

ŠUMARSKI LIST.

Br. 1. U Zagrebu dne 1. siječnja 1880. God. IV.

I z v j e š t a j

o djelovanju hrv.-slav. šumarskoga društva godine 1879.

Pregled članova društva.

Na početku godine 1879. brojaše društvo po imeniku:

počasnih članova	2
podupirućih	29
pravih	243
i predbrojnika.....	111
skupa...	385

Dandanas pako sastoji se hrv. slav. šumarsko društvo od

2 počastna člana

35 podupirućih članova

292 prava člana

114 predbrojnika

skupa... 443

Broj članova društva povećao se je po tom izkazu tečajem godine 1879 za 58 članova.

Društvu pristupila su godine 1879. u svem 102 nova člana i predbrojnika. Brisana su iz imenika članova stranom radi otpusta iz službe i dobrovoljnoga izstupa, stranom radi nepoznavanja stanja, najviše pako na temelju §. 40. društvenih pravila, radi neuplate društvenih prinesaka 44 člana; po tom je faktični prirast 58. članova.

Sravniyanje godišnjega proračuna sa godišnjim zaglavniim računom pro 1878.

Po proračunu pro 1878. bijaše preliminirano i to:

redovitoga prihoda.....	2115 for.
„ razhoda	1870 for.
ostatak...	245 for.

Polag predležecęga zaglavnoga računa se je faktično	
primilo	2155 for. 44 novč.
a izdalo	1805 „ 11 „

Po tom ostaje čista imovina od... 350 for. 38 novč.

Ovaj, kako se vidi veći dohodak tumači se tim, što se broj članova društva pomnožio. Osim ove čiste imovine izkazuje godišnji zaglavni račun pro 1878. 1094 for. 11 novč. neuplaćenih društvenih prinosaka i inih tražbina, što no su dielom već tečajem god. 1879. utjerane i za pokriće redovitih izdataka upotrebljene, dočim se je morao ostali dio tih aktiva kao neutjeriv zabilježiti u ovogodišnjem zaglavnom računu. Uzprkos tomu vidi se, da je stanje društveno posve povoljno, tako da je upravljajući odbor u proračunu pro 1880. rek bi bez zaprieke mogao veće svote za naše društvene svrhe opredieliti.

Društvena knjižnica.

Društvena knjižnica povećana je god. 1879. sljedećimi djeli i časopisi:

- 1) Das forstliche Centralblatt. 2) Forstliche Blätter für Forst- und Jagdwesen. 3) Forstwissenschaftliches Centralblatt. 4) Allgemeine Forst- und Jagdzeitung. 5) Illust. öst. ung. Jagdzeitung. 6) Der Weidmann. 7) Forstliche Verhältnisse Frankreichs. 8) Krankheiten der Holzgewächse von Dr. Hartig. 9) Gesetzessammlung für Forstwesen von Baron Exterde. 10) Die Waldservitute von Stutzer. 11) Die physikalischen Einwirkungen des Waldes auf die Luft und den Boden von Dr. Ebermayer. 12) Die Ablösung von Forstservituten von Heiss. 13) Jugoslavenski imenik bilja od dra. Šuleka. 14) Deutsch-böhmisches Wörterbuch für Jäger von Špatny. 15) Deutsch-böhmisches Wörterbuch für Forstmänner von Špatny. 16) Forstliches Hilfsbuch von Hofrath Pressler. 17) Zuwachs und Bonitirungstafeln von Hofrath Pressler. 18) Forstzuwachs-Kunde von Pressler. 19) Die Hauptlehren der Forstbetriebseinrichtung von Pressler. 20) Hilfstafeln zur Baum- und Waldmassenschätzung v. Pressler. 21) Anleitung zur Waldeintheilung von Middeldorpf. 22) Brehms Thierleben. 23) Allgemeines Fremdwörterbuch von Loeff. 24) Forstmathematik v. Langenbacher. 25) Die Bewirtschaftung der Privatforste von Wiese. 26) Eine forstliche Studienreise durch Moor und Heide von Sprengel. 27) Die mechanische Holzbear-

beutung von Prof. Exner. 28) Die Eichenschälwälder von Glauer. 29) Der Borkenkäfer im Walde von Baroch. 30) Insekten-Kalender von Binzer. 32) Praktischer Leitfaden zur Durchführung von Commassirungen. 32) Die Douglasfichte. 33) Taxation des Mittelwaldes von Weise. 34) Anleitung zur Anfertigung fürstlicher Terrain-Karten von Aug. 35) Beiträge zur Holzertragskunde von Strahl. 36) Anleitung zur Regelung des Forstbetriebes von Wagner. 37) Lehrbuch der Gesteins- und Bodenkunde von Dr. Senft. 38) Forststatistik von Oest.-Ungarn von Dr. Leo. 39) Deutschlands Forstkulturspflanzen von Fiskali. 40) Die Forstzoologie von Dr. Altum. 41) Illustriertes Conversationslexikon. 42) Beobachtungen über die Schütte an der Kiefer von Holzner. 43) Heide und Wald von Borggreve. 44) Forstgesetz (Gesetzesartikel vom Jahre 1879) 45) Forstliches Jahrbuch. 46) Mittheilungen über die forstlichen Versuchsstationen von Seckendorf. 47) Untersuchungen über den Festgehalt und Gewicht des Schichtholzes von Bauer.

Bezplatno dobilo je društvo: 1) Godišnje izvješće moravskoslezkoga šumarskoga zavoda u Eulenburgu. 2) Godišnje izvješće kr. hrvatskoga gospodarskoga i šumarskoga zavoda u Križevcu pro 1878. 3) Pravila društva austro-ugarskih drvotržaca. 4) Izvješće o II. skupštini drvotržaca u Beču.

U zamjenu za svoj društveni organ dobila je naša knjižnica ove listove: 1) List državnoga šumarskoga društva. 2) List českog. šum. društva 3) List doljno-austr. šum. društva. 4) List kranjsko-primorskoga šum. društva. 5) Die illustr. öst. ung. Jagdzeitung. 6) Izvješće hrv. mjerničkoga kluba. 7) Gospodar (list slav. gospodarskoga društva, 3. tečaja). 8) Časopis Der „Grundbesitzer.“ 9) Sisački trgovački list za šumske proizvode. ✓

Društvena zbirka.

Početak utemeljenju šumarske društvene zbirke učinio je sadanji c. kr. okružni šumar u Banjaluci, g. Pavao Knobloch, tim, što nam je poslao više ruda, okamina, komada drva sa bušotinami (od kukaca), šišarka, pluta od hrastovine i briestovine.

Iz životinjstva nalazi se u društvenih prostorijah izpu-njena divlja kuna i sova. Trgovina sjemenjem: Steiner i Hofmann u Bečkom Novom Mjestu i Eifler et Cpg. u Beču poklo-niše našem društvu liepu zbirku raznoga šumskoga sjemenja.

Društvene prostorije.

Društvene prostorije nalaze se u Ilici br. 82 u Zagrebu, te su se nabavile za ukrašanje istih sljedeće slike:

- 1) 8 komada fotolitografija (prizora iz lova nj. Veličanstva cara.
- 2) 2 tiskane uljevine slike (lisica zimi, sa protuslikom).
- 3) 18 tabela k šumarskomu djelu: „Deutschlands Forstkulturpflanzen“.
- 4) 1 kabinet-svjetlopis „jelen za vrijeme parenja“.

Kao novi predmeti imovine nabavila su se dva vješala za šešire i haljine (životinjske glave sa kljovami od vepira).

Stanje društvene blagajne.

Završetkom današnjega dana nalazi se u društvenoj blagajni 493 for. 96 novč.
 Od toga je u štedionicu uloženo..... 315 „ 98 „

u gotovom u priručnoj blagajni... 178 for. 8 novč.

Neuplaćeni prinesci kod pojedinih članova društva iznašaju, i to: od godine 1877 6 for. — novč.
 „ „ 1878 282 „ — „
 „ „ 1879 1020 „ — „
 skupa... 1408 for. — novč.

Od ovih zaostataka može se smatrati neutjerivim i to:
 od godine 1877 — for. — novč.
 „ „ 1878 322 „ — „
 „ „ 1879 200 „ — „
 skupa... 522 for. — novč.

Po tom pokazuje se završetkom mjeseca rujna 1879. čista imovina od 886 for. — „
 k tomu 493 „ 96 „
 ukupno... 1379 for. 96 novč.

Društveni organ.

Što se napose tiče našega društvenoga lista, možemo samo konstatovati, da se sve više i više širi. Skoro u sve krunovine Austrije razaslićemo svoj list, ako ne u više, a ono bar u jednom eksemplaru, te premda moramo priznati, da je u našem listu koješta manjkavo, smijemo ipak pouzdano tvrditi, da će na-

šemu ukupnomu trudu poći za rukom učiniti list našega društva rado čitanim časopisom.

Suradnici našega šumarskoga lista bijahu sljedeći članovi društva: g. šumarnik Danhelovsky. g. nadšumar Pausa, g. c. kr. šumar Sandtner, g. kr. šumar Cermann, g. Radošević, nadšumar, g. Schulz, šumar, g. Baričić, šumar, g. Prokić, šumar, g. Zechel, nadšumar i g. Laksar, šumar.

Nasljedilo još mnogo ih taj hvaljevriedni primjer spomenu te gospode, da nam bude u izvješću sljedeće godine moguće ukrasiti imenik naših suradnika dvostrukim brojem imena iz sredine članova našega društva.

Buduć nisu nadalje gg. suradnici našega društvenoga organa zahtievali od obće skupštine doznačeni honorar za pisce u iznosu od 100 for., te po tom se na korist domaćega šumarskoga društva odrekli svakoga nagradjivanja, smatramo si za osobitu dužnost predložiti slavnoj skupštini, da se svim članovom društva, koji su na koji god način radili za naš društveni organ, izriče za njihov uspješni trud, kao što i radi njihove dokazane nesebičnosti zahvala od obće skupštine.

Djelovanje odbora.

Prelazimo na djelovanje upravljajućega odbora hrv. slav. šumarskoga društva, koje je bilo ograničeno g. 1879. najviše na izvedenje zaključaka, lanjske godine prihvaćenih.

1) Predala se je molbenica vis. kr. hrv. slav. zem. vladi i c. kr. general komandi u Zagrebu za državnu subvencijnu.

2) Sastavila se molba na Njeg. uzoritost nadbiskupa Mihajlovića u Zagrebu, da nam prepusti dovoljan dio zemljišta za ustrojenje razsadnika i šumarskoga pokušališta.

3) Sastavio se je podnesak na „odbor za podignuće spomenika Grabneru“ i predložilo se, da se obzirom na okolnost, što su šumodjelci u Hrvatskoj i Slavoniji dosta doprinieli fondu za podignuće Grabnerova spomenika, preostatak fonda upotriebe na sastavljanje spisa o poznavanju zemalja Hrvatske i Slavonije sa šumarskoga gledišta.

4) Pokušao se je nasad sa inozemskim sjemenjem u svrhu da se izpita i prouči uspjevanje pojedinih dragocjenih azijskih i američanskih stabala kod nas i u našem podneblju. Žalibože

nije ovaj prvi pokus pošao za rukom, stranom što je sjemenje bilo vrlo loše, stranom što je ove godine bilo nepovoljno vrijeme i velika suša.

5) Osim koledara šumarskoga, izdanoga za lugare, sastaviti će se i izdati — ako je moguće — već buduće godine poseban hrvatski šumarski koledar za upravitelje šuma.

6) Povodom srebrnoga pira Njegovih Veličanstva priposlao je upravljajući odbor na podticanje austr. državnoga šumarskoga društva više stotina dopisa svim političkim uredom i oblastim, zastupstvom gradova i obćina, imov. obćinam i veleposjednikom, kao što i svim gospodarskim društvom u Hrvatskoj i Slavoniji, kojima se pozivahu na sadjenje drveća na uspomenu pira. Ovim poticanjem upravljajućega odbora nasadjeno je ne samo na tisuće voćaka, nego i mladih šuma, dapače i veličanstvenih šetalista i perivoja, kao vječni znakovi viernosti prema drevnoj vladalačkoj kući.

W 7) Ustrojila se je obća šumarska kronika, u koju će se svi važniji događaji glede šumarstva u Hrvatskoj i Slavoniji unieti na vječnu uspomenu.

8) Još tečajem ove jeseni ustrojiti će se troškom društva šumarsko sijalište u Zagrebu.

Uvažimo li napokon trud upravljajućega odbora za omogućenje ovogodišnje velike skupštine na Krasu, ako nadalje pomislimo, s kojima materijalnim zapriekami se je morao odbor uvijek boriti, te ako se napokon uvaži, da su svi društveni poslovi ne samo bezplatno obavljani bili, nego k tomu još izključivo od činovnika, koji su sa svojom vlastitom službom i onako dosta zabavljani, te koji su po tom morali cijelo svoje prosto vrijeme društvenim svrhama posvetiti, to će slavna skupština znati ne samo rad upravljajućega odbora ocieniti, nego ujedno priznati, da je mogao samo izvanredan, požrtvovan rad i marljivost postići toliki uspjeh, kako ga ovaj kratki izvještaj, još više pako predležeci društveni računi dokazuju.

Upravljajući odbor, koji je morao zadnje vrijeme i surove napadaje u nekom javnom listu podnositi, i koji sada poslje trogodišnjega djelovanja svoju čast ovim pred slavnom skupštinom polaže, prepušta, sviestan si svoga čestitoga nastojanja i svoje požrtvovnosti za društvo, mirno sl. skupštini, da sudi

o njegovom djelovanju, i završuje svoj zadnji godišnji izvještaj srdačno kličući:

„Živilo i uspievalo hrv. slav. šumarsko društvo!“

U Zagrebu, dne 9. studena 1879.

Upravljajući odbor hrvatskoga slavonskoga šumarskoga društva.

Mijo Vrbanić,

c. kr. šum. nadzornik, predsjed. društva.

Sandtner,

tajnik.

Naši šumarski državni izpiti.

