

Tečaj VIII.

Siečanj 1884.

Svezak I.

# Šumarski list.

Organ

## hrv. slav. šumarskoga družtva

Uredjuje

Fran Xav. Kesterčanek,

kralji nadšumarski županije zagrebačke, član upravljajućega odbora hrv.-slav. šumarskoga družtva i t. d.

List izlazi

1. siečnja, ožujka, svibnja, srpnja,  
rujna i studenoga.

ZAGREB 1884.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga družtva.

## S A D R Ž A J.

	Strana od — do
<b>Dr. Gustav Heyer.....</b>	<b>1—5</b>
<b>K pitanju, koja se dobitna mjera i t. d. Napisao Antun Tomić, c. kr. umir. šumarnik. Preveo J. K. ....</b>	<b>5—8</b>
<b>Nekoliko primjetabah k nacrtu osnove novog šumskog zakona. Piše Martin Starčević, šumar u Virju. ....</b>	<b>9—13</b>
<b>Zaokruživanje iznosa kod mjerjenja debljine stabala i o tom ovisno uredjenje mjerila promjerka. Saobćuje L. S. po profesoru M. Kunze-u.</b>	<b>13—15</b>
<b>Postotak odpadaka kod izradbe deblovine. Priobćuje J. J. u J....</b>	<b>15—17</b>
<b>Selske šume u bivšoj Krajini i njihovo stanje. Piše Tomo Bogoević, protustavnik .....</b>	<b>17—20</b>
<b>Odnošaji šumah o okružju Ključkom u Bosni. Saobćenje Ivan Marhula, bivši šumarski izvjestitelj u Ključu.....</b>	<b>20—25</b>
<b>O točnosti proračunavanja drvne gromade šuma, kod upotrebljivanja načina procjene sa uzor stabli pojedinih razreda drvne punoće .....</b>	<b>26—37</b>
<b>Razmatranja o zakonu zemaljske kulturnelne zaklade. Dopis Pavla Knoblocha, šumara na Baniji .....</b>	<b>38—39</b>
<b>Ka katastralnoj procjeni šuma .....</b>	<b>40—41</b>
<b>Različite viesti. Na znanje. — Sjednica upravljućega odbora. — Pitanja i odgovori. — Pitanje I. — Pitanje II. — Pitanje III. — Pitanje IV. — Pitanje V. — Pitanje VI. — Pitanje VII. — Pitanje VIII. — Pitanje IX. — Pitanje X. — Pitanje XI. — Opazka uredničtva. — Unovčenje šumah u Španiji. — Alpinski pašnjaci i kozarstvo. — Abnormalni zec. — Šiška u Slavoniji. — Prodaja šumah. — Šumska površina u Europi. — Osnova novoga lovнога zakona. — Stari dub. — Uporaba jasenove kore za zeleno bojadisanje. — Srpsko poljoprivredno družtvvo. — Novi francuzki red za odlikovanja u poljoprivredi. — O katastru naših šuma. — Hrvatska knjižara za šumarska djela g. G. Neuberga u Križevcim. — Odpor seljački radi predaje prodane šume. — Krugarska šumarska akademija u Sehemnitzu. — K organizaciji šumarskih oblastih u Bosni i Hercegovini. — K šumarstvu u Srbiji. — Orlovi i divje patke. — Ubijeni lugari. — Ubio medjeda. — Šumski požar. — Požar parne pile. — Lugarnica u Topčideru. — Internacionala šumarska izložba. — Lugarnice u Austriji. — Orao, kobac i škvorci. — Lov na medjede. — Uvozna carina na dužice u Španjolsku. — K naredbi od 23. srpnja 1883. br. 2862. — Hrvatsko-slavonsko gospodarsko družtvvo. — Imenovanja i umirovljenja .....</b>	<b>41—50</b>
<b>Stanje družtvene blagajne. — Dopisnica uredničtva .....</b>	<b>50—51</b>

# Šumarski list.

---

Br. I. U Zagrebu, 1. siječnja 1884. God. VIII.

---

## Dr. Gustav Heyer.

Medju pisci šumarskim, jedno najodličnijih mjesta, zauzimle takodjer ne-dvojbeno i obće poznato ime Gustava Heyera. Nejma po gotovo naobraženog šumara, komu djela Heyerova nebi služila i rabila, i s toga držimo, da ćemo se donjekle odužiti čitaocem „Šumarskog lista“, ako u sliedećem saobćimo na kratko vjekopis slavnog tog pobornika na polju šumarske znanosti, koji vjekopis Dr. Julio Lehr, profesor gospodarske nauke na veliko - vojvodsко - badenskoj polytechnici u Karlsruhe u „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“, za mjesec listopad 1883. sliedećim načinom opisao:

Gustav Heyer rodjen je u Giessenu 11. ožujka 1826., potiče iz vrlo znamenite šumarske obitelji, iz koje proizlazahu kroz više generatija valjane i vrstne sile, odlične toli u praksi koli u znanosti. Otac mu Dr. Dragutin Heyer bijaše znameniti i poznati profesor šumarstva. Gustav bio je najstariji njegov sin, isti zadobije toli umnim koli vrstnim odgojenjem nepokolebitv značaj, kojim je kasnije svojim vlastitim sinovom uzorom biti mogao. \*

Za tu naobrazbu uvjek bi svojim roditeljem dužno štovanje i zahvalnost izkazivao, a i uspomenu im takovu sačuvao.

Svršivši gimnaziju, i položivši konačni izpit s izvrstnim uspjehom, polazio je od god. 1843 - 1847. sveučilište u Giessenu. te se pod nadzorom svoga otca posveti šumarstvu.

Već za rana osvedočen, koju važnost imadu t. z. anorganične prirodoslovne znanosti za utemelenje i daljni razvitak šumarstva kao znanosti, proučavao je marljivo kemiju, fiziku i mineralogiju. Osim toga je Heyer dobro proučio matematiku, da ju je kasnije umio koristno upotriebiti u šumarskoj struci. S osobitom ljubavi polazio je Liebigova predavanja, nu uzto imao je priliike čuti i ostale vrstne i za šumarsku struku velezaslužne tadanje učitelje rečenog sveučilišta.

U ožujku god. 1847. bi promoviran na istom sveučilištu, a zatim podje u Darmstadt da se kod upraviteljstva šumsko-gospodarstvenih dobara praktično upozna sa svojim zvanjem; a godinu dana kašnje pako podje u istu svrhu u nadšumariju „Schiffenberg“ (kod Giessena) ka tadanjem nadšumaru Draudtu.

U jeseni god. 1849. podastre filozofičkom fakultetu na Giessenskom sveučilištu razpravici: „Grundsätze für den Entwurf von Holzschadenersatztafeln“ uz molbu, za dozvolu akademika predavanja držati. Kasnije pako ugleda svjetlo druga razprava, pod naslovom: „Einige Anwendungen der Warscheinlichkeitsrechnung auf Gegenstände des Forststrafwesens“, u kojoj je nastojao šumsko kazneuo pravo osnovati na skroz matematičnom temelju. Ova razprava stekla si je osobito priznanje za onda šumarskog nadsavjetnika Vedekinda, a imade joj se takodjer pripisati i imenovanje Heyerovo urednikom od „Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung“; jer kad upitaše Vedekinda na smrtnoj postelji, koga želi svojim namjestnikom, napisa na karticu artije ime Heyer.

Velikom marljivošću nastojaše Heyer o dalnjem svom znanstvenom obraženju u struci kojoj se posvetio. U ranu bi zoru već marljivo poslovoao, a tek posle podne pako odmarao bi se, nu i to čitajući klasike njemačke književnosti. Uz to mu preostajaše još dovoljno vremena i za društveni život, kojemu bi se duhoviti i vrlo dosjetljivi mladić rado podao po dovršenom radu.

Liep dokaz Heyerove praktične sposobnosti bijaše u god. 1852. izašlo djelo: „Das Verhalten der Waldbäume gegen Licht und Schatten“.

Izvrstno razvite teorije, o smjesi sastojina u tom djelu, sa jednostavno i pregledno razvitim pravili, jasnim su dokazom, da je autor razumio čitaoen jasnu i preglednu sliku izraditi, povadivši iz raznovrstne bitnosti najvažnija obilježja. Spomenuto djelo izadje 4 godine kasnije u francuzkom jeziku pod naslovom: „Des influences de la lumière et de l' ombre sur les essences forestières, traduit de l' Allemand par Aloys de Loes, Expert forestier à Aigle (canton de Vaud)“ (Lausanne 1856).

Istodobno postiže Heyer i na polju „dendrometrije“ slične znanstvene uspjehe, obogativ naime ovu literaturu izdanjem djela: „Ueber die Ermittelung der Masse, des Alters und des Zuwachs des Holzbestände“ (Dessau 1852.)

Na temelju ovih radnja, imenovan bje Heyer god. 1853. izvanrednim profesorom na sveučilištu u Giessenu; a u proljeće sliedeće godine podieliše mu drugo, smrću profesora i nadšumara Zimmersa, izpravnjeno učiteljsko mjesto za šumarsku struku. Istodobno bude mu najprije provizorno, a jeseni god. 1854. definitivno povjerena i uprava nadšumarije Giessenske, u kojoj službi si je takodjer znao steći podpuno povjerenje vrstnog šumarnika Busecka, koji mu bi chefom.

Buduć, da često bijahu različitih mnienja, to se i često prepirahu,ako prepm se Heyer kod manje važnih pitanja brzo okanio prepiranja, to bi ipak kad se ta popustljivost opetovala, ozlovoljeni šumarnik znao oštrim glasom primetnuti: „zašto kažete Vi uviek da? prepirajte se radje.“

Po smrti Vedekinda preuze Heyer, kako je već prije spomenuto upravu od lista: „Altg. Forst- und Jagd-Zeitung“, koju je i revno upravljaо počam od god. 1856. pa sve do god. 1878., kada bje premješten u München.

Već kao privatni docent, držao je predavanja o tloznanstvu, nu naskoro opazi, da ga mnogi od njegovih slušalaca, osobito tudjinci, nerazumiju. Uzrok

tomu pako bijaše, što im je manjkalo potrebito prirodoslovno predznanje; i s toga odluči Heyer olakšati im učenje, izdavši djelo, u kom je kratko i pregleđno izradio sve temeljne discipline prirodoslovne znanosti. Ova učevna knjiga koja odgovaraše podpunoma tadašnjem zahtjevom znanosti, nebijaše samo jasnim dokazom autorove vrstne prirodoslovne naobrazbe, već i dokazom, da je Heyer umio ovo svoje prirodoslovno znanje takodjer i uspješno uporabiti toli u sadjenju, koli u čuvanju šuma.

U tom izdanju tumačio je Heyer medju ostalim takodjer, da stojbinska vrstnoća neovisi samo o geognostičkom poreklu tla, kako je to Pfeil običavao tvrditi, već da su najvažniji faktori o kojih ova ovisi: fizikalna svojstva tla, količina u njem sadržane vode, njegova dubljinu, rahlost i kolikočina crnične naslage.

U ovo vrijeme poče Heyer ujedno djelovati i na drugom polju znanosti, tumačeći naime, kako da se u buduće obavi praktična obuka u šumarstvu, tako, da se na tom polju do danas postignuti uspjesi mogu pripisati jedino njegovim tadašnjim predrađnjima. Godine 1862. objelodani u „Allg. Forst- und Jagd-Zeitung“ članak pod naslovom: „Sonst und jetzt“, u kojemu članku odlučno izjavlja: da je mjesto znanstvenoj naobrazbi šumsko-upravnih činovnika u buduće na sveučilištu, ne pako na malenih samotnih šumarskih škola, koje bijaju svojedobno ustrojene primjereno skromnim potrebštinam prijašnjih doba.

Već u početku osvijedočen o važnosti sveučilišta, po šumarsku znanost, nastojaše, da se šumarstvo na takovom i smjesti, a s istih je razloga pobijao vješto i sve razloge, koji se navadaju u korist isoliranih škola, dokazujući uz to jasno, da se prednosti, koje se izčekivahu od ovih, mogu isto tako postići i na sveučilištih. Postavši kasnije i sam ravnateljem šumarske akademije, samo se je još i bolje osvijedočio o valjanosti svojih tvrdnja.

Koncem 50-te godine nastala promjena u znanstvenom djelovanju Heyera. U to doba probudi naime Pressler šumarski svjet iz lethargije u koju je bio spao, zahtjevajući odlučno u svojih spisih, da se isti od sada više neima zadovoljavati do sada navadnjimi pravili i običaji, koji da se onako temelje samo na samovolji i udobnosti, veleći, da šumari nesmiju više misliti, da bi se spoljašnji svjet sa svojimi potrebštinama, dapače i isto žiteljstvo htjelo nolens volens prilagoditi, jednom već provedenoj ustrojbi šumarstva, već da je potrebno, da se usuprot ovo sa svojimi povlasticama podvrgne ukupnom gospodarstvu, kojega da jest šumarstvo samo podčinjena čest. Ove se nauke međutim nedopadahu ni najmanje starim praktičarom, i tako se naskoro zametne ljuti boj, medju starom i novom školom, od kojih prvašnja imadjaše veći broj pristaša, tako, da je bilo vrlo dvojbeno, hoće li Pressler prodrjeti sa svojimi načeli ili ne. U to se odluči Heyer, dovoljno naoružan svojom oštrom logikom, braniti tu novu teoriju.

Kad bi bio tada jedino vlastitu slavu imao pred očima, mogao bi si bio odlučnim odklonom Presslerove reformacije, brzo stecći obće priznanje većeg diela šumarskog sveta; nu kao pristaša nove teorije, smatrao si je dužnošću, pomoći joj ka pobjedi. Tako je Heyer prvom Presslerovom izdanju: „Der rationelle Waldwirth“ uspješnim svojim djelovanjem umio pribaviti podpuno priznanje.

Mnogo je ipak i sam Heyer dopineo ka usavršenju i razširenju te teorije, svojimi razpravami i izdanji u: „*Allg. Forst- und Jagd-Zeitung*“, uvezši si uz to za zadaću sakupiti, popuniti i izpraviti sve gradivo nalazeće do onda na tom polju. Plod ove njegove radnje pako bijaše djelo pod naslovom: „*Anleitung zur Waldwerthrechnung*“ (Leipzig 1865., 177 S.); u kojem se djelu razjašnjuje proračunavanje vrednosti šumskih proizvoda. Djelo ovo prevedeno je u mnoge tudje jezike, tako na pr.

Godine 1878. na ruski u Petrogradu.

Talijanski: „*Manuale di Stima Forestale. Traduzione esequita sulla 2-a edizione tedesca perincarico del Ministero d'Agricoltura, Industriae commercio. Da P. Nico, Sottoispettore Forestalle*“ (Napoli 1878).

Hrvatski: „*Osnovi nauke računanja vrednosti šuma*, Fran Xav. Kesterčanek (U Zagrebu 1882).

Godine 1860. snadje Heyera častan poziv za profesora na polytechniku u Zürich, a god. 1865. na veliko-vojvodsko badensku polytechniku u Karlsruhe. Nu uza sve to odluči Heyer ipak svoju djelatnost i nadalje posvetiti Giessenskom sveučilištu, kojemu odličan glas Dragutina i Gustava Heyera snubio godimice velik broj slušatelja, osobito tudjinaca.

Kad bje pako u Mündenu utemeljena šumarska akademija, izabra ga zemaljski nadšumarnik O. pl. Hagen, ravnateljem ovog zavoda. Ovomu se pozivu Heyer morao odazvati, i tako se preseli 1. travnja 1868. u Münden, gdje je zavod doduše osnovan bio, a učiteljstvo imenovano, nu sve ostalo se imalo tako rekuć tek stvoriti, što međutjо Heyer uz sve potežkoće poznatom svojom energijom, ipak sretno izvesti umio.

Kada bje god. 1875. utemeljena visoka škola u Beču, nastojaše austrijska vlada Heyera sjajnimi uvjeti zavodu ovom predobiti, nu kad mu istodobno pisa Hagen: „*dass der Herr Finanzminister mit mir den höchsten Werth darauf legt, Sie für die Akademie in Münden zu erhalten, kann ich nur wiederholt versichern*“; te kad međutim na sveučilištu u Münchenu, izim već postojeće stolice za šumarstvo, još dalnjih 5 osnovaše, dobi i Heyer poziv za ovo sveučilište, a nemogav tom častnom pozivu odoljeti, napusti veselim srdcem dosadnu ravnateljsku službu, te se već u jeseni god. 1878. odputi na sveučilište u München.

U Münchenu odluči Heyer najprije, da njeko vreme upotrebi za tjelesno i duševno oporavljenje, za da onda novimi silami uzmogne svoj rad započeti u novom zvanju.

Nu žaliboze nebijaše mu sudjeno za dugo tom sveučilištu posvetiti svoje sile, jer ga naskoro nemila smrt ugrabi tom stecištu znanja i rada.

Dne 10. lipnja 1883. podje Heyer željeznicom do bližnjeg mjesta „*Füstenfeldbruck*“, da se posavjetuje sa nadšumarom Schenkcom o predstojećoj excursiji, odluči ipak prije njekoliko satih posvetiti miloj zabavi ribarenja. S toga podje prije svega ka obali Ampere, te si tuj izabere prekrasno mjesto na rubu šume gdje sjedne počimajući ribariti. Pri tom mu se zape udica o trstiki, a hoteć ju razriješiti, svuće si obuću, prisuće hlače i stupi u jedva 35 ctm. duboku vodu,

gdje ga, kad se je prignuo, valjda udarila kap. I tako nadje Heyer taj poznati prijatelj liepe naravi, u 57. godini života svoga, na prekrasnom raznovrstnim listnatim i iglastim drvećem okruženom mjestancu, istina bog prerau ali liepu i lahkú smrt.

Neumornim nastojanjem koli profesora toli slušatelja šumarstva nadjeno mu je telo dva dana kasnije kod Emmeringa. U Nedelju 15. lipnja u 4 sata po podne sahranjen bi pokojnik, nedaleko od bivšeg mu stana na sjevernom groblju u Münchenu. Sprovodu prisustvovahu mnogi zastupnici izvanjskih šumarskih zavoda, kao što i deputacija slušatelja šumarske akademije u Mündenu; dočim su ostali zavodi Njemačke i drugih zemalja, svoje saučešće brzjavim putem izrazili.

Za liesom, koj bijaše nakičen cviećem i lovor vjenci, stupahu najprije tugujući (rodbina), zatim sveučilišni profesori sa rektorom na čelu u podpunom ornatu, ministar financija Riedel, ministarski savjetnik Ganghofer, velik broj šumskih činovnika iz Münchena i okolice, mnogi slušatelji, kao prijatelji i štovatelji Heyerovi. Na grobu mu još proslovi svećenik krasno slovo, spominjući liep obiteljski život i krasan značaj pokojnikov; na što su prof. Dr. Gajer i prof. Dr. Hess iz Giessena još iztakli i velike zasluge Heyerove za nauku i iztraživanje. Dva dana kasnije prirediše slušatelji sveučilišni u spomen pokojnika bakljadu, kod koje mu predsjednik seniorskog konventa uz svirku Beethovenске tužaljke položio prekrasan lovor vienac na grob. Viest o Heyerovo ranoj i nagloj smrti dirnu mal ne sav obrazovani svjet, a mnogi šumaraš mogoše uzkliknuti, „bio mi je ne samo učitelj i prijatelj, već dapače i drugi otac“.

Za svoja nastojanja našao je Heyer, komu i na vanjskih počastih nije manjkalo, najliješu plaku u nepromjenljivoj zahvalnoj ljubavi i počitanju svojih učenika. A ovi će mu, zastupajući i šireći njegove koristne nauke, time postaviti spomenik, trajniji od ikojega materijala.

U Zagrebu, mjeseca studena 1883.

L. Sz . . . . .

## K p i t a n j u

koja se dobitna mjera odgovarajuća naravi šume, kod šumsko uzgojnog uredjenja uporabiti ima.

Napisao Antun Tomić, c. kr, umir. šumarnik.

Preveo J. K.

Nastojati će, da u slijedećem odgovorim na pitanje, koja li se dobitna mjera odgovarajuća naravi šume, kod šumsko-uzgojnog uredjenja uporabiti ima; te u koliko su pristaše Tharandske šumarske škole u pravu, kad za proračunavanje vrednosti šuma i šumskih proizvoda preporučuju upotrebljivanje kamato-kamatnog računa.

U starijoj šumarskoj literaturi nenalazimo nigdje ustanovljen zakon uka-maćenja šumskog gospodarstva, nu pitanje, da li se kod ustanovljivanja vrednosti šumske produkcije imadu upotriebljivati jednostavni ili kamato-kamati, pretresivalo se je ipak već za rana, a pošto je jedna stranka zagovarala jedno-stavne, a druga pako kamato-kamate, to je ovo spotaknulo šumarskog nad-savjetnika pl. Cotta, da je u svojem nacrtu naputka za računanje šumske vred-nosti (Draždjanii 1818.) predložio, da se novčana vrednost šumskog tla prora-čunava po t. zv. srednjih kamatih, koji se dobiju, ako se novčana vrednost njekog zemljišta, toli po jednostavnih kamatih, kao i po kamato-kamatnom ra-čunu naposebce proračuna, a zatim obe vrednosti sbroje i sa 2 podiele, a iznos da nam onda pravu vrednost šumskog tla predočuje.

Ovim se je naravni proizvod: drvni prirast, koj samo u stadiju najvećeg popriečnog priraštenja u svojoj totalnosti njeku pozitivnu, dakle nepromjenljivu veličinu predstavlja, u svih drugih stadija pako — (pošto se u priraštenju na-lazi) — promjenljivu veličinu čini, u neizvjestni njeki odnošaj ka kupu i pro-daji doveo. To bijaše stranputica, kojom su sadanji zagovaratelji kamato-kamatznog računa u šumarstvu zabasali. Medjutim kao što ni onda, tako jošte ni mnogo kasnije nije nikomu na um palo i pomisliti, da bi se drvni prirast istim načinom umnažao, kako se na kamato-kamate uložena glavnica umnožava.

