



Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga društva

Izdaje

Upravlj. odbor hrv.-slav.
šumarskoga društva.

Uredjuje Josip Kozarac.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1896.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga društva.

Šumarski list.

Br. 12. U ZAGREBU, 1. prosinca 1896. God. XX.

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.

O razgranjivanju drveća.

Piše Josip Etinger.

Kako u prirodi motriti možemo, razgranjuje se šumsko drveće prema položaju na kojemu raste. Stabalca iz sjemenja na otvorenom polju izrasla, počmu već od prve mladosti od ozdo razgranjivati se i širiti, te pridržuje taj karakter razvoja sve do skrajnje svoje starosti; usuprot stabla, koja u gustom sklopu rastu, ne razgranjuju se kao ona prva, već im ostane deblo više — manje čisto. I tako svako stablo raslo osamice, ili u sklopu nastoji da se osigura prot raznim elementarnim nepogodam, tim više, jer je od prirode odsudjeno, da na onoj grudi zemlje, na kojoj je niklo i poginuti mora.

Držalo se je, a i još se drži, da je zadaća razgranjivanja na otvorenom prostoru izraslih stabala ta, da štiti tlo od sunčanoga žara i suhih vjetrova, da ga dakle održi svježim. Akoprem habitus malo ne sviju vrsti drvlja u potpunom skladu sa tim nazorom stoji, to ipak ima i takovih vrsti drvlja, kod kojih se granatost ne sudara sa gore istaknutom zadaćom, a među tima je u prvom redu naš jablan.

Tko pozna jablan, nitko ne će moći utvrditi, da on sa svojim uzrastom, odnosno svojom granatošću tlo si svježim uzdržati može, pošto mu grane stuboške u vis rastu. Osim jablana ima još i drugih vrsti drvlja, kojima grane mjesto u širinu, u visinu rastu, kao što su *Quercus pyramidalis*, *Ulmus caprestris* pyr., *Cupressus sempervirens*, *Cupressus thuyoides* i dr. Uzevši habitus netom navedenih vrsti drvlja u

obzir, ne možemo pristati uz mnijenje, da su grane jedino u tu svrhu, da čuvaju tlo od izsušenja, nego mislimo, da je njihova zadaća jošte jedna druga, naime ta, da čuvaju deblo, odnosno najmladji drvni sloj i mladu koru od elementarnih nepogoda —: vrućine, vihra, leda, naglih promjena temperature i t. d. Da ti elementarni ekstremi u istinu mogu štetno djelovati na stabla, koja su u naponu svoga rasta, svjedoče nam razne pogriješke i bolesti drveta i kore, kao što su to: razpukline, upale, curenje soka i stima pogriješcima skopčane i uvjetovane bolesti, kao što su rak i ine. To nam dokazuje i na pol oklaštreni jablan, koji se nije radi ničesa drugoga osušio, već radi toga, što je na oklaštreanom dielu kora ostala bez zaštite granja, te usljed vanjskih na nju nepovoljno djelujućih upliva nije više mogla normalno obavljati svojih funkcija. To isto dokazuju nam i mlade preveć naglo i preveć riedko proriedjene sastojine: ispucana kora, suhobrkost, zaostajanje u visinorastu i dr., a to su sve posljedice nagle promjene odnosno nepovoljnog upliva klime i temperature usljed toga, što su stabalca ostala bez medjusobne zaštite, koja u sklopu nadomješćuje zaštitu od granja.

