

Tečaj XXXI.

Student.

Broj 11.

Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga društva

Izдаје
hrvatsko-slavonsko
šumarsko društvo.

Уређује
F. Z. KESTERČANEK.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1907.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga društva.



HEVEAX!

Garantiрано непромочива масти за чизму.

Уздржи обућу трајно меку и зајамчено не-
промочиву!

Цијена 1 кутији са кистом К. 3.-, 10 кутија
К. 25.-. Тко доцањеником пошаље К. 3:-0,
добије једну кутију без даљих трошкова.
Разашљи: **Laboratorij Kubanyi. Sisak (Хр-
ватска)**

Складиште: **Zagreb S. Kočonda.**

Laboratorij Kubanyi Sisak. Вајим сам Haveaxom
особито задовољан, без сумње то је најбоља масти
за чизму, кују до селе познајем. Штovanjem

Camilo Morgan,

Lovački писац, зачашни предстојник клуба „Weid“
mäner in Wien“, поједник високих редова и т. д.

Dopisnica uredništva.

P. n. g. R. K. u Slatini. Reklamirani br. 9. i 10. lista posлашмо Вам одмах на 6. listopada. За што се неjavljate и којим прилогом?

M. W. u Kutini. На посланој вести највећа хвала.

J. P. u Vukovaru. Oglas увртисмо, како писасте.

M. D. Ripanj-ivalu (u Srbiji). Adresu uredismo. Pretplata iznosi за ино-
земство К. 12 на годину. За што нам није најавите за list?

V. S. u Zagrebu i J. C. na Sušaku. На прилозима за „Lug. viestnik“ лепа
хвала.

A. R. u Zagrebu. Да је г. C изправак адресе јавио за добе — била би се
такова већ и прије по жељи изправила. Одправништво љига дакшко неводи рачун о про-
макнућима или преметајима — то треба да сваки члан — у властитом интересу —
сам праводобно јави.

V. H. u Zagrebu. Пописку од 17. listopada примисмо уреду, а учинити ћемо
по могућности како жељите. Молимо подједнако што прије још и остатак чланка.

W. P. u Plevenu u Bugarskoj. Glasom bl. гајничког изказа у броју 6. Š. L.
од ове године, мите подimiriti овогодишњу предплату и износу од К. 8:72. То-
лико уз pozdrav — на Ваш упит од 17. listopada. Novac izvolite poslati под adresom
„Predsjedničiva hrv.-slav. šum. družtva“, а не на uredništvo lista.

J. K. u Bileku. Manjkaјући бројеви достављени су Вам, да ih већ прије не-
добијете сами сте крви, jer ih niste reklamirao.

P. P. прије Nova Gradiška suda Novska. Adresu uredismo.

Oglas.

По dr. prav. pozivlju se **udove i sirote** družtv. članova,
који су били i članovi »Köröskenyeve pripomočne zaklade«, да
molbe za podpore, obložene potrebnim dokazalima i svjedočbom
siromaštva, do 15. listopada o. g. podnesu: predsjedničtvu
hrv.-slav. šumar. družtva u Zagreb.

Šumarski list.

Br. 11. U ZAGREBU, 1. studenoga 1907. God. XXXI.

Pretplata za nečlanove K 12. na godinu. — Članovi šumar. društva dobivaju list bezplatno. — Članarina iznosi za utemeljitelja K 200. — Za članove podupirajuće K 20. — Za redovite članove I. razreda K 10. i 2 K pristupnine. — Za lugarsko osoblje K. 2. i K 1. pristupnine i za „Šum. list“ K. 4 u ime pretplate. — „Lugarski viestnik“ dobivaju članovi lugari badava. Članarinu prima predsjedništvo društva.

Uvrstbina oglasa: za 1 stranicu 16 K.; za $\frac{1}{2}$ stranice 8 K.; za $\frac{1}{3}$ stranice 5 K. 20 fil.; za $\frac{1}{4}$ stranice 4 K. — Kod višekratnog uvrštenja primjereni popust

Tisovica.

Ravnatelj carskih perivoja g Ante Umlauft u Beču, rapravljajući u jednoj svojih radnja o koristi raznoga prekomorskoga bilja i drveća te njegovom udomljivanju u našim krajevima, svraća medju inimi osobitu pozornost i na »tisovicu« (lat. *Taxodium distichum*, — njem. die sommergrüne Sumpf Cypresse oder Sumpf Taxödie) To je vrsta prekomorske, no i kod nas jur mjestimice udomljene četinjače, koja se u botaničkom pogledu ubraja u rod Araucaria — obitelj tisovica (Taxodinae-e), dakle u onu istu bilinsku rpu, kamo se ubraja i gorostasni mamutovac (*Sequoia gigantea* Torrey), o kojem je, kao i o jur poduzetim pokusima njegovog udomljenja i u njekim šumama naše domovine, svojedoba i u ovome listu bilo i potanje govora*.

Naš Ettinger zove tisovicu „čempres ljetni“ po njemačkom, kojemu bi ipak bolje odgovarao, već i s botaničkih razloga, naziv „tisovica ljetna močvarna“.

Pradomovina je tisovici Sjeverna Amerika, a napose one silne močvare u području rieke Missisipi u Luisani, nu uz to ona u većem množtvu uspjeva i po mnogim drugim krajevima Amerike, a stere se sve do 43° sjeverne širine.

* Vidi člančić „Mamutovac drvo budućnosti“ od T. Basare u Š. l. br. 4. godine 1906. strana 165 - 167.

Prof. Dr. H. Mayer, u svome najnovijemu djelu „Fremdländische Wald- und Park-Bäume für Europa“ nazivlje ju »die prächtige Rieseneder des Ostens«.

U Europu je donešena godine 1640. U svojoj pradomovini naraste do 50 i više metara visine, a u debljinu 3 i više metara. Lišće (četinje) joj zimi odpada. Gusto obrasle grane i grančice rastu više vodoravno. Oblik krošnje jest u glavnom čunjast. Lišće je poredano dvoredo čeljasto, a pojedine iglice su 1—1·5 cm. dugačke i 1 mm. debele, oštare, a po boji slične arisevim iglicama. Cvjetci su jednodomni. Češarice jajolike, 3—4 cm. debele, a nalaze se skupno 3—4 njih na dnu mlađih izbojaka. Sjeme joj dozrieva druge godine, a neima krilaca. Korenje i žilje širi se plitko izpod zemlje, tako, da iz njega izbijaju brojni šuplji izdanci bez lišća. Značajno je kod toga stabla, da najdonji dio debla imade oblik boce. Drvo tisovice dosta je lahko (1 m^3 teži oko 450 kg.), mehko, gusto, a u srčikovini tamno smedje boje, pak ju zato Njemci prozvaše i »die schwarze Sumpfzypresse«. Na zraku joj drvo pocrveni, čvrsto je i trajno. U svojoj pradomovini daje tisovica izvrstno tvorivo i gradju, a napose stolarsko i tokarsko drvo. Pripisuju mu uz to i osobitu dugotrajnost kod vodogradnja. Radi smolovitosti ono daje i dobro gorivo, a i osobito trajno kolje. U Floridi zastupa drvo tisovice našu smrekovinu, borovinu i jelovinu.

Ovo se drvo već odavna troši i u Europi u razne obrtne i gradjevne svrhe, te dolazi često u trgovini pod krivim imenom Pitsch-Pine, što je u istinu tek drvo od *Pinus rigida* i *Pinus australis*, dakle posve druga vrst bora.

Napose se uz to tisovica odlikuje i vanrednom izbojnom snagom, bila bi dakle valjda zgodna takodjer i za uzgoj kološjeka i sitnogorice u obće. Tisovica zahtjeva u prvom redu vlažno — rek bi močvarno tlo — a podnasa dobro i iste dugotrajne poplave. Čim je stojbina vlažnija tim joj bolje prija. Podneblje zahtjeva ona po prilici isto kao pitomi kesten.

Što se pako tiče samoga uzgoja tisovice — to je najzgod-

nije uzgojiti si biljke sam — pa u to ime posijati sjeme tek pod konac mjeseca travnja, i to u što vlažnije pjeskovito tlo.

Biljke treba onda čuvati naročito i od pozebe, pak se stoga može sjetva obaviti i pod zastorom koje druge (stare) vrsti drveća. U 2 ili 3 se godini, mogu presadnice već upotrebiti i za presadjenje u kulturama, a kada su te kulture već mrazu odrasle onda im netreba više ni zastora. Čim je sklop takove kulture gušći — tim ljepši je i uzrast stabalca.

Neprilika je donjekle ipak u tom, da je dosta težko doći do i zbilja friškog i dobro klijavog sjemena — U ostalom kraj brojnih današnjih, velikih i solidnih veletrgovina sa šumskim sjemenjem, po svim europskim državama, nije ni ta dobava sada već skopčana izvanrednim potežkoćama, a uz to ni sjeme samo nije baš osobito skupo. (100 kg. od 210—240 K. a jedan kg. 2·30—2·80 K.).

Kako se uz to, danas već u svim u šumarstvu naprednijim zemljami, prave i pokusi sa raznim eksotičnim i u obče stranimi vrstmi drveća s obzirom na shodnost njihovoga udomljenja*, to bi možda s napred spomenutih razloga bilo uputno, da i kod nas tkogod poduzme na sgodnim mjestima pokus — sa — uzgojem tisovice i u večemu obsegu. Nejma bo dvojbe, da bi u slučaju uspjelih takovih pokusa — tisovica — s obzirom na napred rečeno, mogla i za mnoge naše krajeve — postati šumsko drvo budućnosti; a napose tamo, gdje se u prvom redu radi o uzgoju sitnih šuma, na manjim površinama kao i po mnogim našim poplavama izvrgnutim i vlažnim nizinama.

U Zagrebu 17. travnja 1907.

N. Pleša.

* Vidi u ostalom i članak „Bi li bilo vredno i strane vrsti drveća u našim šumama gojiti“ u broju 3. Š. l. g. 1903. — a naročito i djelo: Fremdländische Wald- und Parkbaume für Europa: Von H. Mayer.

O uredjenju šuma i sastavku šumsko-gospodarskih osnova.

(Nastavak VI.)

Privita skrižaljka predstavlja podatke k' polygonometričkoj izmjери, a napose glede izmjere okostnice odjela (okružja, distrikta) br. 20. u šumsko-gospodarstvenoj jedinici „Kljuka“ zvanoj, koja je posjed nadarbine nadbiskupije zagrebačke, a prema 2592 jutra.

Najviša točka u tom odjelu, prema vojničkim preglednim kartama sastavljenima u mjerilu 1 : 25.000 jeste 197 m. nadmorske visine. $\left(\begin{smallmatrix} -\circ- \\ 197 \end{smallmatrix}\right)^*$. — Površina odjela iznaša — 74 jutara 380 \square^0** .

Lik A. na strani 398. prikazuje odjel 20. u mjerilu 1 : 11.520 ($1'' \doteq 160^0$) sa osnovnim ertama i susjednim odjelima.

Točke E do 7 se nalaze uz cestu Pokupsko-Farkašić-Sisak.

Točke 26 do 30. a) se nalaze na putu (šumskom), koji vodi u selo Hotnju.

Točke C. D. — C. f. z je na novo trasirani prosjek, koji ide grebenom (bolje rekuć sredinom) dosta ravne kose, te djeli odjel 20. od odjela 13.

Točke C. f. z. — H. 3. — E. b. su pomočne izmjerne točke oko kojih se nizaju medje tudi posjeda (enklava).

Točke E. b. — E. A. — E su točke na novo trasiranog prosjeka, poput onog C. D. — C. f. z.; koji djeli odjel 20. od odjela 21.

* $\begin{smallmatrix} -\circ- \\ 197 \end{smallmatrix}$ = 197 m. nadmorske visine. Ta kota visine obilježi se prigodom potanke izmjere po urednicima c. i k. vojnog geografskog instituta u Beču — koji stoje pod upravom stožernog stopa (k. u. k. Generalstab).

\triangle = ustanovljena točka triangulacijom;

∇ = " " astronomski

** Obračunana Amslerovim polarnim planimetrom.— Taj polygon ima najmanje točaka u jedinici.

Cio odjel je jednolika bukova sastojina, dakle bez odsjeka jer nije bilo ništa potrebno za izlučiti.