Medju kupom i prodajom bila je, jest a i biti će uvjek ista tendencija, koja se očituje u težnji, s jedne strane koliko moguće jeftino kupiti, a s druge opet po mogućnosti skuplje prodati; a jezičac tezulje pako medju tih dviju protimba, neće ovisiti o unaprednom računanju samovoljno ustanovljenimi vred-nostmi, nego o uzajamnom dogovoru stranaka.

Ta kupac mora ipak osvjedočen biti, da mu kupljeno zemljište može svetu novca ukamatititi, koju je zanj dao, a nudio sam nemože pravom više tražiti, nego li je zemljište zbilja vredno, obzirom na prihod dotično kamate, koje isto daje.

Tim pako nastaje pitanje, koji se kamati od kojeg šumsko-gospodarstvenog uzgoja polag naravi šume postići mogu? — Riešitba ovog pako leži u sledеćem:

Realna podloga svakog šumsko-gospodarstvenog uzgoja jest sjećivni prihod, kojega šuma po rali ili hektaru daje. Ovo je njezin normalni prihod, na kojem se opet normalna zaliha, i u suglasju s obojim i primjereno obhodnji, takodjer i normalno stanje šume u pojedinih dobnih razrednih sastojina osniva.

Kao primjer neka služi ovdje u mojoj „Razjasnjenju“ navedena, Neman-Orleanska šuma. Ukupna površina iste iznaša 3920 rali (po 1600□<sup>0</sup>), prihod na drvu po rali u sjećivoj dobi, 75 d. a. hvati po 80 kub. st. (=6000 k. st. solidne dryne masse uz obhodnju od 100 godina), i iz toga proizlazeća ukupna dryna zaliha 201.536 hv. goriva.

Po tom iznaša: godišnja šestarska površina  $\frac{3920}{100} = 39 \cdot 2 \times 75 = 2940$

hv. normalni prihod i normalna zaliha od  $2940 \times \frac{100}{2} = 147.000$  hv.

Dobitna mjera ove šume je decimalni slomak  $\frac{\text{N. E. } 2920}{\text{N. Z. } 147.000} = 0.02 = 2\%$ ,

od normalne zalihe, najme ( $147.000 \times 0.02 = 2940$  hv).

Po istom ovom razmijern dobiva se kod svake šume, postotak uporabljivosti i mogućnosti proizvodjanja drvnog prirasta, ako se njezin normalni prihod podieli normalnom zalihom. Ovakvo pronadjena postotna mjera ostaje za trajanju ciele obhodnje mjerilom, po kojem se etat (sječivni prihod) svakokratne zbiljne šume proračunavati imade, i to bez obzira na to, da li je zbiljna zaliha veća ili manja od normalne zalihe. Prihodi međutonjih užitaka od proredjivanja ne računaju se pri tom naposeb, pošto isti služe za izjednačenje pokazujućih se razlika, izmedju normalnog i zbiljnog prihoda na drvu.

Ako li se prije navedene vrednosti temeljne jednačbe upotriebe za izračunavanje kamato-kamata, najme:

$$S = a \frac{(100 + c\%)^n}{100} = a p^n;$$

gdje je  $n = 100$  god. obhodnje,  $S =$  svota glavnice (a) od 147.000 fr. skupa sa kamato-kamati,  $p^n =$  kamato-kamati, a  $c$  znači postotke, to je onda:

$$S = 147.000 \frac{(100 + 29.40)^{100}}{100} = 29.40 \times 100^{n} = 2.940 \text{ fr. (kamato-kamata)}$$

i  $S = (147.000 + 2940) = 149.940$  fr. t. j. glavnice sa kamato-kamati; dakle, pošto se kamati od 2940 fr. svake godine dižu a neprilažu opet glavnici na kamato-kamate, to se nesmiju niti ovdje kamato-kamati računati. Po tom imadu i svi oni krivo, koji upotriebljivanje kamato-kamata za proračunavanje drvnog prirasta šuma zagovaraju.

Citao sam drugi dio temeljnih nauka šumarskog uzgoja od Presslera, te sam uvidio, da je Pressler majstor u kamato-kamatnom i rentnom računu, nu ti njegovi računi doduše su po postavljenih vrednostih valjani, a temelje se takodjer i na svih postavljenih vrednostih, nu veliko je pitanje, da li će mu kupci takodjer biti voljni i po tome stavljene cene plaćati? Mislim jedva; — jer je razlika prevelika, prispodobimo li njegove iznose sa mogućom proizvodnjom šuma. On već odmah s početka uzimlje  $3\%$ , a potenciranje vrednosti, po njegovoj teoriji kolikoće, kakvoće i poskupljenja kod produljene obhodnje povećava se već do  $6\%$ , što je dakako u razmjeru sa najvećim popriječnim prihodom, prevelika dobitna mjera. Hoće li Pressler i u praksi time uspjeti, vrlo je dvojbeno; ja bar mislim da ne; jer čisti prihod a po tom i ukamačenje šumske glavnice ovisi o kolebanju sveobćeg prometa. Sastojinsko gospodarenje po najvećem čistom prihodu ove nove škole netemelji se dakle na naravi šume i njezinoj sposobnosti proizvodjanja, nego na predpostavljenih većih vrednostih računa, toga radi će i njezine sastojine dobnih razreda, razmjerno sa ovimi vrednostmi, takodjer i veće debljine stabalja, nego li su one zbiljne šume morat representirati; budući nadalje ova nova škola nedrži njeku vezu pojedinih sastojinskih razreda potrebnom, unovčujući iz svakog sastojinskog razreda, sa najvećim dobitkom svaki pojedini sortiment drva na trgu, kako se upravo u sa-

stojini nalazi, to si svatko predstaviti može kakovu sliku ova šuma iza dulje obhodnje zadobiti mora, kada se je po njoj u bug drvo svakuda upotrijebljiva. Gdje je ovdje samo trag postignuća normalnog stanja šume? — Po tom svatko može suditi, koliko je na stvari istine, a koliko umišljenog.

Istina je doduše, da matematika u šumarstvu veliku vrednost imade, nu ona nemože zato i opet biti za ustanovljenje naravnih pojava svagdje i u svačem mjerodavna, kako sam to i u mojojem razjasnjenju rationalne šumarsko-uzgojne methode, primjerom o Hundeshagenovoj normalnoj zalihu brojevno dokazao.

Hundeshagen mislio je, da je pravu normalnu zalihu sbrajanjem postupica drvnog prirasta po zbiljnom teku prirasta našao, ali je u tom tobožnjem mnjenju pregledao, da se ove postupice sa svakom periodom teka prirasta dokončavaju, i da dalje nebroje dočim prirast sastojina — koji sa dobom starosti sastojina postupicu tvori — i dalje traje, a odtuda i posliedica, da je Hundeshagenova normalna zaliba kod obhodnje od 100 god. za 14% manja od zbiljne zalihе.

Tužbe, o težnji matematičara drugim znanostim gospodovati i nepotrebnom uporabom komplikiranih formula — koje obično samo za podignuće ugleda njihovih izumitelja služe — spoznanje naravnih stvari otežati i potamnjivati, nisu nove, jer jo već Göthe, oslanjajući se na znamenite autoritete u posebnom članku „O matematici i zloporabi iste“ neopravdane prehvate, osobito više matematike na polje prirodoslovnih znanosti jasno naglasivao.

Uporaba kamato-kamatnog računa i računa o renta na produkciju drva u šumi (na drvni prirast), stoji gledom na rezultate, u otvorenom protuslovju sa naukom o produktivnosti sastojina, jer drvni prirast ne raste u toj mjeri, kako se na kamato-kamate uložena glavnica umnaža, te bi se stoga po mojojem mnjenju — od ove nove škole preporučana, ili čak već i uvedena — učevna methoda, imala u šumarskih škola zabraniti, te mjesto toga, učeća mladež više k učenju prirodoslovnih znanosti i gojenju šume, (za pospješenje drvnog prirasta), napućivati.

Unapredno proračunavanje takovih početnih — sadanjih — i konačnih vrednostih drvne produkcije šuma, znači nepotrebno trošiti vrieme, jer će doći na šumarska upraviteljstva pogoditi i bez ovakovih proračunavanja, svoje šumske proizvode, primjereni obstojećim okolnostim koliko moguće skuplje prodati. Napokon neka bude ovdje još spomenuto, da se dobitna mjera — pronadjena na pojedinim stablih mjerjenjem prirasta od jedne životne periode do druge, obzirom na sječivnu plohu nemože valjanom, dakle ni mjerodavnom smatrati, jer nijedna šumska sastojina nesastozi iz drveća jednakе dobe i jednakog lika, a najmanje pak u takovih prirodnih šuma, gdje se do sada nije pravilno proredjivalo.

Dobitna mjera pokazuje se stoga — po običenitom karakteru dotične šume — najčešće u količini sječivnog drvnog prirasta, koji jednoj rali i 1 hektaru šume pripada. Sva umjetkarenja nove Tharandske škole pak, kakova su u Presslerovom „rationalnom ili po čistom prihodu gospodarećem šumskom gospodaru“ (Dražđani 1868), za proračunavanje prirastnog postotka objelodanjenja, neuporabljiva su po mom osvjedočenju u praksi kod uredjenja šumskih uzgoja.

## Nekoliko primjetabah k nacrtu osnove novog šumskog zakona.

Piše Martin Starčević, šumar u Virju.

U svezku 5. šumarskog lista od godine 1882. nailazim odtisnut nacrt novog šumarskog zakona, ustanovljen 13. kolovoza 1882. na VI. glavnoj skupštini hrvatskog šumarskog družtva.

Isti otaj nacrt obrazložen je u svezku 2. šumarskog lista od god. 1883. po samom sastavitelju gosp. nadšumaru D. Laksaru. U koliko se na prvi pogled može uviditi, da je sastavitelj mnogo truda i muke uložio u sastav pomenutog nacrta — obazirajući se na sve povoljno i nepovoljno uplivajuće faktore, u toliko s druge strane, nije sastavitelju ipak pošlo za rukom, pružiti dostatnu i jasnu garanciju, da bi se novim ovakovim zakonom iole šumsko dobro od toli pohlepuih napadačah branilo, kao i materijalni položaj šumarskih činovnika i ini službenikah poboljšati mogao, — jednom rečju u upitnom nacrtu nisu odrezane nuždne mjere strogosti — koje bi preduzeti trebalo, za suzbiti sve moguće nasrtaje i ugušit pohlepnot proždrljivosti šumskog dobra, a osim toga nije se sastavitelj po mome nazoru ni obazreo na najbitnije faktore kao: unutarnje uredovanje, vodjenje vanjskog gospodarstva, zatim na odnošaj medjusobni činovnikah i službenikah, njihova beriva, mirovinu, odgovornost i t. d. pak po tom možemo uztvrditi, da je taj nacrt jednostran te bi se morao prednavedenim nadopuniti.

U nadi da će slavni upravljujući odbor ote manjkavosti bud' sam, bud' to nadopunjenje kojemu od članovah na izrađbu povjeriti, prelazim odmah na pri-pomenak bitnijih nedostatakah jur sastavljenog i prihvaćenog nacrta.

U §-u 22. imalo bi se još dodati iza rieči učinilo „nakon 5 godina“, a to zato što je u nekojih predelih Hrvatske običaj izkrčena zemljišta iznajmljivati za sjetu poljskih plodinah kroz 4 do 5 godinah, — pa tim šumskoj upravi odnosno vlastniku iste pružiti veliko vrelo dohodka — a naročito uplaćenom zakupninom pokriti skupocjene troškove pošumljenja, uprave i poreza.

U §-u 28. imalo bi se dodati na koncu: „a to biva ustanovom poduzetog vještačkog izvida, potvrđena po nadzorničtvu“ — navod ovaj opravdava se time, što bi za pašu toli pohlepmu pučanstvo moglo sklonuti mladeg šumara na razputst branjevine prije, no bi se obgrizu maršeta stablovje otelo — te tako možda i najlepša branjevina poharala, opustošila i uništila; kako no to imadoh prilike u više mjestah podravinskih šumah vidjeti. U ostalom razsudba, da li se koja branjevina paši otvoriti može — skopčana je velikom odgovornošću a iziskuje od strane šumara velikog znanja i izkustva, koja se nemože predmnievati, da mlađi šumari posjeduju.

§. 30. jest nejasan, pošto nisu naznačene dimenzije koje mora stablo imati, za da se butelati mora, pak zato mesto rieči „jačih“ imalo bi biti: „preko 15 cm. na koren debelih“, time bi se izbeglo svako moguće krivo tumačenje ovoga paragrafa — a i sama rieč jači jest komperativ od jak, kojem nije izključen superlativ najjači, n. p. ako su dva stabla jedno

od 80 a drugo od 100 cmt., to polag citata netrebamo ono od 80 cmt. buletati, — takovo bo tumačenje nije izključeno — pak zato treba, da je zakon jasan, koj se nemože drugačije tumačiti — no je bila nakana zakonodavca.

U §-u 31. nepravedna i nejasna je zadnja stavka glaseća: ako ovlaštenik doznačeno mu gradivo ili gorivno drvo prodade ili u druge svrhe nego li mu po pravu pripada upotrebi, kaznit će se u smislu §-a 124. o. z.“.

Časom bo onim, kada se ovlašteniku drvo predade udarcem buleta na koren postaje doličnik vlastnikom istog — pa u koliko je plemenita i opravdana tendencija sastavitelja bila preprečiti preprodaju — u toliko s druge strane ne može se pravednošću pravoužitniku zabraniti, da drvo, koje je n. p. dobio u ime gorivne pripadnosti upotrebi za gradju ili obratno, to u ostalom odlučuje svojstvo i sposobnost drveta kao i potreba konsumenta.

Rieči „po pravu pripada“ su nejasne i nestoje u skladu sa cijelom izrekom — pa jerbo kako rekoh pravoužitnik stiče odkazom pravo vlastništva, a uz to mu je ipak još prodaja zabranjena — nepotrebne su, te se mogu posve izpustiti.

U §-u 32. imao bi se jasno odsjeći minimum kompleksa, (ustanovit se imajući polag godišnjeg prirasta drveta, odnosno dobrote tla) — koji je potreban za podmirbu jednog selišta — izpod kojeg se nebi smela dozvoliti delitba odnosno promjena vrsti gojitbe.

Da se k drvnim potrebam pojedinih selištih priračunati moradu i ine občinske potrebe kao: podmirba školah, župnih stanovah, i t. d. požari i ine pučanstvo zadesiti moguće nesreće — razumjeva se samo po sebi.

U §-u 33. imalo bi se dodati na koncu: „i užgajati, te pod upravu i gospodarenje namještenog šumarskog osoblja staviti“ — dodatak se ovaj opravdava, tim, što nekoja sela, a naročito u bivšoj vojnoj krajini posjeduju mnogo pašnjakaša šumom obrašlih — iz kojih, kad bi se racionalno gospodarstvo uvelo — bi se polovica godišnjih potreba ogrevnog drveta podmiriti mogla.

Stavka u §-u 37. — „plašt šumski slobodno je zato vreme samo rediti biranjem i obaranjem pojedinih stabala“ jest nejasna, rieči biranje i obaranje preširokog su i neodrazitog znamenovanja, pa bi im se moralno dodati vrieme odnosno ustanovit razdobje, u kojem bi se to biranje izvesti imalo, kao i količina izvadit se imajućih stabala u pojedinom razdobju.

§. 39. jest takodjer nejasan, odgovornim bo se čini onaj, koji je svoje šumsko dobro predao u upravu drugomu n. p. vlastnik imovne občine jest narod, koji je predao upravu činovnikom gospodarstvenog ureda u ruke, s toga za sve šumske redarstvene prekršaje i možebit odtud proizteći imajuće štete po vlastnika radi propusta poduzetja zakonitih korakah od strane uprave — odgovarati bi imali namješteni činovnici i ini službenici; pa bi se povodom tim upitni paragraf imao preudesiti prama raznim odnošajem naše šumarske uprave.

U §-u 41. namiče gospodin sastavitelj tutorstvo političkoj oblasti nad uživanjem i upravom šumskom s jedne, a s druge strane usredotočuje svu moć u

rukoh nadzorničtva, s toga imala bi se poslije rieči šumarskom nadzorničtvu izpustit ili političkoj oblasti.

U zadnjih alineah §. 42. govori se, da će zemaljska vlada izdati potanje ustanove o polaganju višeg državnog izpita iz šumarstva, ja neshvaćam čemu gornja rieč potanje, dočim u projektiranom nacrtu niti na okostnicu nenaičazim, zašto, da se šumarsko družtvo ovde ne pozove na jur po njemu ustanovljeni i visokoj vladu podnešeni nacrt?

§. 43. takodjer je nepotpun i nejasan, moralo bi se bo točno ustanoviti, koliku bi površinu mogao jedan lugar nadzirati u brdinah ili ravlinah, obzirom dakako na raztrešenost sreza, napučenost, oskudicu ili obilje na drvetu, drvne potreboće, vrednost drveta i t. d.

K §-u 45. pridovezat mi je skroz kriv nazor gospodina sastavitelja, što on državno dobro hoće da izpod uprave i oka šumskog nadzorničtva izvuče, veleć, da bi nadzorničtvo imalo glede nedostatak u upravi državnog dobra vradi prijaviti, a ova istom da shodna odredi.

Uzev u obzir, da su državne šume kao i svaki privatni posjednik jednostačni špekulant, koj nastoji što više hasne iz šume izvući, a naročito da državnom šumom Hrvatske upravlja znjednički magjarski ministerij, a osim toga promotriv bahatost naše braće — zaključiti je, da bi državne šume imale spasti pod pazku i vlast nadzorničtva isto tako, kao i svaki privatni šumski posjednik — osim toga imalo bi se tomu paragrafu pridodati, da činovničtvu državnih šumah imenuje ban, a naročito da bez po hrvatskoj vladu potvrđene gospodarstvene osnove, nesmiju magjarski pioniri nijedno drvo unovčiti.

U §-u 46. imalo bi se dodati iza točke b. još: „koji je podpuno tjelesno i duševno zdrav“ pošto je to jedan od najvažnijih uvjetih za valjanu obavu toli težke i naporne lugarske službe, koja iziskuje kako naš narod veli: „bistro oko, tanko uho, fletne pete“.

O lugarskom izpitu vriedi isto što spomenut u §-u 42. za više šumarske izpite.

K §-u. 48. Kod svih uredah pa i same državne šumarske uprave običaj je, da svaki niži svojemu predpostavljenom u ruke prisegu polaže. Neznam zašto da si šumarsko zemaljsko osoblje kao što su imovne i pojedine političke občine, nametne opet za tutora političku oblast? Zar više vredi ako se u ruke političke no šumarske uprave predstojnika zakletva položi?

U ostalom u nacrtu navedena ustanova valjati bi mogla za skroz privatne posjednike.

U §-u. 52. imalo bi se točno označiti, kada nastaje slučaj pravedne obrane, pošto je ta rieč preširokog znamenovanja, te daje često natezačem paragrafah priliku zasluzbe, a lugarsko osoblje dovadja u stô neprilikah.

K §-u 74. imalo bi se dodati: „ako politička oblast neutjera dosudnjene globe i odštete zavremeno, odgovara za oto dotični predstojnik, odnosno referent“ — jer po današnjem uredovanju čestokrat samovoljom i neodgovornošću, poharani su mnogi šumske predelje, pak bi se za oto imalo upravo zakonom odgovornost svakog činovnika ustanoviti.

U svih točkah §-a 91. imao bi se krivac zatvorom kazniti, pošto bi dosudom preogromnih globah za šumske prekršaje narod — koji ni svoje državne i občinske daće nije kadar bez svrhe podmiriti — podpao prosjačkomu štapu, a tada eto ti gotove miserije, kojoj nebi bilo poslje tako lahko doskočiti.

Isto tako nedielim mnenje u §-u 95. navedeno, da se po štetočini u šumi preostali dio u račun uzme i od odštete odbije. Mnogi bo na pr. podsječe sjemenjaka radi meda, smole i t. d. to drvo nemoguće je čestokrat radi čuvanja podmladka i inih okolnosti odmah unovčiti, poslje bude po nepoznatom ukradenou i tako vlastnik šume lišen svake koristi. U drugom slučaju prisvojio bi si tko god samo onaj dio, koji je za tehničku porabu, dočim bi možda  $\frac{2}{3}$  stabla ležeć ostavio, koje radi težkog izvoza, pomanjkanja potrebe, slabe ponude, nije moći unovčiti, dočim bi cie lo stablo lahko unovčivo bilo; i tako bi vlastnik opet prikraćen bio u dohodku.

§-u 97. imale bi se još dodati iza rieči troškovi „izvida i procjene“, pošto čestokrat prijavi gendermarija, financija ili tko drugi štetu, koju valja po šumaru na licu mjesta procjeniti — a pravedno se nemože tražiti, da on to putovanje, koje je višeput značnim troškovi skopčano, iz svojih i onako kuvavnih dohodaka odnosno paušala podmiri.

§-u 97. imalo bi se još na koncu pridodati: „ako nasljednici nepriznaju i ako to nije uz lugara sa još dva vjerodostojno svjedoka dokazano“. Pridovezak ovaj nuždan je zato, što se zakonom nesmije ustanoviti naprečac prikrata vlastnika šume u njegovom dohodku kao i predmetati te izreći predsudu, da se nebi u domovini Hrvatskoj našao pošten nasliednik, koj bi čine svojeg pojknika priznao, — ta na to ga jur sama rieč „baštinik“ ponukavati mora.

U §-u 99. imalo bi se izrično navesti, da su žandari, financi, panduri kao i svi organi javne sigurnosti dužni odkriti i prijaviti šumski kvar, a naročito, da su dužni službenom pozivu šumskog osoblja bez oklevanja odazvati se.

Današnje bo straže javne sigurnosti i nepaze na haranje šumah, znadem iz izkustva, gdje su još pomagali štetočinji na kola natrpavati — nemisli bo se, da ubogi vlastnik šume jedva i onako svoj visoki porez podmiruje, pa da je dužnost i probit države kao svako, tako i šumsko dobro od pohlepnih rukuh čuvati.

U §-u 118. imali bi se odgovornimi učiniti za zaplenjenu i u čuvanje predanu marhu; selski poglavari, kao i svaki onaj, komu se ista po lugarskom osoblju u čuvanje predade. Današnjim bo izkustvom znamo, da zaplenjenu i težkom mukom uhičenu marhu, jednostavno svaki pandur, starešina, viečnik i t. d. izpusti, bez svake jamčevine vlastniku šume za počinitu štetu.

