteta i Dr. Stevan Sagadin, državni savjetnik. Djelo je napisano latinicom i ekavštinom, a sadrži 323 stranice štampanog teksta velikog formata. Tvrdo je ukoričeno.

Predgovor ovom djelu napisao je g. Ing. Vilim Čmelik, načelnik šumarskog odeljenja Ministarstva šuma i rudnika.

U djelu je sadržan doslovan tekst Zakona o šumama od 21. decembra 1929. godine sa opširnim komentarom. U komentaru su obuhvaćene sve misli i intencije, koje je imao zakonodavac u vidu pri izradivanju samog zakona. Osim komentara sadržane su u tekstu mnogobrojne naredbe, uputstva, formulari i pravilnici, koji stoje u vezi sa Zakonom o šumama.

Izvan teksta Zakona o šumama donešen je:

1.) Pravilnik o uslovima, po kojima se daje dozvola za plavljenje i splavljenje šumskih proizvoda od 14. jula 1930. god.

2.) Uredba o pošumljavanju krša, goleti i živog pijeska od 10. jula 1930. god.

3.) Pravilnik o uređenju šumarske službe kod opštih upravnih vlasti od 15. augusta 1930. god. Napose su odštampana 32 formulara, koji stoje u vezi sa propisima toga pravilnika.

4.) Pravilnik za vršenje službe čuvarskog osoblja kod uprave državnih šuma od 17. jula 1930. god.

5.) Pravilnik o postavljanju kvalifikovanih šumarsko-stručnih lica za upravu nedržavnih šuma od 27. septembra 1930. god.

Ing. Anić Milan.

Revue des Eaux et Forêts. No 7. — P. Buffault: La légende du Dévoluy (O Dévoluy-u). — Paillie: Une question de politique forestière (Jedno pitanje šum. politike). — Aubert: Une forêt domaniale du Pin au Haras et ses cordons de futaie (Jedna državna šuma). — Ducamp: A propos des cédres introduits par de Yussien (O cedrima kraj Genove)). — Hubault: Chronique entomologique (Entomološka kronika). — Gragner: Notes sur l'Administration des forêts sous le Consulat et l'Empire (Bilješke o upravi sa šumama pod Konsulatom i Carstvom).

No 8. — L'École nationale des Eaux et Forêts décorée de la Légion d'honneur (Legija časti za šumarsku školu u Nancy-u). — M. N.: La forêt du Der et le réservoir de Champaubert (Šuma od Dera i rezervoar Chaupaubert). — Buffault: A propos des oiseaux (O pticama). — Arnould: Les forêts et le commerce des bois dans la Sarre (Šume i trgovina drvom Sarskoga područja).

No 9. — Bauby: La forêt de la Sainte-Baume (Šuma Saint-Baume). — Potel: Réponse à un forestier danois (Odgovor jednom danskom šumaru). — Lambert: Au sujet des incendies de forêts (O šumskim požarima). — Buffault: Note sur le Dévoluy (Bilješke o Dévoluy). — Hirsch: Le droit de mutation sur les propriétés boisées (Pravo pokretnog imetka na šumi). — De Larre: Étude de biologie forestière (Studij šum. biologije). — Arnould: La transformation de l'Institut forestier de Leningrad (Promjene i razvoj šumarskog instituta u Leningradu).

Lesnická Práce. Čs. 5. — Ing. Czimra: Vliv přírodných činitel'ov a hospodárскеj činnosti na technické vlastnosti dreva (Upliv prirodnih faktora i gospodarske dje-latnosti na tehnička svojstva drveta). — Dr. Vincent: Jak luštiti modřinové šišky a čistiti jejich semen (Kako valja trusiti češere ariša i čistiti njegovo sjeme). — Jar. Růžička: O mniškovem nebezpečí r. 1930. (O opasnosti od Liparis monacha u god. 1930.).

Čs. 6. — G. Guth: Z cesty po Finsku (Ekskurzija kroz Finsku). — V. Barchanek: O významu buku v horském lese (Vážnost bukve u brdskim šumama). — Jar Růžička: Zlatolistka smrková r. 1929. (*Chrysomyxa abietis* u god. 1929.). — Ing. Maier: Dosa-
vadni činnost na vybudování lesnických museí (Dosadanji rad oko osnivanja šumar-
skog muzeja).

Čs. 7—8. — Dr. Vodrážka: O hmotné podstatě dědičných vlasností (O naslije-
denim imanjima). — A. Freudl: Stanovištní odrůdy našich jehličin a jejich význam
pro zmírnutí škod větrem a sněhem a pro zvýšení dřevní produkce (Varietete šumskog
drveća u Čehoslovačkej i njihova važnost za šumarstvo). — Dr. Klika: Lesy v horském
pásmu středozemní oblasti v Tunisu (Šume sredozemne zone Tunisa). — Dr. Weingartl:
Některé nesrovnalosti v praktickém hospodářském lesním zřízení, v jeho soustavě a
provádění (Neke oprečnosti u praktičnom uređivanju šum. gospodarstva).