Mnogomu je možda od naših društvenih članova dopao ruku članak natiskan prošloga proljeća u „Hrvatskoj pošti“ pod naslovom „državni izpiti za samostalnu šumska upravnu službu u Hrvatskoj“. Sto se napose nas tiče, to se ne možemo složiti s načinom, kojim je taj članak, tičući se izključivo nas šumara, u sviet turen. Nu svakako moramo ga smatrati znakom, kojega bi naša visoka zemaljska vlada osobitom pažnjom udostojiti morala; ne možda radi pustoga sumnjičenja, što je u tom članku prenosnim načinom sadržano bilo, već kao novi nepobitni dokaz, da se potreba za promjenom sadanjeg izpitnog ustrojstva počima pojavljati u svih skoro zemljah austro-ugarske monarkije. U obće nije posve jasno, zašto da se kod pojedinih namjestništva svake godine obdržavani državni izpiti takovimi nazivlju, kad za državnu službu ne usposobljuju, već je za to potreban poseban izpit kod ministarstva. Jesu li privatne šume manje vriedne od državnih, ili su možda ove u svojem bivstvu od drugih šuma tako različite, da se privatni šumski posjednik sa manje sposobnim (?) šumarom zadovoljiti mora? Čemu se dakle boji uztvrditi: „izpiti kod državnih namjestništva ne udovoljavaju više sadanjim zahtievom, koje se na samostalnoga šumskoga upravitelja stavljati ima“? Ako je tomu tako, onda dobro, nu odklonimo stare šablone te mjerimo jednakom mjerom za sve! Samo ne nikakvih iznimnih mjesta za državne činovnike, nikakvih posebnih ispita, jer ti ne samo da čine činovnike zlovoljnim i nezadovoljnim, već i bacaju na izpitna povjerenstva kod državnih namjestništva neko osobito svjetlo, što ga ova u istinu ne zaslužuju. Mi shvaćamo s toga u „Hrv. pošti“ izašli članak jedino analognom izjavom naših hrvatskih šumara, kao

što su to danas u ostalih zemljah austr.-ug. monarkije na dnevnom redu. Ne misleć istu doslovce odobravati, moramo ju ništa ne manje zabilježiti tim više, što se naše o tom mnijenje nekom znamenitom činjenicom potvrđuje, koja nam najsigurniji dokaz pruža, da je osvjedočenje o nedostatnosti sadanjeg izpitnog ustrojstva kod nas i u više šumarske kruge prodrlo. Kao što smo naime izkusili, nisu se mogli ljetošnji šumarski državni izpiti kod vis. hrv. zem. vlade u Zagrebu radi toga održavati, što se nije moglo konstituirati izpitno povjerenstvo, koje sastoji, kako je poznato od tri člana; ne možda radi toga, što ne bi imali u Hrvatskoj sposobnih izpitnih povjerenika, već upravo, što sami izpitni povjerenici uvidjaju, da rade proti svojoj časti, kad priznaju, da njihov izpit mora imati manju vrijednost nego što onaj državni izpit, koji se održava u Beču i Pešti kod ministarstva za poljodjelstvo. Mi moramo ove nazore samo odobravati te mislimo, da ne ćemo pogriješiti, ako pretpostavimo, da su istoga mnijenja svi izpitani i neizpitani hrvatski šumari. Naša zemaljska vlada, koja se za sva napredna pitanja toli vruće zauzimalje neće — o tom smo osvjedočeni — doista oklievati, a da ne riesi to nas šumara toli duboko dotičuće se pitanje onim načinom, kojim to zahtjeva interes šumarstva, ugled naše struke i sveobći napredak. Mnogi će možda od naših društvenih pripadnika pitati, u čem upravo da sastoji razlika između šumarskog državnog ispita kod državnog namjestništva i onoga kod ministarstva? Na to im možemo, a da ne pogriješimo, odgovoriti: „u glavnom u ničem“, što, se tiče potankosti pako u različenosti postupka kod samoga ispita i u promjenjenih kod istoga formalnostih.

Evo uslobodjujemo se doslovce napomenuti na to se odnoseću naredbu visokoga cislahtanskoga ministarsva za poljodjelstvo:

(Naredba c. k. ministarstva za poljodjelstvo od 13. veljače 1875, B 129/A. M., R.-G.-Bl. Br. 9), odnoseći se na izpit za tehničko službovanje u državnoj šumskoj upravi.

§. 1. Znanstveno i praktično usposobljenje za postignuće stalnoga namještenja za tehničkoga činovnika u državnoj šumarskoj službi (§. 10. previšnje odobranih temeljnih osnova za upravu državnih i zakladnih šuma i gospoštija) ima se dokazati izpitom po sljedećih odredbah.

§. 2. U svrhu pripusta k tomu izpitu ima se dotičnik izkazati:

a) akademičkom zrilosti postignutom na kojem srednjem učilištu.

- b) Absolviranjem kojega šum. visokoga zavoda ili kojeg drugog za šumarsku službu naobrazujućega učevnoga zavoda, da je bio redoviti slušatelj.
- c) svjedočbom, da je dvie godine iza svšenih strukovnih nauka (list 6) služio bud u državnoj službi kao pitomac, bud u poučljivih šumah posebnika.

Za vrieme praktičnoga službovanja stečena motrenja i opazke mora dotičnik u svoj dnevnik upisati te ga molbi za pripusti k izpitu priklopiti.

§. 3. Izpit će se pravilno svake godine mjeseca listopada kod ministarstva za poljodjelstvo obdržavati. Molba sa priloženimi zahtjevi (§. 2) za pripust k izpitu ima se do konca kolovoza ministarstvu za poljodjelstvo dostaviti. Na te molbe dodieliti će se kandidatom prije konca rujna pismeno riešenje, gdje će se podjedno k izpitu pripušćenim stalan rok za izpit naznačiti.

Prvi izpit držat će mjeseca listopada 1875. Ministru za poljodjelstvo dopušteno je, da u pojedinih slučajevih pravi iznimke koli u pogledu vremena toli i u pogledu mjesta.

§. 4. Izpitno povjerenstvo sastoji od predstojnika šumsko-tehničkog odsjeka ministarstva za poljodjelstvo ili od kojeg po ministarstvu za poljodjelstvo označenog zamjenika kao predsjednika i od dvojice drugih članova iz broja po ministarstvu za poljodjelstvo svake godine za izpitno povjerenstvo imenovanih šumara. Izbor izpitnih povjerenika za posebne izpitne dane obavlja predsjednik; s kandidatom započeti ustmeni izpit moraju isti izpitni povjerenici do kraja obaviti. Predsjednik vodi čitavi izpitni posao a napose brigu, da se pravovaljano vodi zapisnik viećanja (§. 11).

Izpitni povjerenik, koji je s kojim kandidatom u rodu ili u tinstvu, ne smije kod izpita istoga kandidata prisutan biti.

§. 5. Izpit sastoji od pismenog i ustmenog diela.

Sva pitanja za oba izpitna diela imadu uz dovoljni obzir na pomoćne znanosti više praktični smjer držati, te najprije i osobito obazirati se na zadaću samostalnoga šumskoga upravitelja.

Predmeti izpita je jesu:

- a) Šumogojstvo i to koli u svojih naravno-znanstvenih podlogah, nadalje po svojih financijskih i pučko-gospodarstvenih momentih, toli i obzirom na metode izvajanja i na njihovu uporabu u raznih konkretnih slučajevih.
- b) šumska i lovna zaštita koli sa gospodarstvenog toli i sa redarstvenov gledišta.

Ovdje se obazire isto tako na racionalni dokaz i uporabu šumske i lovne zaštite pogledom na narav šume ili lova, kao što i na neprijateljske uplive, pa onda na postojeće zakone i naredbe za uzdržavanje, gojitbu, isto tako za zaštitu šume i lova, te napokon na dotične ustanove kaznenog zakona i na postupak.

- c) šumska uporaba, obuhvaćajuć temeljna načela i pravila prave dobi primjerene žetve, obradjivanje, ili preobražaj šumskih proizvoda

(šumske tehnologije i šumske industrije), njihovog prevažanja, sačuvanja i prodaje;

- d) šumsko mjerostanovstvo, obuhvaćajući izmjeru i kartiranje šumskog zemljišta i ustanovu prostora i skupnine šumarskih proizvoda;
- e) uređenje šumske obhodnje u teoriji i u praksi;
- f) izračunavanje šumarske vrijednosti, uporabiv ju na okolišnu sastojinu drva i šumsku procjenu kod kupu, zamjene, izvlastbe i drugih pravnih poslova, osobito kod razriešaja služnosti, zajedničkih dioba, sastavljanja zemljišnih komada i t. d.; napokon radi odgovora na šumsko-statistična pitanja na korist uredbe obhodnje;
- d) šumska gradjevna znanost smjerajući na potrebe prevažanja drva prometnih sredstva u šumi i na jednostavnije gradjevine za smještenje šumskih sluga i radnika;
- e) Ovršba djelatnosti šumske državne službe u svojim raznih zadaćah i u svojoj razredbi.
- i) privatno pravo u odnošaju pram šumi i lovu, osobito obzirom na posjed, vlasništvo, služnosti, pogodbe i naknadu štete;
Nadalje je izpitnom zadaćom sumarni postupak kod prepirka radi smetanja posjeda, postupak u bagatelnih stvarih i naložni postupak;
- k) temeljna načela direktnog oporezovanja;
- l) gojenje i zaštita divljači, gojenje lova i lovna uporaba;
- m) obće poznavanje gospodarstva, u koliko je to potrebno za upravu manjih državnih objekta (oronica, livada, vrtlova, pašnjaka).

§. 6. Pismeni izpit traje 2 dana. Svaki dan imadu najdulje u roku od 12 sati svi kandidati na ista tri pitanja odgovoriti, koja jedan od kandidata neposredno pred početkom ispita iz ovećeg broja takovih pitanja izvući ima.

Kandidati ne smiju se kod odgovaranja na pitanja nijednom drugom znanstvenom pripomoć služiti izim onih pomoćnih tablica, koje im povjerenstvo na razpolaganje stavi ili rabiti dozvoli.

Kod pismenog ispita mora biti neprestano i strogo nadziranje kandidata. Ispisani odgovori na pitanja smiju se takodjer i u prvotnom sastavku izpitnomu povjerenstvu uručiti.

Predati mora se taj sastavak ili umah načinjeni čisti prepis poslje dovršenog odgovora na pojedina pitanja.

§. 7. Poslje svršenog pismenog ispita sledi ustmeni izpit, koji se najprije u zatvorenoj sobi obdržavati ima.

Pri tom se imadu kandidati alfabetičkim redom pozivati, te se za svakoga ustanovi trajanje izpitavanja od dva sata.

§. 8. Ustmeni izpit nastavlja se jednim od sljedećih dana u obližnjih šumah.

Izpit u šumi ima naročito zahtievati od kandidata poznavanje šumskih rastlina i njihovih osebnosti, sposobnost prosudjivanja obzirom na mjestne i sastojinske odnošaje, poznavanje za šumu i lov važnih životinja, napokon vještinu kod riešavanja zadaća o osnutku sastojine, gojenju sadnika, namještanju žestara, spremištu drva, pripravi za gradnju puteva, šumskoj takaciji i t. d.

§. 9. Poslje dovršena izpita imaju izpitni povjerenici glasovati o sposobnosti kandidata, pri čem mora biti mjerodavnim za svakoga povjerenika ne samo posljedak čitavog izpita, već takodjer i sadržaj dnevnika kandidatova.

Obračunanje imade se po većini glasova sa „odlično“, „veoma dobro“ ili „dobro“ izraziti; nu kandidat ne može se „odlično“ sposobnim proglasiti, ako ga je jedan od povjerenika nesposobnim izjavio.

Kandidatom, koji su izpit položili, izdaje se o tom svjedočba. Istu imaju svi izpitni povjerenici potpisati.

§. 10. Nesposobnim proglašeni kandidat može izpit ponoviti u roku, što mu ga izpitno povjerenstvo ustanovi. Kad se pri tom opet nesposobnim pronadje, to ima izpitno povjerenstvo ujedno odlučiti, da li mu se imade još jedno i ujedno posljednje ponavljanje dozvoliti ili ne. Obzirom k opetovnim izpitom valjaju takodjer ustanove §. 3.

§. 11. O viećanju glede cenzure kandidata ima se zapisnik sastaviti, koji ima sadržavati glasove pojedinih članova povjerenstva te o tom prihvaćene zaključke obzirom na glavnu cenzuru. U tom zapisniku ima se napisati jezgroviti sastavak čitavog izpitnog čina ili osobitih znamenitijih slučajeva za istoga. Isti se ima zajedno sa svimi izpitnima radnjama predložiti ministarstvu za poljodjelstvo.

§. 12. Za polaganje izpita ne ima se posebna taksa položiti.

§. 13. U državnoj službi ne stojeći izpitni povjerenici imaju pravo na nagradu od 10 for. na dan i na oštetu slučajnih putnih troškova.

Državni činovnici dobivaju, u koliko su oni izvan uredovnog mjesta kao izpitni povjerenici, redovite dnevnice i putni trošak.

§. 14. Od polaganja toga izpita oslobođeni su oni za sada u državnoj službi upotrijebljeni pitomci, koji su već prije obavljenja ove naredbe položili državni šumarski izpit polag ministarske naredbe od 16. siečnja 1850. R.-G.-Bl. Br. 63.

§. 15. Potreba akademičke zrelosti u smislu §. 2, lit. a ne zahtjeva se od onih kandidata, koji su prije obavljenja ove naredbe u jednu od naznačenih u §. 2, lit. šumarskih škola stupili.

Obvezanost za vođenje dnevnika (§. 2, lit. c) počima 1. svibnja 1875.

§. 16. Da li u inozemstvu položeni izpit odgovara zahtjevom §. 1. i da li absolviranje koje inozemne šumarske škole udovoljava zahtjevom §. 2, lit. b, to će u tom slučaju odlučiti ministarstvo za poljodjelstvo.

Sličnu naredbu izdalo je i ministarstvo za poljodjelstvo, obrt i trgovinu u Pešti, iz koje možemo sliedeće napomenuti: „Izpitni kandidat ima se izkazati maturalnom svjedočbom višega gimnazija ili više realke, te priložiti izpitne svjedočbe o svih na šemničkoj šumarskoj akademiji propisanih predmetih, ako su iste postignute i na inih nu ipak šemničkoj šumarskoj akademiji uzporedjenih šumarskih zavodih. Manjkajući možda kolokviji imaju se prije državnog izpita nadoknaditi. Osim toga

zahtieva se najmanje dvogodišnja praksa i za iste vodjeni dnevnik. Izuzeti su od ove naredbe svi oni, koji su prije proglašenja prijašnje na šemničkoj šumarskoj akademiji ili na kojem istoj uzporedjenom zavodu već upisani bili. Obdržavanje godišnjih ispita u Buda-Pešti u jesenskih mjesecih oglasiti će se najmanje 6 nedelja prije u službenom listu „Budapešti Közlény“ i u šumarskih listovih. Imenik od 20 članova sastojećeg izpitnog povjerenstva postaviti će se svakih 6 (šest) godina. Izpitno povjerenstvo sastoji od predsjednika, koji se bira između visih državnih šumarskih činovnika, od dvojice po njem iz povjerenstvenog imenika odborskih članova i jednoga zamjenika. Molbe za pristup k državnomu izpitu imadu se koncem srpnja svake godine predsjedniku uručiti.

Izpitna taksa, od koje može biti kandidat radi pomanjkanja sredstva na pol ili sasvim oprošten, iznosi 25 for. Izpitni predmeti su sljedeći: šumogojstvo, šumska uporaba, procjena šumske vrijednosti, u uredjenje, šumske obhodnje, šumsko mjerenje, šumska gradjevna i strojevena znanost, šumska zaštita i lovoznanstvo, organizacija, šumsko i lovno zakonodavstvo. Pismeni izpit traje dva dana (od 9 sati u jutro do najdalje 9 sati u večer), za koje dobe imadu se riešiti tri pitanja. Za tim sljedeći ustmeni izpit traje za jednoga kandidata ne manje od 1½ a ne više od 2 sata. Red kandidata opredieli se ždriebom.

Redovi, koji se imadu podieliti o položenom izpitu jesu: „odličan“, „dobar“, „dovoljan“. Izpitni kandidat može se u slučaju da nije zadovoljio, drugi put a polag obstojnosti i treći put k izpitu pripustiti.

Iz predidućega vidimo, da su novi ministarski državni izpiti u bitnosti ono isto, što državni izpiti kod namjestništva, i da razlika sastoji jedino u nekojih većih zahtjevih od kandidata, koje će svaki šumar doista opravdanimi priznati, jer se oni temelje u sveobćem napredku duha vremena i u više stavljenim zahtjevom od naše struke.