Prodaja zaplenjene i neizkupljene marhe kod političke oblasti, bila bi radi transferacije skopčana znatnijimi troškovi, s toga držim, da bi bila umjestnija prodaja kod občinskog poglavarstva — pa i prama tomu imao bi se taj paragraf preudesiti.

Poznato je svuda, da branjevine uništaju, ponajviše konjari po noći — i to tako, da dotičnik na konju jaše, dok se isti pasu, opaziv lugara — odjuri —

i tako je nemoguće upravo branjevinu od tih nemilih devastatorah občuvati, s toga imalo bi se §-u 199. dodati: „kao i sve po noći u branjevini zatećeno blago“.

U §-u 128. iza rieči **nepoznati**, imalo bi se dodati: „**kao i oni, koji se protive**“.

U §-u 131. drugoj alineji na koncu dodaj: „pod odgovornošću dotičnog predstojnika i referenta“.

U §-u 142. ima se na koncu točke 6. dodati: a tada odgovara za odštetu dotični predstojnik oblasti kao i referent“. Dodatak ovaj tim je potrebitiji što nam izkustvo pruža nebrojenih dokazah, da je miltavosću i nemarom njekojih političkih oblastih, odnosno njezinih referentih, razprava za prekršaje proti sigurnosti šumskog vlastničtva — akoprem pravodobno podnešena — istom nakon 2. 3. godine obavljena; a da je otin postupkom otvoren novi jaz haranju šumah, živa je i nepobitna istina, koja netreba komentara.

U Virju, 16. studenoga 1883.

## **Zaokruživanje iznosa kod mjerjenja debljine stabala i o tom ovisno uredjenje mjerila promjerka.**

Saobćuje L. S. po profesoru M. Kunze-u\*.

Poznata je činjenica, da taxatori ustanovljujući promjerkami debljinu stojecihi stabala, u interesu pospješivanja radnje, običavaju iznose dobivene odčitanjem jedinica na mjeri promjerka, na stanovite cjeline zaokruživati. Način i količina, kojim se to zaokruživanje izvadja, od velike je važnosti po sam iznos procjenbenog računa. Poznato je bo, da kod ustanovljivanja jedrine debala razlika 1 centimetra u debljini, odgovara razlici od mal ne 1 metra u visini. Kod mjerjenja promjera promjerkami, nedobiva se obično debljina promjera medju zareze udaljenosti pojedinih jedinicah na mjerilu, te desetinke centimetara pako niti su označene na mjerilu običnih promjerka, niti ih nepromjenjeno uzimljemo u račun t. j. mi te iznose ko što je poznato zaokružujemo.

Pitanje, kojim načinom da to zaokruženje tih iznosa obavimo, bilo je često puta predmetom razpravah, koli u praksi toli u znanosti. Tako je opet i u novije doba profesor Lorey u Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung na strani 141. od god. 1882. objelodanio članak pod naslovom: „Ueber Baummassen-tafeln. Mit Beziehung auf die Untersuchungen der Königlich Würtenbergischen forstlichen Versuchsstation“, u kojemu medju ostalim veli: da se kod zaokruživanja promjera na 1 ctm. 0·5 ctm. nesmije uzeti kao podpuni centimetar. Nu u tu svrhu navedeni po njemu dokaz, veoma je manjkav, ter uzrokom, da ni Lorey sam nije išao tu svoju primjetbu nadalje razvijati i usavršivati, kao što nije uzeo u obzir ni posledice koje su nastale tim kod razdielenja mjerila na promjerka.

\* Vidi: Tharander Forstliches Jahrbuch 33. Band, 2. Heft, str. 101.

Označimo li sa  $d_1$  povoljni koj promjer, to nam onda  $d_1 + 1$  označuje promjer, koji je za 1 ctm. veći od prvašnjega, a  $d_x$  pako promjer one kružne plohe, koja je jednaka polovici sbroja promjera ( $d_1 + [d_1 + 1]$ ) pripadajuće kružne plohe; tako će biti

$$d_x = \sqrt{\frac{d_1^2 + (d_1 + 1)^2}{2}} = \sqrt{d_1^2 + d_1 + \frac{1}{2}}$$

nu pošto je  $d_1^2 + d_1 + \frac{1}{2} = d_1^2 + d_1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = (d_1 + \frac{1}{2})^2 + \frac{1}{4} =$

$$(d_1 + \frac{1}{2})^2 \cdot \left(1 + \frac{1}{4(d_1 + \frac{1}{2})^2}\right)$$

tada je i  $d_x = (d_1 + \frac{1}{2}) \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{4(d_1 + \frac{1}{2})^2}}$  . . . . . 1.)

a pošto je  $\frac{1}{4(d_1 + \frac{1}{2})^2} < 1$  to se može  $\sqrt{1 + \frac{1}{4(d_1 + \frac{1}{2})^2}}$

po binomskom poučku razviti tako, da se samo dva članka, što je većinom i dovoljno, zadrže i po tome dobije:  $1 + \frac{1}{8(d_1 + \frac{1}{2})^2}$

tako daje  $d_x = (d_1 + \frac{1}{2}) \cdot \left(1 + \frac{1}{8(d_1 + \frac{1}{2})^2}\right)$

ili pako  $d_x = (d_1 + \frac{1}{2}) + \frac{1}{8(d_1 + \frac{1}{2})}$  . . . . . 2.)

Označimo li nadalje postupnost promjera u mjesto sa 1 običenito sa  $\delta$ , to dobivamo na slični način kao što i prije:

$$d_x = \sqrt{\frac{d_1^2 + (d_1 + \delta)^2}{2}} = \sqrt{d_1^2 + d_1 \delta + \frac{1}{2} \delta^2}$$

ali pošto je  $d_1^2 + d_1 \delta + \frac{1}{2} \delta^2 = (d_1 + \frac{1}{2} \delta)^2 + \frac{1}{4} \delta$

to je  $d_x = (d_1 + \frac{1}{2} \delta) \sqrt{1 + \frac{\delta^2}{4(d_1 + \frac{1}{2} \delta)^2}}$  . . . . . 3.)

ili dovoljno točno ako uzmememo umjesto toga, izraz

$$d_x = (d_1 + \frac{1}{2} \delta) \cdot \left(1 + \frac{\delta^2}{\delta(d_1 + \frac{1}{2} \delta)^2}\right)$$

koji se može pisati takodjer:

$$d_x = (d_1 + \frac{1}{2} \delta) + \frac{\delta^2}{\delta(d_1 + \frac{1}{2} \delta)^2}$$
 . . . . . 4.)

Jednačbe 3. i 4. kazuju nam ujedno, da nije dovoljno zaokruženje razdielih, na taj način izvadjati, da se promjeru jednostavno jošte i polovica zaokruženja dodaje; već da je usuprot to zaokruživanje veoma promjenljivo ter ovisno prije svega o veličini promjera. Da se predusretne bludnjam, koje bi radnici počinili kod tog zaokruživanja promjera, stavio je Eduard Heyer\* predlog, da se mjerila na promjerka tako urede, da ovo zaokruživanje samo po sebi sledilo bude.

\* Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung 1860. S. 310.

Kod promjerka koje imadu služiti za proračunavanje drvne gromade sa stojina, međutim nesmije se ovo razdielenje po prije spomenutom načinu prediti, naime da se prva razdielna crta na mjerilu postavi za  $\frac{1}{2}$  udaljeno od izhodišta mjerila (doćim bi sve ostale razdielne crte za razmak jedna od druge udaljene bile); već da se usuprot imade ovo mjesto za svaku razdielnu crtu po jednačbi 3.) ili 4.) naposebce proračunavati. Tako da bi se nalazilo na pr. mjesto razdielne crte za promjer od 20 ctm. kod postupnosti od 1, 2, 4 i 5 ctm. u sljedećih udaljenostih od izhodišta mjerila:

Postupnost	Udaljenost razdiela od izhodišta razdielbe mjerila
1 centimetar	$20 + 0,5 + 0,006 = 20,506$
2 "	$20 + 1,0 + 0,024 = 21,024$
4 "	$20 + 2,0 + 0,091 = 22,091$
5 "	$20 + 2,5 + 0,139 = 22,639$

### Postotak otpadka kod izradbe deblovine.

Priobćuje J. J. u J.

G. šumar D. Ilić saobćio je u svezku VI., strana 288. do 292. ovoga glasila članak sa nadpisom gornjim, samo što je mjesto deblovine rabio rieč drva.

Budući nam se učini taj članak, (uperen na vrlo važno pitanje tehničkog djela naše struke, naime kalavost debala), na prvi pogled odveć lako napisan, to smo se proučeć istog bezdvojbeno osvjedočili, da je g. pisac jednostavno napao nazore, koji sada o kalavostnom koeficientu u službeno-mjerodavnih krugovih dominiraju.

Prije nego predjemo, na pojedine pogrieške g. pisca iztaknuti nam je prije svega onu najveću na koju naidjosmo.

Pojam postotak nije g. pisac shvatio kao što to veće sama rieč iziskuje, te se s toga nije kritizirajući kretao u naravnome okviru same stvari.

Ako tko hoće da znade otpadke njekoga tjela kod kalanja njegova itd. to mora najprije poznati isto, a ovo je u našem pitanju sadržaj debla iliti deblovina.

Uzmemo li dakle deblovinu koja n. p. izuaša  $100^{m^3}$ , to nemožemo ni pri nikakvoj izradbi izgubiti  $100\%$  kako to g. Ilić tvrdi, te u predmetu ide da do otpadka sa  $200\%$ .

Ako bo kalanjem i t. d. sve izgubijemo, dakle ako našu deblovinu sasjetimo u iverje, onda smo tekar  $100\%$  izgubili ili bolje rekuć, nismo ništa izradili.

Da možemo dakle govoriti o naših  $\%$  dalje, moramo one g. Ilića pretvoriti u formu, kako će to svakome strukovnjaku na prvi pogled biti razumljivo, te ćemo pogriešne pretvoriti u prave istinite.

Prave postotke odpadka samo onda znamo, ako se obzirom na predmet osvrnemo i pitamo — koliko izgubijemo postotaka deblovine ili, koliko  $\%$  dobijemo u robi cijepajući i prerađujući prvu bud kako?

G. Ilić imade 200, 150, 125, 100, 75, 40, 35 i 33  $\%$  koji kada se govori o izradbi deblovine u robu, morali bi po redu izraženi biti po ovoj skrižaljci:

Po g. Ilić izraženim $\%$	Imajuće razumjeti sa $\%$		Ili 100 m <sup>3</sup> debl. daje a) predstojecje i ravnamo		Roba koja se u pojedine stavke ove le-tvice ubraja
	dobite robe	odpadak deblovine	m <sup>3</sup> robe	m <sup>3</sup> odpadak	
200	33 <sup>3</sup>	66 <sup>6</sup>	33	67	vesla preko 3 <sup>2</sup> m. dlj.
150	40 <sup>0</sup>	60 <sup>0</sup>	40	60	dužice preko 82 cm. dlj.
125	44 <sup>4</sup>	55 <sup>5</sup>	44	56	vesla do 3 <sup>2</sup> m. dlj.
100	50 <sup>0</sup>	50 <sup>0</sup>	50	50	vratila. Tesana roba $32/32$ do $48/48$ cm. □
75	57 <sup>14</sup>	42 <sup>86</sup>	57	43	tesana roba $16/21$ do $32/32$ □
50	66 <sup>6</sup>	33 <sup>3</sup>	67	33	tesana roba $13/16$ do $16/21$ □ i žaganice do 26 cm. dblj
40	71 <sup>42</sup>	28 <sup>58</sup>	71	29	žaganice preko 26 cm. dblj.
35	74 <sup>07</sup>	25 <sup>93</sup>	74	26	tesane do $13/16$ cm. □
33	75 <sup>19</sup>	24 <sup>81</sup>	75	25	letve (žioke) i morali.

Prigovoriti će nam možda g. Ilić, da ova pretvorba njegove tako zvane „abderitske“ — što po našem mnenju znači luckaste ili sulude — skrižaljke nije opravdana, jer on možda istu u kakvoj naredbi ili instrukciji ima; ali će se tu prevariti, jer se naredbe i instrukcije pišu u formi što razumljivoj, a do sada se je njegova kod većine naših upravnih organa, koji dulje služe, ukorijenila i za njih je razumljivija, te ju i on sam rabi, akoprem se mi nikako u 200  $\%$  odpadka uputiti nemožemo.

Mi pak ako hoćemo o ovakovih predmetih razglabati, moramo se samo strogo znanstvene forme služiti, koja bi u tudi jezike prevedena i tamo bila razumljiva a nerabderitična.

Da je svakomu razumljivije napon enuti nam je, da se ova razmatranja tiču izključivo šumske uprave u nekadašnjoj gornjoj vojnoj Krajini sa njezinimi gigantnim odnošaji. —

Koji će vješt, izkusan i okretan strukovnjak uzvrditi, da su gornji odpadci, koji za razne sortimente od 25 do 67 % variraju, nepomični? Nitko!

Gornji postotci imaju se pače kao nepomični samo u toliko smatrati, što su do sada izkustvo, analize i ostala razmatranja iste minimalnimi ustanovile.

Tako je n. pr. uredovna istina, da 100<sup>m.3</sup> deblovine neće više dati gotove robe, nego se to u gore označenom razmjeru vidi.

Nebi li tko htio vjerovati, to će se i njemu prilika pružiti, za da se uzmognе u predmetu osvjedočiti.

Posvjedočiti ćemo uredovno, da 100<sup>m.3</sup> jelovih i smrekovih kusa (trupaca) dade najviše 2300 žaganica, 3<sup>s.m.</sup> dg.; 26<sup>cm.</sup> šir.; i 2<sup>6</sup> deb. — U ovom slučaju jest odpadak, ne kako bje gore minimalno rečeno 33 nego 40 %.

Ako pako g. Ilić nebi htio vjerovati, da će, kao u ovom primjeru, kod svakog sortimenta biti odpadci debljchine veći, to smo spremni njega uz praktične pokuse o našoj tvrdnji osvjedočiti. Neka izvoli g. Ilić obstojeća izkustva raznih autora uzeti u obzir, viditi će, da naši % nepobudjuju sumnje, samo da bi gg. kojim su ti poslovi dodieljeni, precizno postupala, pa bi jamačno onda kod nas i manje prijavnih listina stanovitog karaktera (!) bilo.

Veli g. Ilić: „Legalnoj robi lako je u šumi sa strane privući robu potičuću od nedoznačenih stabala, kako to zaista većinom i biva u prebornih šumah, gdje je nadziranje sjeka vele otegočeno“. Proti tome prosyjedujemo, jer upravo proti g. Ilića tvrdnji, privučena roba nosi na čelu znak lopovštine. Prostti težak došav pod stablo riedko će se kada prevariti, što će iz njega izvaditi. Pa da se znanstveno naobraženi strukovnjak neće, kad se podade sa svom voljom svojoj zadaći, u kratko vrieme orientirati i odkriti lopovštinu? Nije li mu onda dužnost naći ili naći dati panjeve od pokradenih stabala? Nema li za to dovoljne uredovne vlasti?

Nadalje nazivlje g. Ilić gornje minimalne medje „šišmišova norma“ o kojoj tvrdi, da je postala uplivom nekadašnjih pristaša okularne metode. Zbilja nemozemo okularnu metodu sa minimumom odpadci deblovine dovesti u sklad, te je i sam g. Ilić dokazujući svoje, žagao kus stanovitih dimenzija i t. d. —

Mislimo da smo ovime samo udovoljili g. Iliću i da će se više gg. strukovnjaka u to kolo uhvatiti, za da se jednom predmet ili bolje rekuć pitanje to dostojno ventilira, te da se i u ostalom ponašamo ne robski, nego moderno vještački. —

## Selske šume u bivšoj Krajini i njihovo stanje.

Piše Tomo Bogoević, protustavnik.

U bivšoj vojnoj Krajini imade izim državnih i od tih postalih imovno-občinskih šuma, takodjer i t. z. selskih šuma; koje su vlastničtovo pojedinih selah, dotično političkih občina.

Obće je poznato: da se sa državnimi, imovnimi a takodjer i sa privatnimi šumami, mora po načelih umnoga šumarenja gospodariti — no gore ponunate selske, dotično občinske šume, koje se nazivaju „grmaci“ (Orts- oder

Gemeinde-Gestrüppe) kao da su bez svakoga nadzora, uprave i strukovnoga gospodarstva, jednom rečju kao da stoje izvan zakona. Kao što u starom provincijalu, imala su i u krajini prije segregacije pojedina sela, svoje selske šume, tako zvane grmake, koji grmaci ipak dosta znatne površine zapremaju.

Svaki šumar a i prijatelj šumarstva koji te šume poznaje, posvjedočit će nam, da se na iste nikakav obzir niti za krajine, a niti sada neuzima; te dočim se sa segregiranimi šumami ipak nekako upravlja i gospodari, to su selske šume jošte uvjek same sebi ostavljene.

A kad je tomu tako, netrebamo se niti pitati: šta takove šume selu i obćini koriste? Glavnice su to bezkamatno uložene.

Neprečerano govoreći, takovih šuma imade u jednom jedinom kotaru Be-lovarske podžupanije u površini od 3—5000 jutarah, obrasle su stranom čistimi, stranom opet mješovitim šumama, hrastovimi, bukovimi, grabrovimi, jalšami, brezami, lieskami i t. d., u dobi od 5, 20, 50 a i 100 godinah; njeke njih su visokoga, njeke srednjega (?), al ponajviše nizkoga uzraštaja. Šume ote ili su od prije kao takove obstojale, ili su na odaljenih zapuštenih zemljištih naravnim načinom naplodnjene.

Iste nalazimo po dolinah, nuz potoke, medju vinogradi, po brežuljcih i vododerinah. Medju vinogradi neobhodne su radi puzanja i odvaljivanja zemlje. Žaliti je samo, da to nitko neuvidja; a ipak da nije tih šuma medj vododerinami, već bi većina poljih sama vododerinom postala bila.

Isto tako važne su te šumice i radi vode — na postranih poljana bo ne nadje se nigdje vode ni izvora i tako bi paša tih poljih, da nije vode u tih šumah, bez porabe ostala.

Nakon provincializiranja krajine uvidila se je potreba, da se ipak i nad ovimi šumama njeki nadzor uzpostaviti mora, u koliko li su se pojedinci kao i pojedina sela počeli timi šumama koristiti, dočim su ipak obćine za te selske šume porez i ostale daće namicati morale.

Upravitelj imovinskih šumah bo predpomenutoga kotara, pokrenuo je to pitanje uvidivši, da se te šume mačuhinski zatiru, u korist pojedinaca, te je stoga uputio obćine, da su umolile koli kr. podžupaniju toli i imovnu obćinu za dozvolu, da lugari imovne obćine nuzgredice i te selske šume nadziraju; — što bje i dozvoljeno.

Uspjeh te napremice navesti ćemo kašnje, a sada da vidimo tko li uživa te šume?

Domaći, pravi bivši graničari, dobivaju sve svoje potrebe na drvu iz imovinskih šumah, ele ovi tih selskih šuma sasma neznatno uživaju. Ove selske šume uživaju dakle oni, koji posjeda neimadu, koji se za njeko vrieme u obćinu dosele t. j. stranjski, danas do sutra u obćini živući ljudi — koji baš nikakovo pravo na te, kao ni na ostale šume neimadu; nadalje ih uživaju jošte i razni ljubimci obćinskih organah, kada jeftino do liesa doći žele. Glede paše po tih šuma isto je tako; stranjski doseljenici užgajaju si ovce i

koze bud samovoljno u tih šuma; na očigled domaćih žiteljih — ili pako dozvolom starešinah sela, koji se time već okoristiti znadu.

Kako se te šume uživaju prava je grozota, nu tomu nije ni čudo — sjetimo li se prije rečenoga, a da je u njih kamenita podloga — već bi davna i mi na mjesto njih imali goljeti, poput onih na Krasu.

Ote šume nadalje sjeku i oni žitelji, koji su lieni ići po dobiveno drvo u imovinske šume, kao i oni, koji nisu kadri dobiveno drvo izraditi.

Upliv tih šuma po ostale šume vele je raznolik. Njekoji pravoužitnici neće dobiveno drvo u šuma imovne obćine, ako je iole kvrgasto te ako je težko kalavo, iz rečenih šuma izvažati, — tražeći radje u grmacih svoju potrebu, ter sjekuć tamo preko zime često po više rali šume bez obzira što mu treba ili netreba — doklem svoju tobožnju potrebu nepodmire. Drugi žitelji opet neimajući uslied diobe dovoljno silah u kući, obaraju stabla, granje što mogu sami sjekirom okrešu i odnesu, a ostalo ostave u šumi ležati. Njekoji opet neimajući vozne marve ter po tom nemočni da iz udaljenih sječinah drvo voze — bježe u bližnje grmake — te nepazeći čiji su, sjeku do volje, čineći tako najviše štete, nit im se može šta na ime naknade oduzeti.

Uslijed toga ostaju u sječinah imovinskih šumah, godimice lošija stabla i klade ležati, a pošto ih nitko neće obarati i izvažati, trpi time naraštaj mladje šume, dočim se opet osobito one bliže selah brzo proreduju. Oni ovlaštenici nadalje koji svoje drvo svake godine lijepo sjeku i izvažaju, i opet druge godine dobivaju tek ona lošija preostala stabla, štono ih prvašnji izvesti nehtjedoše, a od tuda onda i zlovolja i vika na šumsku upravu i osoblje iste.

Od tuda nadalje i ona narodna: „mi sjećemo naše grmake pa je nismo zatrajali, pa tako nećemo ni prave šume zatrati, stoga ju netreba niti čuvati, ni uzbijati, mi spavamo a šuma raste“.

Ako li se pako oblasti još za dobe nezauzmu za to, da se te selske šume, od sjekire kao i prekomjernoga sječenja uzčuvaju, trpiti će i trpe imovne obćine, jer kad se selske šume sasjeku, zahtievati će se od imovinskih šumah, da pokriju taj višak umišljene potrebe na drvu, u naroda. Sjećenje selskih šuma neproteže se samo na sitne, nego i na visoke najbolje hrastove sastojine.