Čs. 9—10. — Dr. Němec: Vliv hrabaní steliva na koloběh dusíku v lesních půdách
(Upliv stelarenja na količinu dušika u šumarskim tlima). — Dr. Wilde: Použití čísl-
cového systému při probádání lesa a pořízení map (Upotreba brojčanog sistema
kod tloznanstvenog ispitivanja šume i kod stvaranja šumske karte). — Dr. Procházka:
Povodňová katastrofa v jižní Francii a lesy (Poplavy u južnoj Francuskoj i šume).

Zeitschrift für Forst und Jagdwesen. Hft. 9. — Dr. Kühn: Über den Zusammen-
hang zwischen der Holzqualität und der Jugendentwicklung der Kiefer (O odnosu iz-
među kvalitete drveta i razvoja bora u mladosti). — Görcke: Die rechtliche und tat-
sächliche Entwicklung des Jagdschutzes (Pravni i stvarni razvoj lovostaja). — Dr. W.
Schäperclaus: Untersuchungen über die Biologie und die Ertragsfähigkeit kleiner, im
Walde gelegener Forellentöfche (Istraživanja biologije i rentabiliteta malenih šumskih
ribnjaka za uzgoj pastrva).

Hft. 10. — Dr. J. Schubert: Grundlagen der allgemeinen und forstlichen Klima-
kunde (Temelji opće i šumarske Klimatologije). — J. Voss: Der Wald und seine Ver-
zinsung (Šuma i njeno ukamaćenje).

Tharandter Forstliches Jahrbuch. Hft. 5. — Dr. Eilhard Wiedemann: Über die
Grundlagen der Forstwirtschaft im sächsischen Erzgebirge (Osnove šumarstva Saskog
Rudogorja). — Bernhard: Forsteinrichtung in der Türkei (Uređivanje šuma u Turskoj).

Hft. 6. — Dr. H. Prell: Der Nordische Zottenborkenkäfer (*Dryocoetes hecto-*
graphus). — Dr. Ing. Franz Heske: Wesen und Anwendungsgebiete der Forsteinrichtung
(Bitnost i područje primjene uređivanja šuma). — H. Kosmahl: Über den Sächsischen
Waldbesitz (O saskom šumskom posjedu).

Hft. 7. — Dr. Ing. Franz Heske: Der tropische Monsunwald des Westhimalaya
und seine wirtschaftliche Bedeutung (Tropska monsumna šuma zapadne Himalaje). —
E. Ostwald: Über die Verrechnungsart des Verjüngungsaufwandes im nachhaltigen forst-
lichen Betriebe (O računanju kulturnih troškova potrajuog šum. gospodarstva).

Hft. 8. — G. Kraus, W. Koehler und M. Ortloff: Bodenfrosts- und Bodenfeuchtig-
keitsmessungen 1929 (Mjerenje količine vlage u tlu i smrzavanja tla u 1929.). — Holz-
preisbewegung in den sächsischen Staatsforsten 1929 (Kretanje cijena drveta u saskim
državnim šumama god. 1929.). — Ernst Zierau: Aus meiner Forsteinrichtungspraxis in
Rumänien (Iz moje prakse u uređivanju šuma u Rumunjskoj).

Hft. 9. — Dr. Friedrich Raab: Die Einheitsbewertung forstwirtschaftlicher Be-
triebe in den ersten beiden Hauptfeststellungszeiträumen (Jedinstveno ocjenjivanje vri-
jednosti šum. gazdinstva u dvjema prvim periodama). — Dr. W. Bavendamm: Die
Tätigkeit der Mikroorganismen in Kreislauf der Stoffe (Djelatnost mikroorganizama u
cirkulaciji tvari).

Hft. 10. — Schieferdecker: Die sächsische Staatsforstwirtschaft in den letzten 25 Jahren und ihre Beziehungen zur Volkswirtschaft (Sasko državno šumsko gospodarstvo kroz zadnjih 25 godina i njegov odnos prema narodnoj ekonomiji). — Dr. Ing. Wladyslaw Plonski: Die Berechnung des Massenzuwachses am gefälltten Stamme mit Hilfe des »normalen Querschnittes« (Izračunavanje prirasta mase na oborenim stablima pomoću »normalnog prereza«).

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. No. 4. — Dr. Philipp Flury: Über die 7. Versammlung des Internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Schweden (O sedmom kongresu int. saveza šum. opitnih stanica u Stockholmu). — W. Ammon: Grundsätzliches zum Problem der forstlichen Dienstorganisation (O problemu organizacije šumarske službe).