* * *

Da granje ne ima tu svrhu, da uzdrži tlo svježim, mislim, da će se donekle moći i sa sljedećom činjenicom dokazati. Mjeseca kolovoza namjerio sam se na težake, koji su kopali grabu, koja je dielila dva posjeda (dioba je uzsliedila usljed segregacije); i graba je bila metar duboka te je prosiecala 80 godišnju hrastovu šumu, a za tim tekla preko polja i livada. Ne malo sam se začudio, kada sam opazio, da je izkopano tlo u šumi bilo puno suše od onoga na otvorenom polju, akoprem je šuma u prilično dobrom sklopu bila*). I sami težaci rekli

*) Da je ta tvrdnja istinita, dokazao ju je i prof. Dr. E. Wolny u svojoj razpravi „Untersuchungen über den Einfluss der Pflanzendecken auf die Grundwasserstände“. Dotični stavak glasi: „In einem mit Waldbäumen oder mit krautartigen Pflanzen besetzten Boden bildet sich im Verlauf des Sommerhalbjahrs selbst bei grösserer Mächtigkeit der Bodenschicht (95 cm.) Grundwasser entweder gar nicht oder nur vorübergehend, während in dem nackten Erdreich unter sonst gleichen Bedingungen eine stetige der Niederschlagsmenge entsprechende Zunahme bis zu bedeutender Höhe, unter Umständen bis zur Oberfläche des Bodens stattfindet.“ Vidi: Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik, Band XVIII. Uredn.

su mi, da im je puno teži posao sa kopanjem bio u šumi, nego li izvan šume. Tom prilikom dao sam si izkopati nekoliko mladih jedno- i dvogodišnjih iz sjemena poniknutih hrastića, koji su poradi preveć suhoga tla uginuli.

Iz gornjega pako sledi: akoprem je dotična sastojina u dobrom sklopu uzdržana, ipak nije bila kadra tlo ni u dubljinu od jednog metra svježim održati, što više, to isto tlo je na otvorenom polju bilo puno vlažnije, nego u šumi. Što pako vriedi za cielu sastojinu, to će sigurno vriediti i za pojedina stabla. Obzirom na ovaj uginuli hrastov mladik još mi je sliedeće primjetiti: ja sam posijav u oveću posudu žira odgojio iz istoga dvie godine stare hrastiće i to u pivnici, gdje su u tmini pivnice uz pomno zalievanje već prve godine 40 cm. visoko izrasli, dočim je žilje im još dulje bilo. To sam mislio, da moram spomenuti, da ne bi tko pomislio, da su oni hrastići, koje sam ja izkopati dao, uginuli za to, što niesu imali dovoljno svjetla.

* * *

Ako uzmemo u obzir razliku izmedju vlage tla na otvorenom polju i u dobro sklopljenoj šumi — kako sam ju ja našao — moramo doći do zaključka, da prekomjerno proriedjivanje ne može imati za posljedicu izsušenje tla, kao što se to do sada držalo i drži; ukažu li se pako na dotičnoj proriedjenoj sastojini štetni pojavi, tada ih moramo prvo svesti na nepovoljan upliv prirode na vanjske, naglo izvržene dielove stabla, nego li na poremećeno djelovanje stojbine. Svatko će morati priznati, da se stojbina, ako iole odgovara dotičnoj vrsti drvlja, ne može za 2—3 godine tako pokvariti, da bi se to odmah, i tako eklatantno na sastojini poznati moglo. Štetne posljedice, koje se na prekomjerno proriedjenoj sastojini opažaju potiču dakle nedvojbeno iz neposrednih, a ne tek iz posrednih uzroka.

Kako se iz svega toga vidi, niesmo mi šumari još podpuno proniknuli djelovanje pojedinih prirodnih pojava i upliv stoj-

*

bine na pojedine uzgojne oblike, jer tek što smo u misli, da smo stanovito pitanje riješili, bane pred nas nov pojav, koji nam svu logiku prvanjih naših dokaza iz temelja poremeti*).

Bosansko šumarstvo na milenijskoj izložbi.