Tako znamo obćinu, koja imade visoku hrastovu sastojinu u dobi od 40—60 god. u površju od kojih 15 ralih — ista šuma stajala je iza krajiške uprave u podpunom sklopu te se je imala prorediti. Oblast na zamolbu dozvoli, da se proredi; proredjenje dotično procjena obavljenia bi, — potištena, suha, nezdrava stabla budu markirata — te bi stoga svaki bio mislio, da su ta stabla jur unovčena i izvadjena; nu tomu nije tako, ta stabla još i danas tamo stoje, — ali su zato špekulanti — najbolja stabla kriomčarenjem i po noći u svoje sebične svrhe uporabili, bez da bi obćinska blagajna u tu syru ma jedan novčić dobila bila. Druga obćina na prijavu lugara morade dati izsječeni šumski kompleks, ali i to valjda sporazumno s obćinskim organi, procjeniti, — procjena bi obavljena — prijave podnešene, i tako do danas, pa nikomu ništa.

Treća občina, koja je prva nadzor po imovinskih lugarih zatražila, koji vrši svoju dužnost, te svakoga štetočinitelja prijaviše, osobito za vrednija i skupocjenija stabla, — okrenu ledja lugarom, jer joj se ljubimci nemogoče sada više šumom u svoje osobne svrhe koristiti, — nastojeći pod raznim izlikami maknuti lugare sa službe, za da uzmogne onda svoje ljubimce namjestiti, koji bi mimo selskih šuma valjda žmireći prolazili. Tako opisanim načinom bolje i zrelije selske šume — pojedinci bez občinske koristi izerpe, a sitnije ostali i stranci. I tako bi se tim šumam dani obstanka mogli izbrojiti ako i unaprije tako ostane.

Da se pako i na te šume zaboraviti nesmije evo dokaza:

Za vrieme, doklem su sve šume državne bile, bilo je u jednomu selu 50 zadruga, te su dobivale sve potrebe iz tih šuma — sada je polovica tih šuma pripala imovnoj občini, — a usled bezkrajne diobe imade u istomu selu gdje je prije bilo 50 sada 200 kuća. Ovih 200 kuća trebaju sve gospodarstvene sgrade i potrebe kao što su i zadruge trebale — može li se pako to sve iz imovnih občinskih šumah podmiriti?

Na ovo neka občine ovoga a i svih ostalih kotara same odgovore.

A to nas dovodi do zaključka: da je doba i nužda, da se i selske šume u bivšoj krajini pod strogi nadzor stave, i šumami imovnih občinah priključe — jer i onako ove moraju sve pravoužitnike sa potrebštinama podmirivati.

Ufamo se u visoku kralj. zemaljsku vladu, da će obzirom na oskudice što su ostale pokrajine usled prekomjernoga i nerazborita sjećenja šumah pretrpile i trpe — za vremena kod nas nastojati tomu doskočiti. Ovdje su spomenute šume samo jednoga kotara, nu poznate su nam takove i po drugih kotarih, pa je dužnost svakoga šumara nastojati, za da se takove privedu u stanje, u kom bi vlastnikom a ne pojedincem — koristi nosile — a naročito pako da se i na mjestih strmih i t. d. gdje će se svakako radi podnebnih i inih gledištih uzdržati morati i uzdrže, dočim će se pored opisatog načina gospodarenja i nadzora — svakako u kratko vrieme uništiti, a time buram i bujacim otvoriti jaz i to na štetu cielokupnoga gospodarstva. Pitanje uredjenja gospodarskih odnosa t. z. selskih šumah u bivšoj Krajini, dakle nebi smjelo već dulje ostati neriješenim — nećemo li da nam i ovdje opet, liepi narodni imutak nepodje po zlu.

## Odnošaji šumah u okružju Ključkom u Bosni.

Saobćuje Ivan Marhula, bivši šumarski izvjestitelj u Ključu.

Površina okružja „Ključ“ u Bosni, iznaše oko 750□ klm. od koje površine i opet oko 0·4 na gospodarske zemlje, 0·55. pako na šume odpada, ostatak pako odpada na neproduktivno tlo. Ogromna ta šumska površina vlastničtvu je države, akoprem po prilici 0·1. te površina na t. z. občinske šume odpada.

Privatnih šumah, nejma u ovome okružju, izuzam manjih, vrlo neznatnih grmaka medju inimi zemljjišti.

Šumsko gospodarsko okružje Ključko, leži na sjevero-zapadu Bosne i u jugozapadnom djelu okružja Sanski most, na zapadu okružja Banjalučkog, na sjeveru Jajačkog i na istoku Glamočkog okružja.

Skrajne točke jesu, na sjeveru Sanski most kod Vrpolja, na istoku Košica glavica i Han Čadjavica, na jugu mjestance Gornja Slatina, a na zapadu Han Kukuruz.

Najuzvišenija točka okružja jeste planina Dimitor, steruća se  $1211^m$  iznad mora, zatim Kokošnjak sa  $1116^m$  visine, i Kočica glavica sa  $1071^m$  visine nad morem. Visine se te pomalo spuštaju u dolinu Sane, a najnižja jest točka Sanski most kod Vrpolja, sa 185 m. visine nad morem. Sana sa svojimi pritoci čini glavno razmedje medju pojedinimi ogranci gorja.

Podnebje jest u obće gorovito, na pojedinih mjestih vele raznoliko, odkuda i ona velika razlika dozrevanja žitka u pojedinih mjestih okružja. Tako n. p. ta razlika medju predjelom Ključkim i Sitničkim (kojih zračna udaljenost jedva 10. klm. iznaša) iznaša tri tjedna, tako da u Sitnici kuruz riedko kada dozrije. Na sjevero-zapadu nalazimo kraško obiležje gorja, a tamo se nahodeći prodori i doline ostaju često i preko ljeta, uzprkos sve nesnosne žege, napunjene ledom, koji bošnjaci za ljeta u Ključu i Petrovcu dobro unovčiti umiju, u koliko se bo za tovar 80 novč. do 1 for. plaća.

Glavice „Dimitora“ i „Kokošnjaka“ pokrivenе su do kasno u ljeti sniegom, koji tek oko polovice srpnja odkopni. Mnogi dijelovi okružja vrlo oskudievaju na vodi, nu u obće podnebje prija uzgoju drveća.

Tlo je ponajviše ilovastog sastava, sadržavajuće malo pjeska i crnice, a s toga posvuda plitko. Na zapadnoj strani sve to većma preotimljу vapnene klisurine i goljeti kraškog obiležja mah.

Od uspjevajućih vrstih drveća zauzimlje prvo mjesto bukva, ona zaprema oko  $0\cdot5$  ukupne prostorine šuma i to toli visokih koli sitnih. Po sitnogorici ju nalazimo osobito po sjevernih i iztočnih obroncima u čistih sastojinah, po južnih i zapadnih obroncima pako u smjesi sa cerom i drugimi podredjenimi vrstmi drveća.

U visokih ju šumah nalazimo takodjer stranom u čistih sastojinah kao n. p. u Muležu, Ljubinskoj planini i t. d. osobito na rubu ovećih šumskih predjelih, stranom pako, osobito dalje u središtu takovih šumah, u smjesi sa jelom i smrekom. Poput bukve nalazimo i grabovinu stranom u vele, a stranom i u sitnogorici, nu nikada u čistih sastojinah već uvjek u smjesi s inimi vrstmi drveća.

Cer nalazimo osobito u mlađijih sastojinama u priličnom množtvu, isti bo zaprema oko  $6\cdot3$ . od ukupne prostorine sitnogorice, u visokih ga šuma pako nalazimo tek samo pojedince — razstrešenog. Crnogoricu nalazimo u mlađijih sastojinama čistu, jedino u Kotorači planini kod Hana Čadjavice, no zato i opet uz predominiranje jele, zaprema ogromne prašume, Grmeća, Srnetica, Paunovca, Šisa, Crkvene, Kokošnjaka, Dimitora i Kesanovače planine.

U smjesi nalazimo nadalje, javore, jasene, trepetale, breze, divjake, a po nizinah i vlažnijih stranah jalše i vrbe, najredje pako nalazimo bor.

Boljeg pregleda radi saobćujemo sljedeću skrižaljku obrasta:

**Ukupni obrast = I, sa 45000 ha.**

**Mlade nastojine = 100, sa 22500 ha. Visoke šume = 100, sa 225000 ha.**

Vrst drveća	O b r a s t						O p a z k a	
	ukupni		mladjih sasto-jinah = 100		visokih šumah = 100			
	broj	površina u hektarim	broj	površina u hektarim	broj	površina u hektarim		
Bukva i grab.....	0.5	22.500	50	11.250	50	11.250	Podredjene vrsti drveća nisu u obzir uzete.	
Hrast.....	0.15	6.750	30	6.750	—	—	Okružje Ključko još nije katastralno izmjereno, nisu dakle još ni šumske površine ustanovljene, a ovdje označene samo su približno ocijenjene.	
Jela i smreka ...	0.30	13.500	10	2.250	50	11.250		
Ostale vrsti drveća	0.05	2.250	10	2.250	—	—		
	100	45.000	100	22.500	100	22.500		

Najbolji obrast nalazimo na jugozapadu okružja (Dimitor, Kokošnjak, Kesanovača, zatim na jugu Smetiče, Siša i Crvena planina), u visokih šumah. Sitnogorica obično je vrlo zlo obrasla, čemu ponajglavniji razlog u pašnji i pomanjkanju krme, kao i u običajnom gradjenju pletenih plotova tražiti valja. Koze a donjekle i neukost pučanstva, daljni su razlog zlog stanja tih šumah.

Umjetno pomladjivanje plešinah, uređenje branjevinah neda se provadjati, s kojih razloga — nećemo za sad izticati.

Obterećenje inakim poslovanjem, kao i pomanjkanje potrebitih pomagalih, nedadoše piscu tih redaka, da za svojeg poldruggodišnjeg službovanja u ovome okružju, poduzme potrebita točna proučavanja odnosa prirasta tamošnjih šumah u koliko bi takova iztraživanja po svakoga šumara od osobitog interesa biti morala.

Spomenuti mi je pako obzirom na to prije svega okolnost, da u obće u cijelom tom okružju nisam našao na šumu, kojoj bi bio prirast približno jednak normalnom prirastu, jedne rali austrijske šume, sličnih odnosa, ovo vriedi osobito za sitnogoricu, kojih je prirast abnormalno malen. Ti abnormalni odnosi prirasta pako, posledica su uvjeta vanjske naravi.

U visokih šumah nalazimo ponajviše prastaro i sjeći jur davno doraslo stabalje, koje već davno prekoračilo dobu maximuma prirasta. Čestoputa se pojavljujuće bure uz plitkost tla uzrok su često ponavljajućih se vjetrolomah.

Kod sitnogorice vidimo, da uz koze i ostalu stoku, koja te šume nemilice harači, takodjer i vadjenje kolja u neograničenoj mjeri i paljevine takovim u veliko umanjuju prirast.

Toliko u obće o priraštaju tamošnjih šumah. O kakovoj gospodarskoj obnovi pako uz takove obstojenosti naravno nejma ni govora, a nemože se tako ni za buduće, bar za tako dugo utanačiti, dok se goder nebudu ustanovili točno odnosi prirasta, i dok se nebude ograničila posvemašnja sloboda uživanja šumah po žiteljstvu, kakovo još sveudilj obстоji.

Gledom na starost sastojina, nalazimo u velegorici zastupane u obće iz-premješane sve dobe starosti, tako sam nailazio na zdrave jele u starosti od 200 i više godinah.

Sitnogorica imade starost od 10—50 godinah.

Za da ovdje saobćene podatke neobteretimo neizvjestnim navodi, nećemo se ni upuštati u brojno izkazivanje drvne zalihe šumah ovoga okružja, spominjući ipak, da je ista gledom na ogromnost prostorine šumske, sjegurno veleznatna.

Što se nadalje odnošaja prometnih sa šumskimi proizvodi tih šumah tiče, spomenuti nam je sliedeće: Od prometilah nalazimo prije svega još iz dobe turskog gospodstva proiztičuću, okružje od zapada prema istoku prosjecajući cestu. Cesta je ova medjutim uslijed nepovoljnog pada vrlo zla. Osim ove ceste nalazimo još ukupno 9 loših putevah, ostala prometila šumska pako ograničuju se jedino na staze i onda na njeku vrst zemljoklizi. Transport drva obavlja se prema tome ponajviše tovarnimi konji — a samo u vanrednih slučajevih, nalazimo i po koja kola u šumi.

Prometila ova u koliko i jesu kukavna, dostačna su medjutim, za da se po njima žiteljstvo najnužnijimi šumskimi potreboćami providiti uz mogne, u koliko s druge strane ipak svako racionalno exploitiranje tamošnjih šumah onemogućuju.

Od najveće važnosti po dojduće uredjenje šumarsko-gospodarskih odnosa, jest uredjenje uživanja šumah po žiteljstvu, koje se uredjenje bude i ovdje moralo odkupom pravah služnostih obaviti. Po starom turskom običaju uživaše žiteljstvo šume neograničeno i bezplatno, u koliko se bo samo onda, i to neznatna desetina u državnu blagajnu plačaše, kad je tko u svrhe industrijalne drva trebao. Seljaci imadijahu uz to još i pravo prodavati drva, u onoj mjeri, koliko moguće na svojih tovarnih konjih dopremati u grad — a i paša od vajkada bje slobodna. Nije dakle ni čudo, ako se Bošnjak danas smatra prikraćenim u svojih pravih, kad vlada i prije jur postojeće, nu neprovadjane naredbe, nastoji po malo oživotvoriti.

Loša prometila i odaljenost ovečih tržišta onemogučiše do sada svaku izvoznu trgovinu drvom. Nu kako rekosmo shodnim uredjenjem Sane, dalo bi se tome u mnogom doskočiti, kao što bi se, uz trajnu zasluzbu, dala ovuda dobiti i dovoljna množ radnih silah uz odštetu od 30—35 novč. na dan.

Proizvadjeti pako bi se moglo: laktovina svake vrsti (u koliko bo postojeće vode omogućuju uredjenje jeftinih pilanah), gradjevno drvo, dužice kao i gradja svake vrsti.

Dosadanja se uporaba medjutim ograničuje tako rekuć lih na pokriće potrebštinah na drvu u domaćoj porabi pravoužitnikah. Karakteristično je pako, da se u obsegu celog okružja, niti jedna jedina pilana do sada nenalazi, a isto tako se i Bošnjaci nesluže pilom, već malo ne izključivo samo sjekirom.

Nješto se malo gradje potroši godimice za erarske gradnje, ili inake javne gradjevine kao n. pr. za crkve, moše, škole i t. d., za koje se drvo takodjer bezplatno izdaje. Prodaja drva vrlo je neznatna, a priležeća skrižaljka predočuje nam tu vrst trgovine u g. 1882.

**Prodalo se god. 1882.**

— 24 —

G o r i v o g d r v a				G r a d j e v n o g d r v a				Broj javnih stupova			
v r s t	prostornih metara	v r i e d n . u n o v e u		v r s t n o ē a	drva	jednih metara	v r i e d n . u n o v e u	broj komada h	v r i e d n . u n o v e u		
	po pro storni m.	ukupno				po jedri metar	ukupno	for.	po kom.	ukupno	
	fr.	nē.	fr.	nē.		for.	nē.	for.	for.	nē.	for.
mehke cepanice . . . . .	27	—	8	2	16	bukva I. razreda . . . . .	bukva	1.92	—	80	1
mehke klipovine . . . . .	165	—	5	8	25	II. razreda . . . . .	bukva	4.94	—	50	2
tvrdio I. razreda . . . . .	50	—	20	10	—	III. razreda . . . . .	bukva	3.48	—	20	—
							jela	28.36	—	90	25
								52	—	—	—
I. razreda frisko . . . . .								—	—	—	—
								—	—	—	—
Ukupno . . .	242	—	33	20	41	smreka	41.50	1	20	49	80
								—	—	—	—
								—	—	—	—
								80.20	—	—	80
								07	423	—	40
								169	20		

Time bismo bili označili sliku ukupnog davnog prometa tečajem jedne godine, u obsegu političkog okružja Ključkog.

Obzirom na množtvu gradje tamošnjih šumah i vrstnoću razvrstbina samo je žaliti, da su ti odnošaji toli kukavni.

Dosta znatno prihoda davati će u buduće ipak nuzgredni šumski užitci, nu i to tek po odkupu služnostih — što medjutim tako brzo slijediti neće. Od nuzgrednih užitaka koje šume danas pružaju spomena su vriedne, šumska paša, žirovina, bukvice i skupljanje šišarice. Šumsku pašu uživaju urodjenici do volje, isto tako i žirovinu, dočim se šiške godimice dražbenim putem unovčuju, ter je odnosna kupovnina g. 1883. za okružje Bihać i Banja luku iznašala oko 2000 for. Stelarenje nije običajno — a skupljanje inih šumske plodine slobodno je. Nadalje se dobavlja neznatna količina lika za gužve i hasure, po obalah Sane trstikovina za raznovrstni pletež, nu te vrsti užitci jedva da su i spomena vredni.

Lov je sloboden, u koliko bo nošenje oružja u obće nije zakonom strogo opredieljeno, ter u koliko i muhamedanci puškom ubijene zwieri neuživaju, tako da lov love, uz redke iznimke, jedino činovnici i častnici austrijanski.

Divjačine u obće dovoljno imade, osobito je pako mnogo srnah i divljih golubovah, ove posljednje divljači imade tolika množ, da ih je moći i s prozora ubijati. Osim toga pako nalazimo takodjer i tetrebovah i jarebicah u priličnih ključevih. Da uz toliku koristnu divljač takodjer i zvjerad nemanjka, samo se sobom razumjeva.

Od zvjeradi nalazimo, vuka, medjeda, zatim orlove, jastrebove, raznolike sove i t. d.

Godine 1882 ubijeno bi: 37 kurjaka; 12 medjedah (za ove kao i risove plačaju političke oblasti tagliju, i to za mladog vuka 2 for. 50 n., za kurjaka 5 for., za mladog medjeda 5 for., za starog 10 for., za risa 10 for.) i to većinom u željezu.

Polag pripovjedanja domaćih ljudih imade u Dimitor planini takodjer i divokozah — koja se tvrdnja medjutim još nije dokazala uhitjenjem takove.

Načelo današnje šumarske uprave uz obstojeće odnošaje nemože naravno biti racionalno intenzivno gospodarenje, u koliko se bo u prvom redu radi samo oko uzčuvanja postojećih šumah, kao i o unovčenju njihovih proizvodah.

Uredjenje posjedovnih odnošaja, kao i prava služnosti glavni su uvjet dalnjem razvoju šumarstva u zaposjednutih zemljah.

Time pako zaključujemo ta naša razmatranja o stanju šumah i šumarstva u okružju Ključkom, želeći da se neprocjenivo blago ležeće u tamošnjih šumah čim skorije koristonosno po narod i zemlju upotrebiti bude moglo.

## O točnosti proračunavanja drvne gromade šuma, kod upotrebljivanja načina procjene sa uzor-stabli pojedinih razreda drvne punoće\*.

### 1. Uvod.

Izmedju mnogih načina proračunavanja drvne gromade sastojina, bez dvojbe je najlaglji i najbrži onaj način proračunavanja drvne gromade, pomoću uzorstabala pojedinih razreda drvne punoće i visine. O točnosti ovoga razpravljat ćemo pako u sliedećem.

Poznata je činjenica, da je odnošaj dendrometrije k geodeziji vrlo ne-povoljan, u koliko bo dendrometrija kod svojih izmjera umjesto da iz posebnog u obćenitost zasiže, upravo obratno raditi mora. Geodetičar si na pr. može svaki, ma koji lik, razdieliv ga u trokute, izračunati; uz to moraju temeljni likovi u geodeziji stanovitim zahtjevom udovoljavati, tako da se na temelju njihovom dozvoljava i ista uporaba računa vjerojatnosti. Šumski mjernik pako nasuprot, primoran je već na temelju iztraživanja nekolicine stabala, zaključiti na odnošaje čitave sastojine stabala; a ipak uz to može samo približno valjane izraze upotrebljivati za pronadjenje onih veličina, koje potrebuje za svoja proračunavanja. Uporaba računa vjerojatnosti pako takodjer nije pri osobitoj naravi organskih tjelesa, u tolikoj mjeri moguća, kao što kod riešavanja geodetičkih problema.

Kod prosudjivanja točnosti izmjera dendrometrijskih, nadalje, možemo se jedino služiti statistikom t. j. prispodobom zadobivenih već tim putem rezultata.

U sliedećem saobćajuemo posljedice takovog jednog izraživanja trijuh smrekovih i trijuh borovih sastojina. Smrekove sastojine nalazeće se u Langebružkom šumskom državnom revieru kod Draždiana, 220—230 m. nad morem, na podpuno ravnom položaju i diluvialnom pjesku; borove sastojine pako u Okrialerskom državno-šumskom revieru, takodjer na podpuno ravnom položaju i diluvialnom pjesku, 180—190 m. nad morem. Svaka od ovih šest pokusnih ploha imadjaše ploštinu od 0.20 Hkt.

Ove sastojine bijahu uz to, kako se samo po sebi razumjeva, proredjene tako, da su samo takova stabla sadržavale, koja se samoj glavnoj sastojini pribrajati mogu. Izmjera uzor-stabala, od kojih bijaše za svaki razred najmanje po tri izabrano, izvela se tako, da se je deblo razdielilo u trupce od 1 m. duljine, dočim se kubični sadržaj granjevine pronašao xylometrički, a i izmjera ostalih stabala obavljala se istim načinom. Osim toga bje starost svijuh stabala ustanovljena, u koliko nije gnjiloča u podanku priečila izbrajanje godova, brojenjem istih.

\* Vidi Tharander Forstliches Jahrbuch III. Band 1. Heft: Professor M. Kunze, Untersuchungen über die Genauigkeit welche bei Holzmassenaufnahmen durch Klassenprobestämme zu erreichen ist.