No. 5. — Dr. H. Grossmann: Holzart und Untergrund im östlichen Solothurner Jura (Vrst drveta i geološki sastav tla u istočnim Jurama). — Was uns das Stärkeklassenverhältnis sagt (Šta nam kazuje razmjer debljinskih razreda).

No. 6. — E. Albisetti: Über die forstlichen Verhältnisse in Spanien (Šumska politika u Španiji).

No. 7—8. — Dr. F. Fankhauser: Über die Vererbung der Standortsansprüche und der Wuchsformen unserer Waldbäume (O nasljeđivanju zahtjeva na tlo i načina rastenja kod našeg šum. drveća). — Dr. Philipp Flury: Der älteste gepflanzte Fichtenbestand in unsern Alpen (Najstarija sadena sastojina smreke u našim Alpama).

No. 9. — B. Bavier: Die Ausbildung des untern Forstpersonals (Izobrazba nižeg šum. osoblja).

No. 10. — Beginn und Verlauf der Kambiumtätigkeit bei einigen Waldbäumen (O djelatnosti kambiuma kod nekih šum. stabala).

Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung. Juni 1930. — Dr. M. Seeger: Erfahrungen über die Eiche in der Rheinebene bei Emmendingen (Baden) (Iskustva sa hrastom u dolini Reine). — Möller: Wirtschaftlichkeit des Zukunftstamm-Verfahrens bei Durchforstungen (Ekonomičnost budućih načina uzgoja deblovine pomoću proreda).

Juli 1930. — Dr. Woernle: Die Verjüngungsgangzahl (Vg) und die Vereinfachung des Wirtschaftsplans (Pojednostavlјivanje gospodarskih osnova). — A. Weissker: Bonitierung und Zuwahsermittlung nach Ertragstafeln (Bonitiranje i ustanovljivanje prirasta po prihodnim skrižaljkama). — Ing. J. Podhorsky: Das Tauernkraftwerkprojekt der AEG. Berlin und der Gebirgswald (Projekat jedne električne centrale i brdska šuma).

August 1930. — R. Schubert: Über das Tannensterben (O sušenju jele). — Georg Graiss: Zur Bestandtypen- und Waldtypenfrage (K pitanju sastojinskih tipova). — Heinrich Schäfer: Ist die Nachzucht reiner Buchenbestände unter Berücksichtigung der Holzpreise und Holzanbaukosten auf den besseren Standorten des Forstamtes Jägersburg noch gerechtfertigt? (Da li je još rentabilno gojenje čistih bukovih sastojina na boljim tlima šumarije Jägersburg?). — Hans Rausch: Der derzeitige Stand der Bilanzierungsfrage in der Forstwirtschaft (Sadanje stanje pitanja bilance u šumarstvu).

September 1930. — Krutzsch und Dr. Hans Weck: Standraum, Durchmesser und Leistung (Obrast, promjer i prirast). — Klump: Gesetzmässigkeiten von Einflüssen auf die Leistung in der Holzhaeuerei (Zakoni uplivisanja rada izrade drveta). — Dr. Wulz: Die Auflösung der Fideikomisse in Württemberg (Napuštanje Fideikomissa u Württembergu).

Oktober 1930. — Dr. Walter König: Die Biolley'sche Kontrollmethode und der schlagweise Hochwald (Biolley-eva kontrolna metoda). — Prof. Dr. G. Baader: Gibt es in der Forstwirtschaft Betriebssysteme? (Imade li u šumarstvu sistema gazdovanja?). — Eberhard Plassmann: »Eine neue Krankheit der Douglasie?« (Nova bolest duglazije).

Zentralblatt für das gesamte Forstwesen. Hft. 5—6. — Ing. Dr. Alfred Lohwasser: Der Forstliche Bodenproduktionszinsfuß (Kamatnjak šum. zemljišta). — Ing. F. Worschitz: Vergleichende Untersuchungen über das Dickenwachstum und das Spezifische Gewicht der Lärche (*Larix Decidua*) Des Westungarischen Hügellandes (Usporedna istraživanja prirasta u debljinu te specifične težine ariša zapadne Ugarske).

Hft. 7—8. — Dr. Ernst Bazala: Grundlegende Forstökonomische Betrachtungen (Temeljna šumarsko-ekonomska razmatranja).

Hft. 9. — Dr. Herbert Schmied: Über den Einfluss des Früheren oder Späteren Beginnes der Durchforstungen auf die Höhen- und Stärkenentwicklung in Jüngeren Buchenbeständen (Kako djeluju ranije ili kasnije prorede na rast mladih bukovih sastojina).

—«O»—

IZ UDRUŽENJA

FOTOGRAFSKI NATJEČAJ.

Prigodom šumarsko-lovačke izložbe u Ljubljani raspisalo je J. Š. U. natječaj za najbolje izložene fotografije šumarskih motiva, snimljene po šumarima (Šumarski List br. 5, str. 246).