Osobito ocjene vrijednom zapriečbom kod ministarskih šumarskih državnih ispita smatraju §. 8. naredbe cislajtanskog ministarstva. — Kako je poznato, svaki je šumar, pa makar je on uživao najbolje izobraženje, pravilno čovjek naučan na jednostavne odnošaje kao što više ili manje na šumsku samoću. Ta okolnost kriva je takodjer često, da izpitnoga kandidata

naučava na jednostavne prostorije šumarske kuće ili na gole zidine šumarske pisarne zabuni visoka, prostrana i svakojakimi predmeti ukrašena izpitna dvorana, te usljed toga prikaže se izpitnomu povjerenstvu kao nezreo i nesjegan sama sebe šumar, te se po tom i ocienjuje. Dovedite pako toga kandidata u njegov pravi elemenat, u šumu — to će o njem izpitno povjerenstvo doista drugi sud imati! — Kandidat zaboravi u zelenoj šumi, da stoji pred izpitnim povjerenstvom, već vidi pred sobom samo strukovne drugove, te neće bez dvojbe biti zabunjen odgovarati na njihova strukovna pitanja onako kako će to omogućiti izreći sud o njegovoj sposobnosti kao šumara. Uz okolnosti poroditi će se tu vrlo potičuća prepirka, a kandidat moći će svoje nazore u naravi praktičnim prispodobami razjasniti. Mnogi od naših čitatelja smijati će se možda ovim našim nazorom, a možda pače i tvrditi, da će ovaj kandidat, koji ne zna u zatvorenoj sobi na postavljena mu pitanja odgovoriti ni na prostom zraku odnosno u šumi; mi bi rado uz ovu tvrdnju pristali, kad bi izpitni kandidati stari zreli i izkusni muževi bili; nu to su većinom toplokrvni lahko se uzrujajući mladići, koji se nešto zamršeno stavljenim pitanjem lahko presenete te ne steku lahko opet ravnodušnost u stišućoj ih izpitnoj dvorani.

Kako se je nadati, osvrnuti će se naša visoka zemaljska vlada na predstojeću bilježku te će znati u sporazumljenju s visokim ministarstvom za poljodjelstvo ukloniti čudnovati prije spomenutom ministarskom naredbom prouzročeni posebni položaj cis- i translajtanških državnih šumarskih činovnika tim više, što mi šumari nismo nikada nepravednim zahtjevi zemaljsku vladu uznemirivali u osvjedoenju, da je uspješan rad u našoj struci moguć i da se daje pomisliti jedino pod zaštitom zakona. Upravljajućemu odboru hrvatsko-slavonskog šumarskog društva nastaje pako dužnost, da u predi naznačenom smjeru prihvatiti inicijativu te one korake poprими, koji će zadovoljiti željam naših hrvatskih šumara.

Bilo nam čim prije moguće saznati štogod поблиže ob uspjehu iz ovog razloga poprимljenih naredbah upravljajućeg odbora.

Srdačni šumarski „živio“ prati njegovo na to se odnoseće nastojanje.

S.

Ob uzgoju šumâ guljevača.

O važnosti i koristi ove vrsti šumskoga uzgoja nije nam potreba govoriti, jer je u ovom listu bilo već jedno i drugo jasno predstavljeno.

Da je ovoj vrsti uzgoja svrha, da se dobije drvena kora u onom stanju, odnosno dobi, kada najbolje djelovanje na učinjavanje kože služi, to je takodjer i o tom u ovom listu bila već riječ, te ćemo se prije, nego predjemo na samu upotrebu i dobivanje drvene kore potruditi, da u nekoliko izložimo, što je uzrokom, da pitanje ob uzgoju šumâ guljevača nije zauzelo po svojoj važnosti zasluženno mjesto.

Pitanje ob uzgoju šumâ guljevača, ma da zauzima mjesto izmedju najglavnijih proizvoda šumskoga gospodarstva, moralo e kao i svako novo pokrenuto pitanje neke stepene preći, moralo je nemilo napadanje pretrpiti, moralo je borbom u život stupiti.

Korist, koja se djubrenjem zemljišta dobiva, postoji kao istina od iskona, prednost željeznoga pluga napram drvenomu, i to postoji već davno kao dokazana istina, i mnogo još što drugo. Ali i dan današnji žalibože naš seljak ni manje ni više, već „pleti kotac, kao što mu je i otac“. Istina, da se može u nekih krajevih domovine naše taj napredak opaziti, ali s malo truda uviditi ćemo, da je bio glavni pokretač, koji ga je do ovoga doveo, nužda, prirodni položaj ili utakmica okoline.

Običaj dosta na razviće novo iztaknutih pitanja i nazora sprieči. Zapitajmo seljaka, „zašto ovako i onako ne radiš“, odgovoriti će: „ni moji stari nisu tako radili, pa su imali.“

I razviću ovoga pitanja dosta je na smetnji bio običaj, jer stari strojbari ne mogoše se starih navika otresti, koje su od oca na sina nasljedno prelazile; novost, pa ma da ona bitno veću korist podaje, bješe trn u oku, i uvijek nešto hrdjavije od onoga, što je on od oca svoga nasljedio.

On od novosti zazire i bez svakog izpitivanja u prvi mah pokaže mu se kao strašilo i štetna, koja je namjerna, da ga od liepih snova od oca nasljednih strgne.

Drugi takodjer glavni uzrok bješe, da ovo pitanje u prvi mah ne dodje do razvića, što i industrija ne bijaš e razgranjena

te se je ciela potreba za učinjavanje koža sa šiškami (šišarkami) pokrivala.

Ovo će nam dokazati brojevi, koje ćemo dole navesti i koje pokazuju rastenje cene šišarice počam od 1830. godine pa do sada.

Radi manjeg pisanja ćemo mi za svakih 10 godina osrednju vrijednost označiti, tako:

od 1831.—1840.	po staroj	centi	5	for.	50	nov.
" 1840.—1851.	"	"	7	"	80	"
" 1851.—1860.	"	"	8	"	80	"
" 1860.—1871.	"	"	14	"	—	"
" 1871. do sada	"	"	16	"	—	"

Iz ovoga se vidi, da se je ciena šišarici za ne punih 50 godina tri put uvećala.

Treći je uzrok bio, što se zna, da proces učinjavanja kože treslom iz kore dobitim puno dulje traje, nego učinjavanje sa šišarkami, a kao što se iz gore naznačenog vidi, i šišarka male cene bila, to su strojbari tražili ono, što jim prije uloženi novac vratiti, odnosno opet u novac preobratiti može.

Tek u novije doba, kada je mah veći industrija uzela, a time se i utakmica u kakvoći i kolikoći robe porodila, moradoše se strojbari starog kova iz sna sladkog probuditi, te novost, od koje su negda zazirali, prigrliti, tim prije, što jih je ogromna tražnja šišarakâ i njena bitno povećana ciena prisilila. Evo ovo bjehu glavni uzroci, koji stajahu na putu razvitku ovoga pitanja; danas pak tražnja kore od samih strojbara učini, da se uzgoj šumâ guljevača kao po sve važno pitanje u šumskom gospodarstvu priznade.

Kada se navedeni uzroci ukloniše i uzgoj šumâ guljevača u život stupi, pojaviše se razna mnijenja i nazori: je da li drvo guljenjem kore na kakvoći i kolikoći gubi, ili ne?

Da drvo na kakvoći guljenjem kore gubi, istina je, ali sav taj gubitak, a da se druge koristi u obzir ne uzmu, nadoknađuje dobit na samom treslu.

Drvo u obće u zimu za vrijeme mirovanja soka posječeeno, ima istina veću trajnost i ogrievnu snagu; s druge pak strane u proljeće posječeeno drvo daje veći plamen, te ga zanatlije, koji veći plamen pri svom radu trebaju, većma traže i bolje plaćaju.

Sami strojbari tvrde, da je hrastova kora od svijuh drugih najbolja što se kolikoće, a i kakvoće za učinjavanje kože tiče. Iz iskustva pak zna se, da hrastovo drvo slabu zapaljivost imade, pa s toga u proljeće posječeno, što se ovoga svojstva tiče, veću vrijednost imade.

Drugo svojstvo, koje drvo u obće odkorenjem dobiva, je, što se odkoreno drvo prije i bolje osuši, nego ne odkoreno, što je kao bitna činjenica za bolju tražnju i postignuće veće cijene, koja se okolnost najbolje u velikih gradovih opaža, gdje većim dielom prostora manjka, da bi se drva skloniti i podpuno osušiti mogla.

Iz iskustva takodjer se znade, da se kod sviju vrsti drveća, bilo u koje doba posječeno drvo, ako se pod korom ostavi, već u prvoj ili u drugoj godini sasna vidljivo primjetiti može kvarenje, te time i svoju vrijednost gubi, dočim kod odkorenog drveta sasvim je obratno, jer se je iskustvom dokazalo, da se odkoreno drvo, bilo i vremenu izloženo, tako rekuć kao kost stvrdne. Ob ovom najbolji komentar daje tužba, što se češće od radnika na teško sječenje odkorenog i osušenog drveta čuje.

Što smo ovim dosad kazali, namjera nam bješe predočiti gubitak, koji se guljenjem kore drvetu na kakvoći opaža, — s druge pako strane dobit, kojim se taj gubitak nadoknadjuje.

Što se pako gubitka na kolikoći tiče, o tom nije potrebe ni govoriti; jedino, što se zna, da se odkorivanjem drvetu oduzima jedan dio od nikakove tako rekuć gorivne vrijednosti, drugo, što upotreba same kore daje mnogo veću vrijednost, i treće, što se odkoreno drvo većma traži i bolju cieniu ima.

S druge pako strane pokrenulo se pitanje o prednosti hrastove kore napram omorikove i obratno. Zastupnici, koji prednost omorikovoj kori naprama hrastovoj daju, tvrde, da će omorikova kora pri svem tom, što joj nije tako jako uporaba razgranjena, opet prvo mjesto zauzeti, navode pako, da je uzrok tomu bio, što se nije kora mogla dobro samljjeti, i toga radi kiselica kao što treba pripremiti, te ni dielujuće snage podpuno imati nije mogla, dokazujući pako, da se je ovoj anomaliji obnomom amerikanskog stroja doskočilo.

Mi držimo, da su za riešenje ovoga pitanja mjerodavna mnijenja strojbara. — Mnijenje pako istih je, da hrastovo treslo prvo mjesto zauzima, jer tvrde, da u obće koža, a poglavito

djon jedino hrastovim trieslom učinjen, dobiva najveću gibkost; i od gnijjenja odnosno nepropuštanja vode sačuva.

No što su se ova pitanja sve bliže k svome rješenju klonila, i kada se dokazi računom iznese o dobiti (o čemu je i u ovom listu dovoljno dokazano), što nam uzgoj šumâ guljevača daje, nadjoše se neki, koji ovaj način uzgoja nazvaše ni manje ni više već pustošenjem šuma, te naravno i one ljude, koji ovo zastupaju, kao takove, koji za opustošavanjem šuma teže. — ?!

Na ovo bi se moglo sa tri rieči odgovoriti, no mi ćemo kojugod više reći.

Na kraju prošlog stoljeća spopade neka bojazan njemački narod, da će ostati bez gorivnog drveta, te se i početkom ovoga stoljeća mnogi pisci zabrinuše i latiše sredstva, da se nepovoljnosti ovoj doskoči.

Dok su se neki sa uzgojem brzo rastućih drveća zanimali, dotle pisac Mayer (mora biti da je bio veliki mislioc), da bi što veće sigurnosti imao, da se ovoj nepovoljnosti doskoči, zahtjevaše éa od vlade, da se prirast pučanstva preprieči i ograniči na toliko, koliko utvrđeni prirodni donos dopušća.

Evo baš toga radi, da se ne bi i kod nas Hrvata podobni Mayer pojavio, reći ćemo za utjehu, da se neimamo ni ukoliko bojati, da ćemo oskudicu u drvih trpiti.

Podatci dra. Matkovića*) govore sasvim obratno; oni nam dokazuju, da se bez uštrba trajne domaće potrebe može preko sto milijuna kock. stopa upotrebiti, dočim izvoz godišnji jedva da deset milijuna kock. st. iznosi, iz čega sliedi, da nam tako ogromna drvna masa kao suvišak ostaje; no što je još žalostnije, da se taj suvišak baš većim dielom odnosi na takova drva, koja se u inozemstvu traže, što će reći, da se ovaj suvišak nahodi u drvih od veće vrijednosti.

Iz ovoga se vidi, da se ne imamo niti najmanje bojati, te bi oskudicu trpili, već baš naprotiv, kako ćemo ovu ogromnu zalihu ukoristiti, kako ćemo u njoj ogromnu glavnicu unovčiti; jer ovdje može baš ležati glavni uzrok, što naše šumsko gospodarstvo od dana na dan sve veći udar trpi, bolje reći opada.

Ovo opadanje šumskog gospodarenja tako je već daleko dotjeralo, da nije nikakova tajna, „da zemljište može ma

*) Spomenica za svjetsku izložbu g. 1873.

kakovu drugač uvijek veću korist donositi, nego li kao šumsko“, a kao posljedica ovoga može se češće čuti, „da je šumsko zemljište skupa blagajna“.

Šumska nauka treba istinito i u najvećoj potankosti ovu stvar da predoči, jer istina se može pritajati, ali sasvim zatrpati nikako, te kad tad doći će na vidjelo.

Bješe nam namjera, da ovim dosad razložimo razvitak pitanja ob uzgoju šuma guljevača, a naročito da razna mnjenja na ovaj predmet odnoseća se predstavimo. Sada pako neka nam se dozvoli, da se malo pozabavimo sa jednim pitanjem, koje je još 1875. godine na državnom izpitu šumarskom potaknuto.

Po našem mnjenju ovo pitanje ide u prilog uzgoju šuma guljevača.

Pitanje je sljedeće: „Koje su listače najprikladnije za obale riekâ Hrvatske i Slavonije i zemljišta, koje su češćoj poplavi izložene, da bi se sa korišću zasijati mogle i uz koju obhodnju.“

Žao nam je, što se ob ovom pitanju još prije rieč ne povede, a vriedno bi bilo, da se rješenja ovako važnih stručnih pitanja na javnost dadu, jer po našem mnjenju pretresanje ovakovih pitanja putem javnosti što prije i bolje pravoj bi se svrhi domaklo.

Strogim rješavanjem ovoga pitanja nije nam namjera sada baviti se, mi ćemo ga u toliko u pretres uzeti, u koliko spada u okvir pitanja ob uzgoju šuma guljevača.

Istina, pitanjem ovim najglavnije se na obranu zemljišta smjera, ali opet nama ostaje slobodno, što više i zadaća nam mora biti, pored te koristi da još i na drugu moguću korist pažnju obratimo.

Na mjestih, u pitanju izloženih istina je, da bi vrba, topola i ovim podobne vrsti najbolje uspjevale, ali ni u najboljih okolnostih ne bi davale toliko novčane dobiti, koliko bi bilo i u srednjih okolnostih uzgoj hrastove šume uz nisku obhodnju namijenjena za guljenje kore.

Uzgoj nizke šume mora se kao princip na obalah kraj rieka uzeti, jer poglavito ima služiti za preprieku odronjivanja zemljišta, te bi kao obranbena šuma služila; hrastova vrst pak t. j. lužnjak iz gospodarstvenih odnošaja za uzgoj mora se primiti, što mu je staniste prikladno, i što bi nam jedan članak u trgovinskom obrtu važan a to koru davao, ele po ovom vidi

se, da bi pored glavne koristi obrane zemljiša još i od drveta i koru vukli, naročito korom, što bi lakši izvoz vodom bolju prodaju, odnosno veću korist doprinjeo.

Za što skorije rješenje ovog pitanja osim svoje važnosti još nas i ta okolnost nuka, da ga što prije prečistimo, što reguliranjem Save svakako mora izazvano biti; sada pako da predjemo na

I. Upotrebu drvne kore.

Da bi kožu za obuću i druge svrhe upotrebiti mogli, moramo ju prije svega za to pripremiti.

Sredstvo, kojim se koža pripravlja, jest kora, odnosno trieslo, koje se iz kore dobiva; proces pako, kojim se koža pripravlja, zove se učinjavanje, ovim, što se koža učini, dobiva neke osobine, koje ju s jedne strane od gnjiloće čuvaju s druge pako strane dadu joj gibkost.