## 2. Starost sastojina.

Prorežemo li deblo okomito na glavnu os, opazit ćemo na prezu kolobare, koji nam predstavljaju kako je poznato svakogodišnji prirast u debeljinu. Hoćemo li dakle saznati starost kojeg debla, to trebamo ove kolobare jednostavno sbrojiti; jer koliko god koje stablo imade takovih kolobara, (koje inače godovi nazivljemo) toliko godina je dotično drvo vegetiralo, dakle i prirašćivalo. Nu kod slabijih i podstojnih stabala neće biti ovo ustanovljenje starosti izbrojenjem godova točno, pošto znademo, da takova stabla često zaostaju u prirastu; i tako se može dogoditi, da se za koju sastojinu ne samo absolutno već i relativno veća starost ustanovi, nego li joj u istinu pripada. Ovoj se je mani nastojalo predusresti uvedenjem t. z. poprečne starosti drvne gromade, koja se opet, kako je poznato, dobiva po obličku

$$A_m = \frac{M}{Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n}$$

u kojem nam obličku M drvnu gromadu sastojine znači, a  $Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n$  poprečni prirast pojedinih razreda drvne punoće. Sliedeća skrižaljka I. pokazuje nam starost pokusnih ploha, uzetu kao srednju starost svih stabala, a zadržanu iz uzor-stabala pojedinih razreda drvne punoće i uzor-stabala sastojine ujedno nam pako pokazuje i starost drvne gromade proračunane iz srednje starosti uzor-stabala, pripadajućih pojedinim razredom drvne gromade.

### Skrižaljka I.

A. Smreka.

Razred	1		2		3		
	Starost razreda		Starost razreda		Starost razreda		
	a iz svijuh stabala	b iz uz. stab. p. r. d. p.	a iz svijuh stabala	b iz uz. stab. p. r. d. p.	a iz svijuh stabala	b iz uz. stab. p. r. d. p.	
		godinah		godinah		godinah	
1	53,3	54,0	95,3	99,4	98,6	99,8	
2	53,4	51,8	95,6	100,5	98,7	98,2	
3	53,8	54,0	100,1	98,8	98,0	98,3	
4	54,0	54,0	96,2	91,0	98,7	97,3	
5	54,0	54,3	95,9	97,8	100,7	97,3	
c. srednja .....	53,8	53,6	96,7	97,5	99,0	98,2	
d. starost uzor-stabala sastojine .....	—	53,4	—	103,8	—	100,5	
e. starost sastojine proračunane na temelju uzor-stabala p. r. d. p. ....	—	53,8	—	96,7	—	97,8	

## B. Bor.

R a z r e d	4		5		6		
	Starost razreda		Starost razreda		Starost razreda		
	<i>a</i> iz svijuh stabala	<i>b</i> iz uz. stab. p. r. d. p.	<i>a</i> iz svijuh stabala	<i>b</i> iz uz. stab. p. r. d. p.	<i>a</i> iz svijuh stabala	<i>b</i> iz uz. stab. p. r. d. p.	
godinah		godinah		godinah		godinah	
1	73,3	74,8	87,8	87,0	95,2	96,0	
2	74,4	73,8	87,4	86,8	95,9	94,0	
3	74,0	74,3	86,9	85,0	96,4	101,8	
4	74,1	78,3	87,0	87,3	94,9	93,0	
5	75,8	74,7	89,6	89,0	95,5	93,7	
<i>c.</i> srednja .....	74,2	75,2	87,6	87,6	95,6	95,7	
<i>d.</i> starost odgovarajuća uzor- stab. sastojine .....	—	72,8	—	87,2	—	93,2	
<i>e.</i> starost drvne gromade polag one uzor-stabala p. r. p. d. .....	—	75,4	—	87,3	—	95,1	

Rezultati, dobiveni iz iztraživanja uzor-stabala pojedinih razreda drvne punoće gledom na srednju im starost i starost drvne gromade, odgovaraju dakle posvema onoj srednjoj starosti, koja se dobiva brojenjem godova pojedinih stabala u sastojini.

Hoćemo li dakle starost koje sastojine ustanoviti pomoću uzor-stabala pojedinih razreda drvne punoće, to će nam obično dovoljno biti, ako ustanovimo pet razreda drvne punoće, nu za svaki od ovih razreda valja bar po tri uzor-stabla uzeti.

### 3. Drvna gromada sastojine.

U uvodu već spomenusmo, da se drvna gromada sastojine jednoga razreda drvne punoće, može proračunati takodjer na temelju drvne gromade jednoga ili više uzor-stabala. Promjeri tih uzor-stabala se pako nadju, da se sbroj temeljnica svijuh stabala jednoga razreda drvne punoće, brojem na toj površini se nalazećih stabala razdieli; a za tako dobiveni iznos kružne plohe onda odgovarajući promjer proračuna i t. d. Nu pošto se valjanost ovoga postupka neda točno dokazati, to ćemo za obrazloženje sliedeće spomenuti:

Označimo li sa  $m_1, m_2 \dots m_p$  drvne gromade u sastojini se nalazećih stabala, odgovarajuće promjere pako sa  $d_1, d_2 \dots d_p$ ; a visinu stabala sa  $h_1, h_2 \dots h_p$ ; to je najprije drvna gromada sastojine

$$M = m_1 \cdot m_1 + m_2 \cdot m_2 + \dots + m_p \cdot m_p$$

Stavimo li nadalje da je umnožak visine sa promjerom izražen jednostavnom jednačbom

$$y^2 = p \cdot x^r$$

te da su promjeri svih stabala neposredno nad zemljom uzeti, to je izraz za drvenu gromadu jednog stabla

$$m = \frac{1}{r+1} gh,$$

nadalje  $M = n \cdot m$ , gdje nam  $n = n_1 n_2 + \dots n_p$  i t. d. to zadobivamo slijedeći izraz za promjer uzor-stabla drvene gromade

$$d = \sqrt[r]{\frac{1}{n} \left\{ n_1 d_1^{\frac{2(r-1)}{r}} + n_2 d_2^{\frac{2(r-1)}{r}} + \dots + n_p d_p^{\frac{2(r-1)}{r}} \right\}} \dots 1.)$$

dočim za visinu  $h$  istoga stabla, dobivamo izraz

$$h = \sqrt[r]{\frac{1}{n} \left\{ n_1 h_1^{r+1} + \dots + n_p h_p^{r+1} \right\}} \dots 2.)$$

Mjerimo li promjer u visini  $a$  nad zemljom, to nam izraz za  $h$  iliti za jednačbu 2) ostaje nepromjenjen, nu u tom slučaju zadobijemo za

$$d = \sqrt[r]{\frac{1}{n} \left\{ n_1 \left[ \frac{a}{h} d_1^{\frac{2}{r}} + \left(1 - \frac{a}{h}\right) d_1^{\frac{2}{r}} \right]^{r+1} + \dots + n_p \left[ \frac{a}{h} d_p^{\frac{2}{r}} + \left(1 - \frac{a}{h}\right)^{r+1} \right] \right\}} \dots 3.)$$

gdje nam  $d$  neovisi jedino od  $r$  već i od ( $h$  i  $a$ ) te se toga radi isti ni točno predstaviti nemože.

Sliedeća skrižaljka II. pokazuje nam, u kakovom odnošaju stoje promjeri proračunani po 3) jednačbi i prema onim proračunanim običnim načinom, i to toli za uzor-stabla pojedinih razreda drvene punoće, koli i za uzor-stabla čitave sastojine.

Kod toga budi opaženo, da se veličina  $r$  proračunala na temelju pravil obličnih brojeva  $\lambda_s$  pojedinih stabala, na temelju poznatog oblička:

$$\lambda_s = \frac{1}{r+1} \left( \frac{20}{19} \right)^r$$

Svedemo li jednačbe 1.) i 3.) od  $d$  na  $r$ ; a jednačbu 2.) od  $h$  na  $r$ , to opazujemo, da velika promjena  $\lambda$  i  $r$  prouzročuje samo veoma malenu od  $d$  i  $h$ ; te bi s toga, da u svakom slučaju zadobimo valjane rezultate, trebali samo iz skrižaljke obličnih brojeva uzeti srednje vrednosti, upotrebiv, ove jednačbe za proračunavanje veličine  $d$ .

## Skrižaljka II.

### A. Smreka

Razred	1		2		3	
	Promjer uzor-stabla pojedinog razredadrvne punoće		Promjer uzor-stabla pojedinog razredadrvne punoće		Promjer uzor-stabla pojedinog razredadrvne punoće	
	$a$ po jednačbi (3)	$b$ obič. po- stupkom	$a$ po jednačbi (3)	$b$ obič. po- stupkom	$a$ po jednačbi (3)	$b$ obič. po- stupkom
	centimetarах		centimetarах		centimetarах	
1	15,8	15,7	16,7	16,6	15,8	15,5
2	19,4	19,4	19,9	19,9	18,6	18,6
3	22,0	22,0	23,0	23,0	20,9	20,9
4	24,8	24,8	26,0	25,9	24,0	23,9
5	29,6	29,5	31,1	30,8	29,7	29,4
c. promjer srednjeg uzor-stabla sastojine .....	23,6	22,8	24,7	23,7	23,3	22,2

### B. Bor.

Razred	4		5		6	
	Promjer uzor-stabla pojedinog razredadrvne punoće		Promjer uzor-stabla pojedinog razredadrvne punoće		Promjer uzor-stabla pojedinog razredadrvne punoće	
	$a$ po jednačbi (3)	$b$ obič. po- stupkom	$a$ po jednačbi (3)	$b$ obič. po- stupkom	$a$ po jednačbi (3)	$b$ obič. po- stupkom
	centimetarах		centimetarах		centimetarах	
1	17,6	17,5	18,0	17,9	18,0	17,9
2	21,5	21,4	21,4	21,3	21,3	21,3
3	24,0	23,9	24,0	23,9	24,4	24,4
4	26,8	26,7	27,5	27,4	27,9	27,9
5	31,7	31,6	32,4	32,1	32,4	32,3
c. promjer srednjeg uzor-stabla sastojine .....	25,3	24,7	25,6	25,0	25,8	25,2

Ove nam skrižaljke nadalje pokazuju, da su rezultati postignuti običnim postupkom proračunavanja uzor-stabala, pomoću pet razreda drvne punoće, premda premaleni, ipak prilično točni; dočim su opet rezultati zadobljeni na temelju uzor stabala sastojine, takodjer običnim postupkom, prilično netočni.

Iz toga se može nadalje već unapred zaključiti, da su rezultati, proračunavanja drvne gromade sastojina, pomoću uzor stabala pojedinih razreda drvne punoće kao i oni zadobljeni čistom sječom, obzirom na iznos prilično jednaki; dočim se oni zadobljeni pomoću uzor-stabala sastojina, znatno udaljuju od istinitosti.

Skrižaljka III. prikazuje nam u postotcima pogriješke počinjene kod ovog načina proračunavanja drvne gromade. Isto tako možemo na temelju ovoga uztvrditi, da proračunavanje drvne gromade sastojina pomoću uzor-stabala pojedinih razreda drvne punoće u svrhe procjenjene, skroz povoljne rezultate daje; te da se ova methoda može dobro upotrebiti takodjer i za ista znanstvena iztraživanja.

Nasuprot nevalja pako proračunavanje drvne gromade u svrhe ustavljena upliva, raznih gospodarskih činjenica na sastojinu, kao n. pr. stelarenja, raznih stupnjeva proredjivanja i t. d. ako je ovaj samo neznatan.

Jer označuje li nam  $M_i$  prijašnju, a  $M^k$  sadanjudrvnu gromadu, to je prirastni postotak u godina  $k-i$

$$P_{k-i} = \left( \sqrt[n-1]{\frac{M_k}{M_i}} - 1 \right) 100$$

Počine li se kod proračunavanja drvne gromade  $M_i$  i  $M_k$  pogriješke  $\rho$   $M_i$  i  $M_k$  to se za prirastni postotak zadobije iznos

$$P_{k-i}^t = \left( \frac{k-i}{\frac{M_k(1+\sigma)}{M_i(1+\rho)} - 2} \right) 100 = \left[ \left( \frac{P_{k-i}}{100} + 1 \right)^{\frac{k-i}{1+\sigma}} - 1 \right] 100$$

$$\text{nu pošto je } \frac{1/\frac{1+\sigma}{1+\rho}}{1-\frac{1}{1+\rho}} = \frac{1}{1+\frac{\sigma-\rho}{1+\rho}} = 1 + \frac{1}{k-i} \frac{\sigma-\rho}{1+\rho},$$

$$\text{to je onda i } P_{k-i}^t = P_{k-i} + \frac{1}{k-i} \frac{\sigma-\rho}{1+\rho} [P_{k-i} + 100]$$

Ako li se je na pr. u kojoj sastojini od 60—80 godine stelarilo, te je kod izmjere te sastojine u 60 godini počinjena pogriješka od  $+4\%$  a u 80 godini od  $-4\%$ ; to bi bilo onda

$$P_{80-60}^t = P_{80-60} + \frac{1}{20} \frac{0,08}{0,96} (P_{80-60} + 100)$$

To bi po tom pogriješnom proračunavanju drvne gromade bio prirastni postotak pronadjen za 0,4 prevelik.

### Skrižaljka III.

A. Smreka.

1.

Razre	O b l i k o v i n a			D e b l o			S t a b l o		
	a čestoj jeći	b po post. u stab. p. r. d. p.	$\frac{b-a}{a} \cdot 100$	a čestoj sjeći	b po post. u stab. p. r. d. p.	$\frac{b-a}{a} \cdot 100$	a čestoj sjeći	b po post. u stab. p. r. d. p.	$\frac{b-a}{a} \cdot 100$
	kub. metara			kub. metara			kub. metara		
1	5,3804	5,3721	-0,154	5,5751	5,5612	-0,204	6,6698	6,7704	+1,508
2	8,8515	9,1073	+2,890	9,0014	9,2632	+2,909	11,0011	11,3668	+3,325
3	12,1039	11,9786	-1,035	12,2464	12,1236	-1,002	14,9044	14,5791	-2,183
4	15,9670	11,3316	+2,283	16,0967	16,4579	+2,244	19,5108	19,8546	+1,762
5	22,7966	22,5369	-1,140	22,9260	22,6738	-1,100	27,8985	27,7698	-0,461
e. po sred. uzor-stabl. sastojine .	65,0994	65,3265	+0,349	65,8456	66,0797	+0,356	79,9846	80,3407	+0,445
—	—	67,1845	+3,203	—	67,9135	+3,140	—	81,5577	+5,717

2.

1	5,7544	5,8076	+0,924	5,9039	5,9521	+0,817	6,6312	6,8570	+2,940
2	9,1116	8 9058	-2,248	9,2318	9,0322	-2,162	10,8117	10,3180	-4,566
3	12,6386	12,4882	-1,579	12,7956	12,6066	-1,477	14,9386	14,9496	+0,074
4	16,2162	16,2000	-0,100	16,3214	16,3105	-0,067	19,2406	19,0764	-0,853
5	23,1118	22,5369	+9,771	23,2195	25,4620	+9,658	27,5129	30,3884	+10,452
e. po sred. uzor. stabl. sastojine .	66,8826	68,7718	+2,825	67,4722	69,3634	+2,803	79,1650	81,5894	+3 063
—	—	69,1067	+3,325	—	69,6197	+3,183	—	82,0801	+3,682

3.

1	4,1116	5,0660	+6,404	4,9091	5,2094	+6,117	5,9827	6,1540	+2,863
2	7,2824	7,6085	+4,478	7,4142	7,7307	+4,270	8,9821	9,6331	+7,248
3	10,3125	9,7737	-5,225	10,4293	9,9102	-4,977	12,5823	11,8073	-6,159
4	14,1892	13,6681	-3,672	14,3065	13,7794	-3,684	17,5468	15,8401	-4,027
5	22,2000	23,7832	+7,131	22,3011	23,8745	+7,054	27,1382	29,6015	+9,077
e. po sred. uzor. stabl. sastojine .	58,7453	59,8995	+1,965	59,3602	60,5042	+1,927	72,2321	73,0360	+2,497
—	—	61,7368	+5,092	—	62,2629	+5,092	—	16,8281	+6,363

B. B o r.

4.

Razred	O b l i k o v i n a				D e b l o				S t a b l o			
	a po čistoj sjeći	b po post. uz. stab. p. r. d. p.	b—a 100 a	a po čistoj sjeći	b po post. uz. stab. p. r. d. p.	b—a 100 a	a po čistoj sjeći	b po post. uz. stab. p. r. d. p.	b—a 100 a	a po čistoj sjeći	b po post. uz. stab. p. r. d. p.	b—a 100 a
	kub. metara				kub. metara				kub. metara			
1	6,9776	6,8645	-1,621	7,1861	7,0651	-1,684	7,8131	7,6450	-2,152			
2	11,4590	10,8277	-5,509	11,5942	10,9441	-5,607	12,6694	12,0332	-5,021			
3	14,5737	15,0683	+3,393	14,6943	15,1895	+3,369	16,0478	16,6014	+3,450			
4	18,5372	17,6232	-4,876	18,6557	17,7439	-4,887	20,6593	19,7659	-4,324			
5	26,2805	25,2067	-4,086	26,4016	25,3347	-4,040	29,5662	28,5941	-5,288			
e. po sred. uzor stabl. sastojine ·	77,8280	75,5904	-2,875	78,5310	77,2773	-2,871	86,7558	86,6396	-2,439			
	—	72,2675	-7,145	—	72,0144	-7,153	—	79,2998	-8,594			

5.

1	6,5543	7,0426	+7,449	6,7122	7,1676	+6,626	7,2976	7,8071	+6,983
2	10,1418	11,0054	+8,516	10,2995	11,1250	+8,014	11,3640	12,5062	+10,050
3	12,9835	12,7260	-1,984	13,0750	12,8404	-1,794	14,5235	14,6762	+1,052
4	17,2576	17,1538	-0,601	17,3514	17,2551	-0,555	19,5341	19,0770	-2,340
5	24,7061	24,9072	+0,814	24,7854	24,9847	+0,804	28,3027	28,1910	-0,394
e. po sred. uzor stabl. sastojine ·	71,6433	72,8350	+1,663	72,2335	73,3728	+1,577	81,0219	82,2575	+1,525
	—	68,4052	-4,520	—	69,1878	-4,217	—	77,2846	-4,613

6.

1	7,2017	6,8985	-4,210	7,4411	7,1391	-4,059	8,0934	7,5457	-6,769
2	11,2971	12,0965	+7,076	11,4626	12,2270	+6,668	12,6771	13,5828	+7,144
3	15,2710	15,6037	+2,179	15,4399	15,7313	+1,888	17,2095	17,8851	+3,926
4	20,2033	21,3077	+5,467	20,3294	21,3632	+5,085	23,1705	25,5807	+10,402
5	27,8739	29,7292	+6,656	27,9980	27,9980	+6,516	31,4297	34,0282	+8,268
e. po sred. uzor stabl. sastojine ·	81,8470	85,6356	+4,629	82,6710	86,2830	+4,369	92,5802	98,6225	+6,526
	—	80,7758	-1,309	—	81,5017	-1,414	—	92,2959	+0,373

**S k r i ž a l j k a IV.****A. Smreka.**

R a z r e d	1		2		3	
	Srednja visina proračunana iz duljine					
	<i>a</i> svijuh stab. po jednačbi (2)	<i>b</i> uzor stab. p. r. d. p.	<i>a</i> svijuh stab. po jednačbi (2)	<i>b</i> uzor stab. p. r. d. p.	<i>a</i> svijuh stab. po jednačbi (2)	<i>b</i> uzor stab. p. r. d. p.
	metara		metara		metara	
1	18,10	18,18	19,89	19,80	17,33	17,92
2	19,69	19,62	21,62	22,01	19,04	18,73
3	20,81	20,46	22,95	23,15	20,67	20,38
4	21,60	21,90	24,06	24,76	22,06	21,33
5	22,55	22,42	24,99	25,00	23,19	23,87
	20,64	20,52	22,78	22,94	20,57	20,45
Srednja duljina srednjeg uzor-stabla sastojine...	—	20,96	—	23,47	—	21,08

**B. Bor.**

R a z r e d	4		5		6	
	1	2	3	4	5	6
1	20,06	20,96	18,93	19,34	19,54	19,22
2	21,28	20,86	20,17	20,55	20,51	20,63
3	21,85	22,10	20,47	20,61	20,67	20,35
4	22,32	22,36	21,46	21,50	21,62	21,81
5	23,07	23,27	21,07	21,95	22,07	22,15
	21,75	21,91	20,63	20,79	20,90	20,83
Srednja duljina srednjeg uzor-stabla sastojine...	—	21,96	—	20,55	—	20,90

Da se sastojine koje su služile za iztraživanja, još bolje karakteriziraju, poređani su svi brojevi tabelarno u sledеćih skrižaljka V. i VI. i to takodjer i oni brojevi, koji nisu sadržani u prijašnjih skrižaljka.

