

Tečaj XXI.

Rujan i listopad 1897.

Broj 9. i 10.

Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga družtva

Izdaje

Upravlji, odbor hrv.-slav.
šumarskoga družtva.

Uredjuje Josip Kozarae.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1897.

Poziv i program za XXI. redovitu glavnu skupštinu hrv.-slav. šumarskoga društva

koja će se **26. rujna 1897.** obdržavati **u Zagrebu.**

- a)* Dne 25. rujna dolazak učestnika glavne skupštine u Zagreb. — Na večer prijateljski sastanak u gostionici «Reisinger» u Gajevoj ulici.
- b)* Dne 26. rujna u 10 sati prije podne obdržavanje glavne skupštine u maloj saborskoj dvorani.

Dnevni red:

1. Otvorenje i pozdrav skupštine po predsjedniku društva i eventualnih zastupnicih oblasti i stranih društava.
2. Čitanje izvješća o djelovanju upravljajućeg odbora tečajem minulog godišta 1896/7.
3. Izvješće odbora ad hoc za izpitivanje družtvenih računa i imovine od god. 1896.
4. Ustanovljenje proračuna za god. 1898. i proglašenje zaključnog računa za god. 1896.
5. Ustanovljenje mjesta, gdje će se obdržavati buduća XXII. glavna skupština.
6. Razprava o gradnji šumarskoga doma.
7. Preglozi gg. skupštinara, koji se u smislu §. 22. družtvenih pravila imaju prije skupštine pismeno prijaviti predsjedniku društva.

U Zagrebu, koncem mjeseca kolovoza 1897.

Predsjedništvo hrvatsko-slavonskoga šumarskoga društva.

Šumarski list.

Br. 9. i 10. U ZAGREBU, 1. rujna 1897. God. XXI.

Uvrstbina oglasa: za 1 stranicu 8 for.; za $\frac{1}{2}$ stranice 4 for.; za $\frac{1}{3}$ stranice 2 for. 70 novč.; za $\frac{1}{4}$ stranice 2 for. — Za višekratno uvrštenje primjerena popustbina.

Kroz Bosnu i Hercegovinu.

Prioběuje profesor **Fran Ž. Kesterčanek.**

I.

Ove sam godine imao prilike već po drugi puta proputovati razne šume i šumske predjеле Bosne i Hercegovine. Godine 1895. prisustvovao sam izletu »Austrijanskoga državnoga šumarskoga društva« — a ove godine vodio sam onamo djake križevačkoga šumarskoga učilišta. Svaki put imao sam pri tom sгоде, ne samo upoznati razne šumske predjеле, šumske uredbe i poduzeća u zemlji, već i inače upoznati te baš po nas Hrvate toli zanimive zemlje i tamošnje odnošaje. Pa kako sam pri tom i doista našao ne samo mnogo i u šumarskom pogledu zanimiva, već i inače poučna, ono držim, da neće biti izlišno, ako o tih mojih opažajih koju tu i ovdje u našem »Šumarskom listu« spomenem, držeći, da i onako već ne može biti daleko i ono vrieme, kada će se moći i naše »Hrvatsko šumarsko društvo« kao takovo odvažiti, da i ono zaviri u te strane zajedničke nam domovine.

Za temelj tih mojih ertica pako uzeti ću prije svega da-kako posliednje t. j. ovogodišnje moje putovanje, i to ne samo za to, što bi značilo govoriti po nješto »post festum« tek danas o putu preduzetom g. 1895., nego još više i zato, što se i u Bosnoj uz ostale takodjer i šumarske prilike od dana na dan sve više usavršuju i poboljšavaju tako, da se ta razlika već i

u istom kratkom trogodišnjem razdobju od god. 1895—1897. dosta jasno očituje.

Prelazeći na sam predmet, spomenuti će prije svega, da smo prema ovogodišnjem putnom programu stigli već na dne 31. svibnja t. g. ranim jutrom preko Zagreba i Broda u bosanski Brod, odkuda nam je onda bilo nastaviti put poznatom uzkotračnom željezničkom prugom Brod—Sarajevo prema Doboju i Usori. Kako je naime poznato, sagradjene su u Bosnoj i Hercegovini sve pruge (osim one vodeće iz Siska preko Dobrlina u Banjaluku, koja je takodjer t. z. normalna pruga) u širini od samo 76 cm. t. j. kao uzkotračne željezničke pruge — i to ponajviše s obzirom na goroviti značaj Bosne i Hercegovine.

Prešav u samu zoru Sjekovac, gdje je pristanište za tovarne ladje i parobrode, što obće prema Zemunu, bili smo baš iznenadjeni onom silnom vodom, koja se je uslijed kiše prošlih dana razlila čitavom Posavinom, kao i obalama Ukraine. Približavajući se zatim preko Novoga sela sve više pred nama ležećoj t. z. »Vučjak planini« (367 m.), već nam se do mala prikazivahu i prvi okrajci bosanskih šuma.

Oko $\frac{1}{2}$ 7 jutrom pako eto nas već i u Derventi, malenom nu vrlo krasno na brežuljku, tik željezničke pruge ležećem gradiću, u kojemu sada već kojih pet godina unazad postoji dosta velika tvornica štapova tvorničara Luje Seyfertha. U njoj radi do 160 radnika uz parni stroj za 6 konjskih sila i više raznovrstnih strojeva za preradbu i izradbu štapova.

Ovdje se izradjuje godimice do 300.000 sirovih štapova, od kojih je većina usječena po državnim šumama susjednih kotara. Najviše se pri tom izradjuju štapovi od ljeske i divlje trešnje, zatim bukve, javora, kestena i t. d. Gotovi se štapovi onda izvajažu u Austro-Ugarsku, Njemačku i Englezku. Najveći je dio produkcije trgovačka roba.

Ovdje se podjedno sastasmo sa djaci gospodari, koji su takodjer istodobno s nama u tim zemljama u naučne svrhe boravili pod vodstvom profesora Graha-a, a s kojima se kasnije i opet sastasmo na zajedničko putovanje preko Hercegovine i Dalmacije kući.

Ostaviv Derventu, počesmo se raznimi željezničkimi zavoji sve više i više uzpinjati prema razmedji, koja dieli doline Ukrine i Bosne. Prispjev do stanice »Han Marica«, otvoril nam se liep vidik već i na »Motajica planinu«, poznatu sa ustaških vojna prije okupacije.

Kod postaje Kotorsko stupismo već i u prekrasnu dolinu Bosne, gdje nas i opet rek bi na samome ulazu iz dalgine pozdravljaše starinska tvrdja u Doboju.

Ne zaustaviv se medjutim za sada ovdje, mi smo nastavili put još i do par kilometara dalje ležeće stanice »Usora«, tom poznatom središtu »za eksplotaciju bosanskih hrastovih šuma«.

Usora je naselbina, što no ju je prije više godina osnovala poznata u šumsko trgovačkom svetu tvrdka »Morpurgo i Parente«, koja sada već mal ne desetak godina po tamošnjih okolišnih šumah izradjuje hrastove dužice za eksport u Francezku, poznate naročito pod imenom »Bosna«.

Spomenuti je tuj podjedno, da je sama ta tvrdka do sada po tih stranah izradila i izvezla više od 120 milijuna komada hrastovih dužica, a tim dakako znatno doprinjela, da je dodatac ciena naših, t. j. dužica iz slavonskih šuma, u poslednje doba toli znatno pala. Sada se u Usori gradi još velika parna pila za izradjivanje hrastovine, dočim je već od prije tamо obstojala »prva bosanska tvornica sladora«, vlastnost »družtva za unovčenje gospodarskih proizvoda u Bosnoj i Hercegovini«.

Ovdje u Usori dočekao nas je sam šef bosanske šumarske uprave kod sarajevske vlade, velemožni gospodin Carlo Hoffmann, da nam bude od sada stalnim i neumornim vodićem diljem prostranih svojih šumarija.

Pregledav u hitnji još i tamošnju strojarnicu šumske željeznice, koja odavlje preko Tešnja i Teslića do Pribinića i tamošnjih šuma vodi. I ova je željeznička pruga sagradjena u širini od 76 cm., a ukupna joj je duljina već danas oko 63 kilometara. Dio od Usore do Pribinića uredjen je za paro-

stroj, odavlje dalje se onda prazna tovarna kola konjima vuku do u šumu, dočim se puna i opet vraćaju po strmini uslijed djelovanja vlastite težine. Ova je željezница bila prije takodjer vlastništvo tvrdke »Morpurgo i Parente«, danas je ipak vlastništvo bosanskog šumskog erara, nu služi dielomice ipak takodjer i za osobni promet. Troškovi gradnje iznose 6000 do 6500 for. po kilometar pruge.

Pruga vodi po samoj zemaljskoj cesti, pokraj male Usore sve do Pribinića.

Prispjev u Teslić, zaustavismo se, da pregledamo pod vodstvom prvog ingenieura g. L u d w i g a ogromne zgrade i gradjevine netom dovršujuće se nove »tvornice za proizvodnju raznih drvnih destilata«.

Ovo je danas bezdvojbeno najveće poduzeće te vrsti u Evropi. Ta same gradjevine i nutarnje im uredjenje stojahu više od dva milijuna forinti. Tvornica će ta preradjivati bukovo i ino drvo po t. z. Bergmanovom sistemu u t. z. drvnu žestu (methylov alkohol), drvnu kvasinu i katran, vapnikov acetat i briks ugljen. Predhodna je potrošba bukovine proračunata na 120.000 m^3 na godinu.

Ovo je dioničarsko poduzeće, pri kojemu uz njeke nje mačke i bečke tvrdke takodjer i sama bosanska vlada sudje luje. Destilacija drva obavljati će se u 10 ogromnih retorta, tako da će se na dan moći do 400 m^3 drva samljeti i suhoj destilaciji podvrći. A samo se sobom razumieva, da i ostalo uredjenje ogromne te tvornice odgovara svim najmodernijim zahtjevom tehnike. Glavna joj je svrha omogućenje unovčenja ogromnih zaliha većinom prastare bukovine i čamovine po šumama susjedne šumarije u Pribiniću.

Iz Teslića nastavili smo i mi naš put prema t. z. »Borja planini« (1388 m.), odnosno Pribiniću. Ovdje nas je gostoljubivo dočekao i primio šumarski upravitelj g. E. Obrin šćak, bivši slušalac štavničke šumarske akademije.

Kako je u obće ondašnji naš dvodnevni boravak (31. svibnja i 1. lipnja) bio namjenjen lih pregledanju šuma te šuma-

rije, to ćemo sada prije svega bar kratko koju obćenitu o tih šumah spomenuti.

Šumarija »Pribinić« broji ukupno oko 38.000 hekt. šumom obrasla površine, i to većinom bukove i jelove šume. Nu uz to dolaze jošte u smjesi takodjer i hrastovi, javori i bor crni. Drvna zaliha istih procijenjena je na kojih 7 milijuna kub. metara. Do sada izsječeni i izradjeni su samo hrastovi, a sada sledi sječa bukovine. Sječe se prebiranjem — nu vazda obzirom na osjeguranje podmladka. U koliko mogosmo i sami razabratiti, pomladak je posvuda liep i bujan. Prelazno doba za prvu prebornu periodu ustanovljeno je ovdje sa 20 godina, t. j. za to će se vrieme sve prastare i sjeći dorasle bukve jednom prebrati. Svi su obronci dosta strmi, a šume gorovite. Gdje ne bi naravno pomladjenje uspjelo, kao i po starih čistinah šumskih, slediti će onda i ručno pomladjenje, i to bilo sjetvom (omorike), bilo sadnjom biljka (crnoga bora), u koju su svrhu uredjena posebna omanja biljevišta.

Nas je medjutim prigodom tih izleta zanimalo najviše pručanje samog načina izvoza ogromnih tih drynih zaliha iz tih još do nedavna, tako rekavši, nepristupnih, da bezvriednih šuma. Glavno je prometilo pri tom svakako jur prije spomenuta šumska željeznica, kojoj se tračnice i pruga još i sada sve dalje i dalje do u samo srdee gore produljuju. Uz ovu pako imade onda osobitu važnost ovdje još i transport po t. z. flumenih t. j. vodoklizih iliti na kilometre dugačkih, iz balvana sastavljenih žljebova, u koje se onda za tocilanje drva potrebna voda napušta iz bližnjih gorskih potoka i vriela. Takovih »flumen« imade ovdje već i do sada u duljini od kojih 15 klm. posagradjeno. Maximalni im je pad 2%. Duljina pojedinih preboja iznosi 4—7 met., dubljava vode u žljebu 70 cm., gornja širina žljeba do 1·50 m. Tocilaju se pako u njima toli čitavi trupei, tesana gradja, kao i gorivo (t. j. cepanice) drvo. Grade se slično kao što i obične klizi, samo solidnije, a i trupei se moraju iznutarnje strane žljeba nješto obtesati, a srubovi valjano izpunjati mahovinom, da ne propuštaju vodu. Samo tocilanje ide

vrlo gladko i brzo od ruku. Sagradjene su pako u pravilu nad samim koritom odnosnih šumskih potoka, a tek samo iznimno u pojedinim komadima i na suhom.

Što se same izradbe drva po tamošnjih šuma tiče, to se takova izradjuju toli za gradju, u svrhe napred spomenute tvornice u Tesliću, kao i za predstojeću potrošbu u njoj, nu kraj toga izradjuju se ovdje još i bukove kao i borove željezničke podvale, bukove dužice kao i tahte iliti šimle za pokrov. Iz taknuti moram pri tom naročito i osobitu vrstnoću ondašnje borovine (crni bor), koja svojom vanjštinom u mnogom naliči alpinskoj ariševini, a i narod ju osobito za gradju vrlo cieni.

Kako je prije koji dana bujica napred spomenute »flumene« na više mjesta raztrgala, imali smo podjedno obilazeći te šume prilike na više mjesta gledati i sam postupak gradnje istih. Isto tako vidjesmo na šumskom stovarištu oveću zalihu liepih trupaca većinom od javora rebraša. Ovo se drvo ovdje unovčuje sa 5 for. po kub. metru na panju, a izvaža se ponajviše u inozemstvo. — U šumskom predjelu zvanom »Bebe« naišli smo na tragove jeseni g. 1896. ovdje harajućega vjetroloma. A uzpinjući se još dalje na »Borja planinu« (1388 m.) veoma nas iznenadi, kad no na jednoj glavici nadjosmo čisti hrastik. Doduše bili su to tek kržljavi prastari hrastovi, koji će u buduće, obzirom na ološanje stojbine i položaj, morati svakako zamjeniti bilo crni bor bilo jela, nu svakako nam i ti ostanci jasno svjedoče, da je morala i u tom kraju još pre nedalekog vremena prevladjivati hrastovina. Danas je hrastovina potisnuta na predjеле sa škriljastom podlogom.

Izradbu drva rukovodi u ovoj šumariji sama šumska uprava na vlastiti račun, a zabavljenje je pri tom ukupno do 400 šumskih radnika. Spomenuti moram uz to, da je u sjelu šumarije t. j. u »Pribiniću«, medju inim uredjena i posebna radnička bolnica. Pa kako su takovo baš u taj par prekrivali krov, imali smo podjedno sgodu upoznati se donjekle i sa samim poslom izradjivanja šindre i cijepane tahte, koje se pri tom upotrebljuju.

Za izradjivanje šindre upotrebljuju ovdje najviše bor, jelu i omoriku, nu u novije doba uzimaju i istu bukovinu.

U zemlji su uobičajne u glavnom tri vrsti šindre:

a) Šindra ili šimla debela, dugačka je 80—100 cm., široka 10—20 cm., a debela 2—3 cm. U prosjeku imade oblik oštrog zašiljenog trokuta. Na debelom kraju izdube se onda oluk. Ta se šimla upotrebljava za pokrivanje krova. Druga je vrst:

b) Šaševci ili kaplama; ova ima u prosjeku doduše isti oblik, a i istu duljinu i širinu, kao što i prvo spomenuta, ali je tanja t. j. samo 10—15 mm. debela. Ova se kaplama na oba kraja nožem oteše, a ne rabi se toliko za pokrivanje, već ponajviše samo za t. z. šiševe u odajama; ako li se ipak i za pokrivanje rabi, to se onda pojedini komadi redaju jedan uz drugi i jedan povrh drugoga onako, ko što su poredane ljske u ribe t. j. onako, kako je to i u nas gdje još običajno.

c) Podylačak ili podmetak zove se treća vrst, i to sasvim tanke šindre, jedva $\frac{1}{2}$ cm. debele. Ova se podylači pod krovni crijepl ili običnu šimlu, kojom se krov pokrije, da se prepreći prokisivanje. Inače je posve slična onoj kratkoj tankoj šindri, kakovu i naši Markuševčani i Stubičani u iste svrhe i na zagrebački trg donašaju.

Kao što prave šindre, tako se i gori spomenute t. z. cijepane tahte razlikuju u troje: a) Paljenice ili prava tahta za krov, koja isto tako kao i šindra služi za pokrivanje; b) Sandučna tahta, od koje se onda prave obični sanduci i kutije; i c) Nasloni; ovo su vrlo široke tahte, koje muhamedanci rabe za pokrivanje mrtvaca.

Toliko u kratko obćenito o šindri običajnoj u Bosnoj, kako ju izradjuju sami domaći drvodjelci.

Što se pako još i samoga načina izradbe tiče, to je ovaj sledеći: Stablo, od kojega se izdjelava šindra ili tahta, raspili se u tu svrhu, kada je oboren u trupce (balvane) one duljine, koja odgovara potrebnoj duljini šindre. Ovi se trupci onda osove, ter u pravcu (srčike) cepova sjekirom i klinom ciepaju. Pojedine tako dobivene cjepanice obdjelavaju se onda dalje posebnom

malenom, tankom bradvom. Nu kada se izdjelavaju t. z. podvlačci, onda se mora trupac prije svega sjekicom i klinom razcijepati u cjepanice (skolke) od 3 cm. debljine, koje se onda običnim dugačkim bosanskim nožem priredjuju u podvlačke.

Kada se tahta izradjuje, onda se trupci ne kalaju u smjeru cjepova, već po tangenti, dakle onim pravecem, kako se daske režu. Ovaj je posao dakako teži, a uz to se kod pravljenja tahte zahtjeva i osobito cepko drvo.

Ovo izradjivanje šindre kao i tahte još je i dan danas u Bosnoj od velike važnosti, ma sve da zemaljska vlada živo nastoji, da se taj običaj, pri čemu se šuma silno šteti, jer se pri tom nerazložno drva troši, što više napusti.

Kako sam bio već i gore iztaknuo, izradjuje se u tim šumama medju inim takodjer i bukova dužica, pa će zato sada spomenuti na kratko još i o tom koju. U Bosnoj se izradjuje godimice oko 3,000.000 komada takove duge, a izradjuje se ponajviše malena vrsta, naime 9 mletačkih palaca dugačka (= 80 cm.), 10—15 cm. široka i 9—12 mm. debela.

Dužica ta služi dielom za pravljenje buradi za izvoz mliva (brašna), a dielom se i opet izvaža u Grčku, gdje se iz nje onda izradjuje burad za razašiljanje južnoga voća. Prije kojih desetak godina bila je izradba te dužice i kod nas po njekih gorskih šumah dosta izdašna. Nu kako se za izradjivanje tih dužica mogu trebati samo dosta debela t. j. u prsnoj visini preko 50 cm. u promjeru, a uz to sasvim ravna i podpuno zdrava bukova stabla, koja ne smiju imati ni mnogo grana, pa kako se takovih zdravih starih bukava u nas već rijedko gdje nalazi, naravno, da i ta radnja u nas ovdje sve rijedja biva.