Šumište u zaposjednutim zemljama iznaša 2,709.039 ha; od toga otpada na državu 2,157.269 ha a ostalo na privatnike. Od gornje površine zapremaju visoke šume 1,446.366 ha. niske šume i čbunovi 993.814 ha, a alpski pašnjaci 127.454 ha. Popriečni prirast iznaša po hektaru

	kod punog porasta; kod reduciranog porasta	
U visokoj šumi	3.3—4.9 m ³	3—3.4 m ³
„ niskoj šumi	3.8	3.4
„ čbunovima	—	0.1—2.6

Uzme li se u obzir, da od visokih šuma otpada na državu 44.783 ha čiste jelove šume, 51.273 ha čiste omorikove, 31.414 ha čiste borove, 110.858 ha čiste hrastove. 579.996 ha čiste bu-

*) Upozorujemo čitatelje na sliedeću razpravu Dra Metzgera, polag koje granje još jednu drugu važnu — po Dru Metzgeru dapače najvažniju — zadaću obavlja, naime da održi ravnoesje, odnosno stabilitet stabla. Sada znamo dakle već tri zadaće, koje grane obaviti imaju: 1) čuvati tlo (pod stablom) od izsušanja; 2) čuvati deblo, odnosno kolanje soka od elementarnih nepogoda, i 3) očuvati stabilitet stabla osobito proti buri. Koje je dakle prava zadaća granatosti? — Ako netko uztvrdi da čovjek ima ruke za to, da radi, netko će mu priznati, da istinu govori; ako drugi opet uztvrdi, da čovjek ima ruke zato, da jede, a ne da radi, jer da ima i takovih ljudi, koji ništa ne rade, a ipak moraju jesti, i to — s rukama, tada ćemo i tu teoriju morati odobriti, akoprem naoko stoji sa prvom u oprieci... Nu kao što je sa ljudskim rukama, tako je i sa granjem stabla: i jedno i drugo je organ bez kojega jedan individuum, jedno društvo (bilo ljudi, bilo stabala) obstati ne može. Tamo, gdje je potrebno, rade svi ljudi jednog društva, i rastu sve grane jednog stabla; tamo, gdje to nije nužno, gdje je rād jednih nadomješten radom drugih, ili gdje su jedna stabla zaštićena drugima, a ova opet trećima i sve tako do ruba šume, gdje stabla počimaju sve većma granati, — tamo ne moraju svi ljudi raditi, niti sva stabla granje do zemlje imati. Pa kao što napokon ruke nisu samo za to, da s njima radimo, s njimi se hranimo i branimo, nego kako je poznato imaju još mnogo drugih zadaća da obave, tako će biti i sa granjem, — osim trijuh gore spomenutih, imati će one valjda još tripud toliko raznovrstnih nama poznatih i još nepoznatih funkcija da obavljaju.

Uredn.

kove, zatim 628.042 ha mješovite četinjače i listače šume; nadalje da se nizka šuma sastoji od 184.630 ha čiste hrastove, od 156.371 ha čiste bukove i od 56.376 ha pomješane (hrastove i bukove), napokon 186.072 ha od svih u Bosni i Hercegovini rastućih vrsti drvija, tada valja priznati, da je to šumište u istinu vrijedno one velike pažnje, koju joj austro-ugarska vlada posvećuje. Kod tako racijalnoga postupka, ne ima dvojbe, da će te šume biti trajno i izdašno vrelo dohodka.

Kad je austro-ugarska vlada godine 1878. te zemlje okupirala, zatekla je šumske odnošaje u najvećem neredu.

Otomanska vlada izdala je doduše šumski zakon i nekoje propise u svrhu boljega gospodarenja sa šumama, ali nije imala organa, koji bi taj zakon i propise u krieptost uveli. Osim toga nije bilo ni tržišta, niti velike industrije. Nu sadanja uprava organizirala je šumsku službu, koja je spojena sa političkom zemaljskom upravom, kojoj na čelu stoji zajedničko ministarstvo financija, te ta služba sada već posve dobro funkcionira. Sada postoji jedan šumarski odsjek u Sarajevu sa nužnim višim i pomoćnim osobljem; kao u krilu vlade, tako je i kod postojećih šest okružnih i 52 kotarskih oblasti ponamješteno nužno šumarsko osoblje.