**Skrižaljka V.**

A. Smreka.

Promjer u visini od 1,3m, nad zemljom	1.		2.		3.	
	Broj stabala	Srednja vi-sina	Broj stabala	Srednja vi-sina	Broj stabala	Srednja vi-sina
		metara		metera		metara
12	—	—	—	—	—	—
13	3	16,27	—	—	3	15,63
14	4	16,76	2	18,37	4	16,27
15	3	17,89	4	18,78	6	16,99
16	11	18,40	6	18,99	7	17,83
17	10	18,85	6	20,38	9	18,24
18	6	19,18	10	21,06	12	18,48
19	12	19,51	4	21,05	13	19,37
20	8	10,77	15	21,78	11	20,53
21	12	20,60	6	21,78	14	20,58
22	17	20,78	9	22,56	7	21,18
23	9	21,07	6	23,20	6	21,07
24	13	21,64	12	23,25	13	22,08
25	8	21,55	7	23,53	6	23,41
26	8	21,71	8	24,21	8	20,94
27	7	21,72	11	24,51	5	23,08
28	8	22,64	4	24,10	4	22,45
29	6	22,32	4	24,18	1	22,50
30	2	22,90	4	25,28	3	24,02
31	2	22,60	3	25,35	2	25,16
32	7	23,09	4	25,42	1	—
33	—	—	—	—	—	—
34	—	—	2	25,85	2	24,53
35	1	23,55	2	25,84	1	24,34
36	—	—	1	24,89	—	—
37	—	—	—	—	2	26,44
38	—	—	—	—	—	—
39	—	—	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—
41	—	—	—	—	—	—
42	—	—	—	—	—	—

\*

## B. B o r.

Promjer u visini od 1-3 m. nad zemljom	4.		5.		6.	
	Broj stabala	Srednja vi-sina	Broj stabala	Srednja vi-sina	Broj stabala	Srednja vi-sina
		metara		metara		metara
12	—	—	—	—	1	17,80
13	1	18,87	1	16,05	—	—
14	2	17,80	1	17,17	2	17,22
15	—	—	1	17,27	1	19,13
16	3	19,64	—	—	1	19,80
17	8	20,17	5	18,25	5	19,15
18	10	20,08	13	19,03	11	19,27
19	6	20,65	6	19,78	10	20,42
20	11	20,93	7	19,33	11	19,96
21	6	21,33	12	20,24	13	20,37
22	12	21,38	19	20,34	13	20,95
23	18	21,57	8	20,81	8	20,47
24	11	22,01	4	20,60	12	21,06
25	12	22,07	11	20,10	16	20,40
26	14	22,11	8	21,21	6	21,38
27	4	22,68	9	21,03	10	21,26
28	7	22,49	10	21,96	8	21,84
29	8	22,69	8	21,47	6	21,93
30	9	22,53	5	21,56	14	21,82
31	5	22,90	7	22,03	3	22,12
32	5	23,01	4	22,22	5	22,15
33	2	23,33	3	23,37	9	22,11
34	3	23,73	3	21,44	4	22,23
35	1	25,16	—	—	3	22,10
36	1	23,97	1	22,77	—	—
37	—	—	1	22,60	1	22,76
38	—	—	—	—	—	—
39	1	22,00	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—
41	—	—	—	—	—	—
42	—	—	1	23,30	—	—

## Skržaljka VI.

### A. Smreka.

Razred	Broj stabala	1.			r	Broj stabala	2.			r	Broj stabala	3.		
		Sbroj stabilnih temeljnica	Pravi obličeni broj				Sbroj stabilnih temeljnica	Pravi obličeni broj				Sbroj stabilnih temeljnica	Pravi obličeni broj	
1.	31	0,603	0,5065	1,089	26	0,563	0,5195	1,029	28	0,531	0,5206	1,026		
2.	31	0,917	5056	1,092	26	0,808	5174	1,039	28	0,760	5084	1,080		
3.	31	1,179	5053	1,094	26	1,078	5101	1,071	28	0,958	5241	1,010		
4.	32	1,546	4954	1,140	26	1,374	5037	1,100	28	1,261	5160	1,045		
5.	32	2,184	4856	1,191	26	1,932	4933	1,150	28	1,906	5048	1,095		
	157	6,429	0,4996	1,120	130	5,755	0,5088	1,077	140	5,416	0,5148	1,050		

### B. Bo r.

	4.				6.				5.				
	1.	32	0,773	0,3935	1,785	30	0,754	0,4114	1,645	35	0,883	0,4063	1,667
2.	32	1,155	4204	1,581	30	1,074	4277	1,529	35	1,247	4252	1,546	
3.	32	1,431	4161	1,610	30	1,349	4246	1,550	35	1,630	4328	1,495	
4.	32	1,785	4335	1,490	29	1,714	4427	1,431	34	2,080	4377	1,463	
5.	32	2,505	4226	1,564	29	2,345	4456	1,413	34	2,794	4404	1,446	
	160	7,651	0,4172	1,602	148	7,236	0,4302	1,512	173	8,634	0,4284	1,524	

### 4. Poprečna visina sastojina.

Budući da poprečnu visinu sastojine već dovoljno razložismo razvijajući jednačbu 2); to nam još samo preostaje iztražiti, da li se poprečni brojevi dobiveni iz uzor-stabala pojedinih razreda drvne punoće, slažu sa pravom srednjom visinom, te da li se u praktične svrhe na pr. za bonitaciju, prvi sa drugimi zamjenit mogu Spomenute stavke skrižaljke IV. pokazuju, da je to u istinu moguće.

## Razmatranja o zakonu zemaljske kulturielne zaklade.

Dopis Pavla Knobloha, šumara na Baniji.

Pod naslovom „Zakon o utemeljenju zaklade za promicanje gospodarskih svrhah kraljevinah Hrvatske i Slavonije“ nalazim u poslednjem broju ovoga lista članak, koji me spotaknu napisati, sliedeće u pogledu uporabe rečene zaklade, kao i važnosti njene po šumarstvo.

Odobravajući podpunoma intencije slavnog uredničtva u pogledu uporabe odnosne zaklade, mislim ipak da će i to tek ostati puste želje iskrenog šumarskog srca. — Na to me bo ne nuka samo obće nehajstvo, kojim se od svijuh strana susreće naša struka, no u mnogo većoj mjeri, takodjer i dojakošnje izkustvo u pogledu uporabe rečene zemaljske kulturielne zaklade.

Istina je bo, da slavno hrvatsko-slavonsko gospodarsko društvo, svojski nastoji oko svrsi shodne uporabe po visokoj kr. zemaljskoj vladi, iz spomenute zaklade dopitane joj godišnje subvencije, nu ta svrsi shodna uporaba po mnienju kolovodjah toli u gospodarskom društvu samom, koli i u pojedinih mu podružnicah, nemože ipak da zadovolji takodjer i nas šumare, koji ipak ako ne veći dio, a ono svakako velik dio, ka rečenoj zemaljskoj kulturielnoj zakladi dopri-našamo. Gospoda župnici i veleposjednici, doduše dobivaju liepih telića i bikova, a po gdje koji i ovcu osobite pasmine, a prijatelji njihovi možda i po koju kilu sjemena, kod izložba djele se nagrade i diplome i t. d. i t. d., nu koja od tuda zbiljna korist narodu, neka razjasne sliedeći primjeri: Poznato nam je, kako je bilježnik občinski g. N. N. dobio od karlovačke gospodarske podružnice diplom kao najbolji voćar svoga okoliša zato, jer je bio poslao na izložbu iz vlastelinskoga voćnjaka nabavljenog voća, na izlog.

Lanske godine ustrojio sam bio u Cerju, selu obć. Pokopsko, šumsko sijalište.

Občinsko poglavarstvo dalo mi je za nabavu potrebnog sjemena 60 for., ja sam dao sam u isto svrhu od svoga do 40 for. uz trud i muku. Sjeme bi-jaše dobro niklo, a biljke se prekrasno razviše, kad na jednom u jesen su-rovci uništiše do na kraj sve biljke. — Ja sam ih prijavio — a oni budu osu-djeni na platež odštete i globe — unišli novac pako uloži kr. podžupanija u zakladu za promicanje narodnog gospodarstva! — Pitam sada, kako i u koliko se je tim postupkom koristilo šumi.

Isto tako bio sam dao po 340 težaka u Dolnjoj Kupčini, zasaditi do 60 vagana žira. U proljeće na to dodje g. M. sa 19 glava svinjah, koje mi popasu sav žir i uništiše nasad. I on je na to bio na moju prijavu platio kvar i globu — nu novac otisao i opet u korist zemaljsko-kulturielne zaklade i t. d.

Ja bih mogao još više takovih i tomu sličnih dogodjaja navesti — koji jasno ilustriraju kako se zemaljska kulturielna zaklada baš na račun ako i ne na štetu šuma umnaža.

Potreboće našega šumarstva ogromne su, i to u svakom pogledu i s toga držim baš i nepravednim postupak, po kojemu se za šumske štete dosudnjene

globe imadu upotrebiti u korist zemaljske kulturielne zaklade, a držim to ponajviše s toga nepravednim, jer se od tuda po šumarstvo nenadam nikojih koristih.

Jer budu li se globe dosudjene radi prekršajah proti ustanovam šumskog zakona, i zbilja kako to važnost i svrha stvari zahtieva, po političkih oblastih svom strogošću i utjerivale, i ovoj zakladi odnosne svote doprinašale, to će se doduše po mome izkustvu, kroz razne gospodarske podružnice stanovitoj gospodi dieliti liepi odojci, a kadkada i boce dobrog staroga vina na probu — nu šumarstvo, dobiti će možda jedino pripoznanje, da je borovica najizvrstnije drveće za sušenje i pajeanje šunkah!

Hoće li se pako, da i šumarstvo bude uživalo tu zakladu, valjalo bi polag mog 30-godišnjeg izkustva i mnjenja, oko sliedećeg nastojati:

„Sve prijave o šumskih prekršajih imale bi političke oblasti pod osobnom odgovornošću predstojnika najdulje u roku od 2 mjeseca nakon podnešenja prijave u pretres uzeti, odnosno riešiti — ter podjedno strogo nastojati oku utjerenjanja toli odšteta koli i dosudjenih globa. Sve te odštete i globe imale bi se onda dostaviti posebnoj kotarsko-šumarskoj zakladi, račun vrhu te zaklade pako imao bi rukovoditi šumski ured.

Novac imao bi se vazda koristonosno uložiti tako dugo, dok se nebi trebao za svrhe šumarstva odnosne šumarije, imenito pako imali bi se iz ove šumarske zaklade, uzdržavati šumski razsadnici, kupovati sjeme za naplodjivanje šumah i plešinah, za podmirenje troškovah uzgojnih u siromašnih občinah, za izvedenje obranbenih radnjah kod branjevinah i t. d.

To bi bila po mojojmu nazoru pravedna uporaba novaca unišlih za dosudjene šumske globe — a podjedno bi se time omogućilo našim občinskim šumarom uspješno nastojanje oko podignuća i uredjenja urbarno - občinskih šumah — dočim do sada, šumarstvo od t. z. zemaljsko-kulturielne zaklade malu ili nikoju korist imade.

Nenapisah pako toga možda zato, što nebi u obće mogao pojmiti zajedinstvo interesa poljoprivrede i gospodarstva na polju kulturielnom, nu izkustvo me upućuje, da se mi šumari od takovog zajedničkog poslovanja, neimamo žalilbože načati koristi, negledeći i na to, da je u obće kod zajednicah poznato, da se kod diobe obično zaboravlja na onoga, koj je baš sam najviše doprinieo. Bude li dakle slavni upravljavajući odbor našega šumarskoga društva, u predmetu te zaklade, štogod preuzeo — držimo, da nebi smio zaboraviti ni na tuj iztaknuta, ma i ponješto gorka izkustva jednoga praktičara šumara.

Ustrojenje šumarske zemaljske kulturielne zaklade pako, neka nam bude cilj i težnja.

---

## Ka katastralnoj procjeni šuma.

Novi katalog netom svršava svoje radnje.

Katastralna procjena i ustanovljivanje čistog prihoda pojedinih težatbenih grana, za pojedine procjenbene kotare dovršeno je, a isto tako svršilo je i centralno zemaljsko katastralno povjerenstvo predhodno svoje poslovanje.

Kako te radnje u vele takodjer i svakoga šumara zanimaju, a i zanimati moraju, saobčiti ćemo u slijedećem izvadak iz ljestvice čista prihoda, kako no je uglavljen za pojedine procjenbene kotare u Ugarskoj i Hrvatskoj. Ljestvica nam ova imade donjekle predočiti takodjer i vrednost šumah gledom na tojbinsku im vrstnoću.

Nadamo se napokon, da ćemo do skora moći takodjer i druge po nas važne statistične podatke, ustanovljene radnjami katastralnim u ovome listu predočiti — u koliko bo u obće žalimo, da nam se rezultati tih radnja u interesu stvari već i uređa službeno nesaobćuju, što bi imalo već i tim prije biti, što radnje te u veliko zanimaju pučanstvo, ter što isto u obće takodjer katastralni rad baš priekim okom gleda, ter bi se takovim objelodanjivanjem tih radnja, to nepovjerenje lasno razpršilo — negledeći i na veliko znanstveno statističku vrednost tih radnja po svakoga strukovnjaka. Toliko kao pripomema slijedećoj skrižaljci:

Ime kotara i područja glavnih mesta u Hrvatskoj i Ugarskoj	razred čista prihoda							
	1	2	3	4	5	6	7	8
n a r a l n o v Č i ē								
Arad .....	425	330	300	260	230	—	—	—
Debrecin I .....	450	380	300	260	210	120	60	—
II. ....	380	260	210	160	100	—	—	—
Temišvar .....	400	320	300	220	150	120	85	30
Kološvar I .....	230	170	130	100	80	55	45	35
II. ....	240	180	130	110	85	70	55	—
III. ....	65	50	40	35	25	16	12	6
Košin (Kaschau) I .....	220	200	150	110	80	50	30	—
II. ....	150	110	80	50	30	—	—	—
III. ....	150	110	80	50	30	—	—	—
Požun I .....	575	500	425	320	220	120	40	—
II. ....	425	330	280	230	210	160	100	80
III. ....	425	350	310	250	190	150	60	18
Komoran .....	300	270	190	160	140	110	90	40
Šopron I .....	360	320	290	250	220	170	150	60
II. ....	360	310	270	250	200	170	140	60
Kanija vel. ....	330	290	240	200	150	130	110	75
Gödelö .....	240	210	160	140	75	60	40	2
Budimpešta .....	260	230	180	150	85	55	6	—
Kaloča .....	340	240	160	120	100	70	14	—
Pečuh I .....	220	180	130	100	50	30	10	—
II. ....	220	180	120	60	45	—	—	—
Titel .....	190	95	45	—	—	—	—	—
Sombor .....	425	330	240	190	110	50	—	—

Ime kotara i područja glavnih mjestata u Hrvatskoj i Ugarskoj	Razred čista prihoda							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	n a r a l n o v ě i ē							
Segedin .....	280	190	75	10	—	—	—	—
Fančeveo .....	380	290	240	140	45	—	—	—
Veršec .....	220	150	130	85	65	30	—	—
Karaušebes .....	60	40	25	20	16	12	8	4
Rieka .....	190	150	120	80	60	35	20	2
Karlovac I. ....	200	170	140	120	80	50	—	—
II. ....	180	150	130	110	80	50	20	10
Sisak I. ....	320	140	70	—	—	—	—	—
II. ....	320	270	220	190	130	100	60	30
III. ....	320	220	190	120	100	80	60	30
IV. ....	300	250	200	170	100	80	60	30
Zagreb I. ....	320	270	220	160	130	100	60	30
II. ....	300	200	170	140	110	80	50	30
Varaždin .....	260	200	160	140	110	75	50	30
Križevac .....	190	160	130	110	85	60	30	20
Belovar .....	220	180	160	140	95	80	50	30
Gospic .....	100	70	45	35	25	18	10	4
Ogulin .....	160	120	90	65	50	30	20	4
Gлина .....	120	90	50	35	18	8	—	—
Nova Gradiška .....	190	160	130	100	80	50	30	20
Vinkovce .....	230	210	190	150	140	130	100	—
Mitrovica .....	260	230	210	190	170	140	130	120
Osiiek .....	360	320	300	280	250	220	180	100
Valpovo .....	300	280	240	200	180	150	100	70
Verovitica .....	300	220	200	160	120	100	55	30
Vukovar .....	290	260	230	200	180	110	60	30
Djakovo .....	180	160	140	120	100	80	60	30
Požega .....	120	100	85	20	50	30	20	16

### Različite viesti.

**Na znanje.** Pošto se još sveudilj sgadjaju nesporazumjenja medju pojedinimi dopisnicima „Šumarskog lista“ i uredničtvom, u pogledu dopisivanja, to molimo u interesu stvari svu p. n. gospodu suradniku lista, da sve uredničtva se tičuće dopise i pošiljke izvole pošiljati izravno na osobu g. urednika u Zagreb, streljačka ulica br. 5, kat. I.

**Sjednica upravljujućeg odbora.** Upravljujući odbor obdržavao je na dne 10. prosinca, zaključnu odborskiju sjednicu za g. 1882.

Prisutni bijahu p. n. gg. Milan Durst, Mijo Vrbančić, Ante Soretić, Edo Rosipal, Josip Ettinger, Robert Fischbach, Vjekoslav Kerőskény i Fran Kesterčanek. — Osim administrativnih predmeta, koje je odbor u pretres uzeo, budu još i sljedeći zaključci stvoreni :

1. Da se na visoku kr. zemaljsku vladu podnese predstavka u pogledu subvencije društva kao i izdavanja posebnog časopisa za lugarsko čuvarsko osoblje, pod nazivom : „Lugarski poučnik“, koji bi časopis eventualno izlazio kao prilog „Šumarskom listu“ a imao bi sadržavati popularno-poučne članke namenjene za poduku lugarsko-šumarskog osoblja.

2. Podnjeti saboru kraljevinah — Hrvatske i Slavonije 120 otisaka, poznate predstavke upravljujućeg odbora, u pogledu organizacije šumarstva u zemlji.

**Pitanja i odgovori.** Pod tim naslovom primisimo od g. Tome Bogoevića, protustavnika gjurjevačke imovne obćine u Belovaru, sliedeći dopis, koga gospodi članovom družtva na uvaženje preporučujemo.

„Vidimo i čitamo u raznih njemačkih časopisih, da se u njih pod posebnim stupcem redovito razpravljuju raznolika u šumarsku struku zasjecajuća pitanja. — Ovo je po mojemu sudu vrlo važna činjenica, jer se takovim načinom, jasno i pred strukovnjaci, po strukovnjacih mnoga vrlo važna pitanja prakse kao i nauke riešavaju. Kada tako oni, kod kojih je šumarstvo na najvišem rek bi stepenu razvjeta i usavršenja, zašto da onda i mi u našem „Šumarskom listu“ nekušamo sličnim načinom djelovati. Zašto da se i u našem listu nepočnu stavljati, razpravljati i odgovarati raznolika pitanja, interesirajuća pojedine članove našega družtva?

Da se u „Šumarskom listu“ počnu takova pitanja stavljati i razpravljati dalo bi se time sjegurno uvjek prije postići valjano sporazumljenje kao i željeni uspjeh, nego li se to moglo dosadanjim načinom, po kojem se sav taj trh običavao napruti obično samo na ledja pojedinaca — koji onda obično takodjer i u slučaju neuspjeha svu krivnju, bili dužni il nedužni, nositi moradiju.

Predlažem dakle, da se i u našem „Šumarskom listu“ počnu stavljati i razpravljati raznolika naposebna pitanja, koja bi svaki pojedinac članovah mogao uredničtvu na uvrstbu u list dostavljati, ter bi se tako i opet drugim članovom pružala najbolja prilika — na takova pitanja u listu, shodnim načinom i u svoje vrieme odgovarati.

Time bi se moglo udovoljiti i zahtjevom naše struke, i željam naših članovah, a i potrebitinam našega lista.

Za početak pak, evo da primjerice iztaknemo njekoliko takovih pitanja, za koja mislimo, da će se naći odvažna ruka, koja će htjeti i umjeti u kojem sliedećih brojevah „Šumarskog lista“ na takova odgovarati.

**Pitanje I.** U bivšoj Krajini jesu kod imovnih obćinah, t. z. predsjednici kod šumsko-gospodarstvenih uredah stalno namješteni; pita se, da li po imovne obćine koristno, da nestrukovnjak u uredu lih strukovnom, kraj u mjestu ureda se nalazećeg kr. povjerenika, bude namješten kao njeka vrst pazitelja, i nebi li koristnije bilo, s otom plaćom namjestiti osobu, koja bi radila, ter time olahkočivala posovanje namještenih, koji uz postojeće okolnosti i sav napor takove svladati nemogu?

**Pitanje II.** Nebi li mogla obćinska poglavarstva razpravljati šumske prekršaje i prijave šumskih kvarova (naravno uz poziv šumara i lugarskog osoblja), ma sve da to dosadanji zakoni i nedopuštaju, kad ista poglavarstva mogu razpravljati poljske štete, kao i poslove mjestnog suda, ter kad bi i ovako i onako nezadovoljnoj stranci ostalo pravo utoka na višu oblast? — Mi bo držimo, da bi se time bolje polučio uspjeh, nego li dosadanjim postupkom, gdje prijave o šumskih prekršajih, valjda usled preobterećenja političkih obli stih drugim posovanjem, leže po više godina nerazpravljene, za dok se napokon toga radi, na štetu stranaka, nedavaju od acta zbog zastare i t. d.

**Pitanje III.** Tko imade sastavljati šumsko-gojtocene osnove? — Smiju li takove biti površno izradjene? — Smije li se kod obavljanja radnja gojtbenih sbiti, da takove u istinu mnogo više stoje, nego li bi u proračun gojtbeni uvršteno, i kolik smije da bude taj višak?

**Pitanje IV.** Nebi li po šumarstvo koristno bilo, da šumarsko osoblje vodi posebne dnevnike službovanja?

**Pitanje V.** Kako da se dobavimo valjanih i stalnih lugara, dok im se neosigura mirovina ili odpravnina?

**Pitanje VI.** Kada i u kojih slučajevih imadu nadšumari i šumari, dobivajući putni paušal, pravo na zaračunanje putnih dnevnika, za da im se izvan paušala posebno izplate troškovi?

**Pitanje VII.** Treba li nam „Lugarski poučnik“ t. j. popularno-poučni list za naše lugarsko i čuvarsko osoblje, i kakov bi mu imao biti obseg?

**Pitanje VIII.** Tko imade provadjati iztrage proti lugarskom osoblju? — Tko nosi troškove iztrage u slučaju odrešenja okrivljenika? —

**Pitanje IX.** Smiju li se odkazati drva, prije nego li su godišnje sjećine u naruvi odmjerene, ter kakovim vidljivim znakom providjene? Tko imade u tom pogledu nadzirati šumara?

**Pitanje X.** Jesu li imovne obćine dužne davati katoličkom svećenstvu bezplatno drvariju? — Da li se je obećana enketa u tu svrhu kada sastala, i što bje zaključeno toga radi?

**Pitanje XI.** Nebi li bilo shodno sazvati skupštinu šumarah, radi pretresanja osnove organizacije šumarstva? — Što je učinio upravljajući odbor šumarskog društva u pogledu zamolbe sazova povjerenstva šumarskog, za izradbu osnove organizacije šumarstva.