Što se pako samog načina izradjivanja tih bukovih dužica tiče, to je isti skroz sličan onome kod izradjivanja hrastove duge, te se u bitnosti razlikuje samo u toliko, što se bukova dužica ne mora uložiti u maklju, već se cjepanice i pojedine dužice samo onako od oka priredjuju, a uz to se naravno moraju obično još i nad vatrom sušiti.

Na dne 1. lipnja po podne vratismo se i opet jur napred spomenutom šumskom željeznicom, žaleći, da od glasovite u

našoj narodnoj povjesti »Tešanj varoši«, tom sjedištu njegdašnje usorske banovine pod »Crnim vrhom«, ne vidjesmo do lih napisa odnosne željezničke stanice — na konak u Doboju.

Doboj je varošica sa kojih 2000 stanovnika i to većinom muhamedanaca, ležeća na ogranku Krnin planine (333 m.) izpod visokog stjenja samotnog brežuljka, na kojem se dižu još i sada dobro sačuvane razvaline starodrevne, a u povjestnom pogledu znamenite tvrdje, s kojih ti se otvara prekrasan vidik u doline Bosne i Spreče. Godine 1878. bili su i naši »Šokčevići« prigodom okupacije ovdje krvav boj sa Mehemed efen-dijom i njegovom vojskom. Odavlje vodi podjedno i posebna 66·7 kilometara dugačka industrijalna željeznička pruga u Simin han do tamošnjih slanika i obilnih ugljenika.

Prenoćiš u erarskom svratištu tik kolodvora, uranio sam zorom do razvalina tvrdje, da se naužijem divnog vidika. — Medjutim se povratiše već i naši drugovi gospodari iz Modrića i Dervente, pak smo onda sarajevskim vlakom nastavili zajedno put do Zenice.

Ostaviv postaju Trbuk, ugledasmo na lievo pečinu »Šahinkamen« sa ostanci njegdanje turske karaule, u kojima danas tek strvinari i lješinari gnjezde.

Prešav zatim do mala na drugu obalu Bosne, stvori se rek bi u tren oka pred nama i opet varoš Maglaj sa svojom golemom starom tvrdjavom te dosta uzčuvanom i liepom džamijom. I Maglaj je mjesto tužne uspomene iz vremena okupacije, jer su ovdje na 3. kolovoza 1878. nevjeronosno žiteljstva toli kruto nastrandali naši huzari, nakon što ih je pučanstvo još dan prije o svojoj lojalnosti uvjeravalo.

Počam odavlje se i dolina Bosne sve više suzuje. Kod stanice Davidović imali smo na čas i opet pogled u divlju dolinu Krivaje sa »Vranja planinom« (806 m.) s jedne, a Dišlicom (1278) s druge strane, a već do mala eto nas već i u dolini Žepče sa istoimenom varošicom i željezničkom stanicom. Ovdašnja se okolica odlikuje naročito i u lovačkom pogledu obiljem raznovrstne lovine, a osobito obiluju tamošnje šume tetrijebovima.

Sliedeći dio ove željezničke pruge spada svakako medju najljepše i najzanimivije predjele u Bosnoj. Klanac, kojim se željezница od sada vijuga, stisnut je medju vrletne planine, od kojih desno ugledasmo Ruženjsku kosu sa Mahnačom (1360 m.), a lievo Forikovac (1304 m.) i Orlovik, na podnožju kojega izvire poznati bosanski kiseljak. U najvećoj svojoj ljepoti prikazala nam se medjutim ovdje priroda tek, kako smo prešli još i postaje Begov han i Nemila, pred samim malenim selom Vrandukom, u kome kuće vise sa strane (548 m. visoke) stiene poput lastavičnih gnjezda, zakriljene razvalinama stare tvrdje. — U brzom zavodu dodjosmo na to i opet u klanac, što ga stvaraju Vepar (1047 m.) sa Lisac planinom (1303 m.), koje se vrhovi još i sada cakliše u snieg. Nu već za čas se i opet briegovi spuštaju i eto nas već i u prostranoj i plodnoj zeničarskoj dolini, gdje se već pred kojih 50 godina naseliše i njeki Hrvati iz Dalmacije, pak koju s toga njeki prozvaše i »Malom Dalmaciom.«

Bilo je već podne blizu, kad no stigosmo i u samu Zenicu. Ova je varošica danas dosta znamenito industrijalno mjesto, pak s toga i mi odlučismo ovdje naš put bar do slijedećeg popoldašnjeg vlaka prekinuti, da u zajednici s našimi drugovi gospodari, koji su glasom svog putnog programa imali ovdje pregledati medju inim takodjer i razne gospodarske objekte ovdašnje centralne zemaljske kaznione, kao i obližnje uzorne naselbine, pregledamo bar tvornicu papira i talionu.

»Prva bosansko-hercegovačka privilegovanja fabrika papira« Eduarda pl. Musila u Zenici prvo je veće fabrično poduzeće, koje je u tih zemlja utemeljeno, a podigao ga je carski savjetnik Eduard Musil pl. Moltenbruck 1889. godine. Podignućem iste doskočilo se je davno osjećanoj industrijalnoj kao i kulturnoj potrebi zemlje. Producija te fabrike dosiže na godinu 12.000—14.000 metričkih centi papira u vrednosti od 300.000 do 400.000 for. Izradjuju se sve vrsti papira za omot i za duhan, pisači i poštarski papir, obojadisani papir kao i raznovrstne stvari za pravljenje papira

samog. Potrebne sirovine uzimaju se, izuzevši celulozu, izključivo iz zemlje, u kojoj se i najveći dio gotovih fabrikata troši. Nješto izvozi se medjutim i u Indiju. Fabriku, koja u svakom pogledu stoji na visini moderne tehnike, goni vodena i parna snaga. Upotrebljavaju se makine za piljenje i cijepanje drva, defibreri, rafiner mašine, mašine zvane »holänder«, strojevi za poprečno rezanje, kalanderi, stroj za motanje papira, preše, čekrci, dizaljke i parni strojevi.

Parne mašine rade sa 500 konjskih sila. U fabrici je zabavljeno 130—160 radnika i to većinom domaćih ljudi.

Što je pako baš i za nas šumare od važnosti, u svrhe proizvodnje celuloze troši ta tvornica godimice kojih 2000 m³ smrekovine iz obližnjih državnih šuma.

Potrebnu si vodu dobavlja tvornica električnom snagom iz Bosne.

Kroz pojedine odjele tvornice vodio nas je sam vlastnik iste savjetnik E. pl. Musil.

Odavje krenusmo onda još i u susjednu »tvornicu za izradjivanje željeza i čelika«. Ova je tvornica ustrojena ovdje god. 1893. i to po austrijanskom dioničkom družtvu, a na temelju obilja izvrstnog željeza u nedalekom Varešu i u taoničarske svrhe osobito prikladnoga ugljena. Od povoljnog upliva na ustrojenje te tvornice bijaše nadalje i već od vajkada dobar glas bosanskoga željeza. Tvornica prima danas sirovo željezo iz taliona u Varešu, koja je vlastništvo bosanske zemaljske vlade, koja uz to onamo do 300.000 hektolitara u državnih šumah proizvedenog čumura t. j. drvenog ugljena prodaje.

Ova je talionica najmodernije uredjena s izključivom upotrebom drvenog ugljena i najčistijih ruda, pa se s toga dobiva iz nje osobito dobar materijal.

Tvornica je uz to sagradjena u neposrednoj blizini rudo-kopa za kameni ugljen i spojena industrijalnom tračnicom sa prugom Brod-Sarajevske državne željeznice.

Ugljen se po tom na industrijalnim tračnicama od ugljeno-kopa vozi neposredno do generatora. Posao se obavlja stroje-

vima od ukupno 900 konjskih sila i osobljem od kojih 200 glava, za koje su sagradjeni u blizini tvornice i posebni radnički stanovi. Producija iznosi oko 400.000 met. centi valjkastog željeza i čelika, od kojeg se velik dio izvozi u susjedne balkanske zemlje.

Kako je tim razgledanjem ovih dviju tvornica bilo već blizu vrieme našega odlazka u Busovaču, gdje smo taj dan imali nočiti, to nismo mogli i ostali dio ovdašnjeg programa sa gospodari provesti, a navlastito morali smo odgoditi na drugi puta toli pregledanje već spomenute središnje zemaljske kaznione, kao i zemaljskog rudokopja za vadjenje kamenog ugljena.

Kako sam medjutim imao već i prigodom mog prvog boravka g. 1895. tuj prilike razgledati i tu g. 1888. aktiviranu zemaljsku kaznionu, to ēu ipak bar to ovdje još spomenuti, da je ista takodjer sazidana u vlastitoj režiji zemaljske vlade, i to prema progresivnom irskom sistemu, a po osnovi pokojnog, a njekoč i u našoj Lepoglavi služećeg direktora E. Tauffera.

Kazniona je razdieljena u dva dijela i to u zgrade, obkoljene visokim zidom, u kojima kažnenici borave prvi i drugi stupanj kazne, i u posrednu kaznionu izvan ovog zida, a imade u njoj mjesta za 450—500 kažnenika. Od obrtih, što ih kažnenici ovdje uče, spomenuti nam je postolarstvo, stolarstvo, rezbarstvo, kolarstvo i kovačiju, bačvarstvo, užarstvo, knjigovežarstvo, košaraštvo i tkalaštvo.

Osim rečenog kompleksa zgrada, imade zavod još i nješto zemljišta (do 70 hektara), na kojemu kažnenici obavljaju ratarske poslove.

Ostaviv Zenicu, dodjosmo prešav i željezničku stanicu Janićiće i u treći defile Bosne, odlikujući se naročito i svojimi čarobnimi i čudnovatimi oblici stijena, koji su postali erozijom igra prirode, koja podražava djelo čovječjih ruku, a za malo eto nas već i na stanci »Lašva«, gdje se odvaja željeznička linija u Travnik, s kojom je i nama bilo nastaviti put do Busovače.

Lašva leži na ušću istoimene rieke u Bosnu, te je već i danas važna prometna točka u Bosnoj, nu još ēe joj biti sva-

kako veća važnost, dok se samo dogradi i željeznica Travnik-Bugojno-Spljet.

Kako smo ovdje morali podulje čekati na vlak, to je bilo već zamračilo, kad smo stigli i na samu stanicu u Busovači. Ovdje nas je dočekao tamošnji šumarski upravitelj, bivši slušalac bečke visoke šumarske škole g. Carlo Fritz, s kojim se onda šumskom željeznicom od kolodvora odputisemo do šumarije u samoj Busovači, ležećoj za njekoliko kilometara dalje na glavnoj cesti Travnik-Kiseljak-Sarajevo, na konak.

Busovača malena je varoš, ležeća u vrlo liepoj ravnici, što ju tvore doline rieka Busovače i Kozice, a sjedište je kotarske šumarije šumsko-gospodarstvenog kotara Kruščica.

Kako sam prenoćio u šumarevu stanu, ono držim, da ne bude suviše, spomenem li ob ovome koju.

Poput inih šumarskih stanova u Bosnoj, sagradjen je i ovaj god. 1895. o trošku šumske uprave, i to ne uračunajući vrednost potrošenog gradjevnog drva, dosta neznatnim troškom od 3500 for. Sgrada je sagradjena od kamena, nješto od tla podignuta a providjena je i liepom verandom. Obuhvaća tri sobe, kuhinju i spremnicu, koje prostorije služe kao stan šumskog upravitelja. Separatna soba služi uz to kao pisarna, a osim toga imade još jedna soba i pod krovom za stanovanje nadzornog činovnika. U zgradi je još i podrum, dočim su prao-nica, staja i drvarnica u nuzgrednoj sgradi. Samo se sobom pako razumjeva, da je uz zgradu uredjen i dosta liep vrtić.

Na dne 3. lipnja ranim jutrom poduzesmo uzprkos da je bilo kišovito vrieme — naravno i opet pod vodstvom neutrudivog savjetnika Hoffmanna i šumarskog upravitelja Fritza — izlet u same šume kotara Kruščica. Ove zapre-maju ukupno oko 32.000 hektara površine, od koje je za eks-ploataciju uredjeno jur kojih 15.000 hektara.

Najvišje leži t. z. »Štit planina« (1780 m.), zatim dolaze »Modri kamen« (1200 m.) i »Suha jela« (1400 m.).

Glavna je vrst drva danas bukva, uz ovu dolaze onda u smjesi smreka i jela, a glavni su proizvod željezničke podvale i čumur.

Željezničke podvale, kojih se ovdje iz same bukovine go-dimice izradjuje oko 100.000 komada, imadu sve normalnu mjeru, propisanu za bosanske državne željeznice, naime duljinu od 1·6 m., visinu od 13, a širinu od 14·21 cm., dakle sadržinu od 0·04368 m³.

Ovako u šumi izradjene podvale izvažaju se onda do obližnje željezničke stanice »Han Compagnie«, gdje je uredjena velika »tvornica za impregnaciju«, vlastnost tvrdke Guide Rütgersa iz Beča.

Ovdje se onda podvale podvrgavaju t. z. pneumatičkim načinom impregnaciji. Rabi se pako pri tom raztopina od zinkovog soličnika, koji je u tu svrhu 17·5 grada Celsija i najmanje u jakosti od 3 grada po Beaumé-u priredjen, a k tomu onda dolazi još i kreozot ulje, u razmjerju 1 : 25 izmješano sa 15% karbolne kiseline.

Jedna podvala usiše najmanje 8·5 kgr. od te tekućine. Jasam tu tvornicu razgledao već prigodom mog prvog boravka u Bosnoj, najme g. 1895. Ona je uredjena na dva kotla za impregnaciju, kojimi može kroz jednu godinu do 300.000 komada podvala impregnirati.

Podloge se u tu svrhu posebnimi malenimi vagoni spreme u same te kotlove, i to po pet do devet takovih vagona najedanput u svaki kotao. Svaki je takav vagon natovaren sa 55—60 podvala. A čitavi posao te impregnacije traje 3 $\frac{1}{4}$ do 4 sata. Sam postupak pri tom djeli se u tri stadija, naime: parenje, pripremu vakuma i impregnaciju.

S podvalama natovarenimi vagoni napunjeni kotao zatvori se u tu svrhu na pročelju hermetički, a zatim se podvale prije svega uz tlak od 3—4 atmosfere izvrgnu vrućim (112·5° C.) parama, i to za vrieme od po prilici 1 ure.

Ovo imade tu svrhu, da se u drvu nalazeće bjelanjčevite tvari i sokovi razotope, odnosno parom koaguliraju. Kada je to učinjeno, onda se kotao i opet s pomoćju zračne sisaljke evakuira t. j. izprazni.

I ovaj postupak traje i opet po prilici jednu uru, naime tako dugo, dok se raztopljeni bilinske česti iz drvne staniče-

vine ne izvuku, a sama drvenina ne učini sposobnijom za upijanje odnosne impregnirajuće tekućine.

Nakon dovršenoga evakuiranja odusti se lužija, a na to se napusti u kotlove s pomoćju posebnih cievih iz odnosnog reservoira sama impregnirajuća tekućina. Kako je već gori spomenuto, rabi se ovdje u tu svrhu cinkov soličnik, a da se odstrane štetne posljedice tako impregniranih podvala na željeznu konstrukciju, to se isti mora 4postotnim katranovim uljem prije još i odkisiti.

Da se sam proces napajanja pospješi, utiskuje se tekućina tlakom od $7\frac{1}{2}$, athmosphera, i to s pomoćju posebne jedne za to udešene sisaljke. Takodjer i ova manipulacija traje i opet po prilici jednu uru, a na to se suvišna tekućina i opet pusti natrag u reservoir, a vagoni s impregniranimi podvalami izmjene se onda i opet novim tovarom takovih. Tvornica može na taj način na dan 800—1000 komada podvala impregnirati.

Tvornica jamči za tako impregnirane bukove podvale najmanje 7godišnju, kod hrastovih 9godišnju, a kod borovih 8godišnju trajnost. Sami troškovi te impregnacije iznašaju kod hrastovine 26, a kod borovine i bukovine po 33 novč. po komadu podvale.

Toliko na kratko o izradbi i impregnaciji po tim šumama izradjivanih željezničkih podvala, a sada da se i opet povatimo i na samu ekskurziju.

Kako šumska željeznica, vodeća iz Busovače do samih sjicina, sve do mjesta Z a g r a d j e, samo 2% pad imade, to nas i dovle odvukoše konji.

Ovdje podjedno prestaju i željezne tračnice, a i pad se povisuje do 6%, pak se zato ovdje sbog većeg trvenja upotrebljuju samo jošte bukove tračnice. Širina ove pruge takodjer je 76 cm.

Mi smo s istih razloga od »Zagradja« dalje nastavili put pješke, sliedeći ipak pri tom još sveudilj prugu.

Kod mjesta »D u b o k o« došli smo do vrlo interesantno sagradjene u s p i n j a č e (Bremsberg - Seilbahn) u duljini od ukupno 684 metara.

Kako je medju to počelo i sve jače kišiti, sklonuli smo se za čas pod sušu, koja služi za skladanje čumura (dryenog ugljena), koji se tom uzpinjačom sa više ležećih sjećina ovamo do željeznice spušta. Medutim pako upotrebili smo i ovo vrieme kiše, gledajući sam postupak spuštanja ugljenom i podvalama natovarenih kao i dizanja praznih kolica uzpinjačom. Uspinjača ta imade pad od 20—30%, pak se je zato morala u visini od 117 metara prekinuti, tako da je u istinu sastavljena na dva komada, od kojih gornji 567 m. dugi komad i opet u sredini imade mienu (Wechsel), gdje se zdola dolazeća prazna kolca izmjenjuju s punima, što se od zgora niz dol spuštaju.

Spomenuti moram jošte i vrlo jednostavno a ipak sgodno udešeni zapor te uzpinjače, kojim se brzina spuštanja natovarenih kolca može po volji regulisati.

Nastaviv odavlje put do više ležećih sjećina, vidjeli smo u samom potoku i njekoliko starijih običnih vodom gonjenih pilana, koje su prije svega karakterisovane po kolu, u koje pada voda odozgo, kao i samim načinom, kako su vodenii kanali i slap sagradjeni.

Uz to ove pilane nemaju ni inače običajnog velikog zamasnog kola (Schwungrad), a sprava, kojom se balvani podvlače pod pilu, vozi se na 6 kotačića. Ravnalo te sprave smješteno je kako kada odozgo ili odozdo. Bosanski pilar može naravno na toj svojoj staroj pili dnevno jedva 50—60 proreza učiniti, odnosno dakle na dan tek svojih 40—50 dasaka izraditi.

U novije se doba medutim i te male domaće pilane bolje i savršenije uredjuju, tako da i kod njih već nalazimo veliko kolo, a i ravnalo odozdo smješteno, kao što i spravu, koja povlači balvane, koja po valjeima hoda.

Došav do samih sjećina, gdje su taj par baš toli domaći ugljari, kao i Talijani iz južnoga Tirola, ti na glasu ugljenari, na više mjesta slagali, pokrivali, podpaljivali a i razmetavali već dogorene ugljenike, mogli smo tuj liepo razgledavati čitav posao tog pougljivanja u svih stadijih radnje.