Priredivački odbor izložbe zaključio je, da se nagrade slijedeća gospoda jednakinim nagradama:

Ing. V. Muck, Otočac.

Ing. prof. A. Kauders, Senj.

Ing. Janko Urbas, Maribor.

Dr. N. Gradojević, Beograd.

Nagradenoj gospodi čestitamo!

Uprava.

ISKAZ UPLATE ČLANARINE U MJESECU OKTOBRU GODINE 1930.

Redoviti članovi uplatili: Bambulović Petar, Kotor-Varoš Din 50.— za II. polg. 1929. i Din 100.— za god. 1930.; Draksler Josip, Kostanjevica Din 50.— za II. polg. 1930. i Din 50.— za I. polg. 1931.; Flögl Stanko, Zagreb Din 100.— za god. 1930.; Holman Josip, Rogatec Din 100.— za god. 1930.; Jošovec Adolj, Zagreb Din 100.— za god. 1930.; Jellman Bela, Vinkovci Din 100.— za god. 1930.; Krnoul Ivan, Varaždin Din 100.— za god. 1930.; Marčić Edo, Ljubljana Din 50.— za II. polg. 1930.; Novović Marko, Batina-Baranja Din 100.— za god. 1930.; Bratuž Ernest, Biograd na M. Din 100.— za god. 1930.; Ljuština Mihajlo, Novi Sad Din 200.— za god. 1929. i 1930.; Šolić Edo, Ogulin Din 120.— za god. 1930. i upis; Troper Ivan, Vinkovci Din 40.— za god. 1931.; Vuković Veljko, Sarajevo Din 50.— za II. polg. 1930.; Vasiljev Aleksander, Andrijević Din 100.— za god. 1930.

Pomagači: Zaluški Josip, Zagreb Din 60.— za god. 1930. i upis; Rudeš Kamilo, Zagreb Din 60.— za god. 1930. i upis; Šušković Viktor, Zagreb Din 20.— akonto za god. 1930.; Potkonjak Milan, Zagreb Din 60.— za god. 1930. i upis; Jovetić Radivoj, Zagreb Din 40.— za god. 1930; Neuhold Rihard, Zagreb Din 30.— za god. 1929. i za god. 1930. Din 50.—; Šafar Josip, Zagreb Din 20.— za god. 1929. i Din 50.— za god. 1930.

Pretplata: Kr. Banska uprava šumarsko-odjelenje Banja-Luka za II. polg. 1930.

—«O»—

UMRLI

† MAKSO BRAUSIL.

Dne 24. novembra o. g. umro je naglom smrću u Zagrebu Makso Brausil, kr. šum. nadsavjetnik u. p.

Pokojnik se rodio u Jablancu u Hrvatskoj dne 3. decembra 1864. kao dijete pokojnog upravljajućeg nadšumara Miroslava Brausila. Osnovnu školu polazio je u Moroviću u Srijemu, gdje mu je otac tada služio kao upravitelj kr. drž. šumarije. Realku je polazio u Osijeku i kako je bio vrlo dobar dak, maturirao je već sa 17 godina.

Ljubav za lijepu zelenu struku vodila ga je u Beč, da se posveti šumarstvu, te je na tamošnjoj visokoj školi za kulturu tla svršio svoje studije kao 20 godišnji mladić, položivši diplomski ispit za šumarsku struku.

Nakon svršenih studija i udovoljenja vojničkoj dužnosti stupio je u državnu službu kod kr. šumarskog ravnateljstva u Zagrebu, gdje je 25. svibnja 1886. imenovan šumarskim vježbenikom. Nakon toga premješten je kr. državnoj šumariji u Ogulin, a zatim je postao upraviteljem kr. drž. šumarije u Sokolovcu i službovao dalje u istom svojstvu u Velikoj Vranovini, Rujevcu, Ivaniću i Dragancu kod Čazme. Na potonjem mjestu sproveo je niz godina. Kao šumarski nadsavjetnik premješten je kr. Direkciji Šuma u Zagrebu, gdje je nakon odslužene 41 godine efektivnog službovanja ukazom Njegovog Veličanstva Kralja od 21. novembra 1921. stavljen u stanje pokoja.

Ljubav za šumu vodila ga je i dalje, pa je stoga preuzeo upravu šuma plemićke općine Turopolje, koju je službu vršio sve do svoje smrti.

Pokojni Brausil bio je dobar stručnjak i činovnik, te je bio vrlo obljubljen. U svim mjestima, gdje je služio, ostavio je vrlo lijepu uspomenu. Kako je u narodu bio obljubljen, vidilo se i za vrijeme prevrata. Kada su pljačkaši pljačkali u Dragancu i Čazmi, nitko u njega nije dirao, jer su ga svi volili i štovali, što je uvijek i svakome pomagao, koliko je god mogao.