Sve unutar jedne kotarske oblasti nalazeće se državne šume sačinjavaju jednu gospodarstvenu jedinicu, koje stoje pod upravom kotarskih šumarskih referenata. Samo oni šumski predjeli, u kojima se vanredno živahno radi, tvore posebne gospodarstvene odjele; u takove je za sada uvršteno 128.500 ha visoke šume, te u njima vodi neposredno šumski odsjek zemaljske vlade gospodarstvenu kontrolu, dočim se u ostalim šumama vodi kontrola uz pripomoć okružnih referenata. I privatne šume nadzire vlada polag propisa izdanih i prilagodjenim tamošnjim odnošajima.

Zajedničko ministarstvo financija kontrolira sa svojim izaslanici sveukupnu zemaljsku šumarsku službu. Da se doskoči potrebi na upravnim činovnicima, ustrojena je državna srednja šumarska škola u Sarajevu, a poskrbljeno i za obćenitu naobrazbu šumarskoga osoblja.

Šumska uprava nastoji od prvog svog postanka, kako bi ostvarila sve one uvjete, bez kojih ne ima pravoga šumskoga gospodarstva. U tom pogledu je već puno učinjeno: izmjera i kartiranje šumišta već je dogotovljeno, isto tako je malo ne posve dovršena izlučba državne šume od privatne a za tim i omedjašenje državnog šumskog posjeda. Sada se istražuju pitanji sastojinski odnošaji, a ondje, gdje se sastojine mogu intenzivnije ukorišćivati, tamo se već uredjuju prihodi, — a to je već učinjeno za 108.075 ha visoke, i 4450 ha hrastove guljače šume. Drvna i pašarinska služnost tako je uredjena, da tima služnostima opterećene šume ne će trpiti. Čuvanje šuma biva godimice potpunije, a podmladjivanje zabataljenih šuma započelo je zagajenjem od 44.800 ha šumišta. Administrativne predradnje za saniranje onih dielova, koje ugrožuje kraš u punom su toku, te su u kotaru Županjac već i uspjele. Proizvajanje šumske robe baca već liep dohodak, jer same franceske dužine proizvodja se godišnje oko 15 milijuna komada. Bosanska hrastova duga odlikuje se gustim, jednoličnim prirastom te velikom kalavošću. Sa izradbom omorikovog, jelovog, borovog i bukovog tehničkog drveta bave se četiri moderne parne pile, a medju tima je najznatnija ona u Doberlinu od Ote Steinbeissa i dr.; osim toga radi 137 jednostavnih vodenih pila, koje ukupno oko 250.000 m³ panjeva na godinu izpile. Drvo je vanredne vrstnoće; prašumske omorike imaju promjer od 1.5 m, fini i jednako debeli prirast; deblovina je čista od granja i posve zdrava te usljed toga daje piljenu robu prve vrsti. Godišnja proizvodnja ugljena za mladu domaću industriju iznaša 800.000 hl. Proizvodnja trieslovine iz hrastovine obavlja se sustavno na 6770 ha guljevače šume. Osim toga proizvodja se i mnogovrstna roba iz ostalih vrsti drveća, i to djelomice u vlastitoj režiji, a djelomice od drvotržaca; medju ostalim i do tri milijuna bukove duge za embalažu brašna i inih južnih plodina; ta sitnija roba prodaje se koje u zemlji, koje izvan zemlje. Kao osobiti specijalitet valja iztaknuti drva za rezonancu i klaviaturu, koje se proizvodjaju iz prašuma kod

Skender-Vakufa i radi fine gradje u velikoj cieni stoje. U nizkoj čbunovoj šumi proizvodjaju se racijonalnim načinom štapovi, koji se onda u Derventi façoniraju i unosno prodaju; godine 1895 izradjeno je oko 300.000 štapova. Za domaću industriju rabi se znatna količina šiške i sumaha (rujevine); medju ostalima troši grad Visoko godišnje oko 150.000 oka (2·5 funti). došim erarska kožara u Jeleci oko 30.000 klg, sumaha.