Skrižaljka je izvadak iz obćeg manuala, koji je bio sačinjen od 100 stranica (mehko u platno uvezanih), tako

3. Praktični slučaj polygonometričke izmjere.

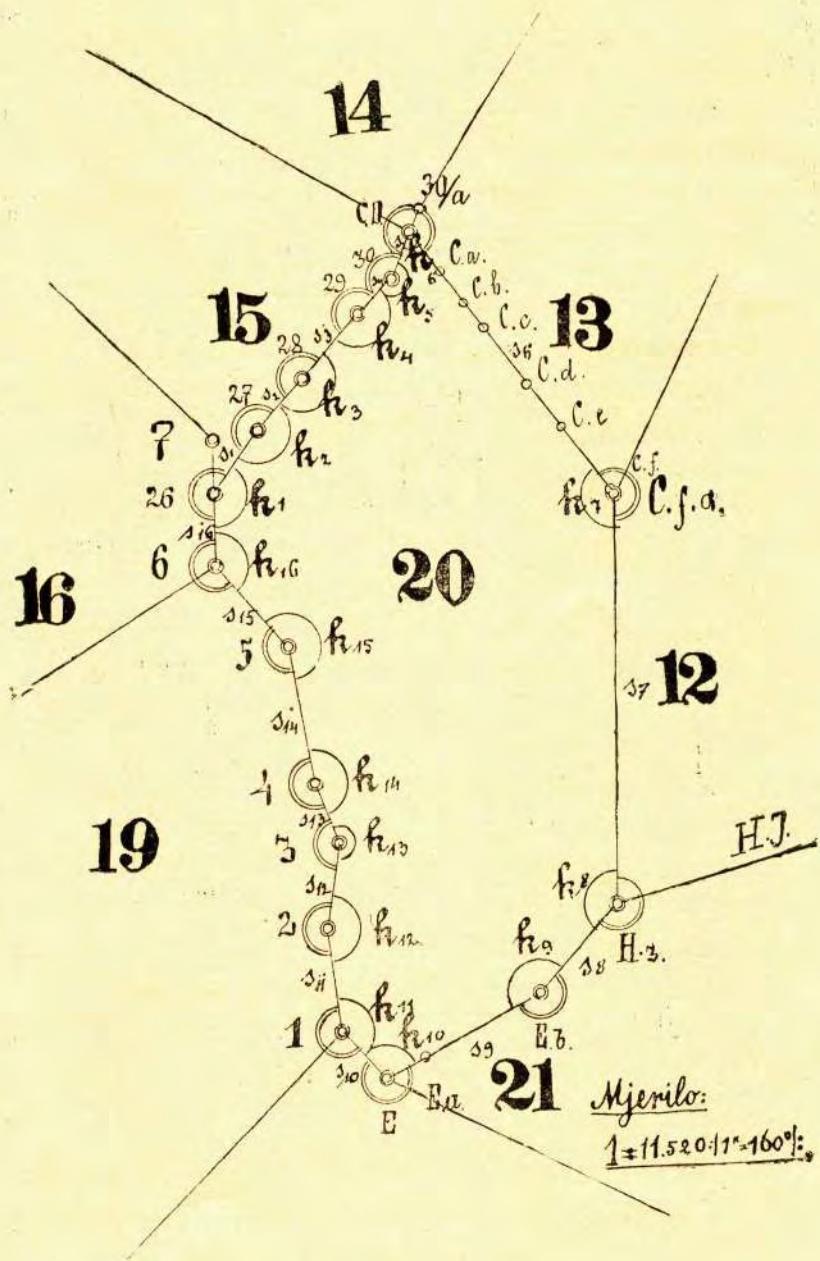
1		2		3		4		5		6		7		8		9		
Visura		Odčitanje noniusa		Veličina horizontalnog kuta		Kut elevacije ili depresije		Mjerenja	horizontalna	Sjevernica								
od	do	br. I.	br. II.	o	+	o	+			Sjever	Jug	o	+	Opazka 1.	Opazka 2.			
točke	točke	o	+	o	+	o	+			udaljenost u hватових са desetinkama	kut sa desetinkama	o	+					
26	7	209 29	29 29							312°40'	132°40'							
26	27	244 50	64 50	35 21	8	—		62°1'	61°5'	347°75'	167°75'	35°21'	—					
27	26	294 02	114 02							167°75'	347°75'							
27	28	115 33*	295 33	181 31	—	.		54°2'	54°2'	349°25'	169°25'	181°30'	—1'					
28	27	308 02	128 02							169°25'	349°25'							
28	29	136 12*	316 12	188 10	—	.		63°7'	63°7'	357°30'	177°30'	185°03'	—7'					
29	28	38 84	218 34							177°30'	357°30'							
29	30	218 16	38 16*	179 42	—	.		39°4'	39°4'	357°10'	177°10'	179°48'	+6'					
30	29	113 36	293 36							177°10'	357°10'							
C. D.	31	269 07	89 07*	155 31	—	.		40°1'	40°1'	333°1'	153°10'	155°36'	+5'					
C. D.	31	174 54	354 54							153°10'	333°10'							
C. D. C. f. α	297 04	117 04*	122 10	—	*	*		265 9	263°2'	95°30'	275°30'	122°12'	+2'					
C. f. α	H. 3.	100 51	28 51							275°30'	95°30'							
C. f. α	C. D.	242 45	62 45*	1 1 54				324 2	324°2'	133 50	313 50	141°48'	—6'					
H. 3.	C. f. α	173 45	353 45							313 50	133 50							
H. 3.	H. J.	246 03	66 03*	72 18	—	—		291°2'	25°70'	205°70'	72°12'	—6'						
H. 3.	H. J.	351 04	171 04							205°7'	25°70'							
H. 3.	E. b.	141 04*	321 04	150	—	—		89°1'	89°1'	175°75'	355°75'	150°03'	+3'					
E. b.	H. 3.	155 12	335 12							355°75'	175°75'							
E. b.	E.	353 22	173 22*	198 10	+	8 07		140°3'	138°9'	193°80'	13°80'	198°03'	—7'					
E.	1	278 48	98 48								13°80'	193°80'						
E.	E. b.	25 43*	205 43	1° 6 55	—	.		53°9'	53°9'	266°70'	86 70'	106°48'	—7'					
1	E	124 25	304 25							86°70'	266 70							
1	2	343 08	163 08*	218 43	—	.		81°2'	81°2'	305°25'	125°25'	218°33'	—10					
2	1	340 02	160 02							125°25'	305°25'							
2	3	178 52*	358 52	198 50	—	.		68°3'	68°3'	324°00'	144°00'	198°45'	—5'					
3	2	75 34	255 34							144°00'	324°00'							
3	4	219 6	39 6*	143 32	—	.		51°0'	51°0'	287°50'	107°50'	143°30'	—2'					
4	3	112 27	292 7							107°50'	287 50							
4	5	308 17	128 17*	195 50	—	.		108°4'	108°4'	303°50'	123°50'	196°—	— 10					
5	4	53 —	233 —							123°50'	303°50'							
5	6	201 7	21 7*	148 7	—	.		8°5'	86°5'	271°60'	91°60'	148°06'	—1'					
6	5	40 7	220 7							91°60'	271°60							
6	26	260 57	80 57*	220 50	—	.		56°9'	56°9'	312°40'	132 40	220°58'	—2'					

* = naznaka, da je nonij prešao 360°.—

1 = kutevi su izračunani po odčitanju sjevernice.

2 = razlika izračunanih kuteva po theodolitu i busoli.

* * Vidi „opis skrižaljke“.



ali, da je skrižaljka bila odtisnuta samo na ljevoj strani, dočim je desna strana ostala prazna.

Na ovoj se tad bilježe opazke, prave skice i u obće nadopunjue ljeva strana.

Držimo, da bi ova skrižaljka, mogla poslužiti i većini šumarskih stručara kod uredjenja šuma i sastavka šumsko-gospodarstvenih osnova, pa i u onom slučaju, kada bi se poslužili načinom (metodom) tachymetiranja, akoprem pojedini autori te skrižaljke i sa njekim preinakama bilježe.

Mi napose nijesmo skloni toj metodi, što se naime tiče izmjere, šumom obraštenih površina, prigodom p r v o t n o g uredjenja takovih kompleksa kod naših prilika.

Nijesmo s toga niti ovdje proveli to distancmetriranje, već smo izmjeru (uz zabilježbu kuta naklona) prema skrižaljci obavili ocalnom mjeračom vrpecom (Stahlmessband), dugačkom 10° ; — uz dvokratno mjerjenje; a reduciranje koso položenih stranica na razinu (horizontalu), obavili smo na temelju za oto postojećih tablica.*

Za razloge pako tomu navesti nam je slijedeće:

Dosta je individualno shvaćanje i neda se generalizirati, do koliko se hvati duljina može opredjelivati optičkim putem, po načinu recimo Reichenbachovom. Ovisi to o intenzivnosti sjetilnog opažanja pojedinca, o mjeračem nastroju, (povećanju — tehničkoj izradbi leća itd.), mirnoći zraka, povoljnoj razsvjeti i t. d. —

Naša katastralna intrukeija** označila je » 80° « kao duljinu, koja se može pomoćju distancmetriranja kod mirnog zraka i povoljne razsvjete opredjelivati.

* Mi smo upotrijebili slučajno kraj inih tablica: *Polygonometrische Tafeln. Zum Gebrauche in der Landvermessung für die Teilung des Quadranten in 90 Grade zu 60 Minuten. Bearbeitet von F. G. Gauss, königl. Preuss. wirklichen Oberfinanzrate. Halle a. S. Verlag von Eugen Strien 1893.* Vidi stranu 156. Tablu VI. »Schiefe Strecken«.

Na ove izvrstne i praktične tablice ćemo se još češće pozvati, pa ćemo ih u buduće kratkoće radi nazvati »Gaussove tablice«.

** „Optičko mjerjenje“ Vidi šumarski list od godine 1907 stranu 50.

Nu ako idemo i dalje preko te granice*, to ipak ne držimo shodnim uporabu tachymetriranja, jer znamo, da ako se recimo kod trasiranja prosjeka, sječe vrlo uzka pruga tako, da se uslijed pomanjkanja svjetla tek bijelo crvena oličena mjerača motka valjano u dnu uloviti može, a veoma bi težko išlo odčitanje brojaka na mjeračoj letvi, sve da zrak niti ne titra.

I neznatna, zaostala neposječena grančica, zapriekom je kod distanzmetriranja, a poznato je svakom praktičaru, kako je u pojedinih sastojina odstranjenje granja trudom skopčano već u njekoj visini,

Osobito gdje — gdje u brdskih predjelih.

Kod tog postupka valja cielu letvu jasno vidjeti.

Ako se uvaži, da bi recimo, kod na novo trasiranog prosjeka *C. d. — C. f. z.* (Lik A.) trebalo mjeraču letvu postavljati na točke *C. a; C. b; C. c; C. d; C. e; C. f; C. f. z;* te na njoj duljine odčitavati već nakon toga, što je prosjek izkoličen, pa veoma mnogo toga u visini još naknadno pročišćivati, što bi ali bilo moguće samo sjekom dravlja u korjenu kod zemlje, pa time trasu prosjeka nepotrebno i nedozvoljivo suviše proširiti, uz znatan trošak i gubitak vremena; te, da se unatoč te izmjere imade još provesti kao kontrola i izmjera ocalnom mjeračom vrpcom**; držimo, da ne će biti postignuto ono što se kao uvjet na tachymetriju, već po tumačenju riječi *toga* izraza stavlja — a kod optičkog mjerjenja duljina lasno se je i zabuniti.

* U tablicah: Hilfstafeln für Tachymetrie von Dr. W. Jordan professor an der Technischen Hochschule in Hannover. Dritte Auflage. Stuttgart. J. B. Metzlersche Buchhandlung 1901. koje su tablice vanredno uporabive, idu do duljine od 250 metara.

Nu sam pisac navadja, da u najvećoj većini tachymetričkih izmjera iznáša udaljenost izpod 250 m. U tom pogledu pojedini mehanički strojevi idu tek do 200 m.

U ostalom gledom na točnost bolje je, da se kod te metode uzimaju još kraće stranice od 200 m.

** To zahtjevaju gdjekoji uredajni naputci, a u ostalom samo je sobom jasno, da to pada u dužnost izmjeru provadajućeg, jer se je zabuniti lahko, dočim naknadno pogriješku pronaći težko.

Konačno granica pogriješke dvokratne izmjere, dolazi do izražaja i u geodetskim formulam.

Istodobno se pako kod ove vrsti izmjerah, ne dade spojiti trasiranje sa izmjerom duljina tachimetričkim putem, jer valja, da se nastrojem vidi u d n o izmjeriti se imajućih točaka polygona, te se kazuk (Pflock) providi s toga u sredini sa čavлом, dok bi mjerača letva u tu svrhu svakako preširoko pojam točke označila*.

Puteve i ceste bilo bi nješto shodnije tachymetričkim putem snimati, nu nedajemo ni ovdje veće prednosti toj izmjeri, jer držimo, uz dvokratno mjerjenje ocalnom mjeračom vrpcem, da ćemo obzirom na okolnost, -- što tih puteva i cesta širokih i ljepo pročišćenih kod prvotog uredjenja šum. gospodarstva neima, ili malo, a i ti su u ravnom položaju, — polučiti brzu i dobru izmjeru sa manje radnika**).

Glede izlučbe sastojina izjaviti ćemo se u dotičnom poglavju, dočim kod omedjašivanja šuma i gospodarstvenog podjelenja sa naravnim medjima, gornjeg smo mnijenja***)

U već uredjenom šumskom gospodarstvu, desiti će se mnogokrat, da će se methoda tachymetiranja uspješno rabiti moći.

(Izgradnja puteva, odvodnjivanja uz već izkrčene prosjekе i t. d.)

Nu svakako nastojmo, da konstanta bude = 100; — da se izbjegne posao korekcije.

* * *

* Vlastelinstvo kneza Schaumburg-Lippea u Virovitici, rabilo je prigodom izmjere područnih šuma theodolitom, mjeraču vrpcu od ocjeli; a zna se za isto, da je i u tom pogledu napredno.

Izmjera je koordinatnim obračunom provedena i na papir stavljena.

** Austrijski uredajni naputak od g. 1901. propisuje optički put izmjere po načinu Reichenbachovom i navadja, kojom prigodom se imade upotriebiti.

Nu mi temeljem naših podataka mnijemo, da ćemo prije, a isto tako točno, kada se već i onako boussola hoće upotriebiti, mapirati recimo »jačak« ili put sa skakajućim načinom (Springmethode) uz uporabu mjerače vrpce o l ocjeli, nego li optičkim putem.

*** U svrhu sastavka elaborata u svrhe, zagradjivanja bujica, distanzmetriranje imade za sebe sve prednosti.

Ovdje se bo mapiraju dulje, većinom neobrasle pruge (jarci) i sa položajem okoliša, pa ujedno obavlja i nivellelement

Iz jednog pola se hvata mnogo točaka, što pospješuje brzinu rada.

Prelazimo sada opet na skrižaljku.

Ova se sastoji iz 8 rubrika, dočim je 9. ovdje lih radi prispopodabljanja razlike kuteva dobivenih mjerjenjem pomoćju theodolita i bousole, uvrštena.

Rubrika: 1.

Sama je sobom jasna.

Rubrika: 2.

Ovdje su kutevi iztaknuti samo u stupnjevih i minutah; jer ne bijaše stroj udešen i za izmjeru sekunda.

Nu tomu je lahko u slučaju potrebe doskočiti uvrštenjem još jedne rubrike za sekunde ("").

U načem slučaju se odčitanja noniusa I. u II. podudaraju, nu to ne mora biti, pak se uzme u 3. rubriku ona veličina kuta, koju rezultira aritmetička sredina obih odčitanja noniusa. Kod theodolita kut opetujućih, imala bi se skrižaljka nješto preinaćiti.