**Opazka uredničtva.** Slažuć se u načelu sa predlogom g. Bogoevića, ma sve da se polag dosadanjeg izkustva i ne nadamo željenom uspjehu, mi ćemo ipak od sele redovito priobčivati, takova na uvrstbu pripisana nam pitanja — kao i možebitne odgovore. Bit će nam pako osobito milo — bude li odtuda članovom koja korist.

**Unovčenje šumah u Španiji.** Španjolska država imade 7,131.000 ha. stranom državnih, stranom obćinskih šumah, u vrednosti od najmanje 1780 milijuna forintih. Te šume nose danas zemlji jedva 400.000 for. na godinu, dočim troškovi uprave itd. 1,400.000 for. godimice iznašaju. Sada se je pako u komori našla stranka koja traži, da se tečajem 9 godinah, na deset puta te šume po državi prodadu, veleć da dosadanje izkustvo upućuje, da će se te šume, kad predju u ruke privatnikah mnogo bolje upravljati, a i izplaćivati, dočim će država dobivenim novcem moći izvesti nužne investicije u zemlji.

Poznato je, da je isto u svoje doba, i to uspjehom, bilo učinjeno takodjer i u Austriji.

**Alpinski pašnjaci i kozarstvo.** Polag službenih podataka unišlo je tečajem g. 1883 iz Italije u Austriju 2.297 komada kozah, i 646 komada ovaca na ljetnu pašnju u Alpe, na tamo u zakup uzete pašnike. Uz te okolnosti pako nije čudo, ako u tih krajevih nestaje šuma, ter ako se kras sve to većma širi.

**Abnormalni zec.** Čudnovato nakažen zec, nadjen jest nedavno u mjestu Löchgau u Würtemberžkoj, zec mogao je biti 8 danah star, a imao je 4 uha, 4 prednje noge i dva stražnja tiela, svako sa dvije noge. Nakaza ta predana je naravoslovnom kabinetu u Stuttgartu.

**Šiška u Slavoniji.** Lučci ili ti šiška u nas godimice se umanjuje. Metrička centa prodavaše se jesen po 10 for. 30 novč. Na centu došlo 3·47 hl. šiške. Troškovi skupljanja iznašahu 8 for. 90 novč. čista dobit po metričku centu bijaše 1 fr. 40 novč. ili po hl. 40 novč.

**Prodaja šumah.** Dne 1. prosinca obdržavana bi kod križevačke imovne obćine u Belovaru, ofertna prodaja suhih hrastovah, sliedećim uspjehom. Šumsku česticu br. 680 „Mali Jantak“ procjenjenu na 1338 fr. 12 n. dostao je Benedek i Tomaj za cenu od 11.777 for. Česticu br. 240 „Konuševački lug“ procjenjenu na 5091 fr. 23 n. dostao je Benedek i Tomaj za cenu od 10.777 for. Česticu br. 700 „Veliki Maglenjak“ procjenjenu na 5486 fr. 62 n. dostao je A. Weiss za cenu od 9800 for. Česticu br. 1550 „Tulac Brestojea“ procjenjenu na 7528 for. dosta je A. Weiss za cenu od 13.500 fr. Česticu br. 450. „Zabjački lug“ procjenjenu na 12.994 fr. 96 n. dosta je Antun Morović za cenu od 18.960 for. Česticu br. 500 „Ubetić“ procjenjenu na 1000 fr. 50 nč. dosta je Leon Perin za cenu od 3502 fr. Česticu br. 138 „Drlež“ procjenjenu na 1083 fr. 9 n. dosta je M. Pollak za 1241 fr.

Sve čestice procjenjene ukupno na 47.468 fr. 52 novč. — prodane su za 77.557 fr. iliti ništa manje nego za 63% iznad prociene.

Dne 30. studena prodano je kod kr. podžupanije u Jaski 4151 hrastovih stabala, iz šume imovne obćine Desiničke, procjenjenih na 23.830 fr. 50 novč. za cenu od 25.405 for. Dostalac bje g. A. Weiss. U ovom je slučaju prodajna cena samo za 6% nadmašila procjenjeni iznos.

Dne 4. prosinca prodano je u Slatini 700 hrastovih stabala za 23000 for. dostao ih je g. Dragutin Kremzir u Barču, zatim bje opet prodano 1300 hrastova g. Hilleru u Vukovaru za 33000 for.

Gospoštija Našićka prodala je 8300 hrastovih stabala za 120000 for. tvrdki Türk i Turković iz Karloveca.

Kr. srbska vlada potvrdila je ugovor sa tvrdkom Paula Guiranda iz Cetta u pogledu 10-godišnje eksploatacije srpskih šumah.

Prigodom na dne 19. prosinca, kod šumskog ureda, šumsko imenovane obćine II. banske regimete u Petrinji obdržavane dražbe, polučen bi slijedeći uspjeh: Čestica br. 1. Krndija, procjenjena na 13991 for. 60 novč. dostata bi po g. Trontlu iz Karloveca za 29100 for. osim toga stiglo je za istu česticu još 13 drugih ponudah, od kojih bje najnižja ona Autuna Morovića sa 19591 for. Čestica br. 2. Riboštak, procjenjena na 1580 for. 31 novč. dostata je po Paji Mačkoviću iz Jasenovca za 2790 for. za istu česticu stiglo je osim toga još četiri druge ponude, od kojih jest najmanja ona M. Reissa sa 2150 for. Čestica br. 3. Višnički bok, procjenjena na 1327 for. 45 uč. dostata je po Benediku i Tomaju za 2880 for., osim toga stiglo je za istu česticu još 9 drugih ponudah, od kojih jest bila najmanja ona Pavlice i Pupavea sa 1600 for. Čestica br. 4. Evin budjak procjenjena na 1186 for. 4 n. dostata bi po L. Baziću za 2200 for. za istu česticu stigle su osim toga još tri druge ponude, od kojih bje najmanja ona Pavlice i Pupavea sa 1670 for. Čestica br. 5. Piškornjač, procjenjena na 2599 fr. 83 n. dostata je po L. Blaziću za 3800 for. za istu česticu stigle su osim toga još tri druge ponude od kojih najnižja ona M. Reissa sa 2690 for.

Ukupna drvna gromada procjenjena na 20685 fr. 25 novč., prodana bi po tom za 40850 for.!

**Šumska površina u Evropi.** Polag iztraživanja Dra. Schwapacha u Allg. f. u. g. Z. g. 1883. str. 428. iznosi šumska površina u razmerju sa ukupnim površjem u:

Ukupna površ. Šumska površ. Šum. površ. %  
u četvornih kilometrih

1. Bosni i Hercegovini . . . . .	52102	23446	45
2. Europejska Rusija . . . . .	5419320	1607601	35·2
3. Austrija sa Lipersteinom . . . .	300102	91948	30·6
4. Ugarija . . . . .	322305	91307	28·3
5. Italija . . . . .	296878	80751	27·2
6. Njemačka . . . . .	540670	138644	25·6
7. Srbija . . . . .	48455	9691	20·6
8. Švajcerska . . . . .	41390	7705	18·4
9. Švedska . . . . .	442818	78364	17·7
10. Španjolska . . . . .	508067	84847	16·7
11. Francuzka . . . . .	528572	83325	15·8
12. Turska, Bugarska i Crnogora . .	282723	40147	14·2
13. Belgija . . . . .	29455	3756	12·8
14. Rumunjska . . . . .	129947	14999	11·5
15. Norvežka . . . . .	318195	34240	10·8
16. Grčka . . . . .	65860	6775	10·3
17. Portugalska . . . . .	92829	9376	10·1
18. Nizozemska i Luxenburg . . . .	35560	2951	8·3
19. Danska . . . . .	38283	1761	4·6
20. Velika Britanija i Irska . . . .	314952	10098	3·2

**Osnova novoga lovnoga zakona.** Visoka vlada podnieti će saboru na pretres osnova lovnoga zakona, kako no ju u svoje doba izradilo hrvatsko društvo za obranu lova, ter koju osnovu i mi u tom listu na strani 201, u svezku V. za g. 1883. objelodanismo. Žalimo da naše društvo rečenu osnovu takodjer nije imalo zgode u pretres uzeti — ter što se u obće o rečenom predmetu i u tom listu nije povela rieč; pojmenice pako se nadasmo takovom od one gospode, koja bijahu u svoje doba izabran za izvjestitelje u rečenom predmetu od strane društva.

**Stari dub.** Nedavno srušen je, piše „Pozor“ u br. 248, u blizini San Frančiska dub, u čijoj šupljini moglo se je istodobno smjestiti 300 osoba. Sudeć po godovih taj je dub star bio oko 4330 godina.

**Uporaba jasenove kore za zeleno bojadisanje.** Čitamo u „Kolendaru srpsko-poljoprivrednog društva“ za g. 1884. na str. 161. sliedeći način postupka kod uporabe jasenove kore za bojadisanje: Koru mladoga jasena treba dobro — bar 3—4 sata prokuvati — od čega boja vode postane svetlijakavo-modra. Po tom se povadi sva kora iz vode i u nju se uspe sitno iztucani i prosejani plavi kamen i dobro promieša. U ovu smesu mete se vuna i nešta malo još na vatri prokuva. Vunena će predja dobiti liepu rezeda-boju.

**Srpsko poljoprivredno društvo.** Polag šematzima broji srpsko poljoprivredne društvo u kraljevini Srbiji 4 utemeljiteljna člana, 11 počastnih članovah i 79 redovitih članovah. Društvo izdaje posebni mjesečnik, „Težak“ koji takodjer i šumarske odnošaje zastupa. Urednik „Težaka“ jest P. Todorović, perovodja u ministarstvu financija.

#### **Novi franceski red za odlikovanja u poljoprivredi.**

„Chronique forestiere“ javlja, da je predsjednik republike na predlog ministra poljoprivrede ustrojio nedavno novi red sa krstom, u svrhu nagradjivanja i odlikovanja onih, koji se u poljoprivredi osobito zasluznimi izkažu.

Broj vitezovah „du merite agricole“ biti će sveukupno samo 1000 — od kojih se mjesa medjutim godimice najviše 200 podieliti mogu. Krst predstavlja zvezdu sa pet dvostrukih traka i krunom od uljičinog lišća. U sredini jest na jednoj strani slika republike sa danom utemeljenja reda, na drugoj strani pako deviza „Merite agricole“. Srebro zeleno emaillirana zvezda imade promjer od 40 mm. ter se nosi na lievoj grudi, i to bez rosete na zelenoj vrpcu od moiré sa amarontnim okrajci — moći je pako nositi takodjer i vrpcu bez zvezde.

Tako napredni franceski narod, odlikuje zasluge na polju narodnogospodarstvenom — a kod nas?

**O katastru naših šuma.** Polag najnovijih radnja katastralnih iznaša ukupna šumska površina naše domovine 2,665.338 ralih, od kojih odpada na Hrvatsku u užjem smislu 914.396 ralih, na Slavoniju 594.270 ralih, na bivšu vojenu krajinu pako 1,154.672 ralih. Ugarska zajedno sa Hrvatskom imade ukupnu šumsku površinu od 15.868.136 ralih. Ukupna produktivna površina tih zemlja obsiže 53,392.133 ralih, sa ukupnim čistim godišnjim prihodom od 151,503.877 for. a. vr.

**Hrvatska knjižara za šumarska djela g. G. Neuberga u Križevcim.** G. Gustav Neuberg, knjižar u Križevcima, javlja nam, da je odlučio u svojoj knjižari, prije svega držati u zalihi sve šumarstva i gospodarstva se tičeće knjige i diela toli u hrvatskom koli njemačkom jeziku. Isti voljan je takodjer i uz plaćanje na obroke g. šumarom dostavljati knjige i djela. Znajući mi dotičnu knjižaru kao vele solidnu i vrednu preporuke, preporučujemo ju svim drugovom čim toplije, i to tim više, što je g. Neuberg jedini knjižar u Hrvatskoj, koji sva hrvatska šumarska i gospodarska djela u zalihi imade takodjer i u krasnovezu. Odnosne cienike dostavlja knjižara na zahtev bezplatno svakomu.

**Odpor seljački radi predaje prodane šume.** Čitamo u Nar. Nov. br. 278.: Urbarska obćina Dubrava, podžupanije križke, prodala je na javnoj dražbi više ti-

s uća h za sjeću sposobnih hrastovah, koje je dostao za kupovnин od 18.000 for. zagrebački trgovac g. Guido Prister, i to prieko procjenbene vrednosti. Uzprkos tomu i negledeć na to, da su žitelji urbarske obćine sami tražili prodaju hrastovah, oni se opriješe komisionalnoj predaji kupljene šume, tvrdeć, da su prevareni. Usled predstavke kr. podžupanije križke dozvolila je zemalj vlada radi povedenja komisionalne predaje prodanih hrastovah vojnu asistenciju.

**Kr. ugarska šumarska akademija u Schemnitzu.** Ova je akademija, kao što je poznato utemeljena jur g. 1807, ter se s toga medju najstarije šumarske zavode ubrajati mora. Do g. 1867, bijaše naukovni jezik njemački, od onda pako izključivo magjarski. Šumarski pitomec slušaju pomoćne i temeljne discipline zajedno sa pitomec ruderstva. Zavod je najnovije doba znatno povećan i preustrojen po zahtjevih vremena i znanosti. Za šumare postoji posebni revier od 356 ralih površja. Redovitim slušateljem mogu biti jedino mlađiči, koji se mogu izkazati svjedočbom vrhu dobrim uspjehom položenog izpitu zrielosti. Vanredni slušatelji mogu praviti prijamni izpit, al nemogu se kasnije podvrći višjem državnom izpitu za samostalnu šumarsku upravu. Na zavodu vlada sloboda naukovanja. Predstojnik šumarskog odjela akademija jest ravnateljev zamjenik kr. šumarski savjetnik, profesor Julijo Soltz.

Profesori i predavanja jesu sliedeća: Profesor Dr. O. Schwarz predaje: matematiku i fiziku — Prof. Dr. St. Schenk: Chemiju. — Savjetnik prof. Pössl: Opisno mjerstvo, risanje. — Prof. E. Hermann: Tehničku mehaniku, analitičku mehaniku, mehaniku topline, nauku čvrstoće. — Savjetnik prof. B. Winkler pl. Köszegeh: Mineralogiju i geognoziju. — Savjetnik prof. Fekete: Zoologiju, botaniku, zemljoznanstvo i klimatologiju, sadjenje šumah, čuvanje šumah i šumarsko zakonoslovje.

Prof. S. Szécsy: Upotrebljivanje šumah, šumarsku tehnologiju, šumarsko graditeljstvo, encyklopediju gospodarstva i rudstvo. — Prof. J. Lehotzky: Civilno graditeljstvo, vodo- i putogradnju, gradnju željeznica i mostovah. — Prof. O. Chrismar: Geodäsiju i graphosthatiku, — Savjetnik prof. J. Soltz: Dendrometriju, računanje vrednosti šumah, uređenje šumah, šumarsku statistiku, poviest i literaturu šumarstva. — Računovodja A. Kostensky: Računoslovje i stylistiku. — Akademički tajnik J. Pauer: Narodno gospodarstvo, finansijalno gospodarstvo, injenjerno pravo.

Ravnatelj savjetnik St. Farbaky: Strojoslovje, nauku o konstrukciji strojevah i šumarske strojeve. — Prof. W. Scholtz: Garišta.

Naukovanje traje 3 godine, nu osim tog trogodišnjeg obćeg šumarskog strukovnog tečaja, postoji još i posebni šumarsko-mjernički tečaj, koji i opet godinu dana traje, a svrha mu jest nabosebno naobraženje slušalačah u gradjevnoj i strojevnoj struci. — Školarina se neplaća. Upisnina iznosi 5 for. Za domaću mladež postoji 20 stipendijah po 300 for. Akademija spada pod ministarstvo poljoprivrede u Budapešti.

**K organizaciji šumarskih oblastih u Bosni i Hercegovini.** Poznato je, da je zemaljska vlada u Sarajevu, kojoj je na na čelu J. barun Appel i njegov zamjenik Feodor barun Nikolić, neposredno podčinjena zajedničkom državom ministarstvu financijah u Beču, kod ovoga pako nadleži šumarsko poslovanje sliedećim osobam: c. kr. odsječnom predsjedniku Merey de Kaposniere, c. kr. odsječnomu savjetniku vitezu Saxu, c. kr. nadšumarniku Hinku Mladeku. Šumarski poslovi spadaju na odsjek prvi, na čelu kojega ravnatelj c. kr. savjetnik Hugo Kutschera stoji, a osim toga rade u šumarskom odsjeku: Vladin savjetnik Antun vitez Vuković, bosanski savjetnik šumarstva Rudolf Pfob, bosanski šumarski inženir Dragutin barun Schilling, bosanski šumarski pristav Dragutin Hofman i bosanski šumarski upravitelj Beck. — Okružnim oblastim u zemlji dodieljeni su kao strukovni izviestitelji: Za Sarajevo: šumarnik Gustav Zechel. Banjaluka: šumarnik Ferdinand Pzetschka. Gornja Tuzla: nadšumar Nap. Binder pl. Bindersfeld. — Travnik: nadšumar Hinko Neuman. — Bihać: šumar Rudolf Muha. — Mostar: šumar Dragutin Schwalbe.

**K šumarstvu u Srbiji.** U „Glasniku ministarstva financija“ od novembra 1883. br. 42, čitamo saobćenu, velevažnu naredbu, preuzvišenog g. ministra financija A. N. Spasića, iz koje izpustiv ostala sliedeće saobćujemo:

„Kako sada od 1. novembra počimljje sjeća gore, to u namjeri, da ovakim dosadanjim olakim i nerazložnim načinom postupanja sa šumom nebi i dalje upropošćivale šume, koje u pogledu našeg ekonomnog razvića i materijalnog snaženja važnu ulogu imaju, preporučujem svima načelnicima da oni od svoje strane preduzmu najenergičnije mјere:

I. Da u buduće nitko za domaću potrebu (§. 10. i §. 11. šumske uredbe) ni obće narodnim šumama nemože više u jednoj godini od osam drveta, bilo velikih ni malih bezplatno odsjeći;

II. Da srezki načelnici nikome objave za gorosjeće u obće narodnim šumama za domaću potrebu neizdaju, dok se oni sami ili sredstvom državnih šumara, gdje ovih ima, ne uvjere o potrebi molioča i njegovom imovnom stanju, kao i o tome, ima li obćina, iz koje je molioč, obćinske šume. (§. 12. šum. uredbe).

III. Da se pri davanju drva za domaću potrebu dozvoljavaju poglavito bukova drva.

IV. Da državni šumari, a gdje ovih nejma, predsjednici obćinskih sudova, svakom koji dobije dozvolu za gorosjeću, obeležavaju drva koja će se sjeći, pridržavajući se pri tome strogo §. 32. šum. uredbe.

V. Da se ni za domaću potrebu, a ni za špekulaciju nedozvoljava sjećenja rastovih, jelovih, smrćevih i borovih drva, koja nisu i to rastova 90, a jelova, smrćeva i borova 60 cmt. u prečniku debela.

VI. Da sreske policijske oblasti državnim šumarama u vršenju njihove dužnosti nužnu pomoć pružaju, i od strane njihove dostavljene im gorosjeće, zavatače i ostale oštetioce šume blagovremeno na odgovor uzimaju i shodno zakonu sa njima postupaju, kako ne bi krivice zastarevale a krivci bez zasluzene kazni ostajali.

VII. Da policijske vlasti nastoje, da sve obćine prema §. 25. šumske uredbe, postave dovoljan broj obćinskih šumara i iste stave na razpoloženje državnim šumarama gdje ovih ima.

VIII. Da mi sva načelstva izkaz postavljenih obćinskih šumara za svaki srez najduže do konca novembra ove godine pošlu na uvidjaj; i

IX. Da okružni i srezki načelnici svakom danom prilikom strogo kontrolišu, da se napred izvedena šumska uredba sa njenim izmjenama i dopunama, kao i naredba ministra financije za vršenje zakonih naredjenja o šumama, u svima pojedinima točno i strogo vrši, a da kmetovi od dane im vlasti, prilikom izdavanja uverenja za gorosjeću, za domaću potrebu i činenju predloga za razdavanje obćinske i obće narodne zemlje u ovoj oskudnima zloupotrebe nečine.

Kako je iz toga razabrati, sadanje ministarstvo u Srbiji, voljno je svojski stati na put dosadanjem vandalačkom uživanju i haranju šumah po Srbiji.

**Orlovi i divje patke.** Jedne godine nekako pod konac veljače obilazio sam na sanah s lugarom jedan šumski sres u Slavoniji. Snieg već kopnio, te jedino još u sjeni bilo zamrznuto. Vozec se susretosmo svak čas orlove na hrašeu; bilo nam obojici zagonetno, jer toliko ih još nismo vidjeli. Lugar pomisli, da su možebit stanari na kojoj šumskoj bari poradi ribe led probili, te se valjda i orlovi na ribu navadili.

Usljed toga udarimo pravcem k jednoj ovećoj bari. Približiv se tamo, spazim onizko na hrastu orla, te sidjem sa sanica, nebili ga privrebao. Opaziv me, spusti se orao, te poleti ravno k bari, kamo ga i ja okom pratih. Kad ja tamo bliže, a polovica bare (južna, odmrznuta strana) crni se od divjih pataka. Scenarija mi se sad ubrzo razjasnila.

Zavukoh se za hrast, te promatrah izvanredan prizor. Jedno desetak orlova predali se po hrašeu u okolo bare, te sad jedan, sad drugi sune odozgor na patke.

Patke u taj čas koje zarone, koje plete malko napred, a orao po više putah otidje praznih ruku natrag na svoje sjedalo. Ugrabi li koju, onda zadje malo dublje u šumu, gdje ju poždere. Nagledav se, podjoh napred, ne bil se dovuko ili patkama ili orlom. Akoprem sam bio kakovih 80 met. udaljen, i akoprem sam se skrivo od debla do debla, ipak me patke smotriše, podigoše glavu u vis, i kao na zapovied, digoše se u vis; okružiše jedanput oko bare, te odletiše povrh hrašća. To me ne malo iznenadilo; patke niesu, reč bi ni malo marile, što ih orlovi obsjednuše, što svaki čas jednu od njih odnesoše, što više, neprestance su se veselo kupale, ko da se slobode, — a kako opaziše ljudsku sliku, odoše bezobzirce.