Prije svega moram ipak spomenuti, da se ovdje za ugljen pali sve ono drvo, što preostaje iza izradbe prije spomenutih željezničkih podvala.

Sadržina, odnosno veličina pojedinih ugljevnika varira od 100—200 m³, a izpali se za sada po tim šumama godimice ukupno do 300.000 hektolitara ugljena (čumura). Ugljen taj pali i proizvadja šumska uprava takodjer u vlastitoj režiji, plaćajući ime radnje za hektolitar gotovog ugljena po 22 novč., nu pri tom mora radnik drvo izraditi, do ugljenika privesti, ugljen izpaliti i onda još gotovi ugljen do stovarišta, odnosno šumske željeznice dopremiti.

Tako da se prema tome prostorni metar drva sa 2 for. 20 novč. unovčuje.

Spomenuti moram jošte i to, kako Bošnjaci, paleći ugljen, grade svoje ugljevike (žernice ili čumurhane) bez pokrova. Al inače im je postupak jedan te isti kao što i u Talijana, te je i halat, kojim se služi bosanski čumurdžija, sličan onome, koji rabe i ugljenari u drugim zemljama, naime: a) Košare za ugljen, b) grebljača za ugljen, c) lopata, d) vile, e) kolac za probijanje rupa kod zapaljenog ugljevnika, kojima izlazi dim.

Proizvodnja čumura u bosanskih šumah dosta je važan posao, jer se u Bosnoj ne rabi i ne izradjuje ugljen samo u industrijalne i obrtničke svrhe, već i sam narod treba čumur ne samo za grijanje soba u zimje doba, već i za svakdnevno kuhanje kave, koja se, kako znamo, u ovim zemljama silno troši. S toga se i troši u zemlji vrlo mnogo čumura, a najviše dakako onog od bukovog drva.

Na pazar, za domaću porabu, donašaju ga seljaci na konju, na kojemu su natovarene po dvie košare, te ga ondje prodaju na oku (oka teži od prilike 1 $\frac{1}{4}$ kg.).

Sama produkcija drvenog ugljena u državnim šumama u razne, većinom industrijalne svrhe, iznosi na godinu oko 800.000 hektolitara.

Nakon što smo tako čitav taj postupak palenja ugljena svestrano razgledali, povratismo se i opet do pre spomenute

uspinjače, da sada i samu njezinu gradnju i uredbu razvidimo. Al uz to pobrinuo se je visokocienjeni naš vodja u brzini također za malu tjelesnu okriepu mlađeži, davši nam na vrh briega pod sušom uz naloženu vatru prirediti na brzu ruku pravu originalnu talijansku polentu sa križkom sira.

Založiv tako po pravo šumarski — nastavismo put, koji nas je od sada vodio dielom kroz prekrasne prastare bukove i jelove šume. Jer doista biti će u nas već rijedko gdje sastojina sa 600—700 m³ drva po jutru, kako ih mi taj dan prodjemosmo. Vrativ se napokon i opet do već prije spomenute šumske željeznice, a istom onda i u Busovaču, stigli smo uz put i par ugljenom natovarenih vagona. Jedan vagon natovaren je tovarom od 70—80 vreča ugljena, a svaka vreča sadržaje po 3 hektolitra ugljena. A spuštajući se i sami nizbrdice tom željeznicom, imali smo podjedno sgode izkusiti i to, kojom se velikom brzinom ti vagoni, usprkos neznatnog pada, niz strminu voze, prevaliv rek bi za čas ono desetak kilometara puta iz šume do same Busovače.

Sprovedši ovdje jošte njekoliko ugodnih i veselih časaka sa domaćom gospodom šumarima, ostavismo oko 4 ure po podne mjesto, krenuv i opet šumskom željeznicom, nu sada opet uz konjsku silu, natrag do istoimene željezničke stanice, gdje smo razgledali jošte i veliku sušu te stovarište za ugljen, a zatim nastavili redovitim osobnim vlakom, dolazećim iz Travnika, put preko Lašve do Šeher-Sarajeva.

Prevaliv brzo postaje Gora, Kakanj-Doboj, Čatići i Dobrinje, stigosmo već i u njegda kraljevsku pjestolnicu »Visoko«, varošicu sa kojih 5000, većinom muhamedanskih stanovnika, ležeću u veseloj i plodnoj ravnici. Iznad same varoši diže se brieg, a na njemu ostanci starodrevnog grada bosanskih kraljeva. Kako je u toj varoši kožarska obrt već od starine udomljena, to imade ovdje medju inim i veliki broj (do 25) t. z. stupu, u kojima se ruj i šešarice, potrebne za tabačku radnju, tuku u prašak. Ove se starodrevne stupe ovdje sastoje u glavnom od sljedećih djelova: od pletenog i

zemljom izpunjenog košara, u čijoj su sredini smještena od borovog drveta gradjena dva direka, koji počivaju u zemlji; od dva mlatila, koji svaki ima po jedan kljun; od vretena i od kola, koje voda goni. Stupe te goni voda, doduše dosta sporo, jer mlativo u minuti tek 12—20 puta udara, već prema tomu, da li je voda visoka ili plitka, nu zato se ipak mogu i u takovoj stupi za 24 sata usitniti 100 oka po $1\frac{1}{4}$ kg. ruja ili 50 oka šišarice.

Poznato je pako, da poprečno treba, da se učini ovčija ili kozija koža, po 3 oke ruja; a za učinjanje govedje kože domaće bosanske pasmine potrebno je 8—10 oka ruja, a za veće i deblje kože, služeće za potplate, opet 8—10 oka šišarice. A pošto se samo ova posliednja koža ovdje u Bosnoj izradjuje šišaricami, a sva ostala rujevinom, to je naravno i prikupljanje lista i mlađih grančica r u j a (*R h u s c o t i n u s L.*) za ove zemlje od velike važnosti, ta sama eto varoš Visoko treba godišnje 100.000 do 150.000 oka ruja (a uz to još i do 15.000 oka šišarica) — pak je s toga naročito i u najnovije doba zemaljska šumska uprava i toj vrsti šumske privrede posvetila svoju osobitu brigu, urediv u tu svrhu naročito i gospodarstvo nizke šume kotara fočinskog, gdje se takodjer u samom selu Jeleču u iste svrhe godimice od prilike 30.000 kg. ruja potroši.

Od Visokoga dalje takodjer se već i dolina Bosne sve više i više proširuje, a mjestimice proviruju već i sarajevska brda, a naročito Trebević, Treskavica i Bjelašnica planina, koja je posliednja i sada bila još puna bielih sniežnih poljana.

Prevaliv još i stanicu Dvor, eto nas već i u samoj prostranoj i plodnoj sarajevskoj ravnici, koju ovdje uz Bosnu još i Miljacka te Željeznica natapaju.

Bilo se je medjutim već i smrčilo, kad no oko 9. ure pod večer stigosmo sretno i pred samo divno naše Šeher-Sarajevo, gdje nas na kolodvoru uz naše drugove gospodare dočekaše i najsrdačnije pozdraviše uz profesore sarajevske srednje tehničke (šumarske) škole mnogi šumari, znanci i zemljaci naši.

D a n 4. l i p n j a namienismo razgledanju premnogih znamenitosti samoga Sarajeva. Da si pako mladež uzmogne stvoriti što bolju sliku o bosanskoj prestolnici, uzpesmo se već ranim jutrom u družtvu profesora šumarske škole na stari kasteo, od kuda ti se otvara prekrasan vidik na grad i njegov okoliš.

Sarajevo je ne samo glavni i najveći, već svakako i najljepši grad u Bosnoj. Steruć se dielomice u dubokoj dragi oko rieke Miljacke, a dielomice i opet po sjevernih goljetih visokog »T r e b e v i ē a« (1629 m.), okružen je s trijuh strana visokimi gorami: H u m o m i U k r i n o m (1021 m.) sa sjevera, B o r į a i golemom R o m a n j a p l a n i n o m (1629 m.) sa iztoka, a T r e b e v i ē m sa juga, dok ti se prema zapadu i opet otvara prekrasan vidik na prostrano sarajevsko polje, okruženo brdina ma, koje se podižu na obema obalama Bosne.

Nije medjutim svrha tih redaka, da se još i potanje ovdje pozabavim opisivanjem svih krasota i znamenitosti bosanske metropole, ali ipak moram i ovdje opet naglasiti, kako su promjene, koje su nastupile u Sarajevu i okolo istoga za posliednjih godina, gotovo čudo. Iz prljave, dosta zapuštene turske varoši postala je eto za malo decenija čista, liepa, na pola zapadno evropska, a na pola iztočnjačka varoš bezdvojbeno velike budućnosti.

A svakoga Hrvata, komu to iole samo sredstva i odnošaji dopuštaju, bila bi po mom mnjenju donjekle baš i sveta patriotka dužnost, da obidje krasni tamošnji narod i zemlju, a pre svega dakako baš i Šeher-Sarajevo.

Kako nam je medjutim odgovarajuće našem putnom programu ovaj put u bitnosti samo taj jedini dan ostao na slobodno razpolaganje za razgledanje mnogih tamošnjih znamenitosti, mi smo nastojali, da to vrieme što bolje izcrpimo. A da smo to i doista, dokazom je, da smo taj dan još pregledali osim prekrasne p r v o s t o l n e c r k v e (djelo našega zemljaka Vančaša i nadbiskupa Stadlera), b e g o v e d ž a m i j e sa turbetom sagradioca joj Gazi Husref bega (1539.) i obkružujućom ju č a r š i j o m (beristanom), sa skroz istočnjačkim komešanjem

i životom, još i remek-djelo novih gradjevina, »gradsku vijećnicu«, taj biser gradski na novom Apelovom Quai-u ili sarajevskom korzu, još i u istočno maurijskom štalu sagradjenu novu serijatsku školu, zatim sada već i daleko izvan zemlje glasoviti zemaljski muzej, državne radiocene za tkanje čilima i umjetnu obrt, gradsku tržnicu, zemaljsku tvornicu duhana, veliku dioničarsku pivovaru, gdje nas naravno počastiše takodjer baš izvrstnim svojim proizvodom, a napokon i po nas šumare svakako najzanimiviji objekt »srednju tehničku školu«, a pod večer posjetili smo još i centralu za proizvodnju električne struje za gradsku razsvjetu i željeznici.

Sa strogo šumarskoga stanovišta, kojega se dakako i ja tuj prije svega držati imadem, bijahu od svih tih vidjenih znamenitosti po nas najinteresantniji objekti: zemaljski muzej i šumarska srednja škola.

Zemaljski muzej utemeljen je god. 1885., i to po tadanjem muzealnom društву, za osnutak kojega si medju ostalimi stekoše i opet osobitih zasluga naši zemljaci, sada već po-kogni dr. Julije Makaneći dvorski savjetnik Kosta Hörmann, nu već godine 1888. prešao je taj muzej u zemaljsku upravu, te podjedno proglašen zemaljskim muzejom. Isti je razdieljen u više odjela, takovi jesu: prehistorični odjel sa historičnim sbirkama, odjel ethnografski i napokon odjel naravoslovni, obuhvaćajući i opet zooložku, botaničku i mineraložku sbirku. Zooložki se odio odlikuje ne samo podpunom sbirkom ptica, sisavaca te riba iz Bosne i Hercegovine, već uz to navelastito i vrlo bogatom i podpunom entomoložkom sbirkom. Osim toga zastupana je u tom muzeju bogato takodjer i fauna Bugarske, Crne Gore i Grčke, tako da podpunije sbirke cielokupne balkanske faune u obće do sada nigdje ne nalazimo.

Kako nas uz to po raznih odjelih muzeja uz samoga ravnatelja dvorskog savjetnika K. Hörmanna i gospodu kolege profesore sa šumarske škole pratio još i kustos g. Otmar Rajzer,

kojemu se u prvom redu naročito bogatstvo i današnja znamenitost ovog zooložkog muzeja pripisati mora, to je pohod istoga zadobio po nas i u poučnom smjeru tim veću važnost. Svakako nam se je ovdje pružala i najljepša prilika, upoznati se s bogatstvom divljači lovišta Bosne i Hercegovine, u kojemu nam je pogledu naročito istaknuti *d i v o k o z u*, koja se naročito nalazi po gorama, koje dijeli Bosnu od Hercegovine; *s r n e i d i v l j e z e c e v e*, kojih posliednjih se u ostalom dosta malo u zemlji nalazi; zatim *v e l i k e, m a l e i k o p i l j a s t e t e - t r i e b o v e* iz podalpinskih gorskih šuma središnje Bosne; *l j e š t a r k e g l u h e*, koje su tuj dosta česte; *j a r e b i c e g r i v n j e* ili *k a m e n j a r k e*, te karakterne ptice Hercegovine; *o b i č n e j a r e b i c e*, kojih u manjim jatima posvuda imade; zatim *p r e p e l i c e, š u m s k e š l j u k e i o b i č n e b e n e*, kojih godimice velika jata tima zemljama prolaze; *d i v l j e g u s k e i n a p o k o n o g r o m n i b r o j d i v l j i h p a t a k a*, od kojih je za Bosnu i Hercegovinu do sada ustanovljeno 17 vrsta.

Od škodljive divljači opet vidjesmo tuj baš prekrasne eksemplare, medjeda i kurjakova; divljih mačaka, lisica, kuna bielih i žutih, tvoraca, lasica i jazavaca i t. d. Al uz to nam je svakako spomenuti i *divlju svinju*, koja se takodjer u zemlji nahodi u velikom broju.

Bogata je i skupina sipinara, zastupana naročito glavnim joj predstavnikom *k o s t o b e r i n o m ž u t o g l a v o m*, te u obće osim sjevernog plemenitog sokola i sjeverne sove, svima europskim dnevnim i noćnim pticama grabilicama. Jednim pregledom te sbirke može se svatko osvijedočiti, da se lovci u Bosni i Hercegovini pruža obilna zgoda, da se naužije lova na raznovrstnu divljač kao i krasota tamošnje veličanstvene prirode.

Toliko u kratko o zemaljskom muzeju i našemu boravku tamo, a sada da spomenem koju još i o t. zv. *t e h n i č k o j s r e d n j o j š k o l i*.

Ova je škola osnovana g. 1889. Glasom ustrojnog statuta imade taj zavod svrhu, da pripravi i naobrazi tehničko po-

moéno osoblje za sve grane graditeljstva, za mjerstvo, za šumarstvo i šumsko gospodarstvo.

A prema tomu imala bi naobrazba djaka ići prije svega za tim, da bi se, svršivši zavod, prema struci i sposobnosti mogli neposredno upotrijebiti kao gradjevni ertari, gradjevni nadziratelji, neimari, nadcestari, nadlugari i kao računarski i gruntovničarski činovnici, geometri i t. d., a uz to dodaje pred nama ležeće izvješće, da bi se pri osobitoj sposobnosti i kao šumarski upravitelji za Bosnu i Hercegovinu upotrijebiti mogli.

Kako se već iz navedenoga vidjeti može, ovaj je program zavoda vrlo širok i to ne samo gledom na različnost struka, koliko još više i s obzirom na sam cilj, odnosno i stepen naobrazbe.

Prema tomu imade ta škola tri odjelenja i to :

A. Gradjevno odjelenje, koje užgaja buduće gradjevne crtare, nadziratelje, neimare, nadcestare, gruntovničke činovnike i t. d.

B. Šumarsko odjelenje, koje užgaja buduće nadlugari, srednje(?) šumarske činovnike i t. d., a k tomu bi onda imalo još nadoći u buduće i

C. Rudarsko odjelenje, da užgaja buduće rudarsko nadzorno osoblje i t. d. Nu ovo još do sada, kako je rečeno, nije otvoreno.

Naukovanje na svakom odjelenju traje po tri godine. U pogledu uvjeta primanja odredjeno je, da se u pravilu na zavod taj mogu primati samo oni djaci, koji su s uspjehom svršili koju bosansko-hercegovačku trgovačku školu, nižu realku ili nižu gimnaziju. Nu medjutim primaju se i onakovi mladići, koji ove kvalifikacije ne imaju, nu takovi se onda moraju podvrći posebnom prijamnom izpitu.

Kao glavno načelo obuke na tom zavodu odredjeno je, da se djaci osim najnuždније teoretičke nastave upućuju što više i u praktične radnje izvan škole. K tomu služe vježbe kao nastavne ekskurzije i naučna putovanja pod vodstvom odnosnih profesora po Bosni i Hercegovini, kao i izvan njih.

Napose pako stoje uz to djacima šumarstva u tu svrhu na razpoloženje vrlo lijepo uređeno sjemenište sa razsadnikom, dosta bogato opremljeni botanički vrt, kao i posebne branjevine po brdinama Trebevića iznad grada.

Kao što na svih kombinovanih zavodih, tako su i ovdje predmeti (vjeronauka, jezici, matematika, prirodoslovje, geodezija) zajednički za djake obaju odjelenja, a samo stručni se predmeti uče napose.

Kao posebni predmet za šumare propisani su: nauka o biljkama i specijalna šumska botanika, nauka o tlu i zemljištu, klimatologija, čuvanje šuma, sadjenje i gojenje šuma, upotrebljivanje šuma i šumska tehnologija, lovstvo, dendrometrija, računarstvo, zakonodavstvo (u koliko se tiče strogo šumarstva u Bosnoj i Hercegovini), i napokon enciklopedija gospodarstva.

Školska godina traje ovdje 11 mjeseci, naime od 1. listopada do konca kolovoza.

Na kraju trećeg godišta polažu djaci posebne t. zv. konične izpite osposobljenja, a napose mogu onda abiturijenti šumarskog odjelenja odmah stupiti u šumarsko-tehničku pomoćnu službu.

Zavod broji danas, bez vjeroučitelja, ukupno 12 učiteljskih sila, a napose stručnjaka šumara četiri. Svi su profesori šumari diplomirani abiturijenti bečke visoke škole za šumarstvo i zemljotežtvo. Ravnatelj je stručnjak profesor botanike, Dalmatinac gosp. Luka Karaman, čovjek odan svom dušom zvanju i zavodu, a napose i šumarskoj struci.

Ukupni broj djaka iznaša nješto preko petdeset, a napose je šumara oko dvadeset.

Zavod smješten je u posebnoj, nu u cijelosti ipak za svrhe same te škole dosta nesgodno gradjenoj kući, u središtu samoga grada.

U pogledu zavodskih zbirka pako spomenuti nam je prije svega učiteljsku knjižnicu sa više od 1000 raznih znanstvenih i stručnih djela, zatim graditeljsku i geodetičnu sbirku,

sbirku za nauku o strojevima, sbirku za deskriptivnu geometriju i sbirku za prostorno ćrtanje, zatim sbirku gospodarsku, fizikalnu kao i onu dendrometrijskih sprava.