Pokojnik je bio vrlo velik veseljak, uvijek dobro raspoložen i pun humora, pa je i to bilo razlogom, da su ga vrlo voljeli svi, koji su ga poznavali. Umro je kao udovac. Supruga Natalija rod. Lutteroti preminula mu je pred godinu dana. Ostavlja tri kćeri i dva sina, koji su svi opskrbljeni.

Pokojnik je sahranjen 26. novembra na Mirogoju uz brojno učešće prijatelja, znanaca i kolega šumara. Za života bio je dugogodišnjim redovnim članom Šumarskog udruženja, a posjećivao je i šumarske skupštine. Dragom prijatelju i kolegi Maksu neka bude laka zemljica i vječni pokoj njegovoj duši.

D. Hradil.

—«O»—

Broj: 10434—1930.

26. novembra 1930 održaće se u kancelariji potpisane Direkcije u 10 sati pre podne javna ofertalna licitacija novijih zaliha izrađenog ogrevnog drveta na stovarištima Ilova, Brezinski lug, Lipovljani, Jasenovac, Novska, Okučani, Spačva i Obale Save. Na licitaciju se iznosi bukovo, jasenovo, hrastovo, brestovo, johovo i topolovo ogrevno drvo.

Pobliži uslovi i objava mogu se dobiti kod potpisane Direkcije.

Vinkovci, dne 24. oktobra 1930. god.

KR. DIREKCIJA ŠUMA.

—«O»—

hrastovih, jasenovih i brestovih stabala.

Direkcija Šuma Imovne Općine Đurdevačke u Bjelovaru.

Broj 1867 — 1930.

Direkcija šuma II. banske imovne općine.

Na osnovu drvosječne osnove za god. 1930/31., i odobrenja Kraljevske Banske uprave Savske Banovine u Zagrebu — Poljoprivredno odelenje III. od 21. oktobra 1930. broj 74.101—III. prodavati će se kod Direkcije šuma Imovne općine Đurdevačke u Bjelovaru putem pismene javne licitacije **dana 2. decembra 1930. godine u 10 sati prije podne** i to:

Šumska uprava	Prodajna hrpa	Šumskog sreza		Broj stabla			Procenjena masa	Procenjena vrednost kao isključna cijena	Udaljenost od željezničke stanice
		I M E	broj	hrast	jasen	brest	gradje		
							m ³	Dinara	
Đurdevac br. III.	1	Širine	24	49			66.75	149.430	Virje 12.5 km
					264		391.25		
						427	485.—		
	2	Širine	24	41			56.—	159.548	—
					352		511.25		
						307	306.25		
Nova Rača br. V.	3	Širine	24	92			127.29	113.129	—
					123		170.76		
						406	414.31		
Nova Rača br. V.	4	Jasenova	58	549		—	1250.—	532.450	Bulinac 5 km
	5	Brestik	57	496	—	—	933.72	363.366	Pavlovac- Dražica 9 km
Ukupno . . .				1227	739	1140	4712.58	1,317.923	

Opći dražbeni uslovi:

1. Dražba će se obaviti jedino na temelju pismenih ponuda.
2. Ponude moraju biti taksirane sa 100 Din taksene marke, dobro zapečaćene, te će se primati najkasnije do 10 sati prije podne kod direkcije šuma Imovne općine dana 2. decembra 1930.
3. U ponudi valja naročito navesti, da su nudiocu svi uslovi dražbe sadržani u dražbenim uvjetima, koji zastupaju kupoprodajni ugovor dobro poznati i da ih u cjelosti prihvaća. Uz to se ima priložiti u ime vadiuma 10% od procjenbene vrednosti. Vadium se polaže bilo u gotovom novcu ili u državnim vrednosnim papirima, u nominalnoj vrednosti ili u drugim papirima, kojima je priznata pupilarna sigurnost u kraljevini Jugoslaviji, a po njihovom burzovnom tečaju. Garantna pisma i uložne knjižice novčanih zavoda ne primaju se. Osim toga ima se ponudi priložiti i uvjerenje, da je nudioc platio državni porez za tekuće tromesečje i da mu je radnja protokolirana kod sudskih vlasti.
4. Predmet prodaje je drvna masa grade dobivena od procjenjene tehničke duljine stabla. Za svako stablo ustanovit će se procjenjena tehnička duljina naknadnom promjerbom prema procjenbenom elaboratu, koji stoji na uvid i uporabu kod šumske uprave Đurđevcu i Novoj Rači.
5. Ugovor traje do konca godine 1931. — Za sječu, izradbu i izvoz kupljenih stabala ustanovljuje se rok do 31. marta 1931., i od 1. oktobra do konca godine. Sječa i izvoz ne dozvoljuje se za vreme od 1. aprila do 1. oktobra 1931.
6. Kupovina imade se uplatiti u gotovom novcu u 2 obroka, i to prva polovica u roku od 14 dana nakon što je dostalac obavješten, da je dražba odobrena po Kr. banskoj upravi Savske banovine u Zagrebu Poljoprivredno odelenje III. Druga polovica kupovine imade se uplatiti do konca mjeseca februara 1931. godine, no svakako prije početka izvoza izradene robe.
- Kod uplate prvog obroka kupovine dostalac je dužan uplatiti 8% na kupovinu u ime raznih doprinosa.
7. Svi ostali dražbeni uvjeti kao i ostale informacije mogu se saznati za vreme uredovnih sati kod Direkcije šuma u Bielovaru, kao i kod šumske uprave broj III. u Đurđevcu i broj V. u Novoj Rači.