Izradbu i dobavu raznih šumskih proizvoda obavlja ili šumska uprava sama, ili kupci i konsumenti. U tu svrhu postoje razne sgrade, strojevi, ceste i putevi; do sada je zemaljski erar sagradio 60 km. šumskih puteva i 33 km. šumskih željeznica, dočim su privatna poduzeća podigla 85 km. šum. cesta, a od toga 42 km. za lokomotivu. Za točilanje i splavljivanje uredjeno je 170 km. riečnih i potočnih korita; za proizvodnju trieslovine iz guljače kore, šiške i sumaha postoje tvornice, isto tako i za impregnaciju bukovih podylaka, koje tvrdka Guido Rütgers iz Beča sa mješavinom od klorcinka i kreosot ulja impregnira.

* * *

Što se lova tiče, to je nedvojbeno, da se je u zaposjednutim pokrajinama do godine 1878. lovilo na jelene, divokoze, zeceve i divlje svinje u svako doba godine sa oštrimi kopovi (brakirci). Usljed tako neracijalnog načina lova, kao i usljed pošasti, propao je jelen početkom ovoga stoljeća; jedini su rogovi, koji se kod pojedinoga nalaze jošte svjedokom, da je negda tude živio. Od početka okupacije, pa sve do danas, posvetila je sadanja uprava što veću pomnju lovstvu; isprvice sa shodnima naredbama, a godine 1893. sa gotovim lovskim zakonom; u tom zakonu raspravljeno je pitanje o lovskom pravu, o uvjetima lova, o rezerviranim lovištima i o nagradama za škodljivu divljač. Posljedice toga zakona već se opažaju, jer se je koristna divljač počela vidljivo umnažati; od koristne divljači ima u Bosni i Hercegovini: divokoza, srna, zeceva, tetriebe, lještaraka, jarebica, gusaka, pataka, šljuka, bekasina i t. d.

a od škodljive: medjeda, vukova, lisica, mačaka, kuna, vidara i t. d. Ima i divljih svinja. Od ptica grabilica zastupane su osim nekolicine velikih sjevernih sokolova i sova, svekolike evropske danje i noćne grabilice.

* * *

Sa ribarenjem baratalo se je prvo okupacije bezobzirno; sada je i tomu došao kraj. Izdaju se naime »dozvole«, koje glase na stanovite riečne i potočne predjele i za koje se dozvole ustanovljena pristojba uplatiti mora. Neograničeno hvatanje riba i raka, zatim prodaja u svako doba godine, te napokon uporaba ubitačnih sredstava kod hvatanja, zabranjena je. Bosansko-hercegovačke vode hrle ili crnomu ili jadranskomu moru. U donjem teku Savskih pritoka nalazimo kečigu i soma, koji zna do 50 klg. težak biti; dočim su hercegovačke vode, ponajpače Neretva, pune jegulja, za koje se u Čapljini nalazi tvornica za konzerviranje. U brdskim vodama obitavaju plemenite salmonide, naime pastrve i mladice; a osim njih, ima kao u Narenti tako i u ostalim potocima: šarana, štika, šiljeva okana i t. d. U Vrbasu, kao i u potocima oko Livna živi plemeniti rak od znatne veličine, koji se u trgovini puno traži. Na izvoru Bosne, nedaleko kupališta Ilidže, ustrojena ribarska razplodna postaja, kojoj je zadaća da razplodi plemenite vrsti pastrva. —

Pojedini izložci, koji su u šumarskom paviljonu izloženi veoma su poučni, a medju tima navesti ćemo kao najznamenitije sljedeće:

1. Predočeno je u kojoj se mjeri 48 vrsti drva prigodom pougljivanja pogledom na duljinu, debljinu, težinu i drvenu gromadu steže (schwinden).