Od strogo šumarskih zbirkaka pako moram iztaknuti:

a) Vrlo lijepo uredjenu i dosta bogatu zbirku za šumsku zoologiju, čuvanje šuma, lov, šumsku botaniku, mineralogiju i geologiju profesora Ivana Knoteka. U njoj se naročito iztiče vrlo praktično udešena i poučna zbirka entomoložko-bioložka, u kojoj je naročito i svih 65 vrsti bosansko-hercegovačkih podkornjaka bogato zastupano, a izmedju ovih imade ih njekoliko novih, kao n. p. *Hylesinus Henscheli*, *Scolytus aceris*, *Liparthrum St. Georgi*. A i botanička zbirka, koja sadržaje podpuni herbarij bosansko-hercegovačkog grmlja i drveća, podpunu zbirku pupova, šišarica, plodova i klica i t. d., spomena je vredna.

b) »Zbirku za gojenje i sadjenje šuma« profesora Ferdinanda Hola, iz koje nam je napose ovdje iztaknuti dosta bogatu zbirku sgodno prepariranih klica i sočnih plodova u bocama, kao i vrlo sgodno po istom profesoru uredjeni stol za demonstriranje šumogojskih i razsadnjačkih radnja, kao i za demonstriranje sječa, progala i t. d.

c) Zbirku za upotrebljavanje šuma i šumsku tehnologiju profesora E. Stribričija sa dvije vrlo bogate i podpune zbirke bosansko-hercegovačkog i drugog južnog drveća, od kojih vrsti mi je opet naročito istaknuti osim više vrlo riedkih primjeraka međegnjije lijeske i tisovine još i one dviju za te zemlje endemičnih vrsti drva, naime smrčike (*Pinus lemodermis*) i Pančićeve omorike (*Picea omorica Pančić*).

A u koliko mnijem, da će sigurno biti takodjer i medju čitaoci ovoga članka takovih, kojim su te dvije vrste drva manje poznate, spomenuti ču ovdje bar u kratko o njima koju.

Smrčika, mulika ili bjelokori bor opisana bje po prvi puta godine 1864., a nalazimo ju poglavito po najvišim (800-1460 m.) planinam na granici Hercegovine, Crnegore i Bosne. Navlastito u konjičkom kotaru imade je u prašuma »Boraš-

nice« i »Tisovice« takodjer i u čistim sastojinama, na tamošnjem dolomitskom trijaskom vapnenu, a inače ponajviše u smjesi sa bukvom i crnoborom. Po svojoj je vanjštini stablo smrčike dosta slično onome crnoga bora, samo što joj je kora svjetlija i više bielo-sive boje, a odtuda joj i njemački naziv bjelokori bor.

Samo se drvo smrčike medjutim odlikuje od crnoborovog ponajglavnije time, što su kolutovi godišnjaci vrlo sitni i jednakoporedani, i što se jesenska zona prema proljetnoj ne iztiče onako kao u crnobora. Usled toga je i tekstura drveta od smrčike mnogo finija i neće se lako trgati ili izkriviti. Pokraj ovakih svojstva može se to drvo rabiti i za finije stolarske proizvode, i to tim više, jer će i dulje vremena istrajati. Domaći narod daje s toga smrčiki prednost pred crnoborom, te drži drvo njezino ravni onome od hrasta. Još se drvo od smrčike prema onome od crnobora odlikuje i ugodnim, aromatičnim mirisom, koji je naročito jak na friškom prorezu. U šumsko-gospodarskom obziru dobiva smrčika još i tim osobitu važnost, što je veoma zadovoljna sa stojbinom, tako da raste i po najstrmijih (do 40°) strmina dolomitskog vapnenca i u visinama, gdje svaka druga vrst drva tako rekuć već ni ne pokazuje oblik pravoga stabla. A uz to joj ostaje drvo i u visokoj starosti od 470 i više godina još posvema zdravo, pravilno i fino, a nastane na 21 met. a i više.

Pančićevu omoriku (*Picea omorica* Pančić) opisao nam je sam Pančić g. 1875. na sledeći način: »Ovo je visoko drvo, spušta pravce u zemlju korenje, stablo mu dubke uzpravljeno, preko polovice golo, najme bez svakoga granja, dočim mu je kora s polja siva, iznutra ridjasta, grane su mu kratke, gornje upravljenе, srednje razvedene, a dolnje viseće sa upravljenim vrhovima.

Ovo su dakle znatne razlike izmedju naše obične smreke, koja ima po nju baš samo karakteristično plitko i površno korenje, dočim joj se grane skoro do zemlje spuštaju, izbijajući u maloj visini iz debla. Granje joj je uz to od kratkih dlaka,

rutavo i od kratkih štapaka (na kojih sjede iglice) gredovito. Svaka četinja nasadjena je za sebe, dočim su sve zajedno na gornju stranu svedene. Četinje su na mladim granama plosne, na starim četvrtkaste i na kraju zatubaste. Četina je od zdola sasvim zelena, dočim je na gornjem kraju cijelom prugom sitnih piknjica providjena, nalik na četinju jele sa dolnje strane. Mace su na lanjskim granama pršljenasto i dosta na gusto stavljene, a složene su iz smedjih listića, a na svakom nasadjeno je po 8—12 prašnika. Ženski cvjetovi, najme češarice, nasadjene su na vrhu kratkih grančica, koje su kad uzpravljene, kad razvedene, kad opet viseće.

Takove ostaju i kod pretvorbe ženskog cvjeta u pravi češer, a time se razlikuju od smreke, kod koje nakon oplodnje češarica uvjek na grani visi, dočim je kod jele uvjek uspravno stojeća.

Boja mladih, samo 4.5 do 6 cm. dugačkih i 2.5 do 3 cm. širokih češarica jest zagasito ljubičasta, dočim su starije češarice boje smedje i oblika eliptičnoga. Listići, koji sastavljaju češarku, okrugljasti su.

Sjeme omorike maleno je, znatno manje od sjemena jelovog i manje od sjemena naše smreke, providjeno je jednim krilom, koje je mnogo duže nego li sjeme samo.

Omorika cvate od ožujka do svibnja, već prema tomu, kakkovo joj je proljeće. Sjeme odpada istom na proljeće, kada se češarice otvore.«

U Bosnoj imade te omorike najviše u kotaru rogatačkom (šuma »Medna luka« 1010 m. nad morem), a zatim u kotaru višegradskom (šuma »Stolac« 1100 m. visoko), gdje naraste za 100 godina na 24 met. i više, i to usprkos kamenitom vapnenastom tlu, samo gdje imade dovoljno crnice.

Drvo ove omorike odlikuje se prema onom obične omorike mnogo većom pravilnošću i finoćom u gradji godišnjih kolobara (jesenska zona vrlo je tanka i jedva se bez povećala opažava na širini daske), zatim većim baršunastim sjajem na rezanoj strani i povrh toga, dok je drvo još friško, ugodnim mirisom.

Osim toga vide se na daskama Pančićeve omorike (osobito onim iz središta stabla) mnoge male urasle grane.

Zaključujući tim podjedno taj kratki opis odnosa sarađevske šumarske škole, tog do sada drugog zavoda te struke na svem slavenskom jugu, ne mogu ipak na ino, van da i ovdje neiztaknem, kako mi se čini, da je i ovaj zavod, usprkos sve vrstnoće zavodske uprave kao i baš odličnih mu nastavnika, ipak osnovan na skroz krivom temelju. Nu kako da i bude drugačije sa zavodom, kojemu je odkrojena s jedne strane zadaća uzgoja šumarsko-tehničko pomoćnog, ili bolje rekuć lugarskoga osoblja; a s druge je strane i opet organizovan i uredjen — naročito i s obzirom na učiteljsko osoblje — na način, kako to slično jedva na mnogih t. z. šumarskih akademija nalazimo.

O tom pako, da bi zavod taj uz današnju naukovnu osnovu, kao i današnji djački materijal, mogao naobraziti osim šumarsko-tehničkog pomoćnog osoblja i šumski upravitelje, koji bi bili u istinu dorasli riešavanju ovakovih težkih i mnogostranih stručnih zadataka, kako se to baš od ovoga osoblja u ovim zemljama danas zahtjeva, a primjereno odnošajem zahtjevati može i mora, ne može biti naravno ni govora.

Dokaz tome, da smo zaman tražili i medju istim tehničko pomoćnim šumarskim osobljem u Bosnoj i Hercegovini, a nekmo li medju šumarsko-upravnim osobljem, bar ikojega od bivših pitomaca te škole.

U ostalom čini mi se, da su o tom uvjereni već i sami domaći i u tom pravcu mjerodavni faktori, pak da će se prema tome i ovaj zavod skorim svrsi shodno i preudesiti.

Sliedeći dan t. j. na same Du hove (6. lipnja) poduzeli smo opet pod vodstvom šumskog upravitelja i našeg zemljaka g. Jovana Padežanina, a u družtvu prijatelja profesora Knoteka i Hola izlet u šume na nedalekoj »Igman planini«.

U tu se svrhu otputismo ranim jutrom t. j. prvim jutarnjim vlakom mjestne željeznice ponajprije do glasovitog kupačila i ljetilišta Sarajevaca — do Ilidža.

Ilidže leže kojih 13 kilometara zapadno od Sarajeva, na samom surečju Miljacke i Željeznice. Već za vrieme otomanske vlade bile su Ilidže na glasu banja, iz dalekih krajeva čak dolazio je sviet tamo, da se kupa i da piće vodu iz toplica radi lieka.

U toku poslednjih godina pako podigle su se Ilidže upravo vanrednom brzinom; tu su se rek bi preko noći podigle nove zgrade, park i šetališta, a i starog što je tamo bilo, popravljeno je, te je stalo u sklad sa novinama, tako da se danas mogu natjecati već i sa svakom inom modernom sumpornom kupelji zapada.

Naš je boravak medjutim taj put bio ovdje veoma kratak. Pogledav na brzu ruku kupalište kao i park, u kojemu medju inim imade i liepa bara, puna raznih grabežljivih ptica, kojih ima u Bosni, medvednjak i košutnjak, odmah smo i opet u medjuto priredjenih kupalištnih kolih nastavili naš put, i to najprije do $3\frac{1}{2}$ kilometara udaljenih i po naravi krasnih, nu sada uz to još i vrlo ukusnim parkom obkoljenih izvora Bosne.

Bosna izvire tuj na samom podnožju do 1248 m. visoke »Igman planine«. U samoj blizini toga izvora pako uredjen je (g. 1893.) o zemaljskom trošku ribogojni zavod.

Zavod sam leži 500 m. nad morskom razinom, usred prekrasne plodne doline. Vodu dobavlja zavod neposredno sa izvora Bosne. Voda ta imade konstantnu toplinu od 8° C.

K zavodu spada do 4 klm. rieke. U neposrednoj blizini odnosne kuće načinjen je ribnjak (20 m^3) matičnjak za spremanje matičnih riba, a kraj njega uredjen je drugi veći u površini od 6000 m^2 , namienjen samom uzgoju riba za stol.

Voda, što utiče u ovaj ribnjak, nesmije nikada nadmašiti toplotu od 12° C.

Zavod obskrbljen je dovoljnom množinom sprava za leglo, a navlastito imade tamo i šest malih kalifornijskih i 20 emaliranih korita brnskog sustava.

Većinu legla dobavlja si zavod sam hvatanjem oplodjenih riba, nu uz to se nabavljaju i oplodjena jaja raznih vrsti riba takodjer i izvan zemlje.

U glavnom uzgajaju se ovdje samo raznovrstne pastrve, koje narastu u Bosnoj na 3 kg. težine.

Osim obične velike pastrve nalaze se ovdje još i mladice, koje znadu narasti na 12—15 kg. težine. Osim toga nalaze se u gornjem toku Bosne još kečige i glavatice,

Zavod taj imade u prvom redu i tu svrhu, da obližnje gorske potoke napući toli običnim pastrvama, kao i šarolikimi bistrankama. U to ime je i ove godine opet više stotina hiljada ribjeg mladja izpušteno u Bosnu.

Na čelu zavoda stoji posebni ribarnik iz Austrije.

Ostaviv nakon kratke stanke izvor Bosne i ribanu, krenusmo novom turističnom cestom prema samom cilju našeg današnjeg izleta t. j. šumama na Igmanu, spadajućim pod šumarsko-gospodarstveno područje Igman-Bjelašnica.

Šume ovoga područja, u kojima je do sada već zavedeno redovito šumarenje i sječa, obuhvaćaju površinu od kojih 5221 hektara i to pretežno starih sastojina, nalazećih se na većinom kraškoj visočini sa poprečnom visinom od 1000 do 1200 m. nadmorske visine. Sačinjavajuć ipak u bitnosti manje više oveliku od sjevero-zapada prema jugo-izтоку steruću se dragu, koja je na istoku zatvorena sa više do 1500 m. visokih planina, koje se završuju 2067 m. visokom gorostasnom Bjelašnicom. Visočina ta nije jednolika, već je izprekidana omanjim ravnicama kao i kraškim dolinama i ponikvama, što naravno i izvoz drva iz tih šuma vrlo otegoćeće.

Isto se tako i ovdje osjeća karakteristična po svem krašu oskudica na živoj vodi, jer osim njekolikih slabih izvora, koji međutim takodjer za vrieme ljetne suše presahnjuju, ne ima tuj ni potoka, ni jaraka, napunjeneh stalnom vodom.

Sva kišnica, sniežnica kao i izvor vode ne staju za čas u kojoj od mnogobrojnih kraških uvala. Podloga je i ovdje triaski vapnenac, koji je međutim posvuda pokriven dosta dubokim

tavanom zemlje kao i dovoljnim slojem crnice, tako da je tlo usprkos kraškoga značaja ipak dosta snažno, što nam ponajbolje svjedoče i same čamove sastojine, koje često imadu u dobi od 160 godina drvnu gromadu od 1000 m^3 a i više po ha. Uz to su ovdje takodjer i sastojinski kao i odnošaji tla vrlo povoljni, tako da se mjestimice dapače i ista čista sječa bez pogibelji provadjati može.

Na jugozapadnoj strani šumarskoga područja t. j. po obroncima Bjelašnice, uzdiže se visoka šuma sve do 1800 m. nadmorske visine, prestaje pako šumska vegetacija tek u visini od kojih 2000 m.

Vladajuće vrsti drveća jesu jelka, crni bor i bukva, osim toga nalazimo mjestimice prema Bjelašnici takodjer i bjele bor (Pinus sylvestris).

Pomješane su ove vrsti drveća u ovom razmjerju: 0·53 jelka, 0·23 crni bor, 0·23 bukva i 0·01 bjelobor.

Poprečni obrast čitave površine može se sa 0·54 označiti. Šuma je popriječno stara 200 – 400 godina.

Po razredima starosti dijeli se drveće po prilici ovako:

Od 40—60 godina imade do	135	ha. šume
» 61—80	»	» 466
» 81—100	»	» 417
» 101—120	»	» 405
» 121 i više	»	» 3686
gola površina zapremlje	112	»
ukupno	5221	ha. površine.

Same sječive sastojine zapremaju dakle po prilici četiri petine od sveukupne šumske površine. Ove se sastojine medjutim obzirom na prastarost, neprestanim propadanjem pojedinih stabala (uslijed sušenja vršika i gnjileži žilja) sve više i same preduju, pak je s toga baš i nuždno, da se sječa istih što više pospješi.

U to je ime ustanovljena i perioda prve gospodarske privrede sa 40 godine (1893—1933.), a to zato, što ovo razdoblje

najbolje odgovara toli današnjim odnošajem unovčenja, kao i mogućnosti najshodnijeg izjednačenja razmjerja medju dobnimi razredi za buduće.

Sječa bo proračunata je na 120 godina, pak će se prema tome već iza prve 40godišnje sječivne (proredne) periode, t. j. početkom g. 1933., moći uzpostaviti po prilici sliedeće dobro razmjerje:

1—20	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120
ha. 978	977	921	920	602	82

A tim se podjedno opravdava i spomenuta 40godišnja doba privrede, odnosno gospodarstvenog izjednačenja.

Sječe se pako ili po redu ili prebiranjem, nu uvjek tako, da je iza dovršene sječe obavljeno već takodjer i pomladjenje sjećine.

Pri tom se obzirom na odnošaje tla i sastojina u pravilu sječe prebiranjem na šestarske pruge uz istodobno prirodno pomladjivanje sjećine, a samo iznimice se provadja takodjer i ručno pomladjivanje pojedinih sjećina.

Sbiljna drvna zaliha svih sastojina iznalaža za tvrdo drvo 301,100 m³, za mehko drvo 1,675,500 m³, tako da se prema tome pokazuje konkretni poprečni sječivni prirast ciele površine sa 1880 m³ tvrdog i 10,900 m³ mehkog drva.

Obzirom na to pako ustanovljen bje etat za prvo 40godišnje privredno doba 120 i više godišnjih sastojina, a uzimajući uz to u račun takodjer još i dojdući 20godišnji prirast ovog dobnog razreda sa 35400 m³ čamovine i 7200 m³ bjelogorice u račun, sa godišnjih 17,700 m³ drva čamovine i kojih 10,000 m³ bukovine.

Šuma se i ovdje izradjuje u vlastitoj režiji zemaljske šumske uprave. Izradjuju se pako osim kojih 10,000 m³ balvana za niže spomenutu pilu u Hadžici još i bukove željezničke podvale i dužice, kao i gorivo drvo i gradja za crarsko skladište drva u Sarajevu.

U svrhu izvoza drva iz tih šuma sagradjeno je više puteva i klizi, nu najvažnije je prometilo svakako g. 1893. ovdje

sagradjena šumska željeznica u duljini od kojih 16 kilometara. Ista je također sagradjena po samoj šumskoj upravi i to troškom od 33.500 for. Širina tračnica iznaša i ovdje 76 cm., a mjestimični joj je pad i 5—7%, pak su zato ponajviše položene same bukove tračnice, koje su i na podvale učvršćene samo jednostavnimi drvenimi klinovi. Nu tamo, gdje je pad nedostatan, kao i u zavojima i po okretaljkah, položene su t. z. vignol tračnice, koje teže po 7 kgr. Kada se prazna kola uz brdo vuku, moraju naravno i ovdje dobiti predpregu. Nizbrdice lete sama od sebe, samo ih moraju radnici potiskivati preko kratkih šiljastih okretaljka (mjena). Kolca su ta tako udešena, da se na dvoja kolca može natovariti po 8 kubičnih metara balvana.

Ova se željeznica svršava na jur gori spomenutoj pilani tvrdke Hofman i Grünsfeld u Hadžići.

Svršavajući tim podjedno taj naš izlet na šume Igman planine, spomenuti će samo jošte, da smo u predjelu »Radove« kod t. zv. »Hofmanove kuće«, t. j. lugarskog stana, bili još jednom po slavnoj šumskoj upravi najgostoljubnije podvoreni i to pravim šumarskim zalogajem.

A kada se pred večer odmoreni i okrepljeni vratimo gori spomenutom šumskom željeznicom kroz najljepše sastojine, ter uživajući prekrasni izgled na još sniegom pokrite glavice orišaške Bjelašnice do željezničke stanice u Hadžici, razgledali smo na brzu ruku još i samu pilanu sa drvodvorom.

Pilana ta dužna je glasom ugovora preuzeti iz napred spomenutih šuma godimice bar 1000 m³ mehkoga drva na izradu. Ista je obskrbljena sa dve pile za okrajčivanje i jednom jarmačom za rez trenica, dve kružne pile, blanjom i t. z fraismakinom za samu izradu dasaka. Obična širina tuj piljenih trenica iznaša 36 cm. Pila udešena je na paru, a providjena je parostrojem od 80 konjskih sila, te može na dan izraditi do 80 m³ drva.

Iz Hadžića se vratimo posliednjim večernjim tovarnim vlakom, kojemu su posebice sbog nas prikopčili osobna kola na t. z. tefterić u Ilidžu.