Rubrika 4;

Kut elevacije ili depresije, nije naznačen do ispod 2° , budući se uz taj kut pokazuje izmedju sbiljne (kose) i vodoravne duljine za sam račun nemjerodavna razlika)**.

Sa * * označena opazka sastoji se u tomu, da se nije mogao \propto elevacije i depresije, da ne učini skrižaljku nejasnom, upisivati (vidi lik A.) za sve točke, koje leže u istom pravcu ($CD - C.f.z$)***.

Ove su bo točke samo oznake stajališta od mjeračeg nastroja, budući se samo od jedne točke do na drugu točku vidjeti može. (Mogli bi ih nazvati »premostnim točkama«). S toga je na desnoj praznoj strani, bila ljeva strana, gdje je to od nužde bilo, upotpunjena slijedećom skrižaljkom:

* Dr. F. G. Gauss veli, da je prema stepenu točnosti ustanovljenja polygonometričkih točaka dovoljno, mjerjenje kuta samo u stupnjevih, minutah i desetinah minute (ovako su njegove tablice udešene), a računanje sa sekundama da se može izvida pustiti. I time će se uvaženja vredna prištedita na vremenu kod računanja polučiti.

** U pravilu se može ta razlika sasmati neopaženom ostaviti
jer $\cos 2^{\circ} = 0.99939$, a $10 \times 0.99939 = 9.9939$.

Slijedi, da bi se u tom pokazala pogrieška kod duljine od 1 lanca (sa 10°) 0.0061° , koja pogrieška daleko iza dozvoljene pogrieške zaostaje.

*** Iznimku čini, kad je \propto elevacije ili depressije kod svih točaka is.i. (N. pr. E. b — E. a. — E.).

Visura		elevacije ili depressije		Mjerena	Horizontalna
od	do	.	.	udaljenost u hватових (o) na 2 desetinke	
C.d.	C.a.	3	—	39·88	39·75
C.a.	C.b.	4	—	30·10	30·03
C.b.	C.c.	18	—	25·90	34·63
C.c.	C.d.	8	—	57·00	56·44
C.d.	C.e.	8	—	45·00	44·56
C.e.	C.f.	5	—	64·00	63·69
C.f.	C.f.α.	—	—	4·10	4·10
Ukupno:				265·90	263·20

Vidi mjerenje čestica nas trani 487, 488 i 489 Šum. lista g. 1906. Radi kontrole dobro je, na dva razna načina reduciranje kosih duljina na horizontalu izvesti.

Naša kat. instrukcija imade dosta obsežne skrižaljke za reduciranje kose duljine na korintalu, koje su i u kat. kaledar uvrštene.

Mi smo se poslužili ovdje Gaussovim VII. tablicama. Primjerice C.b.—C.c.

I. Po obličku: $25\cdot9 \times \cos 18^\circ$ —

$$\begin{array}{r} \cos 18^\circ = 0\cdot95106 \times 25\cdot9 \\ \hline 855954 \\ 475530 \\ 190212 \\ \hline 24\cdot632454^0 \end{array}$$

II. Po »Gaussovih tablica«.

Za 10° postoji razlika izmedju kose i vodoravne duljine kod 18° naklona $0\cdot0489^0$

$$\begin{array}{r} 25\cdot9 \times 0\cdot0489 \\ \hline 2331 \\ 2072 \\ 1036 \\ \hline 1\cdot26651^0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25\cdot900000 \\ 1\cdot266510 \\ \hline 24\cdot63349^0 \end{array}$$

Način I. čini nam se praktičniji, pa smatramo uz isti za kontrolu, uporabu računala (Rechenschieber) najshodnijom.

Kod okruglih duljina tablice će nam izvrstno poslužiti.

Rubrika 7. Ovdje je naznačen odklon magnetičke igle ili azimut pojedine stranice odčitan na dva pola.

Mnogi stručnjaci, a i mi držimo, da je najshodnije odčitati sjevernice na desetinu stupnja (= 6'), pa tu istu oznaku i kod prenašanja sa bousolom na papir pridržati.

Nu kad se azimuti prenašaju na papir tachygrafom, koji je sa nonijem na 1' providjen, volens nolens morati ćemo oznaku u minutah zadržati, pak zapisati n. pr. $32^{\circ} 15'$ i t. d.; da ne trebamo trošiti vrieme na pretvaranje desetina stupnja u minute*.

U nazočnom slučaju služi nam bousola kontrolom theodolitnih očitanja, da se ne bi gdje uvukla grubija pogrieška.

I kod sjevernice, jer je magnetička igla bila centrična, osjetljiva, a obod valjano razdjeljen, nije nastala razlika u odčitanju na sjevernom i južnom polu, što bi se inače kao i kod kuta izmjerenoj theodolitom opaziti imalo.

Rubrika 8. Opazka ovdje naznačuju kut dobiven po azimutih.

Rubrika 9. Naznačuje razliku između izračunatog kuta dobivenog izmjerom theodolita i bousole, pa ima svrhu, služiti samo za kontrolu i našu razpravu.

Nijesmo ubilježili vrieme motrenja (obzirom na busolnu izmjeru), jer u ovom slučaju to neima svrhe.

Kod razpravljanja o izlučbi sastojina ćemo se još na o to povratiti, sada samo napominjemo, da bi i ova skrižaljka sa rubrikama 4, 5, 6, 7 i 8. ujedno i za izlučbu sastojina poslužiti mogla.

U liku A. sa lukom \cap označeni kut je unutarnji kut; a \cap je oznaka vanjskog kuta.

Prelazimo polag skrižaljke na:

III. 3. a. Primjer polygonalno theodolitnog snimanja (mapiranja); te izradu nacrtta trigonometričkim (koordinatnim) izračunavanjem;

* Čini nam se, da ima poput „Gaussovih tablica“ već i tachygrapha, kod kojih dolaze vrednosti u desetinah stupnja izražene.

III. 3. b. Primjer polygonalno-theodolitnog snimanja, te sačinjanje nacrtu putem tachygraфа;

III. 3. c. Primjer polygonalno-busolnog snimanja, te sačinjanje nacrtu prenašanjem azimuta pomoćju tachygraфа; te

III. 3. d. Primjer polygonalno-busolnog snimanja, te sačinjanje nacrtu prenašanjem azimuta pomoćju prenosne sjevernice (Auftragsplatte).

Sve čemo ovo izvoditi iz istog lika (A) prema istoj skrižaljci, da se što bolje iztaknu razni momenti kod pojedinoga načina.

III. 3. a. Polygonalno (theodolitno) snimanje sa sračunavanjem surednica (pravokutnih koordinata temeljem pravokutnog susredičkog sustava).

Da se u skrižaljci navedena izmjera poligona (Lik A.) theodolitom može na papir nanjeti, pa tako sačiniti nacrt poligona na temelju obračunatih surenicičkih razlika (koordinatna, differencija), moraju nam biti poznati: 1. veličina kuteva 2. duljine stranica poligona.

Na rečenih podatcima se osniva cjeli daljnji postupak obračuvanja, koji se sastoji u :

α) Svadjanju sibilne svote kuteva poligona na theoretsku svotu;

β) Izračunavanju azimuta i kontroli računanja;

γ) Svadjanju azimuta na I. quadrant ili četvrt;

δ) Izračunavanju koordinatnih differencijah i kontroli,

ε) Poboljšanju (rektifikaciji) koordinatnih differencija;

ξ) Izračunavanju koordinata (i to algebraičkim sbrajanjem ordinatne ili abszissne differenzije dotične točke sa predidućim differenzijama);

η) Sačinjenju nacrtu temeljem gornjih data, sakupljenih u jedinstvenu skrižaljku.

Mi smo se ovdje poslužili sa vanjskim i kutevi poligona (uobičajeno je raditi sa nutarnjima), jer nije poligon kako se iz lika A. razabire mјeren sam za sebe, već se na-

slanja na inu izmjeru i u savezu s njome koordinatnom sračunavanju podpao, što ćemo pod naslovom 5) potanje opisati, računajući prispodobe radi takodjer sa unutarnjimi kutevi poligona.

az) Svadjanje sibilne svote s brojem kuteva poligona na teoretičku svotu.

Prema skrižaljci dobivamo zbiljnu veličinu vanjskih i unutarnjih kuteva predležećeg poligona (Lik A.) kako slijedi:

1 ⓪ (veličina)
Vanjskih kuteva

Naziv kuta (X)	Veličina kuta	
	°	'
k ₁	215	21
k ₂	181	31
k ₃	188	10
k ₄	179	42
k ₅	155	31
k ₆	302	10
k ₇	218	06
k ₈	222	18
k ₉	190	10
k ₁₀	253	05
k ₁₁	218	43
k ₁₂	198	50
k ₁₃	143	32
k ₁₄	195	50
k ₁₅	148	07
k ₁₆	220	50
k ₁ —k ₁₆	3233	416

2 ⓪ (veličina)
Unutarnjih kuteva

Naziv kuta (X)	Veličina kuta	
	°	'
k ₁	144	39
k ₂	178	29
k ₃	171	50
k ₄	180	18
k ₅	204	29
k ₆	57	50
k ₇	141	54
k ₈	137	42
k ₉	161	50
k ₁₀	106	55
k ₁₁	141	17
k ₁₂	161	10
k ₁₃	216	28
k ₁₄	164	10
k ₁₅	211	53
k ₁₆	139	10
k ₁ —k ₁₆	2511	544

odnosno:

$$\text{jer je: } \frac{416^{(1)}}{60} = 6^{\circ} 56'$$

to k₁—k₁₆ iznaša

$$3233^{\circ} + 6^{\circ} 56'$$

ili 3239° 56'

odnosno:

$$\text{jer je: } \frac{544^{(1)}}{60} = 9^{\circ} 4'$$

to k₁—k₁₆ iznaša

$$2511^{\circ} + 9^{\circ} 4'$$

ili 2520° 4'

U našem slučaju imademo šestnajstokut od kojega sbroj unutarnjih kuteva mora iznašati svotu polag oblička:

1) Svota = n · 2R — 4R ili oblička

2) Svota = (n — 2) 180°. — koju svotu nazivamo »teoretička svota«.

Teoretičnu pako svotu vanjskih kuteva dobijemo, ako teoretičkoj svoti unutarnjih kuteva pribrojimo 8 R. (720°).

Uvrstimo li u prvi obličak

Svota = $n \cdot 2R - 4R$ prave vriednosti (t. j. $n =$ broj kuteva polygona; $R =$ pravi hut = 90°), to dobivamo, da je:

$$\begin{aligned} \text{Theoretska svota} &= \left\{ \begin{array}{l} = 16 \cdot (2 \cdot 90^\circ) - 4 \cdot 90^\circ = \\ = 16 \cdot 180^\circ - 360^\circ = \\ = \frac{108^\circ}{2880} \\ = \frac{360^\circ}{2520^\circ} \end{array} \right. \end{aligned}$$

No prikladniji je za račun obličak 2), pa se i najviše rabi.

$$\begin{aligned} \text{Theoretska svota} &= (n-2) \cdot 180^\circ = \\ &= 14 \cdot 180 \\ &\quad \frac{720}{2520^\circ} \end{aligned}$$

Pridodamo li teoretičkoj svoti unutarnjih kuteva, koja u nazočnom primjeru iznaša 2520°

još 8 R = 720° to dobivamo **3240°** ,
što čini teoretsku sumu vanjskih kuteva, na koju mi moramo našu sibilnu svotu svesti (reduccija), da uzmognemo nastaviti obračunavanjem azimuta.

Ovdje dolaze u obzir vanjski kutevi polygona iz razloga u uvodu (III. 3. a.) navedenih.

Kako se iz naprijeđ navedenih skrižaljka (1 i 2) razabire iznaša faktična suma:

- 1) vanjskih kuteva $3239^\circ 56'$
- 2) nutarnjih » $2520^\circ 4'$

doćim teoretska suma iznaša:

- 1) vanjskih kuteva 3240°

2) nutarnjih » 2520° pa prema tomu vanjskim kutevima polygona dodati »4« a od unutarnjih 4' odbiti, da faktičnu sumu kuteva svedemo na teoretičku.

Nastaje ali sada pitanje, koja se još pogrieška može kod odčita ja kuteva trpiti, odnosno, koja je još razlika dozvoljiva

izmedju faktične i teoretske sume. Po austrijskoj katastralnoj instrukciji za snimanje polygona od g. 1887., ne smije biti razlika u svoti kuteva veća od

75 V n sekunda, gdje »n« znači broj kuteva.

Pod vrlo nepovoljnim izmjernim odnošajima, trpi se ta pogrieška poldrugiput ($1\frac{1}{2}$). U §. 39. pako pruske instrukcije IX. od 25. listopada 1881. je odredjeno, da svota kuteva njekog polygona ili polygonalnog voda (pruge) (Brechungswinkel beim Polygonalzug) ne smije se više od theoretske sume razilaziti od

$$1, 5' \sqrt{n}, *$$

gdje se pod »n« imade razumjevati broj kuteva polygona, računajući pri tom početni i završni kut. Po bavarskoj kat instrukciji od g. 1898. ne smije se theoretska summa razilaziti od $48'' \sqrt{n} + 25''$.

Kako se iz spomenutog našeg slučaja razabire, faktična suma kuteva razilazi se za »4'' od teoretičke sume, dočim proizlazi, da bi po austrijskom katastralnom naputku bila dozvoljena polag

$$75 \sqrt{u''} = 75 \sqrt{16} = 75 \times 4 = \frac{300''}{60} = 5'$$

sa 5';

a po rečenom pruskom naputku polag

$$1 \cdot 5' \sqrt{u} = 1 \cdot 5' \sqrt{16} = 1 \cdot 5' \times 4 = 6'$$

sa „6“**.

Pogrieška se dakle kreće u dopustivih još granica, pak se može preći na reduciranje faktične sume kuteva polygona na theoretičku.