2. Prikazana je skupina od 115 u zaposjednutim zemljama nalazećih se vrsti drvija u obliku knjige sa botaničkim, nje-mačkim i zemaljskim (hrvatsko-srbskim) nazivljem. U toj skupini manjka: *Larix europea* Dl', *Pinus cembra* L. i *Pinus podus*, pošto tih vrsti u obće niti ne ima u zaposjednutim po-

krajinama; usuprot odlikuje se tamošnja šumska flora sa dvije endemičke vrsti, a te jesu: *Pinus leucodermis* Ant. i *Pinus omorica* Panč. Onaj prvi — bjelokori bor — postigne visoku starost; tabla br. 5 u paviljonu pokazuje nam takav jedan primjerak, koji je izrasao na dubokom humoznom dolomitnom tlu, u morskoj visini od 1230 m., te je star 476 godina. To je stablo 29 m. visoko, u prsnoj visini 63 cm. debelo, a ima drvenu gromadu od $3\cdot74\text{ m}^3$, od koje 8% na koru otpada; postotni prirast drvene dromade zadnjih 6 godina iznaša $0\cdot41\text{ m}^3$, a obični mu je broj $0\cdot42$. — Drvo je podpuno zdravo, godovi su puno finiji od onih crnoga bora, koji je na istom mjestu izrasao, kvalitativno je puno bolje, čvršće, trajnije, te za stolarski posao vanredno sposobno. Urodjenici cienne to drvo puno više, nego ono običnoga bora, dapače stavljaju ga u isti red sa hrastovinom; osim toga odlikuje se sa osobitim aromatičnim mirisom. Taj bor raste kao u čistoj, tako i mješovitoj sastojini u društvu sa četinjačama i listačama, te se penje do skrajnje granice šumske vegetacije naime do 1500 m morske visine. —

Pančićeva »omorika« nalazi se na triasu u visini od 900—1200 m, tude je ima u prašumi, djelomice u čistoj, a djelomice u mješovitoj sastojini u društvu sa običnom omorikom i ostalimi vrstmi. I ona dosegne visoku starost, a da ipak sačuva zdravo drvo. Jedno 93 godine staro stablo pokazuje visinu od $23\cdot5\text{ m}$, debljinu od 27 cm, grvnu gromadu od $0\cdot582\text{ m}^3$, i oblični broj $0\cdot43$. Godovi su joj puno finiji od onih obične omorike, ali piljenice niesu čiste, jer imaju puno uraštenih sitnih grana.

3. Dvanaest tabela, koje pokazuju prirast i analisu dotičnih stabala, koji potiču iz bosanskih prašuma, u dobi od 240—407 godina, izraslih u visini od 700—1500 m. Izvanredna je jedna omorika: 240 godina stara, 60 m. visoka, 116 cm. u prsnoj visini debela, sa $18\cdot79\text{ m}^3$ drvene gromade, koja je posve zdrava.

4. Opisi, slike, i naravno predočenje šumskih radnja kod izradbe i dopreme panjeva i inih drva do šumskih željeznica i

puteva; zatim radnja na pilani i izradbe dužice; napok proizvodnje i sušenje kore guljače i t. d.

5. Uzorci svijuh u prometu se nalazećih drvnih proizvoda, počam od velikog obrta pa sve do najmanjih za pokućstvo nuždskih predmeta.

6. Uzorci šumskih sgrada, modeli i uzorci šumskog alata, pilana, strojarnica i t. d.

7. Jedan sastojinovid Bosne i Hercegovine, na kojem su predočene sastojine po vrsti drvlja, zatim razne prometne sgrade i šumske kuće.

8. Pregledni i sastojinovid šumskog kotara Vareš sa pripadajućima šum.-gospodarstvenima skrižaljkama.

9. Relief karta šumskog kotara Igman Bjelašnica sa lječilištem Ilidže i sa državnom gospodarskom postajom u Butmiru kod Sarajeva.

10. Tipične slike iz prašuma.

11. Preko 20 izvrstno prepariranih komada škodljive i i koristne divljači, stranom pojedinice, stranom u značajnim grupama.