Ovdje se sastasmo i opet s drugovi gospodari, koji su taj dan pregledavali bili u blizini banje nalazeću se gospodarsku postaju kao i trkalište sa zemaljskom ždrebanom u Butmiru, da zajednički prisustvujemo rečenomu »tefteriću« ili bolje sjajnoj oprostnoj večeri, koju su nama u čast prirediti dali zastupnici zemaljske vlade u sjajnoj velikoj dvorani kupalištne restauracije.

Uz zastupnike šumarstva kao i gospodarstva kod zemaljske vlade sastali su se tuj s nami oko bogato nakrcanog stola svi profesori šumarske škole, kao i mnogi naši znanci i zemljaci iz Sarajeva, da uz svirku domaće glasbe i poj našeg djačkog sabora u veselom i prijateljskom krugu i razgovoru sprovedemo još ono njekoliko časaka, što nam je bilo sprovest u Bosnoj ponosnoj.

Bilo je već skoro i pol noći, kad no se svi zajedno, i to opet posebnim vlakom mjestne željeznice povratismo u Sarajevo na počinak.

Oprostiv se drugo jutro najsrdačnije sa dragimi našimi vodjami i starimi kao i novimi prijatelji, a zahvaliv se uz to dakako napose osobno još i samom doglavniku bosanske zemaljske vlade preuzvišenome gospodinu Hugonu barunu Kučeri na toli izdašnoj u svakom pogledu pruženoj nam na dosadanjem našem putovanju podpori, ostavili smo težkim srdcem oko 11. ure prije podne Šeher-Sarajevo redovitim vlakom željeznice Sarajevo-Mostar — nastavimo naš put dalje prema Hercegovini i Dalmaciji.

(Dalje sledi.)

Vrsti drveća, njihovo uspievanje i uporaba u šumama Petrovaradinske imov. obćine.

(Nastavak).

Granica (granik), Q. conferta.

Ova vrst hrasta nalazi se u nekim lugovima Klenačke i Kupinske šumarije. Naročito se često na nju nailazi u lugu

Karakuši, Grabov, ostrovu i Matijevici. U obće mogli bi reći: na ponešto uzvišenijem položaju.

Granica se na prvi pogled dade razpoznati i razlučiti od lužnjaka. Ljeti ga karakteriše i kora i lišće, zimi samo kora, i to uviek sigurno. Kora od granice je u obće mnogo tanja nego kod lužnjaka, te je mnogo sitnije razrucana nego kod onoga. Lišće je u pravilu veće nego što je osrednje kod lužnjaka, k tomu je mnogo dublje urezano i, što je značajno, obrastlo sitnom vlasnatom povlakom; žir mu je okruglast na formu lješnika u kosmatoj kapici; nije tako opor kao onaj od lužnjaka, radi čega ga svinje radije kupe, nego svaki drugi. Uzrast granice ne razlikuje se od onoga kod lužnjaka. U sklopu izraste visoko kao i lužnjak. Deblo mu je čisto i spravno, no na njemu se mogu opaziti počesto one ledene strieke (Eisklüften), kao što se opaža kod cera. No ipak redje se te nalaze kod granice nego kod cera.

Dryo od granice po svojoj boji stoji izmedju one od lužnjakovine i cerovine — svjetlijie je nego kod lužnjaka.

Sa tehničkog gledišta nije vriednost ove vrsti hrasta visoko cienjena. Narod se još ni danas nije sprijateljio sa tom vrstom drveta, te mu poriče prikladnost za gradjevine i cjeplku robu.

S toga bi bilo nuždno, da se granica u tome pogledu naučno ispita. Jer ako doista ne ima vriednosti za gradjevine i cjepljanje, onda bi se pri pomladjivanju imalo paziti na to, da se njegovo sjeme ne sije, kao što se to danas čini sa cerovim žiron.

Cer. Q. cerris.

Cerovine ima daleko više nego granice po lugovima doljnih šumarija, a ima je i po nekim uzvišenijim položajima u Morovićkoj šumariji — ondje, gdje voda pri poplavi ne domaša. To je dosta siguran znak, da je ona greda sigurnija od poplave, gdje se cerova stabla nadju, što se ujedno može reći, da važi i kod grabovine. Cer raste veoma bujno u ovim predjelima,

gdje mu je zgodno mjesto, te dostiza iste dimenzije kao i lužnjak, a smjeli bi reći, da visinom i premašuje lužnjaka.

Čistih cerovih sastojina ne ima nigdje u obsegu lugova ove imov. obćine; ali često se nalaze sastojine, gdje je cer u jakoj mjeri izmješan sa lužnjakom, tako, n. pr. u Jakov. Ključu, Matijevici i Leskovaku.

U Morovičkoj šumariji opaža se češće u Smogvi (Grabova Greda) i u Varoši; u drugim lugovima mogli bi reći, da ga ni ne ima.

Cerovo drvo ne ima ovdje za danas druge upotrebe osim one za gorivo. Kao takovo je vriednije od obične hrastovine, te se plaća kod drvara za $\frac{1}{5}$ bolje nego hrastovina. Danas je ciena cerovini 10 for. po hvatu u Mitrovici. Za gradju se u obće ne upotrebljava.

Žirom radja kao i lužnjak, a mogli bi reći, da su njegove žirorodne godine češće nego kod lužnjaka. Ali se žir cerov ne ceni toliko kao onaj od lužnjaka.

Usljed svoje velike sočnosti i bujnog razvijanja oštećeno je gotovo svako ojače deblo ledenim striekama, koje narod drži za gromove ozljede, te i ta predrasuda mnogo čini, da ga neće ni u nuždi da upotriebe za gradju na staju ili kuću.

Kod pomladjivanja pazi se — barem kod umjetnog — da se cer ne uvuće u novi naraštaj, te je prilika da će ga ovdje po vremenu nestati.

Grab, (*Carpinus betulus*).

Iza lužnjaka dolazi po svojoj množini u ovdjašnjim lugovima u prvi red — grab, jer od ove vrsti nalazi se mjestimice i ovećih, manje više čistih sastojina, a ima ga umetnutog i po hrastovim sastojinama ovdje onđe.

Grab je opasan takmac mladoj hrastovini osobito na položajih, koji njemu gode. Ali u umjerenom primjesku može biti i od velike vriednosti za uspievanje hrasta. To se opaža najjasnije u lugu Marakuši, gdje se u grabovim sastojinama nalazi po 0·2 hrastovih stabala, koja se odlikuju osobitom čistoćom debla i visinom uzrasta.

Karakteristično je, da se grabovina širi po suvljim i uzvišenijim položajima — po gredama; dočim se po nizama i po jarovitom tlu nigdje ne nalazi.

Grabovih sastojina ima najviše u Klenačkoj šumariji — oko 400 jutra.

Poprečna starost ovih sastojina može se uzeti — 60 do 80 god., te je prilika da će se izsjeći gotovo sve u tečaju prvih 20 god., čime će njihovo bitisanje kao zasebnih sastojina posve prestati, a njihovo mjesto zauzeti lužnjak.

Grabovo drvo ne ima ovdje kao tvorivo velike upotrebe; kao gorivo ceni se jako, te se plaća bolje nego cerovina. Narod uzima grabovinu samo za sitnije potrebe u svome gospodarstvu; najviše za držaljice kod svoga orudja, za osovine kod drvenih kola i tome slično. Poznato je, da je grabovina dobro drvo za tokarstvo, ali se za taj posao vrlo rijedko traži. Nego u najnovije doba našla je grabovina u tvornici g. A. Čericha u Mitrovici novu uporabu, na koju se ovdje do sada ni slutilo nije, naime proizvodnju drvene kiseline i drvene žeste, za koju se svrhu grabovina pokazala kao najizdašnije i najvrijednije drvo. Ova okolnost govori u prilog grabovine u toliko, da ju je vriedno primješavati hrastovini pri pomladjivanju, i to tim prije, što ona dobrotvorno upliviše i na uzrast i razvijanje hrastovine, i što će joj povodom fabrične upotrebe poskočiti s vremenom i ciena. Za suhu destilaciju dadu se doduše upotrebiti i druge vrsti, ali kao što je dokazalo iskustvo, grabovina daje najvrednije derive. Uz to joj je i ugaj od izvrstne vrednosti. Toliko zasvjedočavaju tvorničari za sada. Po vremenu neće biti tajna ni količina ovih derivata.

Od osobite je važnosti i to, što se za suhu destilaciju uspješno upotrebljava grabovina već i u prvoj svojoj mladosti. Obliće od 5 cm. promjera rentira se već upotrebljavati za tu svrhu; pa i panjevi sa krčevina imadu isto tako svoju vrednost u toj fabrikaciji.

Sve ove okolnosti govore u prilog grabovini i za to ne bi trebalo sasvim izbrisnuti ovu vrstu drveća iz naših šuma, nego

ju pridržavati u izvjestnoj smjesi sa hrastovinom, već i radi pospješavanja razvijanja hrastovih sastojina. Pri prvom predjivanju — čišćenju — eto vidimo, da može grabovina ne samo naplatiti trud, nego donjeti i hasne, koje do danas ne bijaše kod toga posla.

Brest, Ulmus.

Od roda brestova nailazimo po lugovima Petrovarad. imov. obćine tri odlike: brest prosti (*Ulmus cempestris*) brest plutasti (*ulmus suberosa*) i vez (*ulmus effusa*).

Prosti brest i vez rastu kao velika stabla, dočim se plutasti brest nalazi većinom kao čbun ili kao stablo podredjenog reda u pogledu debljine i veličine. Sve tri odlike mogu se smatrati kao primjesa u hrastovim sastojinama. Više ih se nalazi na ponešto nižim i vlažnijim položajima, osobito u Morovičkoj šumariji. U dolnjim šumarijama ima ga takodjer, no kao da mu tlo morovičke šumarije bolje godi. Tamo ima brestova od vrlo velike debljine; često od veće no što imadu susjedni hrastovi od iste starosti.

Karakteristično je, da su stari brestovi u morovičkim šumama posve zdravi sa svježim vrhovima, dočim su ovršci okolnih njihovih hrastovih susjeda u velikoj mjeri suhi i u deblu bolestni. Suh brest upravo riedka je pojava, dočim se hrastovi suharevi na sve strane opažaju.

Brestovo drvo ne ceni se ovdje mnogo. Narod ga ne upotrebljava za gradljiku osim izminičnih slučajeva. Najviše ga upotrebljavaju za kolarske svrhe — za glavčine (dok je mladje i zato zgodno drvo) a biti će i za druge kakove sitne stvari. Za kolje kod ogradijanja rabi se takodjer redje, jer je, zabiljeno u zemlju, od kratka veka.

Pa ni sami trgovci ne osvrću se mnogo na njega. Za njih je kod izgledanja na prodaju raspisanih stabala glavna stvar broj hrastova. Ove zadnje oni razgledju, mjere i izpituju, a na brestove i druge vrsti jedva da se i osvrnu. Ako se desi, da koji brest ima lijepo, čisto, pravno i poduze deblo, onda ga

dadu izrezati na planke, a sve ostalo izsieku u hватове за гориво.

Brestovina kao gorivo ima istu cenu kao i hrastovina na ovdašnjim pijacama. U mlađim sastojinama takmi se brest dosta silno sa hrastom, te mu je i dosta opasan takmac, s toga se već kod prvog proredjivanja mora iztrebljivanjem suzbijati.

Naročito škodi on hrastovom pomladku svojim snažnim izbijanjem iz svojih ploho razširenih žila, izgledje da se ovim putem više širi nego svojim sjemenom.

Razumnim vodjenjem posla kod proredjivanja, mogu se njegovi štetni uplivи oslabiti, ali se brest neće moći iz hrastovih sastojina u ovdešnjim šumama nikada iztriebiti, što u ostalom nije ni nuždno jer je poznato, da hrast najbolje uspjeva u smjesi od drugih vrsti drveća.

Jasen, *Fraxinus excelsior*.

Jasen se nalazi u ovdešnjim šumama mnogo redje nego li brest. Da li je ta vrst tečajem vremena izsječena ili je od uvek redja bila, to se pouzdano ne može reći. Toliko se zna, da se u Morovičkoj šumariji danas vidi, naročito u onim zabranima, koje su poplavi izložene, ima vrlo mnogo mlade jasenovine. I za to i jest upravo čudno, da se starih stabala, tako malo po tamošnjim starim hrasticima opaža. Prilika je, da je ta vrst radi svoje dobre gorivne snage a i radi prikladnosti za stolarske i kolarske poslove prošlih vremena više napadana i sječena, nego što je sječen brest, te možda je uslijed toga i spala na manji broj. U obće riedko se gdje i nadje ovdje koje stablo, koje se odlikuje svojim liepim i čistim uzrastom. Što je još tu, to je većinom lošije kakvoće — kratka debla, čvorovito ili krivo, naročito ono od starije dobe. U mlađim hrastovim sastojinama nalazi se pojedinih eksemplara od liepa uzrasta; a to naročito na ponešto barovitim položajima; premima takovih položaja pa i opet se ne nailazi nigdje na jasenovo stablo.

Karakteristično je, da se ne nalazi jasenja tamo, gdje dobro napreduje grab.

U šumariji Klenačkoj, osim u Vitojev. i jednom dielu Grabovačkog Ostrva, vrlo riedko nailazimo na jasen. U Kupinskoj nalazi ga se u Kup. Gredama i Čenjinu — u lugovima, koji su manje više podvodni i baroviti, kao što je Vitoj. ostrovo i pomenuti dio Grab. ostrova.

U Surčinskoj šumariji je jasem posve riedka pojava, kao i u drugim lugovima Klenačke i Kupinske šumarije, izuzam one, koje tu napomenusmo

Može biti, da bi jasena bilo i po drugim lugovima, da ga narod bolje štedi. Ali okolnost, što on ima u gazdinstvu naših seljaka širu upotrebu, može da bude uzrok, da je odtud iztrebljen u starije doba, te nije ostalo ni sjemenjaka, da se prirodno tamo razširi.

Jasenovinu rabi naš narod najviše za svoje orudje i sprave, tako za kola, naročito za naplatke, rude, lotre, šarage, lievče; za gredelje kod pluga i druge slične stvari. Od debljih stabala rado prave pokućstvo: stolove, ormare, stolice, postelje itd., a ponegdje i burad a osobito lužnice.

Jasen je mogo izčeznuti i uslijed jakih zima. U toj predpostavi utvrđuje nas zima od god. 1890/1. god., kada je gotovo sav jasenov podmladak u morovičkoj šumariji od studeni izginuo, te se na taj način hrastov podmladak od njegove utakmice prirodnom pomoću oprostio. I danas se vide po tamošnjim zabranima suho golo granje i stabala, koja se usiljavaju, da se iz dolnjeg diela debla na novo podignu.

Ovih pet vrsti drveća spada u rod glavnih; sve ostale imadu manje više podredjenu vrednost, te se pri uzgoju ovdašnjih sastojina trpe samo dotle i u toliko, u koliko je nuždno, da je tlo zastrto kakovim takovim drvećem, te da ne leži bezkoristno do vremena sječe onih sastojina, u kojima se nalaze.

U red ovih potonjih vrsti spada: Klen (*acer campestre*), žestika, (*A. tataricum*); vrsti topola, i to siva i biela, zatim jasika (*P. tremula*), jagnjed (*P. nigra*); onda vrsti divjeg voća: jabuka, kruška, redje divja trešnja; nadalje obje odlike lipe, nekoliko vrsti vrba.

U većoj množini dolaze lipa samo u jednom lugu, koji leži u Fruškoj gori — Mihaljevcu — gdje će se sve to više širiti povodom niskog šumskog gospodarenja, kao što prevladjuje mjestimice i po drugim dielovima ove planine. Bukve ne ima nigdje a isto tako ni jovovine, izuzam onoga, što se vidi ovdje onđe izpod bajera Save u vidu čunja

Od čunja nalazimo po ovdašnjim šumama: liesku, drien, (*cornus mas*), svib (*cor. sanguinea*), glog (*crataegus oxiacantha*), crni trn (*Prunus spinosa*), zovu (*sambucus nigra* i *S. racemosa*) udikovinu (*viburnum opulus*), trušljiku (*Ramnus frangula*), kuriku (*Evonymus europea*), zimoles (*Ligustrum vulgare*), divju ružu (*rosa canina*) i možda još koja vrst. Od povijuša (*Schling-pflanzen*) nalazi se vrlo često bršljan (*Hedera helix*), vinova loza (*vitis vinifera*), pavitina (*Clematis vitabla*), orlovi nokti (*Lonicera xylosteum*). Borovica (*Juniperus communis*) vidja se samo u Fruškoj gori u lugu Mihaljevcu; isto tako ruj (*Rhus cotinus*). Od nametnica nalazimo na dvie vrsti imele: žute i biele, svake vrsti mahovina i gljiva.

Čunja ima manje više svuda osobito pod hrastovim sastojinama. Pod grabovinom ga ima mnogo manje; u većem sklopu neima gotovo nimalo. Pod hrastovim sastojinama ima ga vrlo mnogo tamo, gdje su ove razredjene. No i tu se opažaju velike razlike; u obće ima manje drača u onim lugovima ili njihovim dielovima, koji su više izloženi poplavi.

Ova okolnost, što pod hrastovom sastojinom drač tako bujno napreduje, velika je smetnja za prirodno pomladjivanje pomoću oplodne sječe, a nije manja ni za čistu. Povodom toga mora se preduzimati krčenje ovih zadnjih sjećina, te umjetno pomladjivanje preduzimati, što se i preduzima svuda, gdje se taj posao najamninom naplaćuje.

U otvorenim šumama nije ovaj drač od štete, jedno što zastire i čuva tlo od sunčane žege, a drugo što se njime narod koristi siekući ga za ogrev i pruće.

Liesku sieče danas narod za poplet više nego za obruče. Prije 10—15 godina imadjaše ovo obruče veliku prodju za

Srbiju za t. zv. šljivare. Pošto se suve šljive danas više izvoze u vrećama, to prestade i tražnja obrućeva.

Od ostalog čunja ima tek upotrebe dren, koji se upotrebljava za palceve na kolesima u vodenici i suvačama, no kako se obe ove vrsti mlinova suzbijaju parnim mlinovima, to već i ova upotreba naginje svome kraju.

Nego u novije doba raste tražnja palica-štapova. — Za ovu svrhu traži se naročito drenovina, svibovina, manje ljeskovina a često i mlada hrastovina. Za ovu robu plaćaju trgovci po 15—20 for. od tisuće u šumi uz sjeću o svome trošku.

Sve ovo rašće, što smo dosele naveli, i koje se po lugovima ove imov. obćine nalazi, napreduje veoma dobro, a to je i pojmljivo, kada se uzme na um, da je sve to drvlje zauzelo svoje položaje i stanište s malom iznimkom prirodnim putem — bez čovječijeg uticaja.

Gospodarenje i uprava imovne obćine gradiške.

(Nastavak.)

B) Uprava.

Vrhovnu upravu i nadzor vrši prema ustanovi §. 1. Naputka C. država i to putem šumarskog odsjeka visoke kr. zem. vlade te posredovanjem vladinog (odnosno zamjenika vladinog) povjerenika.

Za rješavanje autonomnih agenda postavljeno je zastupstvo, koje zastupa gospodarstveni odbor i predsjednik.

Za stručnu upravu postavljen je gospodarstveni ured, a ovomu su podredjene tri kotarske šumarije, ona u Novskoj, u Novojgradiški i Oriovcu.

Za neposredno čuvanje šuma namješteno je kod tih kotarskih šumarija sveukupno 28 lugara i 18 stalno namješćenih lugarskih pomoćnika.