* Srednja pogrieška aritmetičke sredine proizlazeća iz jednokratnog opažanja (motrenja) obih položaja dalekozora jednog polygonalnog (ili lomećeg se kuta odnosno kuta pregiba (Brechungswinkel) uzima se sa $0 5'$, pa se odgovarajuće ovom smatra ta trostruko uzeta pogrieška t j $1 \cdot 5'$ (minute) kao najviše dopustiva pogreška. (Kod duljina uzima se četverostruka). Suglasno s time proizlazi „ $1 \cdot 5' \sqrt{n}$ “.

** Postoje Dr. F. G. Gaussa (T. VIII.) a i ine tablice, koje sadržavaju izračunate pogrieške za reduciranje, do 60 (i preko) kuteva polygona.

Usljed neminovnih (neizbjježivih) pogriješaka kod izmjere kuteva, sbroj istih u polygonu težko će kada sasvim odgovarati theorotskoj sumi.

Pogriješka se podieli na kuteve poligona u jednakoj veličini, bez obzira na veličinu dotičnog kuta.

Primjerice u govoru stajećem slučaju imamo 16 kuteva, a pogriješka iznaša za vanjske kuteve — $4'$, a za unutarnje $+ 4'$. — ili što je isto $4 \times 60 = - 240''$ i $+ 240''$
 $\frac{240''}{16} = 15''$, pa će se u svakom vanjskom kutu polygona imati pribrojiti $15''$, a od svakog unutarnjeg kuta odbiti $15''$.

Usljed tog izpravka kuteva, dobivamo slijedeće kuteve, kao mjerodavne za podlogu daljnih računskih operacija:

1

Veličina \curvearrowright vanjskih kuteva			
Naziv kuta (\times)	Veličina kuta a		
	°	'	"
k_1	215	21	15
k_2	181	31	15
k_3	188	10	15
k_4	179	42	15
k_5	155	31	15
k_6	302	10	15
k_7	218	06	15
k_8	222	18	15
k_9	198	10	15
k_{10}	253	5	15
k_{11}	218	43	15
k_{12}	198	50	15
k_{13}	143	32	15
k_{14}	195	50	15
k_{15}	148	7	15
k_{16}	220	50	15
$R_i - k_{16}$	3233	416	240

2

Veličina \curvearrowleft unutarnjih kuteva			
Naziv kuta (\times)	Veličina kuta		
	°	'	"
k_1	144	38	45
k_2	178	28	45
k_3	171	49	45
k_4	180	17	45
k_5	204	28	45
k_6	57	49	45
k_7	141	53	45
k_8	137	41	45
k_9	161	49	45
k_{10}	106	54	45
k_{11}	141	16	45
k_{12}	161	09	45
k_{13}	216	27	45
k_{14}	164	09	45
k_{15}	211	52	45
k_{16}	139	9	45
$k_i - k_{16}$	2511	528	720

$$\begin{aligned}
 & 60 \quad 60 \\
 & = 6^{\circ} \quad 4' \\
 & \quad 56' \\
 & = 3233 + 6^{\circ} 56' + 4' \\
 & = 3233 + 7^{\circ} \\
 & = 3240^{\circ}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & 60 \quad 60 \\
 & = 8^{\circ} 48' + 12' \\
 & = 9^{\circ} \\
 & 2511^{\circ} + 9^{\circ} \\
 & \quad + 2520^{\circ} \quad 30
 \end{aligned}$$

Pošto smo na gornji način dobili kuteve polygona svedene na theoretsku sumu prelazimo na:

3) Izračunavanje azimuta.*

Izračunavanje azimuta biva na taj način, da se prvom kutu pribroji drugi kut (slijedeći), od ovoga se sbroja odbije 180° , pa se time dobije azimut prve stranice.

Ako bi sbroj predhodnog kuta sa slijedećim bio manji od 180° , pa se prema tomu ne bi mogao od tog sbroja odbiti iznos od 180° , to se sbroju kuteva pribroji 360° , a tad od tog iznosa odbije 180° ili što je svejedno: »sbroju dvaju kuta, koji iznosi manje od 180° , jednostavno se pribroji samo 180° pa time odpada odbijanje. Ako je pako sbroj veći od 360° , tada se 360° od dobivenoga azimuta odbija.

Daljnji postupak jest taj, da se azimutu 1-ve stranice pribroji drugi daljnji (slijedeći) kut polygona (ili polygonalnog voda) pa se prema gornjem pravilu uz odbitak ili pribrojenje $2R-a [180^\circ]$ dobije azymut druge [daljnje] stranice. i t. d.

Ako se od azimuta prve stranice odbije azimut zadnje stranice, to nam u slnčaju, — da je obračunavanje izpravno provedeno — mora ostati »O«. —

Prema iztaknutim pravilima obračunani su (pomoćju vanjskih kuteva polygona) azimuti za naš primjer, — kako sljedi:

Azimut prve stranice (s_1) = z_1 je što ga čini os abscissa = x sa stranicom s_1 , dočim stranica s_1 pada i sama u tu os.

z_1 iznaša (prama izmjernoj skrižaljci) $35^\circ 21'$, a nakon redukcije na teoretičku sumu $z = 35^\circ 21' 15''$, pa se samo i sa kutevi na teoretičku sumu svedenima baratati ima. Prema svemu rečenom nastavlja se ovako:

* Mi ćemo samo kratkoće radi nazivati kut, što ga čini dotična stranica poligona sa po nama odabranom osju abscisa (odnosno s' njome uzporedno povučenim pravcima-parallelami-uzporednicama) azimut

Strogo uvezši nije to značenje azimuta u pravom smislu riječi.

Pod azimulom razumjeva se kod zemaljske katastralne izmjere kut, što ga čini dotična stranica sa astronomskim meridianom, odnosno sa istim smjerom idućim pravcima uzporedno sa tim meridianom uvaživši meridiansku konvergenciju. (Vidi 339. stranu all. 4. i 5 Šum list od godine 1906. pod naslovnim člankom.)

Pravi izraz za azimut u našem slučaju bio bi kut smjera (smjerni kut-Richtungswinkel) ili manje sgodan izraz kut nagiba ili naklona, nagibni kut Neigungswinkel.) Na to se vraćamo i u dalnjem toku razprave.

$$\begin{array}{l} \alpha_1 = 35^\circ 21' 15'' \\ + K_2 = 181^\circ 31' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_1 + K_3 = 216^\circ 52' 30'' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \quad \quad \quad \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_2 = 36^\circ 52' 30'' \\ + K_3 = 188^\circ 10' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_3 + K_3 = 224^\circ 62' 45'' \\ = 225^\circ 02' 45'' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \quad \quad \quad \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_3 = 45^\circ 02' 45'' \\ + K_4 = 179^\circ 42' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_3 + K_4 = 224^\circ 44' 60'' \\ = 224^\circ 45' \quad \quad \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_4 = 44^\circ 45' \\ + K_5 = 155^\circ 31' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_4 + K_5 = 199^\circ 76' 15' \\ = 200^\circ 16' 12' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_5 = 20^\circ 16' 15'' \\ + K_6 = 302^\circ 10' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_5 + K_6 = 322^\circ 26' 30'' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_6 = 142^\circ 26' 30'' \\ + K_7 = 218^\circ 6' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_6 + K_7 = 360^\circ 32' 45'' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\alpha_7 = 180^\circ 32' 45''$$

$$\begin{array}{l} \alpha_7 = 180^\circ 32' 45'' \\ + K_8 = 222^\circ 18' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_7 + K_8 = 402^\circ 50' 60'' = \\ = 402^\circ 51' \quad \quad \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_8 = 222^\circ 51' \\ + K_9 = 198^\circ 10' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_8 + K_9 = 420^\circ 61' 15'' = \\ = 421^\circ 1' 15'' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_9 = 241^\circ 1' 15'' \\ + K_{10} = 253^\circ 5' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_9 + K_{10} = 494^\circ 6' 30'' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_{10} = 314^\circ 6' 30'' \\ + K_{11} = 218^\circ 43' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_{10} + K_{11} = 532^\circ 49' 45' \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_{11} = 352^\circ 49' 45'' \\ + K_{12} = 198^\circ 50' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_{11} + K_{12} = 550^\circ 99' 60'' = \\ = 551^\circ 39' 60'' = \\ = 551^\circ 40' \quad \quad \\ - \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (\alpha_{12}) = 371^\circ 40' \quad \quad \\ - \quad \quad \quad 360^\circ \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_{12} = 11^\circ 40' \quad \quad \\ + K_{13} = 143^\circ 32' 15'' \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \alpha_{12} + K_{13} = 154^\circ 72' 15'' = \\ = 155^\circ 12' 15'' \\ + \quad \quad \quad 180^\circ \end{array}$$

$$\alpha_{13} = 335^\circ 12' 15'' *$$

$$\begin{array}{rcl}
 z_{13} & = & 334^{\circ} 12' 15'' \\
 + K_{14} & = & 195^{\circ} 50' 15'' \\
 \hline
 z_{13} + K_{14} & = & 530^{\circ} 62' 30'' = \\
 & = & 531^{\circ} 2' 30'' \\
 & - & 180^{\circ} \\
 \hline
 z_{14} & = & 351^{\circ} 2' 30'' \\
 + K_{15} & = & 148^{\circ} 7' 15'' \\
 \hline
 z_{14} + K_{15} & = & 499^{\circ} 9' 45'' \\
 & - & 180^{\circ} \\
 \hline
 z_{15} & = & 319^{\circ} 9' 45'' \\
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{rcl}
 z_{15} & = & 319^{\circ} 9' 45'' \\
 + K_{16} & = & 220^{\circ} 50' 15'' \\
 \hline
 z_{15} + K_{16} & = & 539^{\circ} 59' 60'' = \\
 & = & 539^{\circ} 60' = \\
 & = & 540^{\circ} = \\
 & - & 180^{\circ} \\
 \hline
 z_{16} & = & 360^{\circ} \\
 & - & 360^{\circ} \\
 \hline
 & & 0
 \end{array}$$

Ilići ako to izvadjamo dalje, da se i ovim putem osvjeđočimo ob izpravnosti obraćunavanja azimuta, dobivamo:

$$\begin{array}{rcl}
 z_{16} & = & 360^{\circ} \\
 + K_1 & = & 215^{\circ} 21' 15'' \\
 \hline
 z_{16} + K_1 & = & 575^{\circ} 21' 15'' \\
 & - & 180^{\circ} \\
 \hline
 (z_1) & = & 395^{\circ} 21' 15'' \\
 & - & 360^{\circ} \\
 \hline
 z_1 & = & 35^{\circ} 21' 15'' \\
 & - & 35^{\circ} 21' 15'' \\
 \hline
 & & 0
 \end{array}$$

γ) Svadjanje azimuta na I. quadrant.

Da se uzmogne provesti dalje navedeno logaritmičko računanje to valja prije toga svę azimute svesti na I. quadrant.

Na I. quadrant se odnose azimuti od 0° — 90° , pa se logaritmi kuteva tih azimuta u logaritmičkih tablicah izravno potražiti i naći mogu.

Azimuti od 90° do 180° se odnose na II. quadrant;

od 180° — 270° na III. quadrant, a

od 270° — 360° » IV. »

Označimo li azimut sa » α «, to azimut odnoseći se na II. quadrant svedemo na I. quadrant tako, da od 180° odbijemo α , a od azimuta, koji se odnosi na IV. quadrant valja u istu svrhu od 360° odbiti α .

Da pako svedemo azimut odnoseći se na III. quadrant na I. quadrant, to od » α « odbijamo 180° , — da ustanovimo za koliko je azimut veći od 180° , a to odmah u glavi opredjelimo bez računanja.

Na rečeni način odbijanjem dobivene veličine, predstavljaju azimute svedene, na I. quadrant. Slijedeća skrižaljka nam prikazuje način svadjanja.

Quadrant	Azimut δ
I.	
II.	α
III.	$180 - \alpha$
IV.	$180 + \alpha$
	$360 - \alpha$

Temeljem te skrižaljke dobivamo polag pod 3) opredjelenih azimutah na I. Quadrant svedene azimute našeg polygona kako sledi:

δ = azimut sveden
na I. Quadrant.

$$\alpha_1 = 35^\circ 21' 15''$$

$$\delta_1 = 35^\circ 21' 15''$$

$$\alpha_2 = 36^\circ 52' 30''$$

$$\delta_2 = 36^\circ 52' 30''$$

$$\alpha_3 = 45^\circ 02' 45''$$

$$\delta_3 = 45^\circ 02' 45''$$

$$\alpha_4 = 44^\circ 45' —$$

$$\delta_4 = 44^\circ 45' —$$

$$\alpha_5 = 20^\circ 16' 15''$$

$$\delta_5 = 20^\circ 16' 15''$$

$$\alpha_6 = 142^\circ 26' 30''$$

$$\begin{cases} 180^\circ \\ - 142^\circ 26' 30'' \end{cases}$$

$$= 179^\circ 59' 60''$$

$$- 142^\circ 26' 30''$$

$$\delta_6 = 37^\circ 33' 30''$$

$$180^\circ 32' 45''$$

$$- 180^\circ$$

$$\alpha_7 = 180^\circ 32' 45''$$

$$\delta_7 = - 32' 45''$$

$$222^\circ 51' —$$

$$- 180^\circ$$

$$\alpha_8 = 222^\circ 51' —$$

$$\delta_8 = 42^\circ 51' —$$

$$241^\circ 1' 15''$$

$$- 180^\circ$$

$$\alpha_9 = 241^\circ 1' 15''$$

$$\delta_9 = 61^\circ 1' 15''$$

	360°
$\alpha_{10} = 314^{\circ} 6' 30''$	$\overline{- 314^{\circ} 6' 30''}$
	$= 359^{\circ} 59' 60''$
	$\overline{- 314^{\circ} 6' 30''}$
	$\overline{\delta_{10} = 45^{\circ} 53' 30''}$
	360°
$\alpha_{11} = 352^{\circ} 49' 45''$	$\overline{- 352^{\circ} 49' 45''}$
$\alpha_{12} = 11^{\circ} 40' -$	$= 359^{\circ} 59' 60''$
	$\overline{- 352^{\circ} 49' 45''}$
	$\overline{\delta_{11} = 7^{\circ} 10' 15''}$
	$\overline{\delta_{12} = 11^{\circ} 40' -}$
	360°
$\alpha_{13} = 335^{\circ} 12' 15''$	$\overline{- 335^{\circ} 12' 15''}$
	$= 359^{\circ} 59' 60''$
	$\overline{- 335^{\circ} 12' 15''}$
	$\overline{\delta_{13} = 24^{\circ} 47' 45''}$
	360°
$\alpha_{14} = 351^{\circ} 2' 30''$	$\overline{- 351^{\circ} 2' 30''}$
	$= 359^{\circ} 59' 60''$
	$\overline{- 351^{\circ} 02' 30''}$
	$\overline{\delta_{14} = 8^{\circ} 52' 30''}$
	360°
$\alpha_{15} = 319^{\circ} 9' 45''$	$\overline{- 319^{\circ} 9' 45''}$
	$= 359^{\circ} 59' 60''$
	$\overline{- 319^{\circ} 9' 45''}$
	$\overline{\delta_{15} = 40^{\circ} 50' 15''}$
	360°
$\alpha_{16} = \frac{6^{\circ}}{360^{\circ}}$	$\overline{- 360^{\circ}}$
	$\overline{\delta_{16} = * 0}$

(Nastavak sledi).