DIREKCIJA ŠUMA IMOVNE OPĆINE ĐURĐEVAČKE.

—«O»—

Broj 16.390—1930.

OGLAS DRAŽBE HRASTOVIH I JASENOVIH STABALA.

Na osnovu odobrene drvosječne osnove za god. 1930.-31., te na osnovu riješenja kr. banske uprave savske banovine Poljoprivredno odelenje III. šumarski odsjek u Zagrebu od 15. IX. 1930. broj 65.282 prodavati će se na **dan 3. decembra 1930. u 10 sati prije podne** kod Direkcije šuma Brodske imovne općine u Vinkovcima zdrava suha, polusuha hrastova i jasenova stabla kako slijedi:

b) Ako su kupljene dvije ili više sječina $\frac{1}{4}$ sveukupne kupovnine po primitku obavijesti o odobrenju dražbe t. j. kod potpisa ugovora (toč. 11.) $\frac{1}{4}$ sveukupne kupovnine 50 dana iza dospelog roka prve uplate.

Preostali dio sveukupne kupovnine prije početka otpreme izradene robe sa željezničke odnosno parobrodarske stanice, nu najkasnije 60 dana iza dospelog roka druge uplate.

6. Svi ostali dražbeni uslovi mogu se saznati za vrijeme uredovnih sati kod Direkcije šuma u Vinkovcima, te kod nadležnih šumskih uprava.

7. Kupac je dužan, prije nego počne sjeći, dati o svom trošku i po uputi šefa šumske uprave izraditi fotografsku snimku one hrpe, koju je na dražbi dostao.

U Vinkovcima, dne 8. novembra 1930.

DIREKCIJA ŠUMA BRODSKE IMOVNE OPĆINE.

—«O»—

Broj 1867/1930.

OGLAS DRAŽBE.

Dana 6. decembra u 11 sati do podne prodavati će se na javnoj dražbi putem pismenih ponuda kod direkcije šuma II. banske imovne opštine u Petrinji, i to:

U srezu Riboštak 4.018 hrastovih, jasenovih i brestovih stabala, jedno vrbovo i klenovo stabla, procjenjenih sa 5.501 m³ građe i sa Din 2.186.138 novčane vrijednosti.

U srezu Piškornjač predjel Velika Lasinja 6.666 hrastovih i 3 čamova stabla procjenjenih sa 6.083 m³ građe i sa Din. 1.995.959 novčane vrijednosti.

U srezu Vranova glava 844 hrastova i 7 cerovih stabala procjenjenih sa 1.070 m³ građe i Din. 313.083 novčane vrijednosti.

Pobliži uvjeti mogu se saznati kod direkcije šuma II. banske imovne opštine u Petrinji.

U Petrinji, dne 11. novembra 1930.

Direkcija šuma II. banske imovne općine.

Direktor.

—«O»—

Broj 6032/1930.

OGLAS DRAŽBE HRASTOVIH STABALA.

Kod križevačke imovne općine dne 22. decembra do 10 sati prije podne obdržavati će se dražba hrastovih stabala kod Direkcije šuma križevačke imovne općine, prema posebnom oglasu otisnutom u »Službenim Novinama« i »Narodnim Novinama«. Dražbeni uvjeti, koji zastupaju kupoprodajni ugovor mogu se saznati za vreme uredovnih sati kod Direkcije šuma imovne općine križevačke u Bjelovaru i kod šumske uprave u Garešnici.

U Bjelovaru, dne 15. novembra 1930.

Direkcija šuma križevačke imovne općine.

Direktor:

Ing. S. Ferenčić.

—«O»—

OGLAS DRAŽBE HRASTOVIH STABALA.

Temeljem riješenja Kr. banske uprave savske banovine u Zagrebu broj 57.904/III od 7. augusta 1930. i zaključka z. z. u Rečici od 21. X. 1930. toč. 31., a u smislu ovouredske pravomoćne odluke broj 17927/30. od 23. X. 1930. g. ovim se sa strane ovog sreskog načelstva ponovno raspisuje dražbena prodaja 1.220 hrastovih stabala procjenjenih na 1.171.21 m³ građe i 468 m³ ogrijeva u šumi Prekblatnica z. z. Rečica.