Osoblje gospodarstvenog ureda sačinjava:

1. nadšumar, kao upravitelj gosp. ureda;

2. šumski procjenitelj,
3. protustavnik, koji je ujedno i računovodja;
4. pisar;
5. šumarski vježbenik;
6. tri dnevničara;
7. kontrolni lugar, koji obavlja kontrolu nad uvozom drva u Novugradišku;
8. podvornik.

Autonomni dio imovne obćine zastupa u gospodar. uredu predsjednik, koji je dužan sve spise gospod. ureda, izim onih, koji se tiču osobnih odnošaja činovničtva, supodpisati.

Izim toga predstavlja on zajedno sa upraviteljem i proturstavnikom upravu blagajne.

Osoblje pojedinih kotarskih šumarija sačinjava:

1. kotarski šumar, kao upravitelj šumarije;
2. šumarski pristav kod kotarske šumarije u Novskoj, odnosno po jedan šumarski vježbenik kod ostalih dviju kotarskih šumarija;
3. povremeno namješća se prema potrebi po jedan dnevničar kod svake kotarske šumarije;
4. za čuvanje šuma postavljeni lugari, odnosno lugarski pomoćnici.

U obseg kotarske šumarije u Novskoj spadaju gospodarstvene jedinice I—XII, sastojeće se iz 10 lugarskih, ili ukupno 17 čuvarskih srezova. Ukupna površina šuma u tom obsegu zaprema 20.791 jutro.

U obseg kotarske šumarije Novogradiške spadaju gospodarstvene jedinice XIII—XIX, sastojeće se iz 8 lugarskih ili ukupno 16 čuvarskih srezova. Površina šuma te šumarije iznosi 19.827 jutara.

U obseg kotarske šumarije u Oriovcu spadaju gospodarstvene jedinice XXI—XXXI, sastojeće se iz 10 lugarskih ili ukupno 13 čuvarskih srezova sa ukupnom površinom od 17.731 jutara.

U pogledu osoblja gospodarstvenog ureda jest od osobito nepovoljnog upliva činjenica: 1. što je upravitelj gospodar-

stvenog ureda ujedno član i uprave i manipulacije blagajničke; 2. što je protustavnik ujedno i računovodja.

Upravitelj gospodarstvenog ureda, kako nam je poznato, treba bar $\frac{1}{3}$ vremena, da se bavi nadzorom u šumi. Za to vrieme manjka dakle manipulativni član blagajne.

Zakon propisuje doduše, da upravitelja zastupa u njegovoj odsutnosti najstariji tehničar. Nu kako je kod gospodarstvenog ureda izim upravitelja namješten još samo jedan šum. tehničar (naime reditelj, jer se namještenom privremeno šumarskom vježbeniku bez državnog izpita blagajna, odnosno zastupanje povjeriti nesmije), koji treba da takodjer udovoljuje svojim vanjskim službenim dužnostim, naravno je, da može prečesto nastati slučaj, da blagajna ostane bez jednog manipulacionog člana.

Upravitelj i procjenitelj izim toga što u više slučajeva moraju zajedno službovati u šumi, prečesto moraju zajedno izbivati i na raznih strana izvan ureda. Pa kad bi se to i dalo, što nije moguće, udesiti, da obojica izmenice polaze u šumu, zadala bi svakokratna primopredaja blagajne, koja je, a i mora biti vrlo obširna, toliko posla, da obojici i protustavniku-računovodji ne bi preostalo vremena za ostale uredovne poslove.

Upravitelj morao bi biti samo suodgovorni član blagajničke uprave, a manipulativni član ne može nikako zajedno biti, ako se hoće, da blagajnički poslovi u redu teku.

Protustavnik jest, kako smo rekli, i protustavnik i računovodja t. j. on treba, da manipulira ujedno i s knjigami blagajničkimi i sa novci. A to je s računarskog stanovišta, osobito kod tako zamašnih računarskih poslova, kakove nalazimo kod imovnih obćina, nesmisao. Protustavnik imovne obćine uz najbolju volju i najveće naprezanje nije u položaju, da svojoj dužnosti onako, kako treba i kako to propisi i računarska pravila iziskuju, udovolji. Posljedica je tomu, kao i činjenici, koju smo gore iztaknuli, da jedan član blagajničke manipulacije prečesto odsutan biti mora, da se u blagajničku manipulaciju uvlači momenat osobnog povjerenja. Protustavnik mora bar pomoćne knjige povjeriti komu drugomu, u našem slučaju dnevničaru, u

koga, pošto ga ni dovoljno nadzirati ne može, mora veliko povjerenje imati.

Osobnom povjerenju kod računarskih i blagajničkih poslova u obće neima mjesata, a kamo li povjerenju u privremeno namještenog dnevničara.

Od upravitelja i protustavnika iziskuje se, da osobno odgovaraju za manipulaciju blagajničku. Oni to nisu kadri, te su prema tomu samo tu, da eventualno nekrivi mogu nastradati.

Namještenjem jošte jednog stalnog zaprisegnutog činovnika ne samo da bi se svalio preogroman teret sa upravitelja i protustavnika, i tim obezbjedila blagajnička manipulacija, nego bi se upravitelju omogućilo, da se više bavi šumom, i tim mu se omogućila nuždna kontrola, bez koje mora uprava nazadovati, na neprocjenivu štetu imovne obćine.

Kod kotarskih šumarijah osobito nam u oči pada nerazmjeran obseg šuma pojedinih šumarija. Svaki će, tko je iole prozrio u šumarstvo, morati dozvoliti, da kotarski šumar naprsto ne može upravljati, nadzirati i ovršivati poslove, što ih iziskuju šume od 20.000 jutara. Uz preznatne pisarničke poslove mora šumar da s vida pusti šumu, za koju je lih postavljen.

Zakon iziskuje, a i svakako je nuždno, da kotarski šumar bar dva puta u mjesecu pregleda svaki srez. Upravitelj prve šumarije primjerice imade 17 čuvarskih srezova, i to baš vrlo razštrkanih. Ima ih takovih s jedne strane, od kojih može po dva do tri u jednom danu pregledati, ali ih ima i takovih, za koje treba dva i više dana.

Prema tomu mora upravitelj te šumarije bar 20—25 dana na mjesec samo pregledavati srezove. Uzmimo k tomu doznake, procjene i radnje, koje u toliko zabavljaju šumara, da prigodom ovih ne može uz put i srez pregledati, vidimo, da šumaru ne samo ne preostaje vremena za pisarničke, uredovne radnje, već da ni vanjske radnje obaviti ne može.

Kod gradiške imovne obćine još je poprijeko tu jedna osebujnost.

Kotarski šumari nisu tu obvezani držati službenog konja, a za obavljanje vanjskih poslova imadu odštetu sastojeću iz 33^{1/3} forinte na mjesec kao putni paušal, — bez ikakove dalnje naknade.

Tko pozna naše slavonske odnošaje, posvjedočiti će mi, da šumar sa pet danjih ekskurzija mora prekoračiti svoj paušal, a da uz to samo svom staležu primjereno živiti može.

Putnim tim paušalom se šumar samo odbija od šume, njemu prestaje šuma biti miljenicom, naprotiv, on ju mora smatrati razlogom materijalnih kalamiteta.

Nazori, da li šumar mora ili ne držati svog vlastitog za službu sposobnog konja, mogu se razilaziti; dopušćam, da imade i dosta slučajeva, u kojima se šumar svojim konjem ne može shodno poslužiti. Ali baš u našem predjelu ne ima absolutno razlogâ, koji bi govorili proti držanju konja po upravitelju šumarije. Naprotiv, već nerazmjerne skupoća najmljenih podvoza s jedne strane, te lakoća dobavljanja hrane za konja, nalažu s razloga prištrednje šumaru, da drži konja.

Šumar, koji već mora držati konja, laglje će se uputiti na put, nego onaj, kod koga je svakokratna ekskurzija skopčana ponovnim izdašnim novčanimi žrtvami.

U šumaru se mora podržavati ljubav k šumi, jer će ga samo ova sprijateljiti sa težkim zvanjem. Ako li mu je šuma pako uzrokom materijalnih kalamiteta, težko će se ikada za nju ugrijati.

Po tomu držim, da je u obće, a naposeb kod nas neizbjegivo nuždno, da se upravitelj šumarije bezuvjetno providi vlastitim konjem za službenu porabu. Naravno je, da valja šumaru omogućiti, da može i držati takova za službu sposobna konja.

Za osobne potrebe, koje putovanja iziskuju, svakako je takodjer nuždno poskrbiti.

Najpravednije odmjerivanje naknade za te potrebe bezuvjetno su dnevnice, već i s toga, što ove iziskuju točno vodjenje dnevnika.

Po dnevniku može se kontrolirati ambicija i uporabivost šumara u obće; i najpravednije je, da onaj, koji više putuje, i veću odštetu dobije.

Kao pripomoć, a i vlastitog usavršenja radi dodieljen je kotarskom šumaru, kako smo gore rekli, po jedan šumarski vježbenik, odnosno kotarskoj šumariji u Novskoj, po jedan pristav.

Po mom shvaćanju, vježbenici su zato tu, da se vježbaju. Oni su nam pomladak, koga nam valja pripraviti za buduće težko i ozbiljno zvanje. Preobterećivanje ovih, prečesto suhoperštnimi, jednoličnimi pisarničkimi poslovi, nemoguće je u čovjeku mladom, nadobudnom podpirivati ljubav k šumi, koja će ga jedino moći učiniti valjanim šumarom.

Po mom skromnom mnjenju, šumar ne bi smio ni jednu zgodu propustiti, da vježbenika u šumu ne povede ili gdje moguće sukcesivno i pošalje. Tamo se uči šumarstvo. Kod gradiške imovne obćine uživaju šumarski vježbenici, dodieljeni šumarijam, posebni putni paušal u iznosu od 8 for. $33\frac{1}{3}$ novč. slovi: osam for. $33\frac{1}{3}$ novč.) na mjesec.

Tu komentara, držim, da ne treba.

Po tomu su ti vježbenici faktično voditelji uručbenog zapisnika, obračunavatelji i provadjači prijavâ.

Svim trim kotarskim šumarijam dodieljeno je, kako gore rekli, 28 lugara i 18 stalnih lugarskih pomoćnika. Da se razumijemo, valja mi spomenuti, da su lugarski pomoćnici kod gradiške imovne obćine namješteni za čuvanje šuma, te imadu posebni srez, ali su podčinjeni lugaru, koji je odgovoran zimi za svoj i njihov srez.

Izim toga, ti pomoćnici, jer su mesta lugara jednom za uvjek sistemizovana, služe kao pomoćnici 5—10 godina, prečesto bez izgleda na »lugariju«.

Osebujnost kod lugara gradiške imovne obćine jest, da su svi lugari okonjeni, te za uzdržavanje konja dobivaju mjesečno 2 for. 50 novč.

Izim toga opстоји za cielu gradišku imovnu obćinu samo jedan razred lugara, oni su najme svi jednakо plaćeni.

Kako šume gradiške imovne obćine obuhvaćaju 58.300 jutara, odpada na svakog lugara 2082 jutra šumskog tla. Kako lugar može, osobito u napučenih prijedjelih nizine, čuvati 2082 jutra, svaki će si moći sam prosuditi. Ne mienja tu mnogo na stvari, što je po prilici za $\frac{1}{3}$ tog sreza postavljen lugarski pomoćnik, jer, kako smo rekli, lugar je i za taj dio sreza odgovoran.

Predstavimo si vriednu hrastovu šumu od 2000 jutara. Koliko li se može počiniti u njoj u jednom samo danu štete, ako lugar i najsavjestnije i na konju (koji mu obično smeta) čuva šumu.

Pomoćnik lugarski, koji ima i ne ima izgleda poslie 10 i više godina postati lugarom, svakako je stavljen na veliku kušnju. Tu treba zbilja mnogo ambicije, da se iz njeg učini danas sutra dobar lugar.

Postane li takav pomoćnik ipak jednom lugar, zaključio je svoju karieru. Bio on najpošteniji i najmarljiviji, ili do stanovaite granice protivno od toga, — ista mu korist. Svakako je to škakljivo čuvanje šuma.

Da li lugar imade držati konja ili ne, priepono je pitanje. Ali svakako stoji, da će biti mnogo slučajeva, gdje je konj lugaru ne samo suvišan, nego dapače ga smeta u službovanju.

U obsegu imovne obćine novogradiške imade strmih brdskih, zatim manje strmih i konačno dobar dio močvarnih šuma. Nikako ne može stojati, da uz sve te okolnosti može lugar konja trebati. Zašto su baš svi okonjeni, neznam.

Ta uredba, kako vidimo, preživila se je; tu je neobhodno potrebita radikalna promjena.

Nepovoljnosti kod blagajničke manipulacije dale bi se ukloniti, kako smo spomenuli, namještenjem jednog činovnika.

Tim bi ujedno upravitelj gospodarstvenog ureda znatno odterećen bio u uredskom svom poslovanju, i po tom mnogo više mara posvetiti mogao šumi.

Nepovoljni odnošaji kotarskih šumara mogli bi se, uz gore pomenuto odštećivanje za službena putovanja, jedino ukloniti pomnožanjem šumarija.

Ima ih, koji u tom slučaju preporučuju pomnožanje osoblja kod pojedinih šumarija; nu po mom mnienju težko da bi se time cilj podpuno polučio.

Obično kod šumarijih sa više osoblja, tek jedan i dva, i to najmladja, rade za sve.

Kod šumarijih sa manjim osobljem mora svaki svoje mjesto izpunjavati, predpostaviv naravno svrsi shodnu kontrolu od zgora.

Broj lugara morao bi se mal ne podvostručiti. Za lugarske pomoćnike valjalo bi samo toliko mjesta ustrojiti, da valjan pomoćnik imade izgleda bar nakon dvo- do trogodišnjeg službovanja postati lugarom.

Za lugare valjalo bi svakako postaviti bar 3—4 plaćevna razreda, tako da marniji imadu izgleda na boljak.

Držanje službenih lugarskih konja moglo bi se mirne duše posve ukinuti.

Da je radikalna promjena u upravi, u smislu gornjih predloga nuždna, možemo već iz sliedećega razabrati:

Glasom odnosnih zapisnika napreduju šumske štete slijedećom progresijom :

Šumskih šteta bilo je popriječno			
godine	slučajeva	u ukupnoj vrednosti od for.	O p a z k a
1875	1976	4772	4145 for. više
1880	5175	8917	7077 » »
1885	8753	15994	12625 » »
1890	11700	28619	9739 » »
1894	15523	38358	

Iz toga vidimo, da je broj prijavljenih i vrednost počinjenih šteta ogromna i da godimice sve više napreduje.

Glavnim razlogom tomu je svakako, uz rastuće potrebe žiteljstva, nedostatno čuvanje šuma.

Prema gornjem odpada na jednog lagara 554 prijave na godinu, predočujuć štetu u iznosu od 1370 for.

Lahko je moguće, da lugar uz srez od 2000 jutara, koji prijavi na dan poprječno skoro dva slučaja, ne može pronaći. Po tomu bi oko 38.358 for. samo u toj grani uprave bilo na godinu za imovnu občinu izgubljeno.

Jedan samo izlet u naš koji srez može svakog uvjeriti, da potonji račun nije pretjeran.

B. H a j e k.

Kulture na Grobničkom polju.

Iz opisa Narod. Novinah od 26. svibnja 1894. razabrali smo, da su se slušatelji kr. gos.-šum. učilišta u Križevcima zaputili te godine na primorski Kras i Kranjsku, a tom prigodom da su pregledali i nasade na Grobničkom polju i opazili, da su nasadi od omorike, bielog i crnog bora osušeni, a uzrok tomu, da je bio taj, što je sadnicama već kod presadjivanja korenje osušeno bilo, kako im je tamošnji lugar natuknuo.

Što se tiče tih kultura na Grobničkom polju, to ēu ovdje o istim spomenuti ono, što sam na moje oči video. Te kulture potiču iz godina 1882—1883 i obimlju površinu od četiri rali, a izvedene su na taj način, da su u dva reda bile posadjene sadnice ruske vrbe (*Salix malensis*) a u treći red sadnice omorike, bielog i crnog bora. Vrbovo šiblje ili reznici bili su 1 do 2 cm. debeli i primjerno dugački, dočim su biljke omorike, bielog i crnog bora bile 2—3 godine stare, kad su presadjivane i u onaj par, kada sam tu kulturu video, dobro su se držale.

Nakon treće godine imao sam sreću tu kulturu opet vidjeti; taj put opazio sam, da su vrbovi reznici potjerali šibljike iz korenja, koje su do 1 metar visoko narasle; omorikove, kao i

biljke bielog i crnog bora bijahu već polovicom osušene a nisu za cielo to vrieme u visinu niti najmanje rasle, izim što su se kod nekojih biljka dolnje grančice kao lepeza raširile.

Tom prigodom opazio sam, da su uz cestu, uz koju je ta kultura ležala, i to u drvoredu starijih topola manjkava mesta sa mladima 3—4 metra visokima topolovima sadnicama popunjavana, koje su sadnice u rastu dobro napredovale. Odtud zaputio sam se preko cieleg Grobničkog polja u selo Grobnik; bilo je to mjeseca srpnja, kad je na tom polju azijatska vrućina vladala, te sam putem opazio, da se je kukuruz, koji je jedva preko pol metra visoko narasto, sasma osušio, a isto tako i korun.

Poslie dviye godine nadjoh se opet na Grobničkom polju u ljetno doba, a kako me zanimalo, zaputio sam se i opet u istu kulturu. Taj put nadjoh dvie trećine vrbika izsušena, od bielog i crnog bora ne vidjeh ni jednu zelenu biljku — sve osušeno, od omorike, od koje je bilo više stotina sadnica posadjeno, nabrojio sam samo 10 komada, koje su se još zelenile, nu i te nisu ništa u visinu narašle, već su samo dolnje grančice raširile. Ja, lugar i cestar, koji je ondje uz cestu jarak čistio, izpukasmo nekoliko osušenih sadnica od omorike, bielog i crnog bora, te se iz istih osvjedočih, da im je šljunkasto tlo, u komu je žilje 20—30 cm. duboko stajalo, sasma toplo i suho bilo; to isto nadjoh i kod toplovih sadnica, koje su uz cestu posadjene bile; dao sam naime nekoje osušene iskopati i opazio sam, da su u tlo plitko posadjene. Bilo je u istom drvoredu i zdravih sadnica, od kojih su nekoje kiridžijaši prelomili, te i od takovih dadoh nekoje iskopati i kod tih vidjeh, da im je žilje duboko u tlu stajalo i vlage imalo. Kod takovih prilika naravski da je težko šumu podići; tuj se ima najprije iztražiti način, kako bi se u ovom podnebju, položaju i tlu kod presadjivanja sadnica postupati imalo, da uspješno porastu.

Nu ako šumar prirodne odnošaje dotične okolice pomnije prouči, ubrzo će nadoći, kojim mu je putem udariti, da s prirodom ruku o ruku ide. Kod sadjenja sadnica na Grobničkom

polju, gdje žega i suša svaku biljku u rastnji uništaje, naravno, da nije tako lahko mlade sadnice uzgojiti i podići. Tu valja uzeti u obzir, da je ginećim sadnicama u prvom redu kriva, sunčana žega i južni suhi vjetrovi, koji šljunkasto i pjeskovito tlo brzo izsuše, tim više, što se kiša u takovu tlu brzo u dubljinu stegne i nikakove vlage ne zadrži. To je prva i najvažnija točka, koju moramo na um uzeti.