Gotovo sve naše domaće vrsti šumskog drveća manje više imaju trieslove kiseline, no malo jih ima, koje ju na toliko sa-
državaju, da bi se njihova upotrieba za učinjavanje kože izplatila. Od ovih malo jesu: hrast, po tom omorika, a ponešto i breza, jalša, ariš i briest. Hrast stoji na prvom mjestu pogledom na obilovanje trieslene kiseline kao i na kakvoću iste.

Po mnjenju strojbara može se koža samo korom od mladih hrastića učiniti, da vodu ne propušta, po čemu se vidi, da hrastova kora ne samo s toga svoju prednost ima, što se tim posebnim svojstvom odlikuje, već i po tom, što tim svojim svojstvom i koži veću vrijednost daje.

Množina pako trieslene kiseline kod raznih stvari, koje u sebi triesla sadržavaju, ne može se za sada ni sa malom sigurnošću brojevi obilježiti. — Pokraj mnogobrojnih analitičkih metoda, koje su se u novije vrijeme pojavile i prokušavane, ne ima još dovoljnog odgovora u ovom obziru, te se i rješenje ovoga pitanja mora budućnosti propustiti.

II. Dobivanje drvne kore.

Materija, koja za učinjavanje kože služi, nalazi se u bielelikovini, te po tom od brzo izraslog mladog stabla ili panjevnog izdanka, koji još nikakove izumrle plute ne imaju, dobiva se najskupocjenija, poznata pod imenom svjetla kora. Starija pako debla, kod kojih je pluta izumrla, daju t. n. grubu koru,

koja se mora prije, nego što bi se upotriebiti mogla, od izumrle plute odvojiti; s toga pako, što ju je nemoguće podpuno od plute odvojiti, ne daje čisto trieslo, čega radi slabo se i traži a i plaća. Mi ćemo malo niže nabrojiti one momente, koji kako na kakvoću, tako i na kolikoću triesla utiču.

Kao što smo gori naveli, da iskustvo strojbara tvrdi, da na prvom mjestu dolazi učin, koji se pravi od kore mladog hrastića, pošto najbolje zadovoljava potrebam strojbarstva; — kako smo pako nadalje vidili, da hrast stoji na prvom mjestu po kolikoći i kakvoći trieslene kiseline, to ćemo se u daljnjem govoru jedino sa dobivanjem hrastove kore baviti.

Tvrđnju strojbara pojačava i to: što već u nekih zemljah ima prostranih šuma hrastovih, koje se poglavito za dobivanje kore goje i njeguju.

Prije nego što bi prešli na promatranje načina, odnosno i radnje, kako se kora dobiva, potrebno je, a i na mjestu je da se prvo upoznamo sa momenti, koji na kolikoću i kakvoću utiču, od kojih su sljedeći:

a) Vrst drveća. Za gulenje kore prikladan je hrast čkitnjak i lužnjak. Prednost izmedju istih ne daje se točno označiti, pošto bitnost od okolnosti odvisi, da li posebni odnošaji staništa ovoj ili onoj vrsti manje ili više odgovaraju, negdje se daje prednost kitnjaku, a negdje opet lužnjaku. Što se pako tiče mnijenja strojbarâ, to oni daju donekle prednost kitnjaku, tvrdeći, da kora od kitnjaka izvrstnije djeluje, osobito za učinjavanje djona. Osim toga postoji tvrdnja, koja opet u prilog kitnjaku ide, što se iskustvom znade, da se kora od kitnjaka puno laglje guli, nego li od lužnjaka.

b) Stanište. Kao što svuda, tako i ovdje bujnost i brže rasteenje zavisi od prikladnosti staništa; što je stanište prikladnije, tim brže i bujnije mladice hrasta napreduju, a time se i najviše triesla dobije, iz čega sledi, da ne samo množina, nego i valjanost kore u pravome razmjeru prama odnošajim uspjevanja stoji. — Procejenbena množina trieslene kiseline stoji pri jednakoj starosti hrasta u pravom razmjeru naprama debljini kore, a naravno da debljina kore odvisi od bujnijeg ili sporijeg uspjevanja. — Po ovom jasno se vidi, da odnošaji staništa imadu najveći upliv na izdašnost kore, odnosno trieslene kiseline. Hrast već po svojoj prirodi spada medju drveće, koje za-

htieva blago podnebjje, a za gajenje radi dobivanja kore najglavniji je uslov blago podnebjje, jer u oštrom podneblju mladice, koje iz panjeva ili korienja tjeraju, lako uginu.

Kao glavni uslovi uz blago podnebjje dolazi nadalje sveže, po mineralnom sastavu jako toplo zemljište.

c) Način gajenja. Sve šume, što se za proizvodjanje kore podhranjuju, gaje se po pravilu niskog šumarenja, jer se podmladak iz panjeva mnogo brže podiže, nego onaj iz sjemenai. Uz čisto nizko šumarenje biva negdje, da se isto spaja sa poljoprivriednim medjuuživanjem. Medjutim ovaj način ne može se u ničem uzeti kao razložan.

d) Obhodnja. Upotreba kore najbolja je, kada likovni sloj najveću debljinu postigne, te s toga se uvijek gleda upotrebiti ju prije stvaranja pluta, jer usljed stvaranja istog počne kora pucati, a od tog vremena biva sadržina triesla sve to manja, dočim prije te dobe dva puta više trjeslene kiseline u sebi sadržava.

Prije stvaranja pluta kora je najskupocjenija i najizvrstnija, zove se, kao što je već kazano, sjajna kora (Glanzrinde), poslje ovo doba zove se hrapava ili gruba (Raitelrinde), koja se vrlo slabo i traži i plaća; jer se prvo mora od pluta odvajati, a kako nije moguće podpuno ju od ovog odiehati, to ni trieslo nije čisto, te ne može ni intenzivno djelovanje imati.

Kod racionalnog proizvodjanja kore sjeku se sastojine u dobi od 12 — 18. godina, pošto je po izkustvu dokazano, da se u ovoj dobi doista najbolja kora kako kolikoćom, tako i kakvoćom dobija. Događa se kod obćinskih i privatnih šumâ, gdje je mala površina, da se pored toga u obzir uzeti mora dobivanje za sitnije tehničke i obrtne potrebe; tu se obhodnja povisi na 20, pa i na 30 god. Po sebi se razumije, da će sa ovakovom duljom obhodnjom kora manje vriednosti osobito na kakvoći imati. —

e) Primiešavanje drugih šumskih rastlinâ. Šume guljevače ne sastoje se uvijek iz čiste hrastove sastojine već često je manje više primiešan grab, bukva, breza, ljeska pa i četinjače; osobito se rado nameće ljeska. S gledišta razložnog gojenja šume guljevače, mora služiti za pravilo da se u koliko je moguće više ostavlja prostor čistom razvitku, počem samo čisti dobit

raste ili opada, sa manjim ili većim primješkom drugih vrsti drveća.

Mješovita guljevača na dobrom zemljištu, dokle bez nužde smatra se kao nemarno gospodarenje.

f) Gustoća obrasta. Veliki stupanj kako topline tako i svjetlosti zahtjeva hrast, te se u preveć stješnjenom sklopu svrha razložnog podhranjivanja kore ne može postići; naravno da i kod sastojine, koja je odveć progaljena, da prave se cielji isto tako doći ne može, pošto u tom slučaju zemlja trpi, čim se bitno napredovanje prići.

Gustoća sastojine u srednjih okolnostih uzima se za naj-surazmjerniju, gdje se 2—4000 snažnih panjevâ po hektaru nalazi. Tamo pako gdje se sastojine proredjuju, naravno, da u početku mogu i gušće biti. — Neubrand, preporučuje, da se pri osnivanju šume guljevače kao pravilo uzme: da u prvom slučaju ne treba prekoračiti razmak biljkâ od 1^m/, u drugom pak od 1.5^m/.

g) Ostavljanje živića (Lassreifer) Negdje se prakticira, pa se uz korist dobivanja kore spoji i dobivanje sitnijeg užitnog i kolarskog drva, te se ostavlja pri sjeći samoniklice ili iz panja izteralih izdanakâ do drugog, a negdje i do trećeg sjeka. Ima šumâ guljevača, koje u ovakovih okolnostih posve oblik srednje šume dobiju. Ovim bi se htjelo dvie koristi vući; što se pak može vrlo često dogoditi, da obadvié koristi ukupno manje donesu, nego što bi jedna donjela. — Kako se ova gornja stabla samo na uštrb donjega razvijati mogu, to razložno gospodarenje, pri podhranjivanju šume guljevače ne dopušta takovo ostavljanje, čijom se zasjenom ubija napredovanje okolo stojećih panjevâ, jer time se tako rekuć nuzgrednom koristi prava korist tuće.

h) Pauživanje. Što se ovoga tiće, to kod šume guljevače nema nikakvog mjesta, jer je prvi i najglavniji uvjet kod šume guljevače, da je tlo što snažnije, za da bi što brže, i za što kraće vrieme snažne mladice iztjerivati mogle, te u takovih šumah niti se smije marva pasti, niti stelja kupiti.

III. Priredjivanje hrastove kore.

Priredjivanje kore u obće, može se u tri zasebna posla podieliti, na ime: pripravní rad guljenje i sušenje kore.

1. Pripravni rad.

Kao što je već u predašnjem odjelu rečeno, šume guljevače nisu čiste sastojine, jer se vrlo često neki primješak od drugih vrsti drveća nahodi.

Da bi se pri glavnom radu više vremena imalo, a ujedno i više prostora dobilo; s druge pak strane, da se ne bi sječenjem u vrieme soka užitna vrijednost ovih primješanih drvâ oštetila, a poglavito; da bi se što moguće brže gulenje kore postiglo i svršilo; — posječe se sve ovo primješano drvlje zasebno tako rano, da se do početka dobivanja kore izradi i iz šestara ukloni. Ovaj rad najprikladniji, a i najobičniji se u zadnjem dielu zime obavlja. Na mnogih mjestih spaja se sa ovim i čišćenje šestara, kojom se prilikom i hrastovo drvlje, za gulenje neprikladno uklanjanje. —

2. Gulenje.

A) Vrieme guljenja. Za obće pravilo ne može se baš točno postaviti, pošto na to osobito podneblje i položaj utiču, jer što su ove dvije činjenice prikladnije, tim prije se mora gulenje i odpočeti. Neki navode, da se gulenje može odpočeti od mjeseca svibnja do polovice srpnja, no ovo je nešto relativno prama tvrdnji iskustva, „da se kora guliti počme odmah po razvoju pupova“, a to prama položaju i podneblju biva i pri koncu ožujka, a obično u prvoj polovici travnja. Obično se gleda, da se gulenje odpočne kod tjeranja prvoga soka, naročito kada se gulenje u velikom tjera, dakle s proljeća sa razloga: jedno, da se ne propusti proljetna vlaga, koja gulenje veoma podpomaže, drugo, da bi nove mladice — izdanci — imali dovoljno vremena, do ranih jesenskih mrazova otvrdnuti i ojačati, a napokon stoga, što je vrlo vjerojatno, da je množina trjeslene kiseljine u kori s proljeća veća nego li ljeti.

B) Način guljenja. Kod guljenja kore, razlikuju se uobičajena tri načina, ili se guli kora sa u tu svrhu posječenih već drva, ili se skida sa prignutih ili sasvim stojećih stabalâ. Ded da razmotrimo djelanje svijuh trih načinâ, napokon pak napomenut ćemo u najnovije doba pronadjeni način, kako se kora parom guli.

a) Gulenje kore sa ležećeg drvlja. — Ova je jedna od najrazširenijih metoda. U Njemačkoj, gdje se ova radnja u veliko tjera, ponajviše se ove metode drže.

Kod ovoga načina najglavniji je, da se posao razporedi, tako da jedni podsjećaju, drugi odmah da gule, te tako uvijek gledati, da se toliko samo obori, koliko se prama broju gulioca u jednom danu oguliti može, ostane li pako neoguljenih komada, koji su samo 24 sata ležali, to se moraju već tući, a kad što i na još manje komade prosjecati, čim se na dobitku triesla izgubi. Prema tome mora se kao pravilo uzeti, da se u večer ne ostavlja neizradjeno komadje, pošto se kora samo tada lako skida, ako se odmah čim se posječe, guli. Pri samom pako podsjećanju stabala treba obratiti pažnju na snizak i gladak sjek.

Jedan dobar drvar može u jednom danu podsjeći za dva gulioca. Čim se koji odio drva podsječe, odmah se mora svaki komad okresati, očistiti, prevršiti, i guljačem za guljenje dati. Što je dan topliji, to ove partije moraju biti manje i rad tako razporedjen, da jedni podsjećaju, drugi krešu i čiste a treći gule, jer sušno vrijeme čini, da se kora bolje drvetu sljubi, te tim guljenje oteža, no i ako jako pokisne kora, tojoj voda jedan dobar dio od kakvoće oduzme.

U raznih okolica razno se ovaj način i radi. U Odenwaldu, Wirtembergu. Pfalcu i t. d. izsjeku se sva stabla, pa i granje i vršika za guljenje sposobna na oblice u dužini od obične cjepanice; gulioci uzimaju oblicu po oblicu i odljupljuju čitavu koru Metne radnik oblicu na kakovu tvrdu podlogu, i natuče ju ušicama za posao već napravljene sjekirice u pravnoj liniji, tako, da se ona kora duž ove crte podlupi. Istina, ovo je natucivanje kore samo kod čvorastog stabla, jer kod glatkog drveta radnik samo razpori sjekiricom, pa ju pomoću kosira (Lohschlitzer) rukama skine.

U nekih okolica pako gule se posječena stabla, kao ono što se liko guli, na dugačke uzke trake, koje se u male svežnje od 60% dužine, i 40% oboda vežu i u takovih svežnjih ostavljaju, da se suše.

b) Guljenje sa prignutih stabalâ sastoji se u tom da se prigne, (savije) ozdo se nasieče uzduž razreže, pa se sa kosirom kora skida.

c) Guljenje kore sa stojećih stabalâ. Ovaj je način u mnogih njemačkih okružjih, pa i u nekih okolinah Austrije uobičajen, a u Francuzkoj je skoro obćenit. Sastoji se u tom, da se stabla dokle je moguće dohvatiti, podkrešu, za tim da se

jedan po jedan trak, koliko se visoko dađe, svuče pomoću kosira. Oni trakovi smotaju se ovlaš u svežnje te se objese, da se suše. Za guljenje gornjeg drveta obično se upotrebljavaju ljestve. —

Pri ovom načinu kora se ne tuče, ali se opet time gubi, što se od granja kora ne dobiva.

Koji je način probitačniji, da li guljenje sa ležećih ili stojećih drvâ, nije još određeno, oba načina imaju svojih i dobrih i loših stranâ. Veći dio šumara daju prvenstvo prvomu načinu.

Ova tri načina guljenja, koja smo naveli, su već odavna poznati i upotrebljavani; u najnovije pak vrijeme, pronadjen je jedan način guljenja, koji se prilično širi, jer ne samo da mu se priednost već i probitačnost veća mora dati od svijuh od prije poznatih načinâ, pošto kao što smo vidili, ovi predjašnji načini guljenja, moraju se o jednom izviestnom vremena obavljati, dalje i to smo još vidili, da bilo kod jednog ili drugog načina, imamo gubitka ili na kakvoći kore.

Guljenje kore parom, to je najnoviji način, koji nam ne samo bolju i trjeslom bogatiju koru daje, već što je najglavnije, on je kroz cijelu godinu izvedljiv.