Dražba će se održati kod sreskog načelstva u Karlovcu dne 12. decembra o. g. u 10 sati prije podne.

Isklična cijena je 353.076 Din. (tri stotine pedeset tri hiljade sedamdeset šest dinara).

Općeniti dražbeni uvjeti:

1. Dražbuje se putem pismenih ponuda, koje moraju biti valjano zapečaćene i propisno sa 100 Dinara biljegovane te gore rečenog dana predane do 10 sati u urudžbeni zapisnik kod sreskog načelstva u Karlovcu.

2. U ponudi imade nudilac točno označiti ponudenu cijenu brojkama i slovima, te navesti, da su mu dražbeni uvjeti poznati i da na iste bezuvjetno pristaje.

3. U ponudi imade se položiti u ime jamčevine 10% od isključne cijene bilo u gotovom novcu ili u realnoj vrijednosti dražbenih vrijednosnih papira.

4. Telefonske, brzoglasne, nepotpunom jamčevinom obložene, netaksirane, naknadno stigle te ponude ispod isključne cijene neće se uvažiti.

Procjena stabala te posebni dražbeni uvjeti, koji su od prošle dražbe bili izmjenjeni utoliko, da su se rokovi produžili za 1 godinu dana mogu se vidjeti za vrijeme uredovnih časova u uredovnici sreskog šumarskog referenta u Karlovcu.

U Karlovcu dne 10. novembra 1930.

Broj 19743—30.

Sreski načelnik:

Bogdanović v. r.

—«O»—

O G L A S.

Šumska uprava vlastelinstva Vukovar prodaje iz vlastitih rasadnjaka franko vagon stanice Laslovo-Korogj jedno- i višegodišnje

jasenova biljke (*Fraxinus excelsior*)

lijepo razvijene, sa veoma dobrim korenjem, 15—40 cm visoke.

Ista uprava prodaje i sjeme **amerikanskog crnog oraha za sjetvu**.

Narudžbe slati na Vlastelinsku šumariju Vukovar u Vukovaru.

—«O»—

O G L A S.

Tražimo starijeg, ali agilnog i dosta još sposobnog šumarskog inženjera, koji može biti i penzionisan, za rukovođenje jednog šumskog imanja od ca. 20.000 ha. Inženjer mora imati po zakonu propisane kvalifikacije. Mjesto djelovanja nalazi se u Srbiji.

Ponude sa »curriculum vitae« i sa prepisom dokumenata kao i sa zahtjevom plate i znanjem stranog jezika, poslati na administraciju lista pod naslovom »Šuma«.

—«O»—

ZU KAUFEN

gesucht ein gebrauchter, jedoch gut erhaltener Venezian Gutter. — Angebote sind zu richten an die Redaktion des Blattes.

Šumska industrija

Filipa Deutsch a Sinovi

Vrhovčeva ulica 1 ZAGREB Telefon broj 30-47

Parna pilana u Turopolju.

Export najfinije hrastovine. Na skladištu ima velike količine potpuno suve hrastove gradje svih dimenzija.

Utemeljeno godine 1860.

Utemeljeno godine 1860.

NATJEČAJ.

Velika tvrtka drvne struke traži za odmah prema § 77 zakona o šumama potpuno kvalifikovanog inženjera šumarstva, po mogućnosti neoženjenog, koji bi bio zaposlen kod šumskih poslova iste tvrtke. Oferti obloženi prepisom svih dokumenata uz naznaku zahtjeva, neka se pošalju pod šifrom „Šumarstvo P 2057“ na Interreklam d. d., Zagreb, Marovska 28.



**ORIGINALNI GOEHLEK
KOLOBROJI
ŠUMSKI ČERIĆI
PROMJERKE
DRVENE I ŽELJEZNE**

Popravljam Kolobroje
uz garanciju

**Najbolji fabrikati
samo kod:**

**IG. JUSTITZ
ZAGREB**

Praška ul. 8. - Telefon 5460.
Utemeljeno 1896.



**Tražite:
Ilustrovani cijenik**



**Kr. prodaja baruta - Industrija oružja
BOROVNIK I VRBANIĆ
Zagreb, Jurišićeva ulica 9**

**Telefon
59-99**

**Telefon
59-99**



Prodaja svakovrsnog oružja, municije i lovačkih potrepština

Obavlja svakovrsne popravke, koji spadaju u puškarsku struku,
kao i montiranje dalekozora

Vlastita tvornica pušaka u Borovlju (Ferlach)

Prodaja na veliko i na malo.