* U nastavku ćemo, da izbjegnemo raznim oznakama i tako predmet ne zamrsimo, zadržati i za azimute svedene na I. Quadrant oznaku „ α “ a ne „ δ “.

Osvrt na šumsko trgovačke prilike u g. 1906.

Prema izvješću trgovačko obrtničke komore u Zagrebu, o narodno gospodarstvenim prilikama, vladala je u području njezinom i u g. 1906. na tržištu drva izvanredno povoljna konjuktura. Za kuporanje šuma pokazivali su živahan interes koli hrvatski toli strani drvotržci i pilane. Premda se je veoma neugodno osječala nestaćica i skupoća radnih sila, te šumski rad bio spričeđen i otešćan u posavskim krajevima ciele zemlje, jer ih je Sava nekoliko puta sve poplavila, razvijao se je cjelokupni posao sa drvom u obće veoma povoljno. Najveću korist erpili su odatle dakako vlastnici šuma, koji su i ove godine postizavali tako visoke cene, kojim se nitko nije nadao. Ta je okolnost i ako u manjoj mjeri, došla u prilog i trgovini, a tako i industrijalnim poduzećima, odnosno pilanama, koji su svi uslied velikog prometa mogli izdašno koristiti se te time oporaviti od prijašnjih lošijih godina.

Potražba za drvom, osobito hrastovim iz inozemstva, a ne manje od strane domaćih pilana, koje su većinom uredjene za veliki promet, raste uztrajno, a ta okolnost opravdava nadu, da će se i nadalje uzdržati povoljna konjuktura, koju je ove godine karakterizirao i priličan porast cene za skoro svaku vrstu robe.

Čuju se doduše iz strukovnjačkih krugova glasovi, da će naskoro Rusija stupiti u takmenje na tržištima, kod kojih ovozemno drvo dolazi u obzir, nu ta pogibelj neće po našem mnenju moći tako brzo nastupiti, jer socijalni i politički odnošaji u Rusiji nisu u prilog razvitka trgovackog prometa.

Hrastove trupce povlačila je uz Belgiju i druge države najviše Njemačka za svoje pilane, Niemci takodjer neposredno sudjeluju kod ovozemnih šumskih dražba te ne imaju više toliko povoda, da trupce, koji su glavni faktor hrvatske producije drva, nabavljaju od ovozemnih trgovaca, kako je to bivalo prijašnjih godina. Naravno, da je i prošle godine 1906. najviše potraživana dolnjo-slavonska roba, koja radi svoje iz-

vrstne i mekane kakvoće daleko nadkriljuje gornjo-posavsku i podravsku. Cielokupna produkcija hrastovih trupaca prve, druge i treće vrsti, dosegla je te godine visinu od kojih 360.000 m^3 . odnosno 15% više nego godine 1904/905. Ciena bijaše nješto bolja nego prediduće godine, te se je kretala izmedju K 50 do 140 po m^3 .

Producija rezane robe poskočila je za $\frac{1}{10}$, te je iznosila oko 300.000 m^3 . Ovaj višak ima se pripisati pilenju treće vrsti panjeva, koji su se još prije dvije godine upotrebljavali najviše za izradjivanje francezke dužice i bačvarske gradje, dočim se sada rabe za rezanje bula i friza, jer je potražba ove vrsti gradje dosta živahna. Rezana roba izvežena je ponajviše u Belgiju i Francezku, zatim u Austriju, Njemačku, Švicarsku, Italiju, a ponješto u Magjarsku i Englezku.

I njemačka bačvarska gradja imala je ove godine dobru prodju uz povišicu cene do 50% . Veću potražbu posvjeđajuće okolnost, da su i trgovci, koji se bave tom vrstom gradje, učestovali kod ovozemnih jesenskih dražba njekih šuma te se uspešno takmili sa nekim pilanama. Prije se je bačvarska gradja izradjivala iz drva, sposobna za II. i III. vrst trupaca, a često drvo ostavljalo se je za trupce prve vrsti, dočim se je ove godine radilo obratno; drvo prve vrsti izradjivalo se je u pintarsku robu, a toj okolnosti ima se dobrim dielom pripisati povišica ciena.

Francezke dužice, od koje se je osamdesetih godina izradjivalo do 35 milijuna komada na godinu, izkazuje i u ovoj godini nazadak, tako da će joj cielokupna produkcija iznositi u kampanji 1906/7. samo oko $6\frac{1}{2}$ milijuna komada. Od tog odpada na Hrvatsku (Slavoniju) 4 mil., na Rumunjsku 2 mil., a na Bosnu $\frac{1}{2}$ mil. komada.

Pošto franceska dužica ne može podnašati visoke cene, koje plaćaju pilane i bačvari za hrastove, ne izradjuje se više dužica iz cielih stabala, već samo iz vršika, odnosno iz granja i inog drveta od manje vrijednosti. Potražba za dužicama bila je ove godine nešto veća, a i ciena se je malko poboljšala, jer

je najveći dio prošlogodišnjih zaliha razpačan, ali unatoč toga preostalo je još mnogo nerazprodane robe, poglavito s razloga što je Francezka svoje potrebe, koje je ove godine povećala obilnija berba, (52 mil. hl. Franceska, 7 mil. Alžir), pokrivala pretežnjim dijelom u Americi i Rusiji, čijim je jeftinim proizvodom Hrvatskoj veoma težko konkurirati. U poslednje vrijeme plačali su u nas Francezi za hrastovu dužicu do K 680 za 1000 komada reducirano u 36''.74.₁₄ 4—6 Monte franko Brod ili Sisak. U svojim najnovijim izvještajima javljaju Francezi da veću cenu od spomenute nemogu plaćati s razloga, to da su cijene vina veoma niske, a eksport posve slab. S obzirom na sve te okolnosti može se posve objektivno tvrditi da čitav posao sa dužicama nazaduje, a neposredna budućnost ne pruža izgleda na bolji preokret.

Kod hrastovine treba još zabilježiti znatnu produkciju željezničkih povlaka. Ovih je godine 1906 izradjeno više nego lani, a i cene su im poskočile, i to kod normalnih za 25—30 filira, a kod vicinalnih za 60—70 fil. po komadu. Da se tu vrst mnogo ne izradjuje, kriva je takodjer skupoća sirove gradje, koja nije ni u približnom snošaju sa cienama povlaka tako, da uz današnje cene nije moguće upotrebljavati i izradjivati ciele šume u povlake, za kojima je potražba uvek prilično velika, nego većinom u tanko drvo i u t. z. extra drvo, koje je za polovicu jeftinije.

Producija brzojavnih stupaca držala se je u prošlogodišnjim granicama, ali je potražba za njima bila ove godine slabija. Ciene su ipak unatoč teže prodje ostale iste, naime za stupce od $6\frac{1}{2}$ do 7 m K 2·60—3·—, od 8 m K 3.30—4. —, a 9 i 10 m K 5—6. Prije nekoliko godina bila je ova roba mnogo više tražena, jer se je izdašno upotrebljivala i za kulturu hmelja, nu sad je upotreba ograničena na kr. poštansko-brzjavno ravnateljstvo.

Proizvodnja jasenovih i brestovih trupaca ostala je na visini od minule godine. Ciene su za tanje trupce, naime za takove, kod kojih srednji promjer ne prekoračuje 50

cm., iznosile oko K 35—50, a za trupce prve vrsti, naime one od 50 cm. gore, oko K 50—70 za jasenove, a slavonski briest dosegao je cijenu do K 120.

Producija jasenove dužice ne ukazuje nikakve promjene naprama predidućoj godini. Od prošle godine ostala je na skladištima zaliha od kojih 1 milijun komada, a ljetos je izradjeno oko $\frac{1}{2}$ milijuna komada. Potražba je bila dosta živahna te su razprodane stare i nove zalihe uz poraslu cenu, od K 240—260 po 1000 komada reducirano u $36^{\prime\prime} \frac{9}{14}$ 3—6 vergine.

Radi podpunosti valja zabilježiti i kestenovu dužicu, koja se u nas zbog nestašice kestenovih šuma slabo producira, premda ju iz Italije rado potražuju, jer nadomještava jasenovu a baš stoga je razloga ciena potonje potištena. Kestenovih dužica od prošle godine nije bilo, a ljetos ih je izradjeuo u svemu oko 150.000 komada, te je sva zaliha prodana uz cenu od K 380—420 po 1000 komada reducirano u $36^{\prime\prime} \frac{11}{14}$ 3—6 Monte.

Gorivoga drva producirano je ove godine oko 175.000 hvati, dakle po prilici za 25.000 hvati više nego 1905. Premda je oštra zima pogodovala prodji, ostale su ipak prilične zalihe robe na skladištima. Jedan dio produkcije izvežen je u južnu Magjarsku, ostalo je upotrebljeno u domaće potrebe, a izvoz na veće daljine ne podnosi skupoća podvoza. Ciena poskočila i to kod slabijih vrsti za K 2—8, a za bolje K 4—5 po hvatu. Tržna se je prosječna ciena kretala prema vrsti za bukovo K 20—28, a za hrastovo K 12—16 po hvatu.

Iz svega navedenoga razabire se, da proizvodnja i promet drvene gradje u Hrvatskoj u obče liepo napreduje, ali su одноšaji na drvarskom tržištu dosta napeti.

U obče zauzima industrija drva i reziva po materijalnoj snazi najvažnije mjesto u malom i velikom obrtu ovokomorskoga sreza.

Godine 1904. brojila je ova skupina 1715 poduzeća, te je koncem 1906. poskočila na 1751.

Industrija sirovih i gotovih štapova zastupana je u ovokomorskem području sada stalno sa pet poduzeća, a uz

ove i više trgovaca uzgredice. Radi velike utakmice bila je g. 1906. i proizvodnja manja a i prodja teža. Cijena je bila potištена, te iznosi sada za polovicu manje, nego prije desetak godina. Cijena sirovih štapova u obće vrlo je različita te je 1906. notirala prema duljini, debljini, glatkoći i izradbi od K 60—220 po 1000 komada.

Industriju gotovih štapova zastupa u nas sada samo tvornica u Bregani kraj Samobora. Najpretežniji dio robe unovčen je u Njemačkoj, zatim u Austriji, a tek omanje količine u Mađarsku, Englezku, Švicarsku, Rusiju i Holandiju.

Napokon je i drveni ugljen jedan trgovinski predmet za kojim trajno vlada živahna potražba, i to tolika, da joj u nas nije moguće udovoljiti. Premda je drveni ugalj samo uzgredna grana industrije drvarske, dalo bi ga se u nas mnogo producirati, kad bi bilo više radničkih sila i kad bi podvoz u Njemačku, odakle se najviše traži, bio jeftiniji,

U području zagrebačke komore producirano je ove godine preko 120.000 q. što je skoro sve uz povoljnju cijenu od prosječnih K 400. — po 10.000 kg. razpačano u Italiji, Austriji a dielom u Njemačkoj i Švicarskoj. Trgovina sa žirom kretala se u bitnosti u granicama prediduće godine. Na tržište je došlo iz Hrvatske i Slavonije u svemu oko 13.000 g. najpretežnjim dielom iz Slavonije (iz šuma vlastelinstva djakovačkoga i petrovaradinske imovne obćine). Prodajne prilike bile su povoljne pošto je i kakvoća robe bila vrlo dobra. Oko 40 vagona uvozilo se je iz Srbije. Cijena iznosila je 14 do 16 K za 100 kg.

Manje živahna bila je trgovina sa šiškama. Razlozi, s kojih se je ta roba i malo tražila bili su napose uvoz valoneje i drugih surrogata šišaka. Cijena iznosila je prema kakvoći robe 12 do 15 K za 100 metr. centi.

Uredjenje bujica i pošumljivanje goljeti u Dalmaciji.

Najtočniji barometer gospodarskog napredka jedne zemlje jesu njezini šume. Ne samo da je šuma neposredno koristna i da sama po sebi šačinjava jaku granu gospodarskog dobitka, ona nam koristi i na mnogo drugih načina posredno. Računa se, da zemlja koja hoće da crpi koristi iz šumarstva, mora posjedovati barem 35—40% svog zemljишta obrasla šumom. Gdje ovog nema, tamo vlada siromaštvo, jer nagle promjene vremena ubijaju i neke ostale gospodarske grane, kao što se to često kod nas zbiva, kad zavija velebitska bura, ili udrub povodnje te i krupa potuče ciele predjele. Svega ovoga ne bi bilo, kad bi i naša Dalmacija od Lopara pak do Pelješca bila pošumljena i kad pandžije nezasitnog lava nebi bile naše nekad bogate i prostrane šume pretvorile u pustu golet. — Priznati moramo, da je austrijska vlada u zadnje doba počela nešto nastojati i oko pošumljivanja u Dalmaciji. Velimo nešto, jer po statističnim podatcima još i danas je Dalmacija zadnja pokrajina u Austriji u pogledu šuma, jer je u njoj šumsko tlo na niskom stepenu od 16·5%, a oduzme li se od ovoga Dubrovnik sa Bokom-kotorskom, tad ovaj postotak biva barem za polovicu manji.