3. Sušenje kore.

Ako se igdje može pripomenuti ona pametna poslovice hrvatska „bolje je umjeti no imati“, zaisto ovdje najboljeg mjesta imade, jer je sušenje kore râd, koji najveći upliv na vriednosf njenu imade. Najmanji nemar ili neznanje može najveći gubitak sobom donjeti. Mi smo i iz prije spomenutog vidili, da kiša može bitni gubitak na kakvoću kore prinjeti, te s toga je pri ovom poslu svakako najglavniji zadatak koru sačuvati od mokrinske, usljed koje pliesan koru napada i kvari. Najbolji je način sušenja onaj, kojim se kora od zemljane vlage izolira, a promaji izloži.

Najobičniji način je sušenja, da se kore razprostru po motkâh, koje su horizontalno prama zemlji na stubove položene. — Da su motke, što tanje mogu biti, za ovaj posao preporučaju i da koru treba tako položiti, da gornja strana kore okrenuta bude, samo je po sebi jasno; prvo stoga, što kod debljih motaka ne bi se kora nikad podpuno osušiti mogla, u drugom pako slučaju s toga: što manje vlage u se prima.

Dalje, što se debljine sloja naslage tiče, po sebi se razumije, da ne smije debeo sloj naslage biti, osobito u početku sušenja, 4—5 komada, jedan na drugom naslagani, već je debeo sloj, i samo na lepom vremenu dopušten, pri tom opet mora se češće preokretati. Negdje se u vrijeme kiše za pokrivanje kore upotrijebljuju katranjavi pokrivači, no dogodi li se, da kiša duže traje, vrlo lako se kore pod takovim pokrivačem uhyati pliesan.

U novije vrijeme za sušenje kore prave se posebne sušnice i iste se dobro izplaćuju.

Stupanj suhoće može vrlo različan biti. Obično se uzimaju za izraz t. j. opredjeljenje suhoće tako nazvana „Mlinska i Šumska“ suhoća. „Mlinska“ je suhoća, kada kora svoju gibkost izgubi, a „Šumska“ je pak suhoća, kada se kora krši i lomi, te kada se kaže, da je kora „šumski suha“ znak je, da je potreban stupanj suhoće postigla. Prosječno izgubi svieža kora kroz sušenje do „šumske suhoće“ 40—50% od svoje kolikoće.

Kupinovo.

M. Prokić, kot. šumar.

Nekoliko rieči o gradjenju šumskih cesta osobitim obzirom na šume u Hrvatskoj i Slavoniji.

Nauka o gradjenju šumskih cesta jest plod najnovije šumarske literature, te se osniva poimence na sve bržem razvijanju ciloga šumogojstva i širećem se obsegu upliva šumarske tehnologije na samo gojenje šuma.

Usljed neizmiernih šuma, kojimi u Austro-ugarskoj monarkiji najviše obiluje Hrvatska i Slavonija i sretnoga položaja većega diela naših šuma, nije nam bilo dosele nužno baviti se više sa ovim najnovijim plodom šumarske literature. Naša hrvatska domovina, ležeća izmed dvaju brodivih rieka, s druge strane plakana jadranskim morem, a imajuć i željeznicu, i dosta cesta, nije baš — prem nije bogata komunikacijami — u tako lošem stanju glede toga, kako bi se moglo misliti. Toliko je sigurno, da su naše sadanje prometne ceste dosad posvema zadovoljavale domaćoj trgovini drvi i za izvoz drva. Nu tko pomnije motri događaje i promjene, koje moraju nastati novije

doba u našoj užoj domovini i tko zna uvažiti, koliko će uplivati naša posestrima Bosna, dovedena na drugu stazu, svojim šumskim bogatstvom na našu trgovinu drvi, morati će uviditi, da je i za šumogoje u Hrvatskoj i Slavoniji nadošlo vrijeme svratiti veću pozornost na dosad zanemarenu granu šumoznanstva t. j. na gradjenje šumskih cesta, ako hoćemo ne samo s drvi u dosad nepristupnih gorskih šumah trgovati, već u kratko vrijeme i sa susjednom Bosnom konkurirati.

Tim mi ne savjetujemo hrvatskim šum. strukovnjakom, da na vrat na nos grade ogromnimi troškovi šumske ceste, vicinalne željeznice ili prekope, već samo sjećamo, kako bi se popravile i dogradile postojeće šumske ceste i naše gorske šume učinile pristupnima tim, što bi se mjesto starih gradili novi terrainu odgovarajući drumovi. Tko poznaje naše hrvatske i slavonske šume, znade, da smo od svojih gorskih šuma još jako malo koristi imali. Ne možda zato, što ne bi bilo kupaca, već što je odpremanje dobivenih šumskih proizvoda iz naših gorskih šuma, ako ne nemoguće, a ono bar skupčano ogromnimi troškovima. Nu ne samo da nam gorske šume dosad skoro izključivo nikakova dobitka ne davahu, dapače ni naši krasni hrastići u ravnini ne pružahu nam ni izdaleka onoga, što bi morali usljed svoje produkcije. Pitamo li za uzrok ovomu čudnomu pojavu, na prvi mah biti će nam jasno, da se nalazi i u našoj Posavini i Podravini zaprieka izvažanju drva iz šuma, što naravski mora uplivati na cieniu drva. Koji od naših trgovaca s drvi ili šumogojima ne bi znao, da su i naše najbogatije šume duž Save, Drave i Dunava samo u stanovito doba godine pristupne, da odvisi sječenje šume i izvoz drva od slučaja i odnošaja, koje čovjek ne može predvidjeti i proti kojim ne može pojedinac ništa učiniti.

Nu ako i nije u našoj moći zapoviedati elementom, podala nam je ipak umjetnost i obći napredak dostatna sredstva, da se možemo ograditi proti njihovomu šodljivomu uplivu ili ga paralizirati. Svaki šumar, koji se samo išta bavi študijom o našoj trgovini sa drvi, priznati će, da leži uzrok vrlo napadnomu često rastenju i padanju cienne drva u pojedinih šumskih kotarih jedino u manje ili više prikladnih komunikacijah istih, da se po tom mora i kod nas što veća pažnja obratiti na dizanje komunikacija, ili u kratko, da i nam jednom valja po-

vući u okrug naših gospodarstvenih kombinacija gradjenje šumskih cesta. Svrha sljedećih nekoliko redaka nije sa znanstvenoga gledišta razmatrati nauku u gradjenju cesta, jer zato pobrinula se je šumarska literatura izvrstnim djeli, kao n. pr.: 1) Das Handbuch für Holztransport und Flosswesen od Jägerschmidta. 2) Anleitung zum Waldwegbau od Carla. 3) Waldwegbau od Neidhardta. 4) Weg-, Brücken- und Wasserbaukunde od Denglera. 5) Der Waldwegbau und das Nivelliren od Schepplera. 6) Anleitung zum Baue von Waldwegen od Heyera. 7) Waldwegbau und seine Vorarbeiten od Schuberga. 8) Waldwegbaukunde od Stötzera i t. d. već oni imadu poticati na promišljavanje, kako i na koji način bi se mogle naše šume u Hrvatskoj i Slayoniji preplitati cestami bez velikih troškova, koje bi bile za to priprave shodne i potrebne i na koji način bi si gdje koji šumar lietio, gdje ima obično manje posla, našao ugodnu i vrlo zanimivu zabavu radnjom.

Prije no se upustimo u daljnje razpravljanje toga pitanja moramo pronaći, gdje ćemo svojim radnjami početi, ako hoćemo dobliti uredjene okolnostim tla odgovarajuće ceste, pa da posve ne promašimo cilj.

Tu ne treba dugoga promišljavanja, jer svaki upravitelj šuma, komu je povjerena samostalna gojitba šume, i onako znade, da treba kao temelj svojim početnim radnjam kartu ob ustrojstvu tla (poimence u gorskih predjelih), i ne ima dvojbe, da je takova točna karta takodjer glavna stvar pri projektiranju cesta te po tom i najvažnija pripravna radnja za projekt puteva.

Kako je poznato, treba prije svakoga gradjenja cesta i puteva nivelirati tlo, ne ćemo li, da se naš projekt cesta odlikuje tiem, što se ceste bez nužde čas uzdižu, čas opet padaju. Takovo niveliranje (razanje) pako iziskuje osim mnogoga truda takodjer puno vremena, a toga mi šumari ne možemo žrtvovati. Dobra mapa pako čini ne samo pokusno razanje suvišnim, već nam ujedno u nacrtu pokazuje pravu sliku okolice i daje nam na prvi mah nuždan pregled o raznoj uzvisitosti tla i predočuje nam možebitne zaprieke pri gradjenju cesta.

Po tom sačinjava dakle mjerenje visine svih važnijih miesta okolice, koja se ima nacrtati, glavni posao tlorisa. Najtočnije i najsjegurnije se mjere visine pomoću teodolita ili fino izra-

radjenoga razala. U gorskih i strmih krajevih pako osobito je važno mjerenje visine barometrom, koje posve odgovara željenoj svrsi. Prije rabili su za ovo barometričko mjerenje fino izradjene tlakomjere živom, gdje se mogase visina žive točno vidjeti. Ovi tlakomjeri pružaju doduše vrlo sjegurne rezultate, ali ne treba s vida smetnuti ni neudobnosti, koje su tom spravom spojene; uvažimo samo, kako je teško sačuvati staklene cjevi u takovih kupiranih krajevih, da se ne razbiju, te tako može sprava usljed malih uzroka postati neuporabivom.

Stoga je vrlo važan tlakomjer iz kovi, koji se kod ovakovih posala skoro svagdje uspješno rabi. Ovaj stroj nije od potrebe opisati, i to tiem više, buduće je svim strukovnjakom pod imenom „aneroida“ više ili manje poznat.

Isto tako ne možemo se upuštati u potanko tumačenje o načinu, kako se postupa pri snimanju okolice sa aneroidom već se moramo ograničiti samo na glavne momente posla i opisati ih čim kraće.

Mora li šumogojac o svom šum. okružju nacrtati kartu terraina (tloris), a visine opredieliti tlakomjerom, ima učiniti sljedeće:

1) Stvoriti si sliku o položaju šum. okružja, protegi gorskih kosa, dolina i provala, teku postojećih možda već puteva i položaju najbližega tržišta drvi. 2) Izmjeriti razne visoke točke, te ih označiti na karti. 3) Izračunati absolutnu i relativnu visinu. 4) Konštruirati vodoravne krivulje t. j. samu kartu narisati.

Tko se hoće glede sastavljanja i nacrtnja takove karte bolje informirati, preporučujemo mu vrlo praktično i razumljivo pisano djelo od Dragutina Kruga: „Die Anfertigung forstlicher Terrainkarten auf Grund barometrischer Höhenmessungen und die Wegnetzprojektirung“.

Kada je ova karta o položitosti tla gotova, treba nadalje za gradjenje svrsi odgovarajućih cesta:

- a) konštrukcije putnih crta na karti
- b) označivati crte za glavne ceste
- c) označiti smier nuzgrednih puteva, i
- d) naznačiti, kakav će položaj imati ostali putevi.

Putevi u ravnini.

Za ravninu mnogo je laglje sastaviti osnovu puteva, jer se ovaj posao obično slaže sa razdieljenjem u srezove. Ovdje je konstrukcija cesta u glavnom zadaća zemljomjernika, buduće ceste iz šumarsko-tehničkih razloga obično idu od sjevera prema jugu i u pravom kutu od iztoka prema zapadu, te se manje uzima obzira na druge obstoynosti. Treba li pako osim postojeće cestovne mreže (omča) u ravnini još i drugih puteva, treba samo označiti točku, gdje će se sastajati put, koji se ima graditi sa drumom ili drugom prometnom cestom, kao i drugu skrajnju točku, te obe točke spojiti pravcem; to je posao, koji se daje na temelju točnih karta, ako ne ima drugih naravskih zaprieka, lahko obaviti.

Gdje pako priče, kako je to u slavonskih šumah, močvare gradjenje puteva, pridolaze još druge okolnosti, koje uplivaju na gradjenje puteva. Svakako valja i u ravnici držati se temeljnoga načela: „izbjegavati gradjenje nepotrebnih puteva radi umanjenja produktivnoga šumskoga tla“, svratiti osobitu pozornost na razdiobu u srezove i gradjenje cestovne mreže, osobito ondje, gdje imadu podlogom cestovnoj mreži služiti umjetni prokopi i odtoki i gdje položaj trgovišta sa drvi, odnosno mjesta, koje više drva potroši, prikladno za mienjanje projektiranih puteva. Napokon ne ćemo pogriješiti, ako koju dodamo o razdjeljenju cesta.

Vrsti šumskih cesta.

U obće razlikuju se pogledom na važnost njihovu ove vrsti šumskih cesta: 1) Šumske ceste. 2) Glavni šumski putevi. 3) Nuzgredni putevi. 4) Pomoćni putevi i putevi za odvažanje. 5) Staze i putevi za jahanje. 6) Okrajni putevi.

Po brižljivosti, koja se je upotriebila pri gradjenju cesta i po kakvoći materijala, koji je rabljen, razlikujemo nadalje: 1) kamenite ceste i 2) nekamenite ceste (netaracane). Prve dijele se opet na a) drumove (čvrstim taracom), b) ceste, nasute šljunkom (sitnim kamenjem).

Ceste bez kaldrme razpadaju se opet u a) nasipe od zemlje izmiješane kamenjem b) nasipe iz pjeska i ilovače, bez kamenja.

Dalnje definiranje tih oznaka čini se doista suvišnim, te nam ne preostaje drugo, nego reći još nešto o smieru pojedinih

puteva i njihovom međusobnom savezu pogledom na zahtjeve šumarstva.

Šumske ceste moraju se obično graditi obzirom na obći promet, te se mogu uzeti samo onda u osnovu šumskih cesta, ako se s njimi stiču svrsi odgovarajući glavni ili nuzgredni putevi.

Glavni šumski putevi postoje zato, da otvaraju šume komsumciji drva, kad se oni dakle grade, valja osobito paziti. — Ponajprije valja znati, s kojega će se mjesta odvažati drva, jeli treba tu gledati na više ili manje šumskih kotara; da li ima jedno ili više mjesta za prodaju drva i napokon, da li će se tim novim putem (kad se dogradi) i drugač u prometu koristiti.

Šumski nuzgredni ili pokrajnji putevi služe samo za to, da se njimi odpreme šumski proizvodi na glavne puteve, a tim i na mjesto potroška. Tek kad su već glavni putevi točno označeni, dolaze oni na red.

Pomoćni putevi su obično samo putevi za kraće vrijeme te služe za odpremanje drva iz drvosieka i šestara na pokrajnje puteve.

Staze, putevi za jahanje i okrajni putevi budu poslje obično putevi za odpremanje drva i služe većinom šumarskoj i lovnoj zaštiti, ili kao kraći putevi od pokrajnjih puteva, nu kola ne mogu njimi ići zato i nisu prikladni za veće Transporte.

Kad se opredjeljuje čim bolji smier šumskih puteva, valja kao prvo načelo: „Čim udobnije i kraće izvažanje šumskih proizvoda“, stoga ne ima dvojbe, da se mora vriednost ceste, ne gledajuć na tehničku savršenost, mjeriti po savezu se tržištem, te po međusobnom savezu samih puteva. Samo ako savez na svih strana odgovara svrsi, ako se glavni putevi stiču sa postojećimi javnimi prometnimi cestami, ako imade dosta nuzgrednih i pomoćnih puteva, koji sačinjavaju neku sustavnu cjelinu, jest cestovna mreža podpuna; da se to pako postigne, to je dandanas bitna zadaća upravitelja šuma. Buduć pako putevi i drumovi zauzimaju veliki šumski prostor, samo se sobom razumieva, da mora svaki gospodar gledati, da dobro razredi puteve i to tako, da ostane čim manje neproduktivnoga šumskoga tla, tim više, što treba za racijonalno gospodarenje šumsko i uredjenih puteva, koji na bitnost gospodarstva vrlo uplivaju.