Kako već znamo, sade se na močvarnom tlu sadnice u humiče (slogiče); na šljunkastom i sunčanoj žegi izvrgnutom tlu pako, koje se brzo suši, morati ćemo baš obratno saditi t. j. saditi ćemo biljke duboko u zemlju, a to ćemo najbolje učiniti, ako u izkopanoj jami još jednu jamu za sadniciu izkopamo. Taj postupak zвати ćemo sadnja u »jamjamu« i obaviti ovako: Za presadnju 3—4 godišnjih biljka na suhom tlu dovoljna će biti prva, tako rekuć zaštitna predjama u širini od 45—60 cm. a s dubljinom od 30—40 cm., samo se po sebi razumije, da širina jame zavisi od razgranjenja žilica sadnice, koju hoćemo presaditi. Kada smo predjamu izkopali, onda ćemo u toj jami za predsadnicu drugu jamu izkopati i sadnicu u nju posaditi. U predjami sadržavati će se vлага duže u tlu, koja će biljki hraniva pružati i od suše i sunčane žege i bure u prvoj mladosti štititi, a i padnjuvša kiša slivati će se u predjamu i mulja nešto naneti, što će biljki dobro doći.

Kanimo li sadnice na takovom zemljištu na gusto saditi, onda ćemo grabu široku i duboku po veličini sadnice izkopati i u tu grabu tek jamu za sadnice izkopati i iste presaditi. Za uspjeh svjedoče nam one topolove sadnice ukraj ceste, koje su duboko sa korenjem u tlo ukopane bile, dočim su one plitko usadjene od suše uništene.

Kod izbora, koju bi vrst drveća na Grobničkom polju i na sličnih mjestih na primorskom krasu saditi imali, valja osim botaničkoga obzira, u prvom redu obzir uzeti na odnosaje pučanstva dotičnog kraja. Kako je poznato, u gorskom kraju ne igra poljodjelstvo veliku ulogu, nego se pnčanstvo više manje stokom uzdržava, — prema tomu bi izbor imao

najprvo pasti na listnate vrsti drveća, a od tih opet na one, koje nam priroda sama tako rekuć prstom pokazuje. Te vrsti drveća pako jesu: hrast, medunac, grab crni, topola crna i kanadska, jasen crni, briest, koprivić, pajasen, maklen i drugi neznatni šiprak. Te vrsti drvlja imale bi se uzgajati u obhodnji, koja nebi niža od 10—12 godina bila.

Iz gornjega jasno proizlazi, od kolike su važnosti po šumarskovo: botanika, zatim nauka o stojbini i podnebju. Ako šumar nije podpuno upućen u te osnovne šum. znanosti, onda će njegov šumogojstveni rad u ovakovim kritičnim predjelima biti eksperimentiranje, koje više puta sa velikim troškom skopčano biti može. Na takav jedan slučaj naišao sam u obćini Grižane. Rečena obćina nabavila je naime pred nekoliko godina žira lužnjaka iz brodskoga kraja i s njime jednu vododerinu od 10 rali zasijala. Kako mi je tamošnji načelnik kazivao, nije ta kultura uspjela, što mu posve vjerujem.

Na istoj rudini, gdje je žir hrasta lužnjaka sijan, sijalo se je kašnje 2—3 godine bagremovo sjeme u leje, koje je i klijalo, ali za mjesec dana nebi mu ni traga. Tko hoće iz bagremova sjemena biljke odgojiti, treba drugčije sa sadnjom postupati, jer se iz sjemena biljke lasno ne odgajaju, inače bi pod svakim bagremom, koji obilno sjemenom radja, bilo na hiljade biljka, ali ipak ni jednu ne nadjemo, da je iz sjemena ponikla, već malo ne sve iz žilja. Na istoj rudini opazio sam, da se je počelo sa bagremovi izdanci (živičnjaci) pokuse pratiti, a bilo je tih sadnica 40 do 50 komada od 50—70 cm. visokih, koje su i u istoj visini ostale, kako su pred 2 do 3 godine posadjene i nešto se malo samo pri zemlji razgranile; isto tako bilo je u blizini bagrema, topolovih sadnica od 1 do 2 metra visokih i, kako mi tamošnji načelnik reče, posadjene su prije 2—3 godine skupa sa bagremovima, ali u rastu ne napredaju ni jedne ni druge, akoprem zemljiste ima plodonosna tla i dosta je vlažno, na komu trava bujno raste, te bi podpuno odgovaralo obim vrstima drveća. Tuj sam opazio i nešto malo sadnica i crnog bora od 1 metar visine, koje takodjer redomice ginu, jer im nije mjesto, gdje su posadjene.

Iz svijuh tih opažanja, ključio bih ja, da naši mladi šumari ne imaju dovoljno prakse, koja je baš kod sjetve i sadnje toli nuždna; taj posao ne da se tako lako iz knjiga naučiti, ako se šumar sam ne lati ručnoga rada, pa sam svojom rukom sve načine sjetve i sadnje izvadiao ne bude. Vlastiti šumarevi prsti, to je najsigurniji kultivator, rekao je pokojni profesor Henschl na bečkom šumarskom kongresu god. 1890.

Ja to napominjem za to, jer mi je poznato, da ako se naš mladi šumar tomu ručnomu radu još u školi ne nauči, u praksi — kada izadje jednom iz škole — težko da će se naučiti. Naučiti će se doduše i u praksi, ali kada? Onda kada mu se dva tri eksperimenta izjalove, kao što smo to u ovoj razpravici na vidjelo iznigli.

Neka mi se ove rieči, kao staromu šumaru ne uzmu za zlo, jer sam ih napisao u najboljoj nakani za napredak našega šumarstva.

G. Ettinger.

§. 4. pril. D. šumskoga zakona.

Uporaba ovog §. kod obračunavanja naknada šumskih šteta, prouzročenih »sječenjem, rezanjem ili trganjem vršika, ogranaka ili granja stabala«, jeste prečesto u praksi posve kriva, temeljeći se na krivoj predpostavi.

Za primjer navadjam šume bjelogorice ove županije, u kojima se za svaku granu, odsječenu za ogrev ili komad selske gradje, naknada obračunava na temelju gore spomenutog §-a šum. zakona; ova se uporaba pače tako daleko tjera, da se i u onom slučaju, kada se sa suhog stabla stup ili grana, ili kad se sa zdravog stabla suha grana posječe, ista zakonska ustanova uporabljuje. Takovo obračunavanje odgovara doduše slovu, ali nipošto smislu rečenoga §-a.

Provadjući mrtvo slovo zakona, počinjaju se na taj način takove zablude, odnosno nesmisli, da je tako obračunana od-

šteta kadkada veća od vriednosti cieleg stabla, sa kojeg je samo jedna grana skinuta, jer se je jednostavna vriednost ove jedne grane dvostruko do četverostruko zaračunala.

Posvemašnja neopravdanost uporabe §. 4. kod posjeka grane sa suhog stabla ili suhe grane sa zdravog stabla proizlazi jasno iz dotične zakonske ustanove, dočim je naime u daljnoj alineji toga §-a jasno rečeno, u kojem slučaju se rečeni §. u onom smislu rabiti ima, kada se za temelj obračunanja odštete uzimlje dvostruki sadržaj odsječene drvne mase, — taj slučaj stupa naime tek onda u kriepost, kada je tim posjekom šteta (Beschädigung) samom preostalom stablu nanešena, koje oštećenje može tako veliko biti (vidi 3. alineju istog paragrafa), da se je bojati, »da će u obće zaostati rastenje **ozliedjenih** stabala« ili »da će **ozliedjena** stabla usahnuti«. Pita se sada, u čemu se sastoji ta ozlieda i bojazan nepovoljnog uplivanja na rast stabla, kad se sa suhog stabla jedna grana, ili sa zdravog stabla suha grana odsječe?

Isto tako neopravdana je uporaba ovog paragrafa kod obračunavanja naknada za štete, kada se sa zdravog stabla po koja zdrava grana posječe, — po načinu u ovoj županiji, a sjegurno i drugdje, gdje si žiteljstvo na taj način, uz predmjevu, da što manju šumsku štetu učini, koju granu za ogrev, ili za sitniju gradju prisvoji.

Nu kao što — listačama bar — odsječenjem jedne grane nije nikakova neposredna šteta nanešena, isto tako ne može se u većini slučajeva ni posredna šteta po dotično stablo konstatirati, jer: 1) posjekom grane bude krošnja kao proredjena, te slobodnjim pristupom zraka i svjetla radnja preostale krošnje posješena, a i manjak lista skoro se naknadi; 2) obično stoje takove grane, koje se najviše odsiecaju, posve nizko, te su puno puta tako zvane panoge, koje ili se mogu kao samostalna stabla smatrati, ili ako su doista grane, tada dapače nepovoljno uplivaju na pravilni razvitak dolnjeg diela debla; a 3) takove se štete dogadjaju većim dijelom u starih sjeći dospjelih sastojina, gdje o kakovoj ozliedi niti govora biti ne može. Pogibelj

po razvitak ili daljnji obstanak listnatoga stabla može samo onda nastati, ako se stablo prevrši i oko 50% krošnje odstrani.

Napokon poznat je postanak i razlog te ustanove spomijanog §-a, a taj jeste, da se s jedne strane zaprieći, a s druge strane podpuna odšteta osigura, da ide za zapriječiti ter štetu naknaditi kod stabala, koja su u svrhu brsta ili nastira okresana. Ovo kresanje, koje je osobito štetno na crnogoričnom drvetu, je jedina vrst šteta, koja podpada pod način obračuna naknade po ovoj ustanovi. Ovakovo tumačenje nalazi se i u dopisu cisilitavskog ministarstva za poljodjelstvo, na ono za unutarnje poslove od 31./10. 1873. br. 5707, gdje se prisvojeno drvo, kojeg se vriednost za topredmetnu naknadu proračunavati imade, tumači sliedećim :

»Unter dem am Schlusse der vorstehenden Alinea gebrauchten Ausdrucke »gefreveltes Holz« ist die Astholzmasse (d. i. die Masse der zur Streugewinnung abgehauenen oder abgeschlagenen Aeste), und nicht die Schaftholzmasse (d. i. die Masse des beschädigten verwundeten Stamme) zu verstehen.«

Razlika medju »kresanjem« i odsiecanjem grana, kako je ovdje opisano, vrlo je velika. Kresanjem siže se u najvređniji dio krošnje i sama se krošnja vidljivo oštećuje, jer je svrha što više sitnih sa lišćem ili list producirajućih grančica pribaviti, uslijed čega ogoli deblo te uplivom prevelike insolacije ili zime često kora na listači razpuca i drvo se u vrhu sušiti počme; ili zaostaje u rastu, jer mu je premalo grančica ostalo, koje ne mogu službu assimilacije ciele negdanje krošnje obaviti, dok nove grančice ne narastu. U takovim slučajevima nastaje osobito kod crnogorice i ta pogibelj, da takova mjesta po gribovih u tolikoj mjeri napadnuta biti mogu, da stablo nikada posve ne ozdravi, a uslijed toga se i pogibelj od kukaca povećava.

Konačno nastaje pitanje, kako da se naknade ovakovih šteta u skladu sa propisi š. z. od g. 1852. proračunavaju?

Proračunavanje po §. 3. pr. D. š. z. čini se, da bi bilo posve krivo, jer se izrično u uvodu predpostavlja ona kradja drva, »pri kojoj se ne odsjeku ili ne odtrgnu vršci, ogranci ili granje.«

Reć bi da možemo uzeti, da je ova vrst oštećivanja, o kojoj smo netom govorili, šumskomu zakonu nepoznata vrst oštećivanja, jer nije u zakonu posebice navedena, nu zakon je i ovakovu mogućnost predvidio, jer, dočim je u §. 72. ž. zak. ustanovljeno obćenito načelo za obračun naknada, iztaknuto je u §. 10. pril. D, da se sve one štete, koje posebice u tom pri-lugu navedene nisu, na temelju ovih ustanova proračunati imadu. Prema tomu imala bi se oštećenja, o kojih smo netom raz-pravljali, a tiču se listača dospjelih sjeći, uzeti kao »kradja drva«, gdje može biti i posrednih šteta, koje će po svojoj naravi podpunoma obračunom po §. 3. pr. D. š. z. naknadjene biti.

Jul. Vraničar,
kr. žup. šumar. nadzoznik.

LISTAK.

Osobne viesti.

Imenovanja i premještenja. Ban kraljevinah Hrv. Slav. i Dalm. obnašao je imenovati Josipa Gulina, kot. šum. gradiške im. obćine kr. kot. šumarom I. razr. kod kr. kot. oblasti u Gračacu, te kr. kot. šumara, Nikolu Dembića premjestiti od kr. kot. oblasti u Djakovu k onoj u Belovaru.

Družtvene viesti.

Zapisnik sjednice hrv.-slav. šumarskoga društva, obdržavane dne 20. travnja 1897. u Zagrebu u sgradi Markov trg br. 3. pod predsjedanjem presvjetlog gospodina Marka grofa Bombellesa i u prisutnosti p. n. gg. podpredsjednika F. Zikmundovsky-a, J. Havasa, te p. n. gg. odbornikah Sl. Rossipala, B. Hajeka, M. de Bone, R. Fischbacha, D. Laksara, J. Vraničara, I. Partaša, tajnika A. Borošića, te p. n. g. gradj. savj. K. Waidmana kao gradjevnog vještaka.

Predmeti viećanja.

Točka 1. Čitanje zapisnika odborske sjednice od 25. ožujka 1897.

Nakon pročitanja bude zapisnik bez primjetbe ovjerovljen po odbornicima I. Partašu i J. Vraničaru.

Točka 2. Razprava o gradnji šumarskoga doma i muzeja.

Prvi družtveni podpredsjednik g. V. F. Zikmundovsky izvješće, da su zamoljeni tehnički vještaci pregledali družtvu predložene natječajne nacrte za gradnju šumarskoga doma, te odnosno svoje pismeno vještačko mnenje predložili poroti, izabranoj za podieljenje nagrada. — Porota je na dne 9. travnja t. g. obdržavala svoju sjednicu te je, usvojiv u cijelosti mnenje gg. gradjevnih vještaka, predložila, da se raspisana prva nagrada od 1500 kruna dopita graditeljem Aleks. pl. Aigneru i Gjuri Carnelutiu, sastaviteljem nacrta, označenog hrastovim listom u okrugu.

Zatim da se druga nagrada od 1000 kruna razdieli tako, da se od te svote dopita W. Jelineku, sastavitelju nacrta pod naslovom »Artemis« 600 kruna, a H. Hectoru pl. Eckeblu, sastavitelju nacrta pod lozinkom »Oculi« 400 kruna, te konačno, da se po družtvenoj upravi nabavi nacrt, sastavljen po gradjevnoj tvrdci Fischer i Hrubi u Zagrebu. — Gradjevni vještaci predlažu družtvenoj upravi, da za gradnju upotrebe nacrt, označen sa hrastovim listom u okrugu. — Družtvena uprava izložila je prema predlogu porote sve stigavše projekte kroz osam dana na javni uvid občinstva u maloj saborskoj dvorani, a izvjestitelj predlaže podjedno, da se nagradjeni nacrti kao i za nabavu preporučeni nacrt posebnim izaslanstvom predlože na uvid Nj. preuzv. g. banu, kao pokrovitelju hrv.-slav. šum. družtva i kao glavaru zemlje i to tim više, što družtvena uprava ide zatim, da se u šumarskom domu iznajme zemlji prostorije, potrebite za šumarsku akademiju.

U potonjem predmetu obratila se je družtvena uprava u smislu zaključka gosp. odbora na visoku kr. zem. vladu glede oznake potrebitih prostorijah i osiguranja odnosne najamnine, te će se upr. odboru o tom podnjeti izvještaj, čim dotični visoki odgovor stigao bude.

Isto se je tako obratila družtvena uprava u smislu zaključka upr. odbora od 25. ožujka 1897. na slavnu zagrebačku občinu molbom, da se jasnije ustanove uvjeti, pod kojim gradska občina daruje gradilište za šum. dom i muzej hrv.-slav. šum. družtvu, te će se i o tom upravljujućem odboru podnjeti izvještaj, dok pregovori zaključeni budu.

Konačno se predlaže upr. odboru, neka bi stvorio zaključak o tom, komu da se povjeri izradba detalnih nacrta i troškovnika, kada da se rasprije jeftimba za gradnju družtvene sgrade, te da izabere tehničkog nadziratelja, koji bi bio u toj stvari stručnim savjetnikom gradjevnog odbora i družtvene uprave.

Upravljujući odbor uzimlje na znanje izvještaj i usvaja predloge g. podpredsjednika F. Zikmundovskya te zaključuje:

a) da se u poklonstvenu deputaciju, koja će imati nagradjene nacrte predložiti na uvid Preuzv. g. banu, izabere družtv. predsj. presv. gosp.

Marko grof Bombelles, te družtveni podpredsjednici vel. g. Zikmundovsky i J. Havas;

b) da se gradnja šum. doma i muzeja izvede prema naertu označenom hrastovim listom u okrugu, koji je dobio prvu nagradu, te upotrebi fačada i unutarnje razdieljenje toga naereta uvaženjem promjenah, predloženih po vještacima ili takvih, koje bi nastati mogle uslijed eventualnih posebnih zahtjeva vis. kr. zem. vlade obzirom na smještenje šum. akademije u družtvenoj sgradi. — Nadalje zaključuje upr. odbor, da se tvrdeci Fischer i Hraby za nabavu predloženog naereta ponudi svota od 200 for.

c) da se ovlasti gradjevni odbor, neka nakon toga, što budu dovršeni pregovori sa gradskom obćinom glede ustupa gradilišta, te sa vis. kr. zem. vladom glede osiguranja najamnine za prostorije za šum. akademiju, dade sastaviti detailne nacrte i troškovnike i po tom samu jeftimbu razpiše, razdielivši pri tom stalnim načinom gradjevne radnje.

d) Tehničkim nadzirateljem gradnje izabire upr. odbor p. n. g. gradj. savj. K. Waidmana, koji to podjedno prihvaća, a u pogledu dopitanja nagrade istomu zaključuje se, da će se ista ustanoviti naknadno, dok se vidi, k liki će posao s tim nadzorom spojen biti.

e) Konačno zaključuje upr. odbor neka bi družtveno predsjedništvo sazvalo upr. odbor u sjednicu tek onda, kada jeftimba gradjevnih radnja provedena bude, izuzev slučaj prieke potrebe.

Točka 3. Izvješće se uprav. odboru, da je kr. drž. šumarija u Rujevcu najavila lug. Stevana Pribičevića, Janka Adamovića, Dragana Sotinu, Milovana Stamboliu, Teodora Opalića, Radu Tomaševića, Adama Komlenića, Nikolu Beku i Milivoja Kleščića za pristup u družtvo kao članove II. razreda.

Uprav. odbor zaključuje, da se najavljeni lugari primaju u družtvo kao članovi II. razreda.

Nakon toga bude sjednica zaključena, a ovaj zapisnik u sjednici upr. odbora od 17. kolovoza 1897 pročitan, ovjerovljen i podписан.

Šum. i gospod. knjižtvo.