U najnovije doba pak, kao da se je austrijska vlada ipak jednom ozbiljno odlučila, da i za do sada, toli zapuštenu i po tom i osiromašenu Dalmaciju, na polju narodnoga gospodarstva nešto poduzme. Dosadašnji bo njezin rad oko podignuća sasvim nepovoljnih gospodarstvenih prilika ove naše zemlje, bio je skroz manjkav i nedostatan. Vlada je ta s toga sada napokon i sama pripoznala potrebu, da se ovaj rad što intenzivnije nastavi i da podjedno u to ime zemlji i izvanrednim državnim sredstvima priskoči u pomoć.

Na temelju obavljenih izvida i razprava u to ime naročito sazvanog povjerenstva utanačen je onda i posebni obsežni

đrogram za doličnu djelatnost vlade u tom smislu kroz na-ređnih 10 godina, program koji obuhvaća sve razne grane na-rodnoga gospodarstva.

Ovaj je program vlada već i službeno objelodanila, a mi-ćemo sada u interesu stvari iz njega donjeti onaj dio, koji se odnosi, na i po nas zanimiva pitanja, o uredjenju bujica i pošumljenje goljeti u Dalmaciji.

Što se tiče uredjenja bujica, to nam odnosne podatke pre-dočuju prije svega niže navedeni pregledni izkazi, o odnosnim radnjama u godinama 1906. i 1907., za koje je sve radnje do sada već doznačeno 318.959·37 kruna. Što se pako budućeg pokrića tih troškova tiče, to se je vlada, s ob-zirom na nepovoljne ekonomske kao financialne prilike u emlji odlučila, da će u buduće za radnje poljodjelskih poboljšica, uredjenje bujica i naprava za pitku vodu, iznimao povisiti dr-žavni doprinos do 90%, a zadovoljiti se sa pokrajinskim do-prinosom od samo 20%.

A što se tiče još i budućeg uzdržavanja tako izvedenih tih rađnja, imati će uzdržavanje naprava za osjeguranje pitke vode i za buduće preuzeti zanimane obćine, za sve druge gori spomenute radnje pako osnovati će se posebna jedna zaklada.

Ova će se zaklada stvoriti na taj način, da će gradjevnoj potrebštini za svaku pojedinu radnju biti dodan djelomični iznos 10%, namenjen tom budućem uzdržavanju dotične radnje. Od ovoga 10%-nog dodatka preuzeti će država i pokrajina svaka po 5%.

Ovom će „zakladi za uzdržavanje“ upravljati namjestništvo koje će ju i konstonosno uložiti. Suviše imadu ovoj zakladi pripasti pri osjeguranju potrebe za dotična poduzeća, slučajuo zahtjevani doprinos mjestnih činbenika, nadalje prihod od zemalja dobivenih uslijed uredjenja, ukorišćenje trave i t. d. koji prihodi služe za umanjenje doprinosa države i po-krajine.

Da se poduzeća uzmognu i što brže provesti, ovlašteno je namjestništvo, da u vlastitom djelokrugu takove radnje

Radnje uredjenja bujica dovršene i koje su još u teku godine 1906.

Tek. broj	Politički kotar	Općina	Mjesto	Predmet	Ukupna potrepština		Državni doprinos	
					Kruna	fil.	Kruna	fil.
1	Knin	Drniš	Drniš	Bujica „Mahnitaš“	300	—	150	—
2	Sinj	Vrlika	Vrlika	Bujica „Pekasova Draga“	8.000	—	4.000	—
3	Korčula	Trpanj	Trpanj	Bujica „Trpanj“	45.000	—	30.200	—
4	Knin	Knin	Polača	Bujica „Duliba“	21.000	—	17.400	—
				Ukupno . . .	74.300	—	51.750	—
Osim toga bile su u teku:								
	Knin	Knin	Strmica	Bujica Mračaj	156.000	—	139.300	—
	Šibenik	Skradin	Skradin	Rivina Jaruga	250.000	—	195.000	—
	Hvar	Jelša	Jelša	Bujica Vratnik	11.853	—	71.926	50
	Kotor	Tivat	Tivat	Bujica Rozino	153.000	—	135.300	—
	"	Kotor	Škaljari	Bujica Zvirenjak	413.000	—	315.400	—
	"	Budva	Budva	Bujica Grđevica	320.000	—	239.400	—
				Ukupno . . .	1,486.153	—	1,148.156	50

Radnje uredjenja bujica, koje se izvadjavaju godine 1907.

Tek. broj	Politički kotar	Općina	Mjesto	Predmet	Ukupna potrepština		Državni doprinos	
					Kruna	fil.	Kruna	fil.
1	Knin	Knin	Strmica	Uredjenje bujice:				
2	Šibenik	Skradin	Skradin	Mračaj	156.000	—	139.300	—
3	Hvar	Jelša	Jelša	Rivina Jaruga	250.000	—	195.000	—
4	Hvar	Starigrad	Jelša	Vratnik	119.853	—	71.926	50
5	Spljet	Spljet	Podstrana	Kruševica	44.000	—	22.000	—
6	Kotor	Tivat	Tivat	Murski potok	30.000	—	22.600	—
7	Kotor	Lastva	Lastva	Rozino	153.000	—	135.300	—
8	Kotor	Stoliv	Stoliv	Markov hrt	40.000	—	32.000	—
9	Kotor	Prčanj	Prčanj	Zvironjak	413.000	—	315.400	—
10	Kotor	Budva	Škaljari	Grđevica	320.000	—	239.400	—
	Kotor	Paštrović	Kastelastiva	Porubica	13.200	—	8.200	—
				Ukupno . . .	1,239.053	—	1,180.586	50

odredi, ako u pojedinom slučaju potrebština ne bi prekoračila iznos od 10,000 kruna, U tjesnom savezu s ovimi radnjama uredjenja vodnih rezervoira i nakapnica kao i onih oko uređenja bujica, jesu onda svakako i radnje oko pošumljenja kraša,

U tom pogledu stavljena je državnoj upravi dvojaka zadaća i to sjedne strane, da se stane na put dalnjem uništenju i oštečenju šumskoga zemljišta kao i opustošenju još opstojećih šuma, a s druge strane, da se opet uzpostavi šuma tamo, gdje je takova propala, ne toliko uslijed nepovoljnih prilika podneblja i tla, nego poglavito uslijed nerazumnoga uživanja.

U tu svrhu nastaviti će se i povećati u prvom redu već i do sada uspješno započeto umjetno novopošumljenje, bilo sjetvom bilo sadnjom.

Već do godine 1906. pošumilo se je u Dalmaciji oko 1,500. hektara, te se je zato upotrebilo 5.424. kg. sjemena i 2,722.908 biljaka.

Osim toga nastojalo se je, a nastojati će se i u buduće i oko naravnoga pomladjivanja šuma zagajenjem i uvedenjem redovitih sječa. Ovaj najuspješniji i najjeftiniji način pošumljenja još je i zato od osobito važnosti. jer se tim omogućuje, da se i velike prostorije mogu razmjerno mnogo brže pošumiti nego skupocjenom novosadnjom ili sjetvom.

Već i do sada se na taj način u Dalmaciji pošumilo za posljednih godina dosta znatna površina.

Što se troškova tih radnja tiče, bilo je već g 1906. u to ime razpoloživo, i to isključivo beriva državnog šumarsko-tehničkog osoblja, ukupno 169.115 kruna, od kojih je odpalo na državu 121.411 kruna, na pokrajinu 24.916 kruna, a na obćine 21.469 kruna. Od ovoga razpoloživoga iznosa bilo je potrošeno: za sjemenje 5.608 kruna; za umjetno pošumljenje 69.346 kruna, za šumska biljevišta i razsadnike 16.741. kruna, za obćinsko šumarsko osoblje 68.803 kruna, a za gradnju lugarskih zakloništa na krasu 3.308. kruna, dakle ukupno 163.806 kruna.

Da se je u obće mogla u novije doba i na tom polju razviti veća djelatnost i pospješiti pošumljenje tamošnjih ogromnih goljeti, morao se je u prvom redu povećati i broj šumarsko tehničkoga osoblja u zemlji. U to je ime ministarstvo poljodjelstva, odobrilo i ustanovljenje od 6 novih mjesta kotarskih šumarskih tehničara, i to kod kotarskih šumskih poglavarnstva

u Dubrovniku, Hvaru, Metkoviću, Kninu, Imotsko n i Supetru, Od ovih su mjesta ona u Dubrovniku i Imotskom već popunjena, a i ono u Metkoviću popuniti će se još tekom ove godine, naime čim se bude našao tome i podpuno osposobljeni natjecatelj. Osim toga bio je povećan i broj kotarskih šumara od 9 na 27, od kojih će se još ove godine namjestiti njih 6, drugih 6 godine 1908, a zadnjih 6 novih godine 1909.

Ovo povećanje osoblja bilo je neobhodno potrebito već i zato, da se uzmognu shodno nadzrati radnje oko sadjenja, a podjedno, da se olakša i osnuće i uprava potrebitih u zemlji šumske razsadnika, koji će se istodobro takodjer povećati, a napokon onda i zato, da se istodobno uzmognе vršiti što bolji nadzor nad već postojećim šumama i branjevinama, kao i samim izvedenjem radnja oko novog pošumljenja.

Nastojati će se pako pri tom svakako i o tom, da u buduće u svakom šumskom kotaru bude osnovano i onoliko razsadnika, da će kotarski šumski tehničar u buduće moći iz istih podmiriti sav za svoj kotar potrebiti broj šumske razsadnica i biljka.

Osim toga povećati će se i državne podpore za uzdržavanje občinskih lugara, čiji se broj imade istodobno takodjer povećati, e da im se tako omogući, da se uzmognu i doista posvema posvetiti šumsko čuvarskoj i nadziračkoj službi.

U to je ime već i za g. 1907. ministarstvo dozvolilo iz državnih sredstva daljnju pripomoć od 128.000 kruna koju će za g. 1908 povisiti na 150.000 kr. a počamši od 1809. iznašati će ona 208.000 kr. godišnje.

Da se pako u obće osigura živahniji rad oko pošumljenja i da se izvede i onaj dio postavljenog opširnog programa radnja, u kojem je uvršteno i novopošumljenje od 17.837 hektara občinskih zemalja, koje su razne občine u zemlji jur dobrovoljno stavile, vradi u to ime na razpoloženje, da budu na novo pošumljene, valjat će i za Dalmaciju, što prije izdati naročiti pokrajinski zakon o pošumljenju kraša, poput onih koji opstoje u drugim pokrajinama, kao n p. u austrijskom

Primorju i Kranjskoj, te su se pokazali veoma korisnim za pošumljenje.

Opsežniji rad oko pošumljenja neumoljivo je pako skopčan i sa nekim ograničenjem pravo uživanja paše i sječe, a to ograničenje opet nepovoljno upliva na marvogojsvo, koje napose u Dalmaciji i onako preveć trpi od nestošice krme, nije se stoga čuditi, ako šumska uprava do sada pri svakomu koraku dolazi na odpor seljana, koji se opira uredjenju šumskih ukorišćenja i pošumljenja, ili zagajenju novih prostorija. — Razumije se po sebi, da to mora onda nepovoljno djelovati i na sam rad pošumljenja, i da se stoga na tom polju sada još ne mogu postići tako veliki uspjesi, kako bi to bilo željeti.

Stoga će biti potrebno, da se i ova savezna pitanja dobro prouče i onda konačno urede zakonodavnim putem, uzimajući dakako i pri tom što veći obzir i na potrebe pučanstva.

Možda bi bilo najbolj, da se tom prigodom uzme u pretres i pitanje o preinačenju još i njekih drugih propisa šumskoga zakona, koji ne odgovaraju dovoljno prilikama te zemlje, a glede kojih je bilo već i do sada više i raznih pritužba.

LISTAK

Osobne viesti.

Imenovanje. Kr. zemaljska, odjel za unutarnje poslove imenovala je naredbom od 21. rujna t. g. br. 54596. zamjenikom predsjednika izpitnog povjerenstva za državni izpit osposobljujući za samostalno vodjenje šumskog gospodarstva: kr. šumarskog savjetnika Ivana Kolara, te izpitnim povjerenicima za rečeni državni izpit: kr. zemaljskog šumarskog nadzornika I. razreda Andriju Borošića, šumarskog nadzornika Franju Grōgera, kr. profesora za šumarstvo Franjn Kesterčane ka, kr. šumarskog savjetnika Juliju Kuzmu, šumarnika Milu Mašleku, nadšumara Jovana Metlaša, kr. profesora za šumarstvo Ivana Partaša, kr. šumarnika Dragutina Polačeka, kr. županijskoga šumarskoga nadzornika I. razreda Mirka Puka, šumarnika Slavoljuba Slapničara, kr. šumarnika Emila Tordonya, i nadšumara Dragutina Trötzera.

Imenovanja i promaknuća. Ban kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije imenovao je kot. šumara Milana Škorića nadšumarom, a šumarske vježbenike Jovana Mihajlovića i Dušana Ostojića šumarskim pristavima, te šumarske pristave Pavla Žegarca, Jovana Stanića, Pavla Stanojevića, Borivoja Neškovića i Svetozara Radojčića, kotarskim šumarima — sve kod petrovaradinske imovne obćine, nadalje šumar, vježbenika Petra Vlatkovića šumarskim pristavom kod II. banske imovne obćine, absolvente kr. šumarske akademije zagrebačke Stjepana Dodiga i Gjuru Paradžikovića pri-vremenim šum. vježbenicima kod gradiške imovne obćine, a kotarskoga šumara ogulinske imovne obćine Andriju Čopu nadšumarom iste imovne obćine.