U gorah ne daje se doduše uvijek cestovna mreža spajati sa razdieljenjem u srezove, budući ovdje ustrojstvo mnogo više upliva, nu poći će i tu kadkad za rukom prištediti mnogo puteva, ako se neće graditi putevi, već se srezovi ograničuju naravnim cestama, kao: potoci, dolinama gorskim kosami i t. d.

Ako i nije projektiranje cestovne mreže na premrežanom tlu tako lahko moguće kao u ravnici, ipak neće to toli tegobno biti upravitelju, kad ima kartu ob ustroju tla u ruci, tiem manje, budući si može svoj projekt u sobi nacrtati i glavne puteve označiti, samo ako znađe za mjesta konsumpcije i približno uzdizanje (uzgon) svojih puteva. Nije li mu uslied strmine tla sa jednostavnom linijom pomoženo, može pomoću krivulja, a da ne prekorači maksimum uzgona, postići svoj cilj. Podlogom svakoj njegovoj radnji ostaje pako karta.

Pogledajmo si jednom naše hrvatske i slavonske šume u gorah. Koliko obilje drva! a kad pitamo za prometne puteve, pokazuju nam ili uzke skrajne puteve ili naglo se uzdižuće pomoćne puteve, koji mogu svojom porabom lieti i zimi, ljudem i životinjama. biti pogibeljni. Tu vidimo ogromne šume, obližuće više četvornih milja, a nikakove prikladne ceste; vidimo, kako tisuć i tisuć hvati drva u šumi iztrune, kako burom svaljena gorostasna stabla, koja bi već sama za se reprezentirala malu glavnicu, propadaju, ne pružav nikakove koristi. —

Čega ne bi sve bilo iz tih šuma, koliki bi se izvori bogatstvu tiem otvorili, kad bi sistematično gradjena cestovna mreža učinila odvažanje šumskih produkta mogućim. Ovdje nije zadaća gospodara sijati ili odgojivati, već nastojati, da se šume i koristno rabe.

Nu i u šumah u ravnici ima toga dosta za šumara, da učini. Kamenju, koje nalazimo u naših hrvatskih gorah, ne ima u ravnici, ni traga, nije dakle čudo, ako su naše ceste, ponajpače u Slavoniji, samo za najljuće zime ili najtoplijega lieta prohodne; u kakovom se onda stanju nalaze šumske ceste, jedva je moći i pomisliti. — Nu ako nam i manjka u Slavoniji kamenje, stono trebamo za popravljjanje i gradjenje naših cesta, imademo u zalih dosta bezkoristnoga drvija, koje može po okolnostih nadoknadjivati do stanovite granice kamenje. Kolika množina suhara i granja ostane ležati u šestarima, koliku množinu proklaštenih debila bi dobili proriedjivanjem naših mladih šu-

ma, kojim bi to (proriedjivanje) bilo toli nužno; napokon koliku množinu valjane gradje bi nam pružali ogromni, grmljem obrasli, pašnjaci. Zar da nam bude kraj takovih pomoćnih sredstva zbilja nemoguće stvoriti bolje ceste i puteve?

Istina je, treba nam ogromnih novčanih sredstva, hoćemo li samo i najnuždnije šumske ceste na taj način graditi; mu tako i ne mislimo, naprotiv radi se samo o početku i malom pokusu. Narod nije tako kratkouman, da ne bi mogao vremenom nviditi korist dobrih šumskih puteva, te će kasnije obaviti rado poslove, na koje se mora sad toliko novca izdati. Poznato je, da je generalna osnova o gradjenju puteva bitan diel obće osnove u gospodarstvu, te svagdje, gdje se racijonalno šumari, uvrštuje se za gradjenje šumskih cesta i puteva kao i za popravke istih, dostatna svota u godišnji budget. Nu gledajmo, kako se kod nas gospodari! Ne samo da ne znamo za kakovu osnovu o gradjenju šumskih cesta, nego i ništa ne činimo za popravljjanje i uzdržavanje naših postojećih već šumskih cesta i puteva. Naravska je posljedica, da su troškovi za odpremanje naših drva osobito debila preveliki, a manje ih se prodaje, nego treba za porabu. Nu dade li se obilja u tom pravcu pomoći? Pouzdano možemo reći: jest.

Svaki posjednik šuma, komu je stalo, da poveća dohodke iz svojih šuma, valjda će pristati, da dade svake godine omanju svotu za popravljjanje šumskih puteva, osim toga nalazimo zapisano u zapisnike za šumske kradje mnogo odsudjenih šumskih tatova, koji ne mogu platiti, a mogli bi svake godine radnjom svojom dosta doprinieti Malo po malo biti će ipak prilična šumska cesta stvorena, pa ako bude ova pokazala svoju koristonosnost, graditi će se u mnogo kraće vrijeme i sa mnogo manje troškova novi, isto tako valjani putevi, jer izim proizvođitelja drva doprinieti će drage volje nešto i konsument i narod sam, čim uvide koristonost šumskih cesta.

Treba dakle kušati i početka malo truda uložiti, a posljedice će nam pokazati, da li nam se neće naš trud obilno nagraditi. Nije samo naša zadaća gojiti šume, već i korist iz njih vući. — Tim završujemo svoje opazke o gradjenju šumskih cesta srdačnom željom, da budu ovi redci gdjeokojemu hrvatskomu šumaru ako i ne poukom, a ono bar poticalom na plodonosan rad u tom smieru.

Kraljevina Hrvatska.

Imovna občina gjurgjevačka.

I z k a z

pirovnih stabala posadjenih 24. travnja 1879. po lugarih

Tekući broj	Ime i prezime	Sriez	Šuma i sječina	Vrst drveća	Broj biljka	Opazka
1	M. Zobundjia, kot. šum.	—	Šandrovac	krimska jela (ab. Nordm.)	110	Gorski predj od 800—550' zvani „Bilo“ nad Dravom sj. ist. pad.
2	Maks Renae, lugar	1	Perinovae	Ariš i omor.	50	
3	Tomo Petrović	2	Mučnjak	„	50	
4	Stevo Požgaj	3	„	„	50	
5	Nikola Hanžeković	4	„	„	50	
6	Jakob Grahovae	5	Petrovdol	bor i omor.	50	
7	Franjo Škaurin	6	Stojnovica	omorika	50	
8	Franjo Kanižanec	7	Ramakovae	hrastovo	50	
9	Martin Hunjet	8	Šandrovac	ariš i omor.	50	
10	Ignac Galović	9	Šalovica	hrast. lip. jab.	40 15 4	
11	Mijo Novak	10	Štvanja	hrastovo	50	Ravnica podravska.
12	Stjepan Blažeković	11	„	„	50	
13	Jozo Petras.	12	„	„	50	
14	Boltek Kovaček	13	„	„	50	
15	Jozo Kuček	14	„	„	50	
16	Boltek Orkvenac	14	„	„	50	
17	Benedikt Lauš	15	Širine	„	50	
18	Gjuro Bazianec	16	Sječa	„	100	
19	Martin Fuček	17	„	„	100	
20	Gjuro Dorčec	23	„	„	100	
21	Boltek Lebincec	24	„	„	100	
22	Josip Dečina	17	Liepagreda	„	50	
23	Andro Smrček	19	Banovbrod II	„	200	
24	Martin Kos	20	„	„	200	
25	Matija Frainić	21	„	„	200	
26	Martin Predragović	22	„	„	200	
27	Boltek Vinković	25	Duge grede	hrast. crni bor	53 5	

Tekući broj	Ime i prezime	Stiez	Šuma i sjedina	Vrst drveća	Broj biljka	Opazka
28	Andro Crnčić	26	Blizna	hrast. i bor	50	Gorski predjeli i visočine „Bilo“ južno zapadni pod.
29	Ladislav Turčić	27	Konjska	hrastovo	50	
30	Mirko Slukić	28	Planina	hrast. kesten.	25 25	
31	Gjuro Sović	29	Vel. Svinjčine	hrastovo	50	
32	Samojlo Medak	30	Kreševine	hrast.om. bor	40 7 3	
33	Janko Vodogažec	31	Dobrovita	hrastovo	50	
34	Andro Juranić	32	Bukvik	„	50	
35	Stjepan Magulec	33	Stjepanovića jarek	„	50	
36	Mato Barberić	34	Manduševac	„	50	
37	Miko Ružić	35	Podklupi	„	50	
38	Stjepan Maretić	36	Draga	„	50	
39	Mato Petreković	37	Mali Jarek	„	60	
40	Joco Jović	38	Babinčić	„	50	
41	Miloš Sedramac	39	Sladki potok	hrast. brierst.	50 50	
42	Josip Remenarić	40	Dugački gaj	jasen. brierst.	25 25	
43	Stjepan Marinčić	41	Gjurinae	brt. jas. buk.	20 20 10	
44	Nikola Rašeta	42	Barna	borovo	60	
45	Ivan Maleković	43	Skranja kovačica	omorika	100	
46	Akso Kovačević	44	Obrovi	hrast. brt. jas.	30 10 10	
47	Jakov Maleković	45	Kosierovica	bor. hrast.	30 30	
48	Simo Grba	46	Pljoštine	hrast. brierst.	50 50	
49	Kosta Popara	47	Bukvik	hrastovo	50	
50	Samojlo Boban	48	Dakmanovac	hrast. brierst.	37 13	
Ukupno...					3557	

Šumsko-gospodarstveni ured imovne občine gjurgjevačke.

U Belovaru dne 21. listopada 1879.

Virgil Mallin,

nadšumar.

Šumski odnošaji u Bosni

od Hermanna pl. Guttenberga, c. kr. šumarskoga savjetnika i zemalj. šum. nadzornika u Trstu.*)

Po nalogu Njeg. preuzvišenosti g. ministra financija pregledao sam prošloga ljeta u okupiranih zemljah državne i vuk-šume, da izreknem svoje mnijenje, kako bi te šume što više koristi doniele i kakove bi se imale učiniti priprave za organiziranje uprave državnih šuma u tih krajevih, pri čem (razgledavanju) su me podupirali šum. izvjestitelj ondašnje zemaljske vlade, šumarski savjetnik M. Šveiger i c. kr. nadšumar A. Kaltner. Buduć mogu predpostavljati, da će moja opažanja biti zanimiva čitateljem, usudjujem se u sliedećem opisati šumske odnošaje ovih, zapadnoj sad civilizaciji otvorenih, zemalja.

Stanje šuma u obće. Šumom obrasla površina Bosne iznosi najmanje 50 postotaka ukupne površine (760 četv. milja), nu tu su uračunane nizke šume i grmlje; površina, obrasla visokom šumom, (koja se već može sjeći ili će se bar skoro moći) ne iznaša pako više od 500.000 hektara t. j. 11—12 postotaka ukupne površine. Najviše je visokih šuma u predjelu, zatvorenom od rieka Bosne i Krivaje, sjeverno od Sarajeva pa do Rogatice; medju cestom Jajce-Travnik-Sarajevo s jedne strane i riekami Vrbasom i Neretvom kod Konjice s druge strane, onda na zapadnih obroncih doline Skoplje; nadalje sjeverno od Livna i Glamoča do Une, na gorskoj kosi južno od Ključa i Petrovca, na Kozara-planini i Motajici na jugu od Save, napokon na lievoj obali Bosne medju Jajcem i Vrandukom do rieke Ukrine. Sjeverni i zapadni dio okružja Bihać, posavske ravnice, kao i do njih južno protežući se ogranci Majevica-planine u tuzlanskom okružju obrasli su većinom hrastici i grmljem, kotari Livno i Županjac nasuprot, izuzam obradjene ravnice i neke sjeverno od Livna ležeće šume, su većinom pusti i neplodni. Najviše visokih šuma u Hercegovini nalazi se u gornjoj neretvanskoj dolini od Konjice gore, zatim na sjeveroiztočnih obroncih gorja veleskoga kod Mostara, poimence u fočanskom kotaru; nadalje je veća sastojina bukve na Cabulji,

*) Ovaj članak priobćujemo iz „Centralblatt für das gesammte Forstwesen“ te mislimo želji p. n. gg. čitatelja tim više udovoljiti, što isti razpravlja odnošaje susjednih i srodnih nam zemalja Bosne i Hercegovine.

sjeverozapadno od Mostara i na Bielasica-planini u kotaru Gackom. Ostale sve šume u Hercegovini su većinom samo grmlja, osobito u krajevih uzduž Dalmacije, gdje se isto onako postupa šumami, odnosno gdje se isto tako pustoše, kao i u Dalmaciji, u obće imaju stanovnici Hercegovine iste običaje, kao stanovnici u dalmatinskih gorah, nasuprot Bošnjaci, manje žestoke naravi, više pokazuju sličnosti sa Hrvati u Hrvatskoj, te nisu ni tako poharali šume, kao predjašnji. U ostalom moraju se ove povoljne okolnosti i sretnijim zemljišnim i klimatičkim odnošajem u Bosni pripisati. Ukupna drvljem obraštena površina Hercegovine može iznositi 35 postotaka, površina visoke šume 8 postotaka površine zemlje. Ovdje budi spomenuto, kako je teško i samo približno označiti površinu pojedinih šumskih skupova u okupiranih zemljah, a to zato, buduće se nije ništa izmjerilo, dapače i same karte su nepouzdana, ni pri tom valja u obzir uzeti zaprieke, kojima se morahu boriti štopni častnici pri izmjerivanju, jer se nisu mogli nadati podpori od strane turske vlade, već su morali neopaženi od nad njimi stražećih i od sumnjičeve vlade poučenih zaptija svoje opazke napisati. Nije se dakle čuditi, da su mnoga imena miesta i gora krivo zabilježena, a karte glede nekih krajeva tako krive, da ih nisu mogli šumoznanci uzeti podlogom za mjerenje šumske površine, već su morali sve mjeriti prostim okom i vremenom, koje bi proteklo od jedne dištanije do druge.

Gore. Buduće se šume nalaze većinom na gorah, neće biti suviše nabrajati najznamenitije gore. Osim nizine duž Save je Bosna i Hercegovina jako briegovita, i prosiecana mnogimi dolinami. Najvažnije gore, počimajući na sjeverozapadu jesu:

I. U Bosni: 1. Grmeč-planina, sjeveroistočno od puta Ključ-Bihač. — 2. Hrastici i crnogoricom obraštena Kozara-planina sjeverozapadno od Banjaluke. 3. Crljevica-planina (1971 m.) i s njom savisla i krasnimi borici obraštena Crna-gora, koja se proteže u dužini od 120 kilometara od Kulesvakufa na Uni do blizu Livna. 4. Dinara, koja sačinjava granicu medju Bosnom i Dalmacijom, te se kosa napram Livnu zove Prolog. Vrh Dinare nalazi se u ostalom u Dalmaciji. Sjevernoistočni t. j. bosanski obronci ovoga gorja obrašteni su mjestimice liepimi bukvi, od Livna prama jugu su pako goli. 5. Gola Raduša-planina. 6. Na obroncima šumovita Vran-planina, zatvarajuća

ramsku dolinu, na sjeverozapadnoj granici Hercegovine, popriliči 1800 m. visoka, te kao što i predjašnja mjestimice i lieti sniegom pokrta. 7. Gorska kosa, protežuća se od Jajca medju Vrbasom i lastvanskom dolinom, odnosno cestom Travnik-Sarajevo dužinom od jedno 90 kilometara do sedla Ivan-planine kod Bradine, preko kojega vodi cesta iz Konjice u Sarajevo. Pojedini dielovi ovoga vrlo šumovitoga gorja zovu se Radovan, Sčit, Zeč, Vranica (potonje dvie gore viečnim sniegom, visoke 1900 m.,) onda Bitovnja, Lisin i Ivan-planina. 8. Od spomenutoga sedla proteže se povorka gora, zvana Bielašnica (2115 m.), Treskavica (2128 m.), Jahovina (1814 m.) i Korje-planina, južno od Sarajeva do Drine. Osobito liepa je gora uvijek sniegom pokrta, a na obroncih krasnom visokom šumom obrasla Bielašnica-planina, koja se uzdiže neposredno iz ravnice sarajevske, te se sjeverni ogranak zove Iguman. Na podnožju potonjega izvire Bosna iz jedno 30 vrela, te naraste odmah do znatne rieke. 9. Na sjeveru i iztoku glavnoga grada prostiru se većim dielom vrlo šumoviti briegovi počam od Rogatice medju riekami Pračom i Bosnom s jedne strane, a Krijavom s druge strane, te nose razna imena; najvažniji su Romanja, Ozren, Rapte i Dubostica. 10. Na sjeveru od Travnika diže se sasma gola, do 2000 m. visoka Vlašić-planina, a još dalje na sjever, priključujuć joj se vrlo šumovito gorje, zatvoreno riekami Bosnom, Usorom i Vrbanjem, pod imeni: Vučja, Mahinača i Borje-planina. Nisu više od 1300 met. 11. Medju riekami Krivajom i Sprečom proteže se od Maglaja do Kladanja sredogorje, noseće imena: Ozren, Vrana i Konja. Prva i zadnja gora obrasle su hrastovi i borom prilično; jednoč krasnimi bukvi bogata Vrana-planina je sad većinom gola, te zemljište djelomice za poljodjelstvo riredjeno. 12. Sjeveroiztočno od sprečke doline ide od Bosna, nizka nu duga kosa do Zvornika na Drini, ime joj je Majevica, a obraštena je nizkom šumom i grmljem.