Je li to respekt pred čovjekom, kojeg mu sve životinje izkazuju, — ili je to strah pred čovjekom — neprijateljem? Ako bi ovo drugo bilo, onda bi imali opet nov dokaz, da je čovjek ipak najveći zatornik, grabežljivac! — kako patke odoše, tako se i orlovi dignuše, pa ravno za njima. — J.

**Ubijeni lugari.** Čitamo u „Narodnih Novina“ br. 261.: Nunčić Simo, lugar kod bizovačkog zakupnika g. Dragutina Sigrista, srete 31. listopada 1883. na večer blizu petrovačke šume dva seljaka sa vozom drvah, te jih upita, odkuda voze drva. Seljaci neodgovore ništa već pograbe lugara te ge nemilo iztuku. Bunčić razlučen, odtrči u kolibu, uzme pušku i odputi se za tati. Tjerajuć jih, izbací za njima dva hitca. Lugarev tast Krstić, čuvi pucnjavu, iztrči iz sobe i podje cestom, odkuda je čuo pucati; u grabi kraj ceste nadje svoga zeta grozno izmrevarena, koji je za njekoliko časova kasnije izdahnuo. Za ubojicami određena je potraga.

Vlaisavljević Petar, lugar u drežničkoj občini u brinjskom kotaru, nadjen je dne 23. studenoga u svom reviru u šumi ubit. Sudeć po tragovih oko lježine, moralo ih je više biti, koji su ga napali i razsiekli mu vrat. Moralo se je ljudski braniti proti napadajem, pače jednoga i raniti, čim se je našao u snieguru trag stopah i krvi kud su ubojice prošli. Oružnici pretražili su odmah sumnjivec u Drežnici i našli kod Gjorgija Bosnića krvave hlaće i krvlju zamrljanu sjekiru. Osim ovoga uhitjen je i Lazo Bosnić, jer se je pokojniku zagrozio, da će ga ubiti. — Nadajmo se da će pravici poći za rukom osvetiti te nevine žrtve zvanja i službe!

**Ubio medjeda.** Čitamo u N. N. br. 261. 1883. Rački Josip, seljak iz Kvirea u podžupaniji delničkoj, došavši 29. listopada o. g. na svoju livadu nadje na njoj medjedicu. Odvažni seljak upustio se s medjedicom u borbu i sretno ju ubio.

**Šumski požar.** Javljuju iz Požege: Dne 1. studenoga 1883. upalila se je mlada šuma občine Radovanci u podžupaniji požežkoj, te je izgorjelo do 100 jutarah branjive. Krivnja pada na pastire, koji su u šumi zapalili lišće. Šteta je preko 1000 for. — Bojimo se, da će takovi požari u to doba godišta i po drugih krajevih domovine preoteti mah, nebude li se od strane političkih oblastih strogo oko izvršivanja naredbe visoke kr. zemaljske vlade od 2. svibnja 1882. br. 12303 nastojalo.

**Požar parne pile.** Čitamo u „Narodnih Novina“ br. 265. g. 1883. slijedeću viest iz Crnogluga: Dne 16. studena u jutro od 4--6 ure izgorjela je ovdješnja parna pila firme Šimun i Porenta iz Trsta, posve do temelja. Spasilo se osim nješto malo pokućstva nije upravo ništa. Vatra je kako se čini podmetnuta, a šteta velika.

**Lugarnici u Topčideru.** Spomenimo u svoje doba, da je kr. vlada u Srbiji osnovala t. z. praktični šumarski kurs u Topčideru, danas da koju reknemo ob uspjehu njenom. Na dne 3. listopada i slijedećih danah, obdržavani su u prisutnosti preuzvišenog g. ministra financija Spasića, izpit, Kurs je svršilo svega skupa 20 slušalaca, od kojih su 10 državni šumari, a ostali 10 privatni slušaoci. Sedmorica njih položi izpit „odlikom“, osmorica sa „vrlo dobro“, a petorica sa „dobro“. Prema kratkom vremenu trajanja, te prema ozbiljnosti i prostranstvu predavanih predmeta, svakako povoljan uspjeh.

**Internacionalna šumarska izložba.** Dojdće godine obdržavati će se u Edinburgu izložba za ilustraciju i predočenje umjetnog i znanstvenog šumogojstva. Pokro-

viteljstvo nad izložbom preuzeo je Njezino Veličanstvo kraljice Englezke, a predsjedništvo Marquis Lothian. Izložba ta imati će osobitu važnost također i po trgovinu šumskih proizvoda.

**Lugarnice u Austriji.** U Austriji postoje sada ukupno četiri lugarnice. Najstarija jest ona u Dolnjoj Austriji u Aggsbahu kod Melka, utemeljena je bo g. 1875. Doba naukovanja traje godinu dana. Lugarski tečaj u Bregenzi utemeljen bi g. 1877. Lugarnica u Hallu u Tirolskoj otvorena bi g. 1881. Lugarnica u Gusswerku u Štajerskoj po državi utemeljena g. 1881. tečaj traje 11 mjeseci. Ukupni broj pitomaca na rečenih zavodih iznaša na godinu popreko 70.

**Orao, kobac i škvorec.** Nekako pod konac svibnja javi mi lugar, da je u visokoj hrastovoj šumi (u Slavoniji) naišo na orlovo gnjezdo. Gnjezdo se je nalazilo na visokom, veoma spravnom i slabo granatom briestu. Ja odlučim, briest srušiti, jer je od obližnjih stanara, kojima je orao znatne štete medju životadju počinio, već načet bio. Uzmem tri radnika, i nas trojica s puškama, te odemo pod briest. Dok su radnici preko 1 m. debeli briest prepiljivali i podsječali, vidili smo od ozdo, da se mladi orao giba u gnjezdu, dižući kadkad krila u vis. Najviše nas čudilo, da par škvoraca (brljaka) svaki čas dolije vrh orlova gnjezda, gdje ga za tren nestane, dok opet ne izleti. Da li brlje donašaju štograd u kljunu, bilo je težko do one visine opaziti, jedino smo to vidili, da nad orlovim gnjezdom strši kakovih 14 cm. debela suhobrka vršika briesta. Nekako u po posla doleti jedan stari orao s plienom u pandjah; jedan od nas opali, a orao po svoj prilici u stražnji dio tela ranjen, izpusti plien, te držeći se nizko, nestal ga u šumi. Potražimo što je izpustio, te se nemalo začudimo, da je plien bio: mlad, očupan kobac, koji je valjda tek iz gnjezda izletio! Dakle borba za obstanak ne pripoznaje ni vlastitog roda, — ne vlada taj zakon samo medju ljudmi, nego i medju pticama. Nu gle! drugog čuda! Kad briest pade, nadjemo u onoj suhobrkoj vrški (nud orlovim gnjezdom) škvorčevo gnjezdo sa četvero mladi, koji su kao i mladi orao na mjestu mrtvi ostali od silnog udarca ogromnog briesta. Orao ne samo, da nije branio škvorec, da se nad njime gnjezdi, nego mu je i zaštitnikom pred neprijateljem bio, a to je škvorac sigurno dobro znao. — Mladi orao bio bi za koj dan izletio, jer je podpuno izrasto; duljina od jednog do drugog krila mjerila je 2 metra. U gnjezdu bilo je množtvo kosti, ponajčeš od ribe, da nam se psi jagmeć ne potukoše. — Koliko još tajna ima u ptičjom svjetu, za koje mi ni iz daleka ne slutimo! — J.

**Lov na medjede.** Čitamo u Nar. Nov. od 2. studenoga 1883. „Pišu nam iz Severina 1. o. m. Ovdješnji vlastelin g. Mane pl. Vranican, uputio se je jučer prije podne sa svojim šumskim osobljem na lov, niti nesluteć, da bi se gdje mogao sastati sa medjadi. Kad su lovcu došli u viši prediel šume, naidjoše na tragove medjedijah šapah, postaviše se s toga odmah oko jaruge, u kojoj su bili medjadi. Do časa izidjoše ti iz jaruge, bila su tri, te podjoše ravno na g. Vranicanu-a. Ovaj vješt i odvažan lovac, opali na nišan i obori jednim hitcem staru medjedicu; opali i drugi put, te obori i drugoga, dočim je treći pobjegao. Medjedicu pogodio je g. Vranican upravo u glavu, u slijevo oko, a mladog medjeda u prsa, ustrieliv svakoga sa jednim samo hitcem.

Gospodin Vranican bio je prošle godine jednake sreće, te je također u ovo doba ustrielio dva medjeda. Tamaneći tako grabežljivu zvjerad, radi na veliku korist ovdašnjemu pučanstvu, koje inače nebi od grabežljive zvjeradi moglo braniti već ni sebe, a kamo li svoje blago. G. Vranican ubio je već sijaset zvieradi, medjedah, vukovah i lisicah.

**Uvozna carina na dužice u Španjolsku.** Kako zagreb. trgovačko-obrtnička komora prioběuje, umanjena je uvozna carina na dužice u Španjolsku od 10 pezetah za 1000 komada na dve pezete.

**K naredbi od 23. srpnja 1883. br. 2862.** Čitamo u Nar. Nov. br. 157. g. 1883. slijedeću zanimivu.

Visoka kr. zemaljska vlada izdala je odpisom od 23. srpnja t. g. br. 2862. na sve kr. podžupanije strogu naredbu, kako bi se preprečile šumske štete i kradje. Uslijed te naredbe izdao je presvetli župan varaždinski i c. kr. dvorski savjetnik Utješenović na sva občinska poglavarstva i vlastnike šumah za slobodno provedenje ove naredbe posebnu okružnicu. Ova odredba glasi:

1. Svaki šumo-vlastnik hoteći drvya iz svoje šume izvažati, mora dobiti od občinskog poglavarstva potvrdu, izkazujuću koliko i kakvih drvah šumo-vlastnik izvaža.

2. Svaki kupac ili darovnik, dužan je od šumo-vlastnika doneti k poglavarstvu potvrdu, označujuću koliko i kakvih drvah je kupio ili dobio.

3. Občinsko poglavarstvo imati će za slučaj točke 1. izdati svjedočbu, označujuću ime vlastnika ili vozioca drvah, kakvoću i kolikoću drvah, kao i mjesto, u koje se drva voze, i to samo na temelju svjedočbe mjestnoga odbornika, koji će opet imati naznačiti ime vlastnika, šume, iz koje su drva izvadjena, te kakvoću i kolikoću drvah.

4. Kod izdavanja potvrde za slučaj točke 2. imade občinsko poglavarstvo prispodobiti iz-kaz vlastelinstva sa po stranki donešenom potvrdom, te će izdati svjedočbukao i slučaj točke!

Ovu naredbu imati će to občinsko poglavarstvo bezodvlačeno tri puta uzastopice u svom području načinom običajnim proglašiti, te odbornike lugare i vlastelinstva o tom uputiti.

Budući da je ovostranom naredbom zabranjeno prodavati drva, koja su pojedinim ovlaštenikom u občinskim šumah doznačena, to niti občinsko poglavarstvo nesmije nikomu u ovomu slučaju izdati svjedočbu u svrhu izvoza drvah u drugo mjesto.

Napokon nalaze se tomu poglavarstvu, da svaki prekršaj proti ovim naredbam bezod-vlačno kr. podžupaniji prijavi i drva koja su na sumnjiv način dobljena odmah sekvestira.

Prekršitelji ovih odredabah podpada globi od 20 do 200 for. te kazni zatvora od 7 do 14 danah.

Občinski organi, koji se ovih naredabah točno držali nebi, biti će neoprostivo od službe odpušteni.

**Hrvatsko-slavonsko gospodarsko društvo.** Društvo ovo kako' je poznato, spada medju najstarija domaća družtva. Ono postoji već od g. 1841.- dakle radi već 42 godine. Dosele bijahu mu predsjednici pok. kardinal-nadbiskup Gjuro Haulik (sa drugimi domoljubi zajedno i osnovatelj družtva), onda pokojni ban grof Jelačić, zatim pokojni grof Miroslav Kulmer i napokon sada brat pokojnog bana preuzvišeni g. grof Gjuro Jelačić. Kako se glasa izradjuje tajnik gospodarskog družtva g. Fran Knralt posebno djelce o postanku i dosadanjem radu družtva, te će se u ovoj knjižici prikazivati čitava povjest toga družtva. Knjižica je tim zanimljiva, što priobče i vlastoručna pisma, koja su pisali družtvu blagopokojni nadvojvoda Ivan, predsjednik štajerskog gospodarskog družtva, onda pok. kardinal Haulik i grof Josip Jelačić, te i ine zauimljive spise, koji se tiču družtva i njegova razvitka.

**Imenovanja i umirovljenja.** Občinski šumar u Vrbovcu g. E. Slapničar, imenovan je šumarom I. banske imovne občine u Stankovcu. — G. kot. šumar u Stankovcu A. Gürtler imenovan šumarom otočke imovne občine u Sincu. — G. F. Brodsky, abiturient šumarstva, imenovan bezplatnim vježbenikom kod nadšumarskog ureda županije križevačke. — Ivan König, abiturient šumar., bezplatnim šum. vježbenikom kod šum. nadzorništva u Zagreba. — G. V. Dojković, do sada upravitelj šumskog ureda u Glini, izabran upraviteljem šumah vlastelinstva djakovačkoga. — G. Josip Lajer, mnogogodišnji tajnik šumarsko-gospodarskog zavoda, stalno bi umirovljen. — Mirko Lepušić, prije šumar u Sinju, občinskim šumarom u Ludbregu. — Vinko Lončarić, prije šumar u V. Križu, šumarom u Sv. Ivanu Žabno. — G. Jovan Padežanin, abiturient šumarstva, šum. vježbenikom kod petrovaradinske imovne občine. — G. J. Nemejc, šum. mjernik u Delnicah imenovan šum. mj. u Bugarskoj. — G. kr. žup. nadš. g. Otokar Bouček imenovan c. kr. šum. povj. za austr. primorje. — G. N. Krišković abiturient šumarstva imenovan šumarom u Beočinu. — G. Ivan Partaš abiturient šum. imenovan obč. šumarom u Samoboru. — G. Drag. Trötser šumar u Dol. Miholjeu, izabran obč. šumarom u Dugomselu.

## Stanje družtvene blagajne

od 1. studenoga do konca godine 1883.

Tek. broj		Prihod		Razhod	
		for.	nč.	for.	nč.
1	Ostatak koncem studenoga 1883. (u gotovom noveu i kamatno nosno uloženo) .....	1223	31	—	—
2	Primitak od 1. studenoga do konca tekuće godine .....	138	68	—	—
	Ukupno.....	1361	99	—	—
3	Izdatak od 1. studenoga do konca tekuće godine .....			220	76
	Ostatak.....	1141	23		
	i to:				
	1) u gotovini .....	41	fr. 23 nč.		
	2) u prvoj hrv. štedioni na književ. broj 46016. ....	1100	„ „		
	Ukupno kao gore... 1141	fr. 23	nč.		
	<b>Tražbine:</b>				
	Na redovitim prinescim do konca ove godine na pristojbah za diplome i uvrstbinah za oglase. .....			150	—

Milan Durst,  
predsjednik.

Dr. V. Köröskényi,  
tajnik.

### Dopisnica uredničtva.

Slavnim uredničtvom „Gospodarskog poučnika“, „Težaka“ i „Glasnika minist.  
financ. u Biogradu“ molimo, da nam list izvolite šiljati pod adresom urednika „Zagreb,  
strieljačka ulica br. 5, — jer se inače sgadja, da list malo kada primamo.

G. I. J. u B. na poslanom hvala, — drago nam je, da Vas možemo pozdraviti  
kao novog suradnika lista.

Gg. M. S. u V. — T. B. u B. — J. E. u Z. — J. K. u V. ((Slavonija)) —  
Š. P. u P. — G. P. u K. — na priposlanom hvala!

G. P. K. u K. — Oprostit će te, nu Vaš članak morasmo za, da ga uzmognemo  
svrsi shodno uvrstiti, tim načinom promjeniti.

## P o t v r d a

uplaćenih družvenih prihosa od 1. studenoga do konca godine 1883.

Slijedeća gg. članovi uplatiše u družvenu blagajnu: Preuzv. grof Ladislav Pejačević 30 fr. — Preuzvišeni barun Feodor Nikočić 10 fr. — Dragutin Kafka 4 fr. — Mio Radošević 2 fr. — Gjuro Barić 2 fr. — Josip Hrobač 8 fr. — Stjepan Tomić 4 fr. — Gustav Hotovy 4 fr. — Ante Zelinka 8 fr. — Adolfo Taussig 5 fr. — Eustak Reichl 4 fr. — Aleksander Schönbucher 18 fr. — Mato Čorak 2 fr. — Dragutin Fürster 13 fr. — Joso Barić 2 fr. — napokon občinsko upraviteljstvo Tiesno u Dalmaciji 5 fr. — Ukupno 121 fr.

## Predsjedničtvo.

### Predplate.

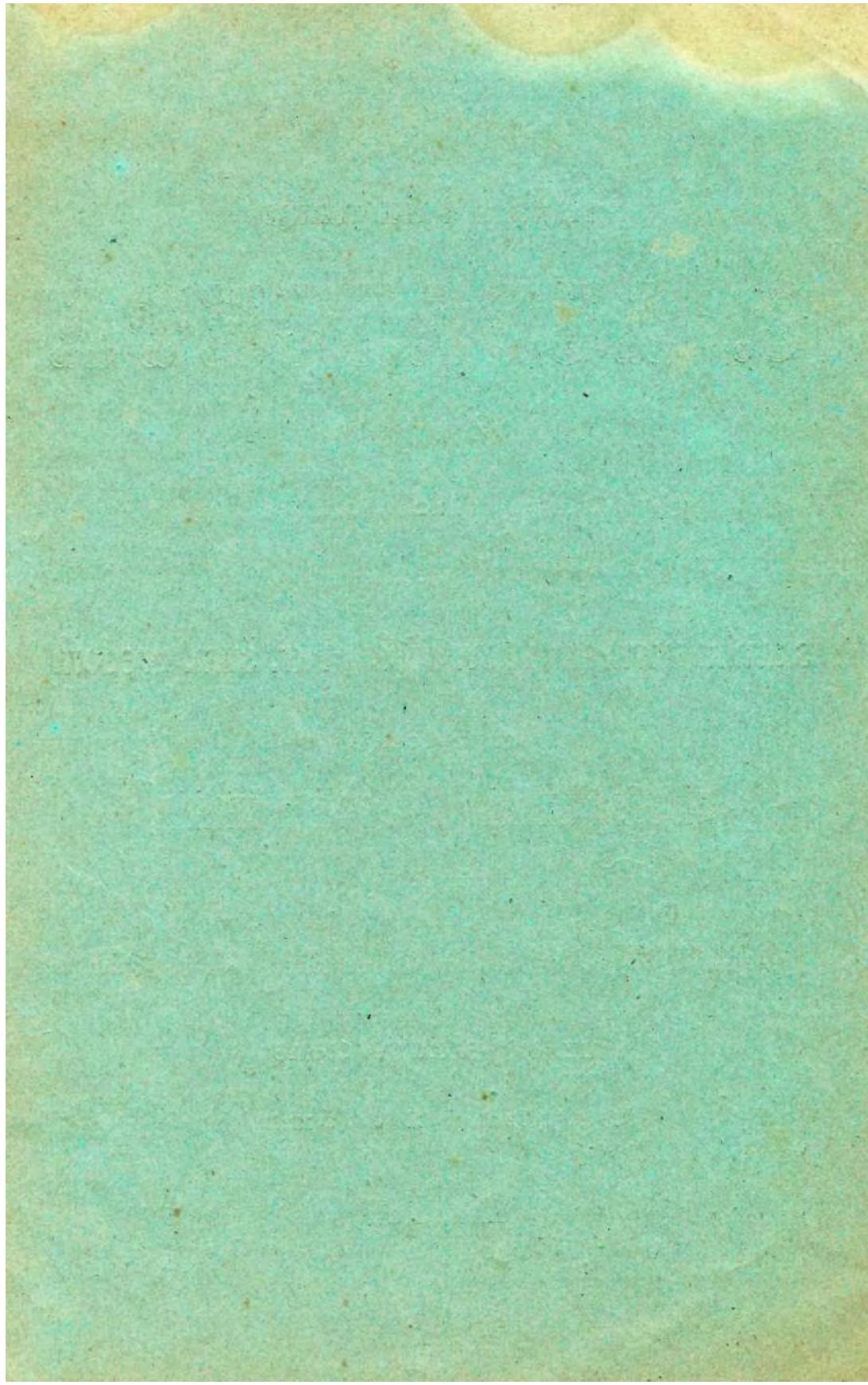
Pravi članovi plačajući 5 for., podupirajući 10 for., lugari kao članovi plačajući 2 for. dobivaju list bezplatno. — Za predbrojnice stoji list 5 for. na godinu. — Za oglase plaća se zajedno sa erarskom pristojbom: za cijelu stranu 6 for., za pol strane 4 for., za četvrt strane 3 for., napokon za osminu strane 2 for.; opetovano uvršteni oglasi dobivaju 25% popustbine.

 Na svršetku godine umoljavamo svu gg. članove koji možda nisu redovito dobivali svežčije našega lista. neka to izvole sa točnom oznakom svoje adrese prijaviti kod predsjedničtva (Zagreb, Prilaz 30, prizemno) da ih uzmognemo odštetiti.

 P. n. gg. članove družtva i suradnike „Šumarskog lista“ umoljavamo sve uredničtva se tičuće listove i pošiljke šalju izravno na osobu urednika lista u Zagreb, Streljačka ulica br. 5, I. kat.

Ovomu svežčiću priloženo je kazalo šumarskoga lista za godinu 1883.





Tiskara i litografija

C. ALBRECHT & A.

u Zagrebu

 Duga ulica br. 26. 

preporučuje se

slavnim upravam imov. obćina i kr. šum. uredom

za izvedenje

svihkolikih naručbina u crnom i u šarotisku,

priugotavlja

uredovne, trgovачke i obrtne formulare

uz najjeftinije cene

ukusno i točno.