NAŠIČKA TVORNICA TANINA I PAROPILA

D. D.

Centrala Zagreb
Marulićev trg broj 18.



Parne pilane :

Gjurgjenovac, Ljeskovica, Andrijevc, Podgradci,
Karlovac, Zavidovići, Begovhan, Novoselec-Križ,
Dugoselo i Dolnja Lendava.



Tvornica tanina, parketa, bačava, pokućstva u
Gjurgjenovcu, tvornica škatulja i ljuštene robe
u Podgradcima, Impregnacija drva u Karlovcu.

Drvare : Zagreb, Osijek, Brod n/S.

Knjižnica Jug. Šum. Udruženja

Dosada izašla izdanja:

- Бр. 1. Петровић: „Шуме и шумска привреда у
Македонији“ Дин 13—
- Бр. 2. Hufnagl-Veseli-Miletić: „Praktično uređivanje
šuma“ Din 20—
- Бр. 3. Манојловић Милан: „Методe уређења“ . . . Дин 10—

U nakladi Jugosl. Šumarskog Udruženja štampano:

- Ružić: „Zakon o Šumama“ Din 50—
- Levaković: „Dendrometrija“ za članove „ 70—
- Nenadić: „Računanje vrijednosti šuma“ za članove „ 70—
- Угреновић: „Пола Столећа Шумарства“ Din 200—

Cijene se razumijevaju bez poštarine.

**Knjige se naručuju kod „Jugosloven-
skog Šumarskog Udruženja“
Zagreb, Vukotinovićeve ul. 2.**

KRNDIJA

gospodarska i šumarska industrija d. d.
u Zagrebu

Uprava gospodarstva i šumarstva:
NAŠICE, SLAVONIJA.

Proizvodi i eksportira svekolike
gospodarske i šumske proizvode

Šumari!

Zar još uvijek niste upotpunili svoje biblioteke domaćim stručnim djelima?!

Tekući broj	Ime autora	Naslov knjige	Knjiga se nabavlja kod	Cijena je knjizi	
				Din	za studente šumarstva Din
1.	Јекић М. Јов.	Прилози ва Историју Шумарства у Србији	писца, Београд, Војводе Добрица 52.	60.—	
2.	Dr. A. Petračić	Uzgaјanje šuma, I. dio	pisca, Zagreb, Vukotinovićeва 2.	100.—	
3.	Ing. V. Mihaldžić	Tablice za obračunavanje njemačke bačvarske robe	pisca, Garešnica (kraj Bjelovara)	50.—	40.—
4.	Dr. J. Balen	„O proredama“	pisca, Beograd, Novopazarska 49.	50.—	
5.	Dr. Đ. Nenadić	„Uređivanje šuma“	pisca, Zagreb, Vukotinovićeва 2.	150.—	120.—
6.	„	„Osnovi šumarstva“	„	80.—	60.—
7.	„	Šumarski kalendar“	„	25.—	20.—
8.	Dr. Ugrenović	„Zakoni i propisi o šumama i pilanama“.	Tipografija d. d. Zagreb	120.—	
9.	Veseli D. Drag.	Uzgaјanje šuma	pisca, Sarajevo, Zagrebačka ul. 1.	30.—	25.—
10.	„	Заштита шума	„	30.—	25.—
11.	„	Упораба шума	„	40.—	35.—
12.	„	Дендрометрија	„	20.—	15.—
13.	„	Геодезија	„	40.—	35.—
14.	„	Kađenje ćumura u uspr. žeznicama	„	15.—	12.—
15.	„	Sist. i nazivlje š. drvaća i grmlja	„	10.—	8.—
16.	„	Повјесн. пртица о шумама Босне и Херцеговине	„	15.—	12.—
17.	„	Sušenje naših čet. šuma	„	10.—	8.—
18.	Ing. Holl-Veseli	Osnovi opće botanike	„	10.—	8.—
19.	Др. Ђ. Јовановић	Механичка прерада дрвета	писца, Београд, Милоша Поповића 23 и Загреб, Народна шума, Катанчићева улица.	50.—	
20.	Dr. M. Marinović	Privredni značaj lova u Jugoslaviji	pisca, Beograd, Kotež Neimar, Rejonska 45.	60.—	šumari i lovci 40.—

Upozorenje!

Na svojoj sjednici od 15. decembra 1929. stvorila je Glavna uprava J. Š. U. sljedeći zaključak:

„Kako bi se poduprli gg. autori stručnih šumarskih knjiga, štampati će J. Š. U. besplatno u Šumarskom Listu stalan oglas sviju izašliх stručnih knjiga. Pri tome će se napose označiti, gdje se pojedina knjiga može nabaviti i uz koju cijenu.“

Molimo gg. autore, koji se žele poslužiti takovim oglasom, da to izvole javiti što skorije tajništvu J. Š. U., Zagreb, Vukotinovićeва 2.