II. U Hercegovini. 1. Prenj-planina, zatvorena na iztoku, sjeveru i zapadu od Neretve, jer ova opisuje medju Glavatičevom i Mostarom velik luk od 120 kilometara, dočim mu tetiva (t. j. pravac medju ovimi mjesti) iznosi samo 25 kilometara. Ova jedno 2200 m. visoka, vrlo šarena i vrletna gora je samo malo, i to najviše na obroncih kod Konjice prema Neretvi, šumom obrasla; južni ogranci njeni nose imena Lipeta

i Porim. 2. Veleš; to je veličanstveno do 1700 m. visoko bilo, spojeno sa Prenjplaninom pomoću 3150 m. visokoga porimskoga sedla, graniči na zapadu kod Mostara sa neretvanskom dolinom, na istoku velikom ravnicom nevesinjskom. Zapadni obronci su osim maloga bukrika goli, istočni nasuprot obrašteni krasnom bukvom i jelom. 3. Naprotiv Velešu t. j. medju iztočnom granicom spomenute ravnice i gornjim tekom Neretve uzdiže se 1880 m. visoka Cervanj-planina, na čijih se obroncima prama rieci nalaze prašume od bjelogorice. 4. Lelija- ili Dumoš-planina na desnoj obali Neretve do njenoga izvora, visoka je 2070 m.; te je na južnih obroncima skoro sasna gola, na sjevernih nešto šumovita. 5. Cabulja- i Korstica-planina, koje obe, jedno 1800 m. visoke, malu dolinu Dresnicu sjeveroiztočno od Mostara prema Neretvi ograničuju; druga je većinom gola, prva pako obrasla velikom sastojinom od bukve, zvanom „Rakički gvozđ“.

Vrsti gora. Geologičku narav okupiranih zemalja iztražilo je tečajem prošloga ljeta po nalogu vlade više članova držav. geologičkoga zavoda, te će se za kratko vrijeme gledeti toga točniji podatci obznani. Nu ovdje budi samo u obće navedeno, što su mogli šumarski iztražioc motrenjem pronaći. Sjeverni dio Bosne, naime sayske nizine, sastoje u ravnici iz naplave, dočim pripada briegovito tlo novijoj terciarnoj tvorbi. Glavne gore u srednjoj Bosni (Vlašić, Raduša i Vranica) sastoje iz terciarnog vapna, na podnožju njihovom nalazi se opet drugih naslaga.

Sredogorje, i to osobito bila, koja graniče vrbaskom dolinom do Jajca, sastoje iz posebne vrste glinastoga blištnika slabim sjajem, koji sadržaje tamne dugoljaste čvorove oblika i veličine od datulje. Na nekih mjestih izmješano je taj blištnik eruptivnim kamenjem (npr. kod Prusca melapyrom); isto tako je terciarno vapno Vranica-planine pomješano trahitskim kamenom (rhyolitom), te se je vapno pretvorilo na mjestih, gdje se dotiče trahita, u krasan bijel mramor. — Od desne obale Vrbasa kod Celinca prostire se južnoiztočnim smierom široka pruga zmijevca, koji prelazi izmed Maglaja i Vranduka Bosnu, pa prestaje na sjeveroiztoku od Vareša. Isti sadržaje kod Žepča i Maglaja ledaca od bronca i sjeverno od Vareša mnogo kroma. Na nekih mjestih, poimence u gostovičkoj dolini kod Žepča proniknut je zmijevac žilami ledastoga vapna (verde antico). — Zapadni dio

Bosne počam od Bihaća duž dalmatinske granice, kao i ciela Hercegovina sastoje većim dielom iz krednoga vapna sa svojstvom kraške tvorbe. Na izlazu ramske doline i na južnih obroncih Bitovnja-planine ima erupt. kamenja (porfira i lave), a kod Konjice nalazi se dosta dolomita.

Ruda ima osobito kod Vojnice (željeza), Vareša (željeza i kroma), kod Kreševa (željeza, žive, bakra) i željeza na mnogo drugih još mjestih. Rhyoliti na Vranica-planini kriju zlata. Mrkoga ugljena nalazi se u velikoj množini, osobito kod Zenice, Livna, Županja i drugdje, nadalje ima kod Tuzle slanica (solno vrelo), kod Banjaluke toplo sumporno vrelo, kod Žepča, i Kiseljaka željezne kiselice, kod Sarajeva toplice sa 40° R. Tlo je izuzam kraških krajeva većinom vrlo duboko i u šumovitih predjelih bogato humusom. Naslaga zemlje prikriva vrške i obronke gora, koje su obično do granice šumske vegetacije obrasle šumom, gore pako travom; u kraških predjelih pako su gore većinom gole i klisuraste.

Podneblje. Klimatički odnosi su naravski prema uvisitosti nad morskim površjem vrlo razni, nu za šumsku vegetaciju u obće povoljni. Velik dio sjeverne Bosne osobito dolina Bosne i Vrbasa od Žepča, odnosno Jajca dole, zatim dolina na doljnjoj Drini i Spreči, vrlo je zgodna za vinogradarstvo, kako se to može viditi po onih mnogih divljih lozah, koje ondje rastu. Nu ondje se ne tjera nigdje vinogradarstvo. Osobito je za to prikladna neretvanska dolina od Konjice dole, kao i predjeli, graničeći Dalmacijom, radi toplijega podneblja i za vinogradarstvo prikladnoga kraškoga tla. Kod Konjice i Mostara se i tjera vinogradarstvo, osobito pako za prodavanje groždja u gradovih Mostaru i Sarajevu. — Što bi se sad moglo učiniti iz skoro sasvim neobrađjene, do 4000 hektara obširuće mostarske ravnice (sastoji od zemlje i kršja iz Neretve te nije zato toliko prikladna za poljodjelstvo, ali za vinogradarstvo i maslinarstvo), pokazuje nam vrt maslina, koji je prije 30 godina nasadio Ali-paša kod Bune, te koji daje ne lošije ulje od dalmatinskih maslina, i izvrstno vino iz okolice mostarske. —

Vrsti drveća. Najčešće stablo u Bosni i Hercegovini je bukva. Ona se nalazi ili sama, ili sa drugom bjelogoricom (hrastom, javorom) na gorah srednje i južne Bosne i Hercegovine, te sačinjava velike sastojine visokih šuma i dielom još prašuma

Od bjelogorice najviše je poslje bukve zastupan hrast, i to u savskoj dolini lužnik, u nutrašnjoj Bosni hrast kitnjak i granik (*Q. conferta*), u Hercegovini i hrast kosmati, koji je ondje, osim na visokih gorah, najčešće stablo, nu većinom je to samo grmlje, napokon pozdni cer. U bukvićih nalaze se više ili manje razne vrsti javora, i to najviše *Acer obtusatum* Kit., onda *A. pseudoplatanus* L., *A. monspessulanum* L. U niskih šumah nalazimo često *A. campestre* L. i *ct. opulifolium* Vill. — Puno je još divljih voćaka, kao jabuka, krušaka i oraha; potonji sačinjavaju u dolini rijeke Bosne čitave sastojine. U bosanskih šumah ima u manjoj mjeri lipa (*T. grandifolia* Ehrh., i *argentea* Dsf.), bieli grab, hmeljevac, jasen bieli, briest, u obće skoro sve vrsti drveća, rastuće u srednjoj i sjevernoj Austro-ugarskoj. U hercegovačkih nizinah pokazuje se već dalmatinska inače flora, i to osim spomenutih dvajuh vrsti hrasta vidimo crni jasen, iztočni bieli grab, rašeljku, smrdelj, kopriović, zanoviet, a od vazda zelene bjelogorice česminu (*Q. ilex*), jagodnjaču (*Arbutus Unedo* L.), filyreju (*Phillyrea media*), i drugo važno rašće. Među crnogoricami je prva omorika; od nje ima osobito u kotaru glamočkom i livnjanskom, onda kod Prusca i Dolnjeg-Vakufa velikih i čistih sastojina vrlo krasnoga rasta, osim toga nalaziš ju u mnogih drugih šumah, ali uvijek na visinah od bar 1000 metara, pomješanu sa jelom. Jela je česta u bukvićih, koji stoje 800 — 1200 m. nad površinom morskou, ali riedko imade od nje čistih sastojina, jer mjesto sa bukvou raste ona u viših predjelih pomješana sa omorikom. Od svih ondašnjih konifera postigne ona najveći obseg, te ostaje i vrlo stara već još zdrava t. j. gdje ostaje neoštećena. Zdrava stabla od 18 — 20 čvrstih metara nisu riedka. Najljepše jele nadjene su u šumah na Bielašnici i Romanja-planini kod Vareša na sjevero iztočnih obroncih Veleša, kao i u šumi Crnagora kod Mostara. U nižih predjelih t. j. izmed 500 — 800 m., nalazimo razne vrsti bora, i to na vapnenastou tlu samo crni bor i sličnu mu vrst sa posve drugimi češarkami i drugou korou, u drugou zemljištu crni i bieli bor, pomješau medju sobou, ili drugimi vrstmi npr. hrastou kitnjakou. Bieli bor odlikuje se gustim granjem i liepim rastou, a crni bor što obiluje smolou. Napadno je, da se vrsti bora toli često nalaze na serpentinskom tlu, dočim ih je manje na glinastou bliestniku. Žalibože nestaju sve više sastojine bora,

najpače crnoga bora, usljed šume uništjućega produciranja luči, kao i usljed čestih šumskih požara, buduć ne ima u postojećih riedkih već boricah nikakova pomladka. Od vrsti smreka ima u Bosni *I. communis* L. i *I. nana* Baumg., u Hercegovini *I. Oxycedrus* (kadkad kao stablo). Za čudo ne ima u nijednoj od obih pokrajina ariša; da li ima tise, je dvojbeno.

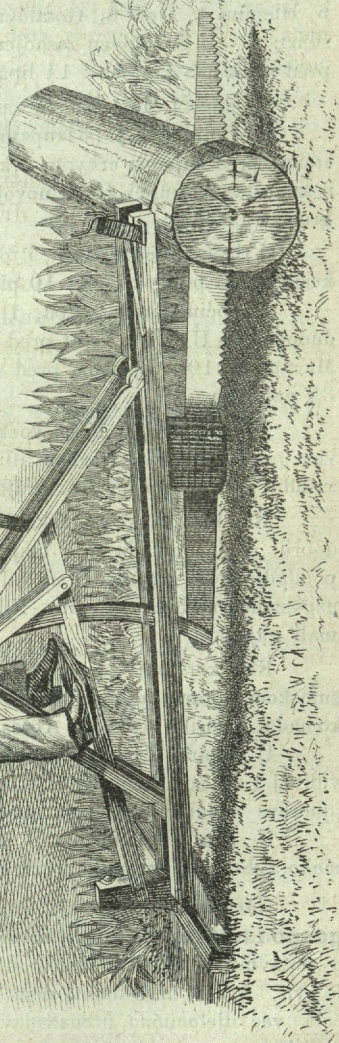
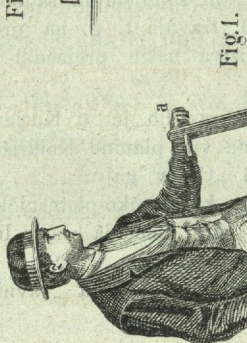
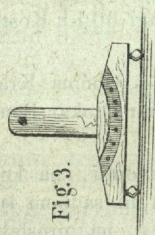
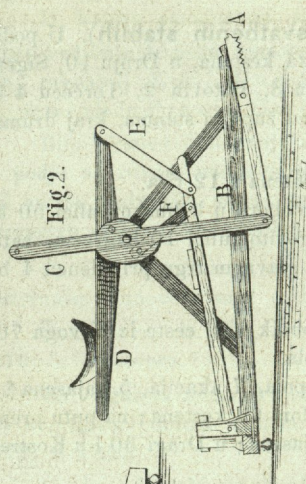
(Nastavak sledi).

Amerikanska pila (Drag saw-Zieh-säge).

U novinah: „Scientific American“ naslikana i opisana je u kratko pila, zvana drag saw (čitaj: drąg sô) izumljena po Altersu i Brasingtonu iz varošice Maiden Rock u Wisconsinskoj. Pila ova služi za prerezavanje debela u truppe (kusove), te ima tu prednost od dosadanjih nenapetih popriečka (ungespannten Quersägen), što ju mjesto 2 radnika jedan vuče, a time se i radna snaga prištedjuje, te je moguće prerez osovniije namjestiti na duljini debela, i ujedno trvenje umanjiti.

Priležeća slika to tumači:

Kada sjedeć rezač potisne rukama kod *a*) napred, mora tvrdo učvršćena pila kod *b*) povući se kroz deblo natrag, a buduć se radnik, potisnuv za ručku napred, nagne i nehotice pritisne nogama malo ne istom snagom kao rukama, to je naravno, da spojiv i ovu snagu kod *b* sa polugom mora ta pila tim dalje zarezati; obratno pako povlačiv za ručku natrag, tim se manje nogama upire, dakle mora tim i sjedinjenije snaga dodjeljena rukama i težinom pilom napred povlačiti. Radeć ovako rukama i težinom svojom, koja se posljedna kod običnoga ručnoga rezanja na podporju (Stützfläche) gubi, tvrdi ovaj znanstveni amer. list, da se mora drag saw praktičnom izkazati. Ostalo je iz nacрта razumljivo, te se ne daje tajiti, da tih prednosti ne ima, nu jedina možda mana je ta, što je stroj ma i najlagahnije konstruiran, ipak toliko težak, da je prenašanje od jednoga prereza do drugoga dangubno. Svakako pako imade prorezivanje ovim strojem mnogu veću budućnost, no najnovije podrezavanje i prerezavanje stabala sa parom u Englezkoj, što se preskupo prenašanje parne pile ne može niti kod najgušće, najkrupnije i najtvrdje sastojine barem u Europi igdje teško izplatiti. — Tko si ovu pilu nabaviti želi, neka se obrati na gosp. C. O. Griep u Beč. Ciena 30—50 for. M. R.



Različite viesti.