12. Preko 30 raznih riba, koje se u Bosni i Hercegovini hvataju.

13. U tim pokrajinama nalazeći se ribarstvu škodljivi grabežljivci.

14. Kod tamošnjega ribarenja uporabljivane mreže i ine ribarsko sprave.

15. Od vrbovih šiba pletene košare za hvatanje divljih pataka.

16. Domaća željeza i hvatala za raznu škodljivu zvjerad.

17. Domaće lovačko oružje, kojim se je lovilo prije okupacije.

18. Liepa skupina srnećih i inih rožčića.

Da je ta izložba tako liepo uspjela valja zahvaliti kao organima zajedničkoga financ ministarstva, tako i onima zemaljske vlade u Sarajevu*.

Preveo J. K.

* U pomanjkanju izvornog opisa bos.-herceg. šumarskoga paviljona, preveli smo ovaj članak iz „Oest. F. und Jagdzeitung“, da tako dobijemo cjelokupnu sliku najglavnijih šum. izložaka na milenijskoj izložci

Uredn.

Oblik i rast šumskog drveća u svjetlu Darvinove nauke.

Od šumskog asesora **Dr. Metzgera** u Han. Mündenu.

Udara jako u oči, da u botanici nije još nikada sa potpunim uspjehom pokušano pomoću Darvinove nauke protumačiti vanjski oblik šumskog drveća.

Razumljivo je, što je botanicima više stalo do toga, da detaljnom mikroskopskom analizom protumače fiziološko stvaranje godišnjaka ili probleme, kako se u drvetu voda provodi, nego do raznih promjena u obliku čitavog stabla.

Šumski su botaničari trebali već davno krenuti ovom pošljednjom stazom; statistički podatci šumskih pokusnih zavoda i razna druga u literaturi iznešena promatranja i istraživanja pokazala su, kako se vanjski oblik stabla po nekim upravo nevjerovatno stalnim pravilima mijenja.

Mnoge činjenice, koje uplivišu na oblik drveta, raspravljene su manje više u šum botanici, ali nikad nije još pošlo za rukom, da se ovi razni pojavi, koje u rastenju drveća opažamo, protumače jedinstveno, kako nebi tumačenje jedne od tih pojava, stajalo u oprjeci sa tumačenjem druge.

Stoga i ima još tih pojava, koje stoje u oprjeci sa teorijama, razvijenim u knjigama. Razlog ovom valja tražiti u tom, što se nije pokušalo naći jednu izlaznu tačku, s' koje bi se svi ti pojavi mogli promatrati.

Mjesto što se do sada induktivnim načinom sa specijalnoga prelazilo na općenito, trebalo je istraživati deduktivno, te pomoću opće priznatih poučaka nastojati protumačiti i pojedine pojave.

Samo ovim načinom moći ćemo upotrijebiti ono, što smo već pronašli, kod istraživanja onoga, što nam je još nepoznato.

To stanovište, sa koga ćemo moći promatrati sve pojave u životu našega drveća, pokazuje nam Darvinova nauka.

Pisca ove rasprave i drugove mu u struci, koji su se dugo godina bavili fiziologijom drveća na osnovi Darvinove nauke,

zadovoljili su potpuno postignuti rezultati, to ga je i ohrabrilo, da glavno od toga i u ovoj raspravi iznese.

Da se uzmogne ovako istraživanje bolje razumjeti, treba se sjetiti glavnih Darvinovih poučaka.

Darvinova je zasluga, što su poznati razlazi i djelovanje naravskog priploda (Zuchtwahl). On nam je pokazao, kako i zašto imaju svi organizmi da izdrže jaku borbu za opstanak, i to ili sa organizmima, njima jednakima, ili sa organizmima druge vrsti; on nam je pokazao, kako u toj borbi pobjede uvijek oni, koji obzirom na svoju organizaciju, konstituciju i način života imaju prednost pred drugima, kako nadalje i na potomke pobjedioca po principu prirođenja (Vererbung) ova prednost prelazi, i kako napokon ovaj princip, po kom bolja svojstva ostanu pridržana, princip, koji je Darwin nazvao naravnim izborom priploda vodi do toga, da se svi stvorovi, obzirom na svoje organske i anorganske uvjete života, usavršuju.