Mittheilungen aus dem forstlichen Versuchswesen Oestereichs. Heft 22. Ueber den Einfluss der Witterung auf den Baumzuwachs. Von Josef Friedrich 4 fl.

Pietsch: Katechismus der Feldmessknast fl. 1.08

Pohl: Grundzüge einer Dienstpragmatik für Verwaltungen grösster Güter fl. 3.

Woditschka: Die Drahtriese, eine neue und billige Bringungsart für Gebirgsforste kr. 40

Placzek Dr.: Vogelschutz oder Insectenschutz?

Različite viesti.

Kaukazka konkurenca. Rusko ministarstvo za poljodjelstvo i domene razpisalo je za 1. rujna t. g. dražbu na 2,250.000 jelovih, omo-rikovih, borovih, bukovih, hrastovih, briestovih, kestenovih, javorovih i lipovih stabala. Ta stabla nalaze se u guvernementu Kutais, u šumarijama Očemčirskoje i Gudautskoje. Kako iz dražbenoga oglasa razabiremo, odpada na listače circa 33% a na četinjače 77% od gore spomenutog broja stabala. Medju listačama zastupana je najjače bukva, naime na 80%. a na ostale odpada 20%. Ako uzmemo, da je hrast zastupan sa tek 5%, onda bi od prilike došlo 40.000 hrastovih stabala na prodaju. Rok ugovora ustanovljen je sa 15 godina, tako da bi na godinu došlo 150.000 stabala pod sjeću. Procena iznala po kubičnoj stopi za bukovinu 1 (jednu) kopejku, a za ostale vrsti dravlja 2 (dvije) kopejke, što bi po kub. metru iznala od prilike 41, odnosno 82 novčića. Za našu hrastovinu čini se, da ne ima pogibelji, jer je hrastovina u gore naznačenim kaukazkim šumama jako slabo zastupana; kako je u ostalim kaukazkim šumama, to nam za sada nije poznato.

J. K.

S i t n i c e .

Ebanovina spada medju najdličniju vrst datulja. Stablo joj je visoko, a u visini se dieli u grane sa sivom i crnom korom; lišće joj je dugoljasto, sjajno, kožasto, na gornjoj strani tamnozeleno a na dolnjoj srebrene boje. Plod joj je jajastog oblika, mekanog tečnog mesa, koje podsjećava na najfiniju jabuku. To stablo raste u južnoj Aziji, a ponaj-pače na Ceylonu i Madagaskaru; od toga stabla potiče drvo, koje se obično zove ebanovina. Za ebanovinu znalo se je već u prastaro doba, te je ona sačinjavala glavni predmet trgovine grada Tyra. Čini se, da etiopska ebanovina nadmašuje indijsku i to radi svoje crne boje, tvrdoće i lakoće, uslijed česa su ju puno upotrebljivali za kipove. Dad danas rabi se u stolarstvu najviše ebanovina sa otoka Ceylona i Madagaskara. Bijel je kod toga stabla veoma debela, biela i mehka kao i kod ostalih vrsti dravlja, dočim mu je drvo — srčika — posve crno i tvrdo; taj nagli prelaz boja od čudnovatog je kontrasta. U trgovini razlikuju se tri vrsti

ebanovine; najljepša je ona sa otoka Mauricijusa, a prodaje se u kusovima od 20—40 cm. debljine te 2—6 metra duljine. Drvo joj je liepo tamno crno, jako gusto, težko, te se dade fino politirati kao slonova kost Zalibog, u srčiki je malo ne uviek puknuto, što joj puno od vriednosti uduzimlje. Iza ote dolazi tako zvana portugalska ebanovina, koju Portugalcii iz Brazilije uvažaju; ona ima ista svojstva kao i prvanja, samo se razlikuje u tom, što ima ljubičastu boju sa zelenkastima žilicama. Treća vrst ebanovine potiče takodjer iz Brazilije, a boja joj je hrdjasta. Usljed tih raznolikih boja čini se, da će ove dve zadnje biti odlike od one prve. Tvrdoća i gustoća ebanovine je tolika, da ona ne može plivati. Kada gori, tada miriši veoma ugodnim, aromatičnim mirisom; dok je još svježa, a i neko vrieme, nakon što je posjećena, oštrogia je okusa, ali nije otrovna. Boja drveta biti će intenzivnija, ako se drvo, čim se posječe, na dulje vremena ukopa u zemlju.

Cont. H. Z.

Da nam divlja perad ne odleti iz dvorišta. Ima ljubitelja, koji rado drže divlju perad u dvorištu. Poznato je, da se takva divljač — labudi, patke i ine ptice — rijedko kada posve opitome, osobito ako im životnim uvjetom nije bar približno udovoljeno, za to i nije čudo, ako nastoje pobjeći iz sužanjstva. Radi toga im se osakačuju krila i perje; da se pak s jedne strane liepe ptice ne nakaze, a s druge strane da se željena svrha postigne, najbolje ćemo uraditi, ako ptici očupamo nekoliko peraca od prvog sglavka krila, te zatim taj dio oštrim nožem tako odrežemo, da se ostali dio krila ni malo ne ozliedi. Ono malo krvi susstavi se sa običnim pepelom. Drugi način, koji se obično kod većih ptica — labudova, roda, čapalja — rabi, jeste taj, da se prvi sglavak sa tubastimi klješti zdropi i to samo na jednom krilu, zatim se to mjesto čvrsto podveže tankom žutom ogaljenom žicom, uslijed česa se isto ubrzno osuši i odpade. Tako osakačene ptice brzo se umire, a kod sklopitih krila ne opaža se ni najmanje, da im jedan članak sa nekoliko peraca fali.

J. E-r.

Zmija savladala orla. Iz Kuršumlije pišu »Zastavi« ovo: U selu Žuču, srezu kosaničkome 11. o. mj. ulovio bješe jedan veliki orao zmiju, smuka. Da bi ju učinio bezopasnom, orao joj svojim pandjima probije glavu i tako zakačenu na jednom noktu od pandje poleti s njome u vis. Ljuta prisojkinja, još u životu, dugačka metar i pol, a debela kao obična ruka čovječja, brzo se omota oko orlovih nogu pet do šest puta i tako ga sputa, da nogama nije mogao maći. Njihova borba u zraku trajala je skoro čitav sat. Izmučeni i malaksali orao nije mogao da izvuče svoju pandju iz zmijine glave, pa ovako malaksao i sputanih nogu sklopi svoja krila i zajedno sa zmijom padne na otoku Toplice, baš do same sudnice občine žučke. Taj prizor promatrali su seljani, koji bjehu pred sudnicom

na zboru. Žučki kmet predje preko rieke, ubije zmiju i onako zamotanu oko nogu te velike ptice grabljivice donese ju pred sudnicu, gdje ju odmotaju i orla puste na slobodu. Ali umorena ptica ne moguće više letjeti. Noge su joj bile izranjene od zmijinoga stezanja i koža sva sljuštena. Dugo je orao lagano skakutao pored rieke, dok na nj ne naidjoše čobančići, koji ga ubiše, ne znajući za njegovu borbu sa zmijom.

Izum, risa uhvatiti; (polak istine — polak latinštine. Poznavao sam jednog starog šumara, odnosno jagara, koji je za dugih zimnjih večeri običavao svojim prijateljima kod dobre čaše vina i lule duhana štogod iz svoga pripećenja pričati. Izmedju ostalih evo jedne:

»Jednoč, bilo je to još za onih dobrih starih vremena, dok je u našim šumama svake vrsti divljači u obilju bilo, izadje nalog od ravateljstva gospoštije na sve šumare: da se dva risa, po mogućnosti odrašćena, i to par, mužko i žensko za menažeriju našeg presvetelog grofa uhvate i donešu.

Uhvatiti dva risa ne bi bilo baš težko, ali se tuj ne bi smjela kojekakova mudra gvožđja upotriebiti, kojimi bi se zvier ozliedila ili za uvjek osakatila, te za menažeriju nesposobna bila; već je tuj trebalo risa nekako nadmudriti, što nije baš lasno, jer znamo, da je ris fina prefrigana mačja zverka, koja ima oistar sluh, dobar vid i pri tom umije se vešto verati po drveću.

Nije čudo, da je zabuna gospoštijских činovnika bila velika. Ja sam u ono doba bio još mlad lovački djetić, ali ipak sam nešta znanstvena znao i učio, ali kraj svega toga imao sam još uvjek više žedje u grlu, nego novca u kesi. Medjutim dok su si drugi o tom predmetu glavu razbijali, zaputim se ja mirno u šumu, jer sam za jedan par toga skota znao, te sam si već odavna preduzeo postreljati ih, samo sam očekivao, dok im koža bude u najvećoj cieni. Sobom sam poneo ništ više, nego dvie karike, dvie palice i jedno uže tri hvata dugačko, a pri tom sam si sam rekao: »Veselo, Vencličko, to je što za tebe, sada možeš pokazati, da nisi kukavica i da nešto više znadeš, nego li do tebe drže.«

Bilo je nekako mečavno vrieme i zemlja omekšala, tako da sam odmah po tragu opaziti mogao, kuda su moji risi odkasali. Sliedeći im trag ubrzo sam spetio, da se je mužjak na debeli javor pripao. Tri puta sam oko drveta obišao, dok sam toga skota opazio na jednoj debeloj otoci medju listnatim grančicama jedva tri stope poviš mene. On je mene zaista odavna motrio, al sam se ja učinio, kano da ga ne vidim; na to zabodem palicu u zemlju i objesim na istu svoj kaput i zatim otidjem dalje, kano da se tuj ništa pripetilo nije, da potražim polako drugi trag, kojega sam ubrzo našao i sliedio, dok nisam i ženknu na sličnom drvetu opazio. I ovdje sam uradio sve kao i kod onog prvog, samo s tom raz-

likom, da sam tuj mjesto kaputa hlače na zabodenu palicu objesio. Na to se povratim k onomu prvomu, — i zaista, kako sam si mislio, tako je i bilo! Ris je moj kaput tako dugo ukočen gledao, dok se nije sasma umorio i oči sklopio; a spavao je i hrkao kao pilana.

Sada mi je bilo lasno svladati tog deliju, — došuljav se tihano do njeg, uhvatim ga s jednom rukom za kapicu, a s drugom u isti mah metnem mu kariku na laloke i privežem oko vrata; sad sam mu bio goso. Dok sam ja taj posao s mužakom obavio, zaspala je i ženka, kojoj je ista sudbina u dio pala!

To vam bijaše nenavidnost od mojih drugova, kad sam oba risa kući doneo! Svaki je htio znati, kako sam ih pohvatao, ali im ne héđoh moga majstorluka odati. Moj ponos nije bio malen, ja sam u duhu već gledao dekret za šumara, ili najmanje punu šaku bielih škuda grofovskе milosti.

Kad sam sav veseo k dvorn došao, zatražio je svjetli grof, da mu pripovjedim moj majstorluk; a kada sam mu ja sve istinito i vjerno izpripovjedao, pruži mi milostivni gospodin grof svoju zlatnu burmuticu s pohvalnim riečima: »Vencličko je vragometski dječko; evo, nek uzme jedan štipac iz moje burmutice!« J. E.—r.

Šumski šameevi. U svrhu boljeg sačuvanja šumskih kultura i osiguranja granica šumskog posjeda, izkopati će se u području kr. nadšumarskoga ureda u Vinkovcima tečajem ove godine 40.903 metara šamca. Ta radnja izdiana je jeftimbenim putem za svotu od 4826 for., a to iznaša na tekući mettr 11·8 novčića, dočim je procena iznašala 15 novč. po metru. Šamac ima biti izkopan; 1 metar duboko, 1·5 metar gore, a 0·5 metra dole široko.

Oglas.

Svršeni slušalač c. kr. visoke škole za zemljoteštvo u Beču, koji je položio ispit za samostalno vodjenje šumskog gospodarenja i koji se sada nalazi u zemaljskoj službi, traži mjesto **šumara** ili **šumarskog pristava** u privatnoj službi.

Pobliže pod «**Šumar 99**» post. rest. Orahovica.

Broj 4260
1897.

0 -

Na temelju drvosječne osnove za godinu 1897./8. kao izvadka glavne prometne dena 1889. prodavat će se dne 4. rujna 1897., u pisarni podписанog ureda putem

Stavka	Šumski kotar	U području političke obćine	U šumskom predjelu	U sjećini broj	H r a s t o v i h		
					Broj stabala	sadržaj u	
						ciepanje	gradja
						m. ³	
1	Sv. Ivan Žabno I.		Kosturač	9 i 10	325	125 ₆₆	484 ₆₇
2			Novakuša	8 i 10	568	254 ₁₂	1293 ₇₇
3			Bukovac	8 i 10	111	102 ₅₄	2 · 5 ₆₈
4		Farka-ševac	Šikava	8 i 10	315	530 ₅₂	530 ₈₂
5	Čazma		Komuš. lug	9 i 10	161	311 ₈₁	314 ₃₁
6	Kloštar Ivanić		Glogovnica	9 i 10	197	430 ₁₇	522 ₆₀
7	Križ		Veliki Jantak	9 – 10	475	769 ₁₅	1294 ₂₈
8	Čazma		Mali Jantak	9 – 10	513	1087 ₅₀	1152 ₃₆
9		Marča Kozarevo	dio 8 do 10	958	1019 ₆₃	903 ₅₇	
10	Kloštar Ivanić		Žutica	9 i 10	609	1334 ₁₉	1340 ₈₀
11		Vukovje	Velika Dišnica	2 – 10		—	—
12			Ilovska lug	dio 6 – 10	1194	2335 ₁₅	1149 ₈₄
13		Garešnica	Medjuvodje Garešničke	9 – 10	126	234 ₉₆	137 ₅₃
14		Hercegovac	Selište	4 – 10	2182	2676 ₉₃	1312 ₅₃
15		Garešnica	Petkovača	8 – 10	117	142 ₅₉	99 ₈₆
16	Belovar Broek V.	Ivanska	Drljež	8 – 10	129	457 ₈₅	120 ₃₂
17	VI.		Kreševina	dio 7 – 10	326	392 ₄₉	61 ₄₆
18		Gudovac	Žabjački lug	9 – 10	198	544 ₀₀	352 ₆₅
Sveukupno				8504	12748 ₅₇	11276 ₅₀	

glas.

osnove, odobrene naredbom visoke kraljevske zemaljske vlade broj 42.092 od 30. stupašmene dražbe niže izkazana hrastova i bukova stabla.

staba			Bukovih stabala				Udaljenost do prve željezničke postaje	
drvu	Procienbena vrednost	broj	debilo-vina	grano-vina	Procienbena vrednost			
željez. podvlaki	for.	nč.	m. ³	for.	nč.			
14 ₇₀	4507	76					Sv. Ivav Žabno 3.1 klm.	
21 ₂₀	11844	79					Sv. Ivan Žabno 3.7 klm.	
—	2460	96					Gradec 8.6 klm.	
—	9023	94					Sv. Ivan Žabno 4 klm.	
46 ₁₀	5264	41					Gradec 17.8 klmt.	
70 ₁₀	8712	92					Vrbovac 21.4 klmt.	
101 ₆₀	16541	11					Križ 8.1 klmt.	
143 ₈₀	18649	92					Grad Ivanić 13.1 klm.	
85 ₅₀	14831	26					Vrbovac 21.2 klmt.	
57 ₅₀	18453	—					Grad Ivanić 4 klmt.	
—	—	—	4342	11530 ₀₅	5167 ₇₇	28805	04	Kutina 6 klmt.
155 ₈₀	26359	24					Banova jaruga 7.8 klm.	
19 ₉₀	3186	80					Vel. Zdenci 20 klm.	
38 ₇₀	35148	14					Vel. Zdenci 12.9 klm.	
7 ₆₀	1917	86					Kutina 22.1 klm.	
14 ₁₀	5040	44					Belovar 17.9 klm.	
5 ₆₀	4385	12					Belovar 8 klm.	
6 ₇₀	8301	40					Rovišće 2.5 klm.	
808 ₅₀	194624	07	4342	11530 ₀₅	5167 ₇₇	28805	04	

Uz slijedeća bitne uvjete:

1. Biljegovane propisno sastavljene ponude, žaobinom od 10% procjenjene vrednosti obložene, dobro zapečaćene, moraju najkasnije do 4. rujna 1897. do 11 sati prije podne, kod podписанog ureda predane biti, te na omotu točno stavku dražbenog oglasa sadržati, na koju glase.

2. Kupita stabla hrastova može dostačac u njemu povoljne svrhe zraditi, izuzam stupaca za plot iz krupnih grana i tesanih kolaca za plotove — dočim neizradjeni dielovi stabla kao vrhovi, granje, trešće i odpadci vlastništvo imovne občine ostanu.

3. Kupita bukova stabla (pod stavkom 11.) može dostačac izraditi u njemu povoljne svrhe u cijelosti do debljine granja od 10 cmtr.

4. Za izradbu i izvoz kupljenih hrastovih stabala ustanavljuje se rok do 1. travnja 1898. i od 1. listopada 1898. do 1. travnja 1899.

5. Za izradbu i izvoz kupljenih bukovih stabala (stavka 11.) ustanavljuje se rok do 1. travnja 1900.

6. Kupljena hrastova stabla smije kupac samo u dobi od dana oprobrenja dražbe po vis. kr. zem. vladu do 1. travnja 1898. zatim od 1. istopada 1898. do konca ožujka 1899. obarati izradjivati i izvažati, dočim će se izradba i izvoz u vrieme od 1. travnja 1899. dozvoliti samo u slučaju nepredvidljivih i dokazanih zapreka, na opravданu molbu kupca, ali će isti biti dužan naknaditi štetu na naraštaju prema ugovoru.

7. Odmah nakon obznanjenog mu oprobrenja dražbe po vis kralj zem. vladu ima kupac cielu dostačnu svotu uplatiti, dočim će mu se stabla samo po razmjeru uplate predati.

8. Pobliži uvjeti mogu se uviditi kod podписанog ureda, zatim kod šumarije u Sv. Ivanu, Čazmi, Kl. Ivaniću, Garešnici, Bereku i Belovaru.

Gospodarstveni ured im. občine križevačke.

U Bjelovaru dne 25. srpnja 1897.

Upravitelj :

Hajek.

SADRŽAJ.

	Strana
<i>Kroz Bosnu i Hercegovinu. Priobćuje profesor Fran Ž. Kesterčanek</i>	399—432
<i>Vrsti drveća, njihovo uspjevanje i uporaba u šumama Petrovaradinske imov. obćine. (Nastavak)</i>	432—440
<i>Gospodarenje i uprava imovne obćine gradiške. (Nastavak).</i> Piše B. Hajek	440—448
<i>Kulture na Grobničkom polju.</i> Piše J. Ettinger	448—452
<i>§. 4. pril. D. šumskoga zakona.</i> Piše Jul. Vraničar, kr. žup. šum. nadzornik.	452—455
<i>Listak Osobne viesti: Imenovanja i premještenja.</i>	455
<i>Družtvene viesti: Zapisnik sjednice hrv.-slav. šumarskog društva</i>	455—457
<i>Šumarsko i gospodarsko knjižtvo.</i>	457—458
<i>Različite viesti: Kaukazka konkurenčija</i>	458
<i>Sitnice: Ebanovina.</i> — Da nam divlja perad ne odleti iz dvo- rišta. — Zmija savladala orla. — Izum, risa nhvatiti. — .	458—461
<i>Šumski šancevi.</i>	461—464
<i>Oglasni</i>	