— (Nastavak popisa o sadjenih svatbenih stablih). U podžupaniji koprivničkoj, i to: u mjestu Peterancu 24 kestena, u Drnju 10, Sigetec 6, Hlebinu 4, Goli 8, Gotalovu 4, Gjelokoveu 8, Botovih 2, Torčecu 4 kestena. — U Sokolovcu zasadjeno je, i to: pred župnim stanom, kraj drumu i pred školom 8 kestena i 14 lipa.

U mjestu Mala Mučna zasadjeno je 4 kestena i 12 tisa.

U zagrebačkoj podžupaniji, i to: u Samoboru u ledinskoj ulici 50 kestena, pred župnom crkvom 7 kestena, u briegovitoj ulici 10 bagrema, zatim u samostanskoj ulici 40, u novoj ulici 10, i na glavnom trgu pri zdencu 4 bagrema (akacija).

U riečkoj podžupaniji, i to: u občini Grobnik kraj ceste iz Novoga 700 kestena; na putu iz Čavla 10 piramida od topola.

U občini Čavle 9 lipa, 10 jasena, 67 topola, 7 akacija, 5 pajasena i 4 dudova. — U občini Trsat pred občinskim uredom 63 kestena; na putu prema Martinšćici 100 pajasena, pred učionom 30 pajasena; u Dragi 30 i u Kostreni 30 pajasena.

Občina Hreljin 1743 vočke i 275 lipa uzduž ceste. — Občina Kraljevica pred občinskim uredom 50 kestena. Županijski nadšumar Otokar Bouček zasadio je pred kućom dra. Prajnića 2 lipe.

Na kr. naukovno-zakladnom dobru Kutjevo u Slavoniji, na kojem dobru se još nikada nije umjetnim načinom, ni sijanjem ni sadbom šuma pomladjivalo, zasadjeni su od dne 15.—23. travnja t. g. na proslavu i uspomenu srebrenoga pira Njihovih Veličanstva naših prejasnih vladara, mali gajevi.

Kr. kotarski šumar Vatroslav Cerman zasadio je u Kutjevačkom šumskom kotaru, občine Begtežke, na goletine vrh planine Kolarište 320 komada omorika (*Pinus Abies*) pod nazivom „Carev gaj“.

U hataru občine Lakušija, na goletini sa kutjevačko-pleterničke ceste vidivoj i na šumski predjel Klasje spadajućoj, 350 komada hrasta lužnjaka (*quercus pedunculata*) pod imenom „Kraljičin hrast“.

U istu svečanu svrhu je u šumah Budjaka, goletina „ravni pod“, mekota hrastom kitnjakom zasadjena.

(Državni šumarski izpiti za samostalno vodjenje šumskoga gospodarstva.) U jednom članku ovoga svezka šum. lista govorili smo o državnih šumarskih izpitih u obće. Kao što čujemo iz pouzdana izvora, je vis. kralj. hrv. dalm. zem. vlada u Zagrebu iz vlastite inicijative počela već djelomično preustrojavanjem državnih šumarskih izpita. Ovo preustrojavanje ograničuje se za sada doduše jedino na samo izpitno povjerenstvo, nu osvjedočeni smo, da će se vremenom sav način i postupak pri izpitu promieniti. — Naši hrvatski strukovnjaci sigurno će obćenitim veseljem primiti tu viest, tiem više, što nam ne samo ime novoimenovanoga predsjednika na izpitu jamči, da će sad nastati nova era za naše državne izpite, nego i sastavljeno izpitno povjerenstvo pruža nam nadu, da

će prestati onakova predbacivanja, kakovih smo morali čitati prošle godine u nekom javnom listu.

U koliko smo mogli saznati, sastoji izpitno povjerenstvo za samostalno vođenje šumske uprave od ove poznate gospode: Predsjednik c. kr. šum. ravnatelj Emil Durst; kao povjerenici: K. šum. izvijestitelj kod vis. zem. vlade Franjo Čordašić i c. kr. šum. nadzornik M. Vrbanić.

Bilo njihovo djelovanje našoj domovini i struci na uhar i korist neka im podje za rukom našim državnim šumarskom izpitom pribaviti onaj ugled, koji zaista zaslužuju. Mi sa svoje strane pozdravljamo novo-imenovano povjerenstvo gromovitim: Živilo!

(† Umrli). Oviem izpunjujemo žalostnu dužnost te priobćujemo našim društvenim članovom smrt ovih za šumarsku struku toli zaslužnih mnževa:

Šum. ravn. dr. Hinko Kristijan Burghard, umro 14. pros. 1879. u Hanoveru.

Kr. ugarski šumarski nadsavjetnik i predstojnik odjela za šumarstvo kod kr. financijalnoga ministarstva Dragutin Wagner, umro 21. pros. 1879. u Pešti.

C. kr. dvorski savjetnik i predsjednik tršćanskoga povjerenstva za pošumljenje Krasa Mutius vitez pl. Tomasini, umro koncem prosinca

(Osvrt na cieniu šumskih proizvoda godine 1879. na si-sačkom trgu.) Frane. dužice. Osnovka $\frac{36}{1}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{11}{14}$ običnim rabatom; po $\frac{m}{140}$ — $\frac{m}{190}$ for.; minimum u prosincu, maximum u veljači. Škartoni 65—70 for. — Lies. Po metrih. Četvornasti hrastovi stupovi, 3 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{25}{25}$ — $\frac{30}{30}$ $\frac{c}{m}$, 24 for. 4 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{25}{25}$ — $\frac{35}{35}$ $\frac{c}{m}$ 26—28 for. 5 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{30}{30}$ — $\frac{35}{35}$ $\frac{c}{m}$, 24—31 for.; 4—9 $\frac{m}{dugi}$, do $\frac{30}{30}$ $\frac{c}{m}$ 30 for.; 8—14 $\frac{m}{dugi}$, do $\frac{30}{30}$ $\frac{c}{m}$ 51·19 for.; hrastove gredice 4—5 $\frac{m}{dugi}$ $\frac{10}{10}$ — $\frac{16}{16}$ $\frac{c}{m}$ 19—24 for. — Briestovi četv. stupovi, 3 $\frac{m}{dugi}$ $\frac{20}{20}$ $\frac{c}{m}$ 22 for.; 5 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{37}{37}$ $\frac{c}{m}$ 25·28 for.; 6 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{30}{30}$ $\frac{c}{m}$ 34·76 for.; — Lies za brodove. Hrastove kolombe 14 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{37}{37}$ $\frac{c}{m}$ 50·56 for. U drugih oblicih, kako se prodavaju 4—8 $\frac{m}{dugi}$, do $\frac{25}{25}$ $\frac{c}{m}$ 19—27 for. — Platine. Hrastove 3 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{5}{20}$ — $\frac{8}{20}$ $\frac{c}{m}$ 21—27 $\frac{c}{m}$ for.; 4 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{5}{30}$ — $\frac{8}{30}$ $\frac{c}{m}$ 29—33 for.; škart 18 for.; Briestovina 4 $\frac{m}{dugi}$, $\frac{5}{30}$ — $\frac{8}{30}$ $\frac{c}{m}$ 22 for.; jasenovo drvo, ista veličina 25 for. — Posena drva. Topolovina, točne dimensije, č. metar 55·30 for. — Stupci (Friesen), hrastovi 0·75 $\frac{m}{dugi}$, dalje 26—32 for. — Kolje (pilote), hrastovo 8 $\frac{1}{2}$ $\frac{m}{dugi}$, 30 $\frac{c}{m}$ komad po 2·50 for. — Oblikovina. Hrastovina po č. metrih 3 $\frac{m}{dugi}$, p. = 40 $\frac{c}{m}$ 15—17 for.; 3 $\frac{m}{dugi}$, p. = 50 $\frac{c}{m}$ 21 for.; 4 $\frac{m}{dugi}$, p. = 35 $\frac{m}{dugi}$ 18 for.; 5 $\frac{m}{dugi}$, do p. = 60 $\frac{c}{m}$ 20—28 for.; jasenovina 5 $\frac{m}{dugi}$, 45 $\frac{c}{m}$ 21 for. — Podvalci. Drž. željeznica sa 15 $\frac{0}{100}$, predvalci komad po 1—1·28 talijanska 5—10 $\frac{0}{100}$ predvalci 1 03—1·17 for.; Tramvay 0·80 fl. — Drva za ogriev. Po metr. hvatih. Hrastovina 5·50—6·75 for.; bukovina 7·25—10·00 for.; jasenovina 7 for.; grabovina 7·50—10·00 for. Žir za sijanje, na metr. cente a b željeznice 4·20—4·50 for.; u vrećah 4·55 for.; a b Košutarice kod Jasenovca (92 $\frac{K}{m}$ od Siska dole nuz vodu) u ladju stovaren 3·80 for. — Šiške, metr. centa 12—13 for. Pausa, nadšum.

(Šumska gojitba u Dalmaciji.) Namjestništvo dalmatinsko nabavilo je tečajem ove zime šumskog sjemenja, koje se je u svrhu zagajivanja u pokrajini stranom po državnih razsadnicah upotriebile a stranom se razdielilo na pojedine občine i poljodjelska društva, kako sledi:

$\frac{1}{2}$	Kilograma	<i>Pawlonia imperialis</i> .
$7\frac{1}{2}$	"	<i>Morus alba</i> (murva biela).
$7\frac{1}{2}$	"	" <i>nigra</i> (" crna).
20	"	<i>Robinia pseudo Acazia</i> (bagren).
20	"	<i>Celtis australis</i> (kopriović).
20	"	<i>Gleditschia triachanthus</i> .
32	"	<i>Fraxinus ornus</i> (jasen zimar).
40	"	<i>Ulmus campestris</i> (briest).
55	"	<i>Pinus austriaca</i> (bor crni).
57	"	" <i>halepensis</i> (bor primorski).
110	"	<i>Acer pseudoplatanus</i> (javor bijeli).
411	"	<i>Ailanthus glandulosa</i> (pajasen) k tomu žira hrastova.

11 Hektolitra *Quercus cerris* (cer).

12 " " *robur* (dub, kitnjak).

100 " " *pedunculata* (hrast lužnjak).

a naručeno je još 3 kgr. *Eucalyptus globulus* ravno iz Australije, da se razdieli čim prispije.

Osim toga sjemenja nabavilo se je još izvana 470 velikih stablića 18000 manjih šumskih mladica, što se je medju občine za uzgoj bezplatno porazdielilo, a uz to iz državnih i zemaljskih zakladah novčana pružila se pripomoć občinam i ostalim, koji se zagajivanjem bave.

Koliko je bilo pribrana sjemena šumskoga domaćega i koliko je bilo dignutih stablića voćnih ili šumskih iz domaćih razsadnikah i za uzgoj u pokrajnih upotriebljenih, nije potanko poznato, ali na svaki način sjemenja barem toliko, koliko je izvana prispjelo, a stablića sigurno preko 100.000 komada.

Ponajviše razdielilo se je žira hrastova i sjemena pajasena, a to iz dobrog razloga. Ponajprije mogu se obie ove vrsti sjemenja odmah na prosto polje u branjevine posijati, i to pajasen bolje na poviših, od bure iole zaklonjenih mjestih mršava, pa ako ćeš i kamenita tla, žir hrastovi pako u dubljih položajih na tlu, koje više obiluje zemljom; tim prestaje potreba skupocjenog razsadnika pak je i uspjeh mnogo sigurniji, jer ne treba nikakva presadjivanja.

Osim toga ima pajasen još i to dobro, da ga blago ne grize, pa da brzo raste, da humus proizvadj, da mnogo mladica iz panja i iz korjena tjera, a s toga je, ako ne bolji od raznih topola i vrbe, a ono bar isto tako dobar, da veže zemlju i da suzdrži rušenje zemljišta.

Sasvim jednostavno sadi se pajasen, samo što je osjetljiv proti mrazu u mladosti, čega radi valja obavljati sijanje, kad su mrazi već prošli. Sjeme, koje se hoće posijati, valja jednu noć prije toga u vodi namočiti, a stavlja se 1—2 zrna zajedno u jamicu, motikom učinjenu, pak se la-

ganom zemljom do dva prsta visine pokrije a zatim se nogom hrpa nešto malo pritisne.

Iza toga nije više od potrebe nikakva poslovanja okolo pajasena.

Za ukloniti predsudu, koja o pajasenu u Dalmaciji vlada, neće biti suviše, ako se spomene sliedeće:

Pajasen vrlo dobro i brzo raste, a uspijevati će tim bolje, što ga blago ne grize. (Op. U obsegu občine Drniške ima mnogo 4godišnjih, već do 6 stopa visokih pajasena, niklih iz sjemena, i to na brdovitom, golom kamenitom tlu.) Panjevi starijih stabala tjeraju mnogo mladica, koje u 3 godine liepo, debelo i ravno do 3 metra duljine izrastu, da jih je moći upotriebiti u vinogradih za kolce tim većma, što su kao takovi dugotrajni. Drvo mu je lagano i daje se ne samo za kojekakvo poljodjelsko orudje, nego i poradi svojeg finog, sjajnog, žutkasto-bielog lika, koji na se prima liepu gladčinu, takodjer i za stolarske radnje upotriebiti. — Lišće napokon osobito je mila i jedina hrana jednoj vrsti svilene bube, *Attacus Cynthia*, koja se na stablu pod vedrim nebom leže, lišćem samo toga stabla hrani i zaprede, tako da čovjeku malo što preostale u nastojanju ove svilene bube.

Kako pajasen, tako se i žir hrastovi lasno sadi; uslied česa občinam uzgoj pajasena te raznih hrastova i to sjetvom na prostoj zemlji a na shodnih mjestih vrlo preporučujemo.

(Op. ur.) Ovaj izvještaj dobismo od c. k. pokrajinskog šumarskog nadzornika gospodina Ferde Zikmundovsky-a iz Zadra s molbom, da ga uvrstimo u naš organ, što ovim najvećom pripravnošću činimo.

Pozor!

U šumarskih krugovih obće poznati kralj. saks. dvorski savjetnik i profesora šumarskoj akademiji u Thrandu gospodin M. R. Pressler dozvolio je našim p. n. gg. društvenim članovom znatnu povlasticu pri nabavljanju njegovih šumarskih djela i strojeva.

Počam od 1. svibnja t. g. mogu se najme računajuć iz Tharanda knjige uz 20%, mjernički strojevi (Messknecht) bez knjige uz 10%, a ostali šumarski strojevi pako uz 5% popustbine od prvašnje kod knjižara postojeće ciene posredovanjem društvenoga predsjednika gospodina c. k. šumarskoga nadzornika Mije Vrbanića dobiti.

„Uprav. odbor.“

Stanje društvene blagajne

konecem godine 1879.

	for.	nč.	for.	nč.
Primitak	.	.	873	56
Izdatak	.	.	105	75
Ostatak	.	.	767	81
i to u gotovini	767	81		
Tražbine:				
Na redovitih prinosih pravih članova i pripravljenih obećanih prinosih podupirajućih članova (za g. 1879)	710	.		
Na predplati „Šumarskoga lista“	214	.		
Tražbine za uvrstbu oglasa šumarskom listu	51	.		
Svota tražbina	.	.	975	

U ime upravljavajućega odbora:

Predsjednik: Mijo Vrbanić.	Tajnik: A. Sandtner.
--------------------------------------	--------------------------------

Javna zahvala.

Upravljavajući odbor hrvatsko-slavonskoga šumarskoga društva smatra si ugodnom dužnošću zahvaliti se trgovcem šumskim sjemenjem Steineru i Hofmannu u Bečkom Novom Mjestu, najiskrenije, što su društvu bezplatno poslali šumskoga sjemenja.

Za upravljavajući odbor hrv.-slav. šum. društva:

Mijo Vrbanić,

c. kr. šum. nadzornik, predsjed. društva.

Sandtner.

tajnik.