Imenovani su nadalje kod vlastelinstva Dolnjo Miholjačkog, nadšumar Robert Lincha šumarnikom, šumarski pristav Franjo Puches šumarom, dok je dosadanji vlast. šum. nadzornik g. Lambert Žerdik, umirovljen sa 1. siječnjem 1908. a šumarski vježbenik Josip Fay imenovan šumarskim pristavom.

† Dr. Srećko Bošnjaković. Na 9. listopada umro je u Zagrebu, nakon duga težka bolovanja, vredni i uvaženi suradnik naš — profesor dr. Srećko Bošnjaković, predstojnik kr. zem. kemičko-analitičkog zavoda, u 43. godini života. Pokojnik je na polju kemičke analize bio uvažen stručnjak, te je i kao tajnik stalnog zem. povjerenstva za iztraživanje vina stekao osobitih zasluga za zemlju. On je bio i zaprisednutim stalnim sudbenim kemikom kr. sudbenih stolova Hrvatske i Slavonije, učiteljem obće kemije i kemijske tehnologije na kr. šumarskoj akademiji, dopisujućim članom „Sbora liečnika kraljevine Hrvatske i Slavonije“ i začastnim članom zagrebačkog „Sokola“, pravi član hrv. naravoslovnog društva — a zadnje vrijeme takodjer i gradski zastupnik u Zagrebu i t. d.

Sahranjen je dne 11. listopada uz sveobče saučešće mnogobrojnih prijatelja, štovatelja kao i raznih korporacija na skupnom groblju u Zagrebu. U ime profesorah kr. šumarske akademije, kemijsko analitičkog zavoda i hrvatskog naravoslovnog društva, oprostio se je s pokojnikom nad otvorenim grobom prof. dr. A. Heinz, dirljivim riećima. Oplakuje ga udova sa tri malodobna sina. Laka mu zemlja i dug spomen.

Naše je uredništvo, malo ne pred smrt, od neprežaljenoga pokojnika primilo, osim jur svojedoba u o. l. objelodanjene obširne razprave „O kemizmu drva“, još i dio zanimive oveće šumarsko-kemičke znanstvene radnje pod naslovom „Kemijske promjene drva grijanjem bez pristupa zraka“

Umrla. Na 21. listopada preminula je u Osijeku, iza duge i težke bolesti u 68 godini života Julijana Kadleček rođena Oltjan, udova kr. žup. šumarskog nadzornika Dragutina Kadlečeka u Vukovaru. Počivala u miru.

Promet i trgovina.

Skroz nenadano zavladao je na našem drvarskom tržištu ozbiljni zastoj i nazadak. Obća kriza, koja je tečajem mjeseca listopada zavladala u financijalnim krugovima monarkije, nije mogla da što mimoći ni drvarsку i šumsku trgovinu — koja je već i ovako i onako težko snašala dosadanju skupoću drva, a napose hrastovine. I tako se je eto desilo, da su se liepe nade, u pogledu uspjeha naših ovojesenskih veleprodaja, skroz nenadano, pokazale krvima. Naročito osjetljivo mogli bi tim biti oštečeni i interesi naše državne šumske uprave a donjekle i krajiške investicionale zaklade, ter njekih krajiških imovnih obćine, kako nam to jasno dokazuju, ne samo podpuni neuspjeh, niže navedene, na dne 24. listopada, kod kr. državnog nadšumarskog ureda u Vinkovcima — obdržane dražbe — već ne manje i onaj, ob na dne 15. listopada u Zagrebu, obdržane prodaje hrastova iz šuma krajiške investicionale zaklade. Nadajmo se međutim, da je to samo časoviti prolazni pojav — koji — budu li mjerodavni faktori učinili svoju dužnost — neće biti i od trajnijeg upliva i ozbiljnih posljedica, a naročito ne onda, ako se naši šumoposjednici složno odluče svoje sada neuspjele prodaje — ma bilo i samo na njeko vrieme obustaviti. Naša je naime hrastovina odveč dragocjeno blago — no da bismo ga morali pošto poto unovčiti. Što se pako samih rezultata u posljednje vrieme obdržanih veleprodaja tiče — iztaknuti nam je u kratko bar slijedeće :

Prigodom na 30. rujna o. g. kod kr. kotarske oblasti u Kutini, obdržane javne dražbe od 500 komada hrastovih stabala sa $758\frac{94}{100}$ m³ drva za tehničku porabu i $595\frac{9}{100}$ m² drva za gorivo, iz šume z. z. Stružec procjenjenih na 27.211 K 06 fil. ostao je dostalcem M. Momčilović iz Siska, ponudom od K 31.500.

Isti dan obavljena je i dražba od 500 kom. hrastovih stabala sa pašnjaka z. z. Vlahinička dolnja—Grabovpotok sa $352.94\frac{9}{100}$ m³ gradjevnoga drva u procjenbenoj vrednosti od K 7058.80, a ostao je dostalcem Ig. Bril iz Kutine sa K 8300.

Prigodom na dne 15. listopada, kod kr. zemaljske vlade održane dražbe hrastovih stabala iz šuma krajiške investicionale zaklade, u procjenbenoj vrednosti od ukupno 3,370.195 K i bielog drva u procjenbenoj vrednosti od 522.870 K, bilo sudjelovanje preko svakog očekivanja slabo — (valjda uslijed sveobće finansijalne krize što je istodobno po cijeloj našoj državi zavladala), tako da je od 10, odnosno 9 prodaji namenjenih čestica, prodano samo njih če'iri hrastovog i dvie čestice bielog drva i to :

Cestice hrastovog drva: Žeravinec br. 31. sjećina 1, procje-

njena na K 144.652 kupljena je po tvrdki Moritz Drach iz Beča za 205.723 K.

Žeravinec br. 31. sjećina 2. po tvrdki Mohr et Comp. iz Mancheima za 212.876 K, prema procjenbenoj svoti od 153.100 K.

Žeravinec br. 31. sjećina 3 po Drach Moritzu za 272.502 K prema procjenbenoj svoti od 188.672 K.

Žeravinec br. 4. sjećina br. IV. Mohr et Comp. za 289.277 K prema procjenbenoj vrednosti 286.711 K.

Čestice bielog drva prodane su:

Krić br. 29. sjećina I. Sahs iz Zagreba za 29.770 K. prema procjeni od 22.342.

Žeravinec br. 31 sjećina 2. Moritzu Drachu za 29.926 K prema procjeni od 23.608 K.

Prema tome prodane su te čestice procijenjene ukupno 670.321 K. za 1.068.965 kruna.

Prigodom na dne 10. listopada, kod ravnateljstva vlastelinstva valpovačkog u Valpovu, obdržane dražbe hrastovih stabala iz vlastel. šuma: Topolina, Vrbanov gaj, Kormošica, Pušić i Subotica“, ostala je dostalcem tvrdka „Societe d' importacion de Chene“ ponudom od K 3.000.000

Na dne 11. listopada, kod kr. kotarske oblasti u Slatini obdržavana dražba briestovih stabala iz šume Kozice — ostala je bezuspješna, uslijed toga bje odredjena ponovna dražba za dne 25. listopada, uz istodobno sniženje izklične cijene od K 7858 na K 6000

Prigodom na dne 6. listopada u Belovaru kod šumskoga ureda križevačke imovne občine „obdržane dražbe, od 1612 hrastovih stabala iz šuma iste imovne občine, u procjenenoj vrednosti od K 316.460 ostao je dostalcem Ivan Defour iz Zagreba ponudom od 316.701 Kruna.

Za dne 24. listopada, kod kr. nadšumarskog ureda u Vinčkovih urečena dražba, od 8615 hrastovih, 31.000 jasenovih, 3439 briestovih i 6261 inih bielih stabala, procijenjenih na 2.556.432 krune, ostala je bezuspješna, jer uslijed obće krize na novčanom trgu niti jedna ponuda stigla nije.

Na dne 8. studenoga, obdržavati će se kod kr. kot. oblasti u Slatini, dražba od ukupno 971 hrastovih stabala u procjenenoj vrednosti od ukupno K 31.602, iz šuma i pašnjaka Žem. zajednica, Bukovica nova, Bazje dol., Bistrica i Macute.

Na dne 20. studenoga, obdržavati će se kod kr. zemaljske vlade u Sarajevu, dražbena prodaja od 2000 komada bukovih stabala, iz šumskog predjela i Kurtina greda, šumske uprave u Ključu.

Na dne 12. studena o. g. obdržavati će se dražba od 14882 komada hrastovih stabala iz šuma kneza Thurn-Taxisa šumarije u Lekeniku, procenjenih na 40.740 kub. metara gradjevnog i 28200 prost. metara gorivoga drva, u vrednosti od K 1.361.200.

Na dne 9. studena obdržavati će se kod gospodarstvenoga ureda gradiške imovne obćine u Novoj Gradiški, dražba od ukupno 4492 hrastovih stabala, iz imovinskih srezova u Čardašinskoj gredi, Komare, Javička Greda i Migalovci, u ukupnoj procjenbenoj vrednosti od K 508.432.

Na dne 11. studena, obdržavati će se kod pogla varstva grada Varaždina, dražba od 535 hrastovih stabala iz gradske šume, u procjenbenoj vrednosti od K 17.987.74.

Na dne 11. studena, obdržavati će se kod kr. kotarske oblasti u Đakovu, dražba od ukupno 1645 hrastovih stabala u procjenjenoj vrednosti od 45.585.27 K te 1180 bukovih stabala, u vrednosti od K. 11.039.34, iz šuma zemljišnih zajednica, Breznica, Borijevci, Lev. Varoš i Paučje.

* * *

Kako sa raznih strana javljaju, to prieti toli europejskoj koli i amerikanskoj hrastovini novi takmac, a taj jest japanska hrastovina. Do sada su naime već tri poveće pošiljke japanske rezane hrastove robe stigle u Antwerpen — od kojih je naročito posljednja pošiljka bila jur skroz propisno na parnim pilanama rezana roba. I kakvoća drva vele da je dobra — samo — se je do sada stigavša roba uslijed lošeg spremanja za vrieme prevoza dielomice pokvarila. Svakako je to međutim već dovoljan dokaz, da bi japanska hrastovina u buduće mogla ipak postati takodjer važan takmac i našoj hrastovini.

* * *

Trgovina s drvom iz šuma u Bosnoj i Hercegovini izkazuje za godinu 1907. sliedeće količine i vrednosti; izveženo je gradjevnoga drva 795.740 met. centi u vrednosti od K 644.549. Tvorivoga drva i gradje 1.351.201 met. centi u vrednosti od K 4.756.228 Željezničkih podvala 176.730 met. centi u vrednosti od K 592.073 Francezkih dužica 233.210 met. centi u vrednosti od K 1.524.527. Rezane robe (laktovine) 2.967.467 met. centi u vrednost od K 20.208.451 a drvenoga ugljena 92.636 met. centi u vrednosti od K 383.512.

Skupni izvoz drva iznosio je dakle 5.606.992 met. cente (ili za 688.281 više od g. 1905) — u vrednosti od K 28.109.340 (ili za K 1.943.474 više od g. 1905.)

Količina i vrednost istodobno uveženoga drva iznosila je 45,121 met. centi u vrednosti K 255.337.

Najveći dio toga drva izvaža se preko Metkovića u Italiju, Francusku, Grčku, Egipat, europ. Tursku, Algir, Tunis, Kaplandiju i t. d.

* * *

Glasom izvješća ugarskog centralnog statističnog ureda, zaostao je izvoz drva iz Ugarske za prvih sedam mjeseci t. g. za 6,5 milijuna kruna, u prispodobi sa istim razdobljem prošle godine.

Naredbe i zakoni.

Naredba u pogledu izdavanja svjedočba po hrv.-slav. šumar. družtva, da se šumske biljke mogu u Hrvatsku i Slavoniju iz inozemstva uvesti uz pogodovne carinske stavke. Naredbom od 5. listopada 1907. broj III. A. 1120./2. obavjestila je visoka kr. hrv.-slav. zemaljska vlada, odjel za unutarnje poslove, hrvatsko-slavonsko šumarsko družtvo u Zagrebu, da je kr. ugarski ministar poljodjelstva visokoistoj pripisao, dopisom od 24. lipnja o. g. br. 4768. cln. izkaz onih korporacija, odnosno oblasti, koje su ovlaštene na izdavanje svjedočaba, koje su potrebne, da se izvjesno šumsko i poljsko-gospodarstvenim svrhama služeća roba (šumske bilje za pošumljivanje, gospodarski strojevi i mašine) može uvesti iz inozemstva uz pogodovne carinske stavke.

Povodom tim obnašao je ban kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije, gori spomenutom naredbom odrediti, da je na području kraljevina Hrvatske i Slavonije nadležno za izdavanje takovih svjedočaba i hrvatsko-slavonsko šumarsko družtvo, za stanovnike svoga područja — i to uz naročiti dodatak, da je to družtvo ovlašteno takove svjedočbe izdavati ne samo članovom svojim, nego i nečlanovima.

Što se ovime, u smislu napred spomenute visoko-vladine i banske naredbe, objelodanjuje u svrhu, da stanovnici, koji namjeravaju uvažati takovu robu iz inozemstva, kod nadležne oblasti sebi izhode svjedočbu, da će uvežene stvari (šumske biljke ili strojevi), služiti njihovom šumskom gospodarstvu, kako bi ih mogli uvesti uz sniženu carinsku stavku.

Različite viesti.

Proširenje dobe naukovanja na kr. šumarskoj akademiji u Zagrebu, od tri na četiri godine, odredila je kr. hrv. slav. dalm. zemaljska vlada, odjel za poslove unutarnje u sporazumu sa odjelom za bogoštovlje i nastavu, naredbom on 30. rujna 1907. br. III. A. 2903.

Prema tome odredjeno je podjedno, ne prejudirajući konačnom uređenju pitanja glede konačnog uredjenja šumarske akademije, koje može uzsljediti samo putem zakona, da se na osnovu dojdućeg naukovnog reda uz 4-godišnje naukovanje, već naredne naukovne godine 1907./1908. udese predavanja, i to ponajprije za šumarske slušatelje I. i II. naukovnog poljeća prama toj osnovi.

Odnosne se odredbe odnose na naukovanje onih slušatelja, koji polaze prvo naukovno godište šumarskog studija, nu da se i onim slušateljima, koji se početkom ove školske godine upisaše u III. poljeće, omogući slušanje takovih predavanja, koja će im nadopuniti do sada slušana (u I. II. poljeću) predavanja, do obsega, kako se ta predavanja imadu slušati po naukovnoj osnovi sa četiri godišnjim naukovanjem — preinačen je već sada i naukovni red za III. i IV. naukovno poljeće, — a odredjeno je i novo popunjene učiteljskih stolica; za upravno i privatno pravo, za tloznanstvo i mjenbeno te trgovačko pravo. Predavanja političke ekonomije, zatim opština mjerstva kao i računoslovja slušati će slušatelji šumarstva od sada na pravoslavnom, odnosno mudroslovnom fakultetu sveučilišta, zajedno sa ostalimi slušateljima tih fakulteta. Broj slušača iznaša u ovom polugodištu, za I. semestar 18, za III. semestar 11, za V. semestar (po starom) 7, dakle ukupno 36 slušača. Za šumarske discipline ostaju žalivože za sada i dalje samo dvije učiteljske sile.

Državni izpiti za samostalno vodjenje šumskoga gospodarstva, obdržani su Zagrebu, na dne 21. i slijedećih dana mjeseca listopada, pod predsjedničtvom kr. odsječnog i šumarskog savjetnika g. R. Fischbacha, te povjerenstvom sastojećim se od p. n. gg. šumarnika brodske imovne občine M. Masleka, kr. žup. šum. nadzornika M. Puka, te profesora I. Partaša. Izpit se podvrglo ukupno 9 kandidata, od ovih bilo je absolviranih zagrebačkih akademičara 8, a jedan absolventa bečke visoke škole za kulturu tla. Šestorica kandidata nalazi se u zemaljskoj šumarskoj službi, a trojica u vlastelinskoj privatnoj službi. Izpit u šumi obdržan je na 25. listopada u zagrebačkoj gori. Cielokupni uspjeh izpita bio je, da je jedan od kandidata kvalificiran sa veoma dobro, a ostala osmorica kao dobro sposobljeni.

Pomanjkanje šumarskog pomladka u nas. Posljedice jur već desetgodišnjeg provizorija i s tim u savezu stajećih neprilika naše zagrebačke šumarske akademije, već se danas napose i u tom očituju, da je uslijed vrlo slabe frekvencije toga zavoda za poslednjih godina, u nas sada zavladao već osjetlivi manjak na domaćem šumarskom pomladku. Naročito su u poslednje doba i njeke naših većih gospoštija skroz protiv svoje volje — bile prisil-

jene, da u pomanjkanju domaćih kompetenta — namjeste i opet tuđince — nu takodjer i u automnoj zemaljskoj šumarskoj — kao i u šumarskoj službi naših imovnih občina, imade izpraznjeno veći broj šumarsko vježbeničkih mjesto, a neima više domaćih kompetenata. Isti odnosa vladaju i u Dalmaciji, gdje je takodjer baš sada izpraznjeno više šumarskih mesta kod občina, kao i političke šumske uprave — a neima hrvata k mptenata.

Bilo bi s toga doista već skrajnje vrieme, da se ta naša šumarska visoka škola konačko zakonom onako uredi, kako to i doista zbiljni interesi zemlje i naroda al napose i samoga šumarstva zahtjevaju. U koliko je ipak žaliboze predvidjeti, jedva da se imamo bar za sada u tom pogledu nadati boljem, a to još tim manje, što godine 1909. — uslijed netom uzsliedivšeg povišenja dobe naukovanja na našoj kr. šumarskoj akademiji — u obće ni nebude absolvenata — dakle ni razpoloživih domaćih kandidata za službu.

Ustava na Bosutu, kojoj je svrha, da omogući plovitbu na Bosutu, a napose i izvoz drva iz okolišnih državnih i imovinskih šuma, bila je prigodom ovogodišnje velike proljetne vode, dosta znatno oštećena; nastale su naime u trošnim dielovima, pukotine i luknje, koje propuštahu vodu Radi ove mane, a i radi neobične nestasice vode bila je kroz cielo ljetu spriječena plovidba na Bosutu. Prošlo suho vrieme upotrebljeno je onda za temeljiti popravak ustave, koja sada od početka listopada i opet bezprikorno funkcioniра, tako da je i plovitba Bosutom i opet moguća, što je velik dio naših šumskih veletržaca radošnu pozdravilo.

Veliki šumski požar. U državnim šumama oko Čačka u Srbiji, na planini Jelici, izgorjela je polovicom listopada ogromna površina šume u vrednosti od više stotina hiljada dinara. Velika suša pogodovala je širenju vatre, a uz to vladala je, kad je buknuo požar još i silna oluja, koje je spriječila gašenje.

Proslava tristogodišnjice obstanka heskog sveučilišta u Giesenu, proslavljenja je posebnom proslavom na 31. srpnja do 3. kolovoza o. g. Giesesko je prvo njemačko sveučilište, na kojemu se već g. 1831. ovamo predaje i šumarstvo. Prvi profesor šumarstva (g. 1824.) bio je glasoviti J. Ch. Hundeshagen, koga je g. 1834. nasledio Carlo Heyer, ovoga g. 1856. njegov sin Gustav Heyer (do g. 1868.), a ovoga g. 1869., Dr. Richard Heess, koji je još i danas prvi zastupnik šumarstva na tom sveučilištu. Kad bje kasnije još i druga šumarska profesoarska stolica osnovana, zastupahu ju izmjenice Eduard Heyer, Tuisko Lorey, Hermann Stöker, Adam Schwapach i Teodor Nördlinger. Od godine 1905. pako postoje osim jedne redovite, još dvije izvanredne profesoarske stolice, dakle ukupno tri šumarska profesora, a ti jesu: Dr. R. Hess (za sadjenje šuma, čuvanje šume i uporabu šuma), Dr. K. Wimmenauer (za uredjenje šuma, geodeziju i putogradnju) te Dr. H. Weber (za upravu, šumarsku poliliku, povjest šumarstva, lov i ribarstvo).

Broj 17.006 — 1907.

Prodaja hrastova.

Uslud zaključka javne redovite skupštine gradskog zastupstva od 28. kolovoza 1907. §. 8.), t. čka 34. prodavat će se u gradskoj sjecini u Varaždinu dne 11. studenoga 1907 u 11 sati prije podne dražbovnim putem; primanjem pismenih i ustmenih ponuda 535. hrastovih stabala, sa redovite godišnje sjecine 1907/1908. šumskog predjela zvanog »Čukovec« glavnog d elv IX. odsjeka 3. nalazećeg se 1 km. od željezničke postaje Varaždinske Toplice.

Spomenuta stabala sposobna su za izradbu 13.86 m.³ trupaca: 31.51 m³ dužice 592.42 m.³ reske robe; 490 komada normalnih i 330 vicinalnih željezničkih podvlaka te 175. 6 m³ ogrieva.

Izklične cene im je 17.987 K 74 fl.

Vlastoručno pisane, p. dipisane i sa biljegom od 1. K pravljene, te sa 5% žabinom (od izklične cene) obložene, valjano zapečaćene pismene ponude u kojih se dražbovatelj naročito očitovati imade: da su mu dražbeni uvjeti dobro poznati, te da se njima podpunoma podvrgava, primaju se do dana 11. studenoga 1907. u 11 sati prije podne kod uručbenog zapisnika gradskog poglavarstva u Varaždinu.

Dražbeni uvjeti mogu se uviditi za vrieme uredovnih sati kod gradskog poglavarstva u Varaždinu, u pisarni gradskog narodno gospodarskog i šumarskog novozornika

Gradsko poglavarstvo.

U Varaždinu, 15. listopada 1907.

Broj 8 31/1907.

Oglas dražbe.

Dne 8 studenog o. g. u devet sati prije podne obdržavati će se u uredu kr. kotarske oblasti u Slatini putem pismenih ponuda dražba vrhu:

1. 86. komada hrastovih stabala stojeci u šumi zem. zajednice Bukovac nova i gornja, a procjenjenih na 2000 kruna.

2. 117. komada hrastovih stabala stojeci na pašnjaku zemlj. zajednice Bazje dol, a procjenjenih na 5020. kruna.

3. 330 komada hrastovih stabala stojeci u šumi i na pašnjaku zemlj. zajednice Bistrica a p. cijenjenih na 12.222 krune i

4. 438 komada hrastovih stabala stojeci na pašnjaku i u šumi zem. zajednice Macute a procjenjenih na 12.860 kruna.

Pobliži dražbeni uvjeti mogu se za vrieme uredovnih sati vidjeti kod polpisate oblasti.

Kr. kotarska oblast

U Slatinici, 16. listopada 1907.

Mjesto šumarskog vježbenika

imade se odmah popuniti kod šumskoga ureda vlastelinstva Vukovar. Godišnja plaća K 960. sa stanom u naravi, razsvjetom i ogrijevom. Zahtjeva se osim šumarskih nauka, znanje hrvatskog i nemackog jezika Molbe prima vlastelinski šumski ured grofa Eltra u Vukovaru.

Natječaj za mjesto šumarnika i upravitelja gospodarstvenoga ureda gradiške imovne občine do 9. studenoga o. g. Plaća 3.600, K putni paušal od 1.600 K, stan u naravi, 21. prost. met. deput. drva, 15 rali deput zemljista. Propisno biljegovane molbe, imadu se podnjeti gospodarstvenom uredu, obložene i krstnim listom, svjedočbom o položenom državnom izpitu za samostalno vodjenje šum. gospodarstva — liečničkom svjedočbom, te molbe u javnoj službi namještenih, putem predpostavljenog ureda, uz priklop opisa sposobnosti, a molbe ostalih putem nadležne kr. kotarske oblasti uz priklop svjedočbu o moralnom i političkom ponašanju.

Mjesto šumarskog pristava

ima se
popuniti

kod vlastelinske uprave interkalarnog upraviteljstva temporalija biskupe djakovačke, Beriva 1200 kruna, stanarinu 120 K i drva prema potrebi, kod vranjskog uredovanja podvoz i dnevnicu Molbe odmah.

Oglas dražbe.

Temeljem dozvole kr. zem. vlade, odjela za unutarnje poslove, od 16. veljače 1907. broj 65.339 od 5. listopada 1906. broj 50.125 i od 5. listopada 1906. broj 33.851 obdržavati će se u uredu kr. kot.

oblata u Djakovu, dana 11. studenoga 1907.
10 sati prije počne javna dražba putem pismene ponuda nže navedenih stabala:

Tekući broj	Na posjedu z. z sa nazivom šume	Stabala		Sadržina						Izklična ciena		Opazka	
		vrst	Ukupni broj	ciepke	tvo- rivo	pod- vlaka	drv-a za tanin	goriva vrst	I.	II.			
				m ³	kom.	prost. met.	m ³				K	f.	
1	Breznica dja- kovačka šuma „Lakije“	hrast	657	576.43	637.03	—	—	—	—	—	23.092	74	Prodaje se sa za tehničku rabu sposob- dielovi stabala 20 cm. deblji. Ostalo si pri- žaje zem. zaji-
2	Borojevci šuma „Njego- vac“	hrast	251	148.31	116.06	154	—	—	—	—	5.468	53	Prodaje se sa dryo do 16 cm. debljine.
3	Lev. Varoš šuma „La- kije“	hrast	787	382.78	47.31	—	—	—	—	—	17.024	—	Kao pod 1.
4	Pouđe Šuma „crne bari“	bukva	1.80	—	876.15	—	—	1776.44	367.12	—	11.039	34	Kao pod 2.

Obći dražbeni uvjeti:

1. Dražbovati će se lih primanjem pismenih ponuda, koje se imadu najkasnije do 10 sati prije podne po uredskom dobniku dana 11. studenoga 1907. u uručeni zapis k kr. kotarske oblasti predati.

Na brzojavne i naknadno stigavše ponude ne će se uzeti obzr.

2. Propisno biljegovane ponude imadu sadržavati:

- a) ime, prezime i obitavalište nudioce;
- b) točna označa dražbenog predmeta;
- c) ponudjenu svotu izraženu brojevima i slovima u krunskoj vrednosti;

d) izjavu ponuditelja, da su mu dražbeni uvjeti točno poznati i da na iste bezuvjetno pristaje.

Ponudu imade nudioce, odnosno njegov punomoćnik vlastoručno podpisati i priložiti jo žaobinu od 10% (deset postoata) izklične ciene bud u gotovom novcu bud u ovozemnim državnim ili inim u kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji zakonitu pupilarnu sigurnost imajućim vrednostnim papirima.

Obiju vrsti papira, koje valja u ponudi točno označiti imenom, brojem i serijom, imaju biti obloženi kuponima i talonima, a primaju se po začnjem u mjestu dražbovanja poznatom tečaju budimpe-

šanske burze, nu nikako preko nominalne vrednosti njihove.

Nu omotu ponude imade se napisati:

„Ponuda na hrastovih/bukovih stabala u šumi vlastništvo zemlj. zajednice koja će se prodavati na 11. studenoga 1907. u kr. kotarske oblasti u Djakovu“.

Nudioce može od stati od već predane ponude.

3. Oni, koji u zastupanju drugih stavljaju ponudu, dužni su istoj priklopiti legalizovanu potpisnu nomicu. Ako takovu ne prilože ponudi, ili ju ne prilože bar odmah prigodom otvorenja, smarat se im da su ponudu i žaobinu predali u vlastito ime.

4. Polovicu kupovnine imade kupac uplaže kod kr. kotarske oblasti u Djakovu u roku od (četrnaest) dana nakon što je obavješten o odobrenju dražbe, a drugu polovicu prije nego li počme sa vozom izradjene robe.

Ako kupac toj svojoj dužnosti neudovolji i od izminuća platežnog roka do dana uplate platiće 6% (šest postotaka) zatezne kamate.

Potanki dražbeni uvjeti mogu se svaki put za vrieme nedovoljni sati uviditi kod kr. kotarske oblasti u Djakovu.