Što znače dakle ovi poučci za šumsko drveće?

Vrlo su različiti protivnici, s kojima se mora boriti šumsko drveće. — U sastojini mora se boriti, kako u mladosti, tako i u starosti sa drvećem iste ili različite vrsti; šumsko grmlje smeta mu na tlu, gdje se nalazi, dočim se životinje i parazitične biljke njim hrane. Nemanje mora drvo odoljevati i elementarnim nepogodama: vjetru, snijegu, ledu, mrazu, i pripeci, vlazi i suši.

Njihovom štetnom djelovanju ne može nikako izbjeći, jer je drvo vezano na ono mjesto, gdje je izrastlo.

Do pobjede nad organskim stvorovima pomaže mu krošnja, koju ono brzo raširi i zakloni tlo uokolo sebe. — Čim mu se krošnja brže širi, tim više oduzima svojim biljevnim protivnicima svjetlo, koje je glavni uvjet za život njihov; osim toga pomaže mu to, da mu životinje manju štetu nanašaju. Čim je bujnija i jača konstitucija stabla, koje je druga stabla u svojoj okolini nadraslo, tim sigurnije odolijeva ovo i parazitičnim biljkama i životinjama. I spomenutim elementarnim nepogodama odoli drvo bolje, ako mu se krošnja rano razvila, tako proti

upali kore, proti mrazu; suša i prevelika vlaga tla takodjer mu manje škode. Jedino mu ne pomaže ovako razvijena kruna proti buri, te pritisku snijega i leda, šta više, opasnost je tada još veća, jer je pritisak veći, isto tako veća je težina snijega i leda, koji se na većoj krošnji sakupi.

Čim stablo pruža više grane u vis i na stranu, tim je veća poluga, na koju ove prirodne sile djeluju, te su tim veće i posljedice njihovog mehaničkog djelovanja. U ovom slučaju mora biti dakle nešto drugo, što će drvetu do pobjede pomoći, a to su čvrstoća i gipkost nosioca krošnje, naime stabla i grana. Ova svojstva moraju biti dakle razvijena razmjerno prama veličini krošnje.

Iz svega rečenog slijedi, da će u toj borbi za opstanak pobijediti ona stabla, kod kojih se sjedne strane krošnja najgušće razvije, s druge pak strane nosioci te krune moraju biti dovoljno jaki, da navalama elementarnih, sila uspješno odolijevaju, gdje njihovi konkurenti već podleći moraju. Stabla, kod kojih jedno od navedenih svojstava ili obadva nisu u tolikoj mjeri razvijeni, koliko kod njihovih susjeda moraju vremenom nedvojbeno uginuti, pa pošto se ne mogu rasplodjivati, to ih malo po malo sasvim ne stane iz sastojine.

Medjutim nije u tom pogledu opasnost za sva stabla jednaka, jer je i njihova snaga u borbi sa svojim suparnicima nejednaka.

Neprijatelju, s kojim se stablo usljed svoje raširene krune uspješnije bori, predati će samo polagano gospodstvo nad onom okolicom, nad kojom je ono do sada vladalo.

Isto tako drugi organski stvorovi skućuju ga samo polagano u njegovom napredovanju, dok ga napokon sasvim unište. U istom smjeru prikazuje se i djelovanje upale kore, mraza, suše i prevelike vlage.

Ovakovo postepeno ugušivanje pojedinih individua pruža im medjutim i mogućnost, da se eventualno oporave.

Usuprot podliježe stablo jednim mahom buri, te pritisku snijega i leda. — Ako se stablo izvalilo, ili ako mu je krošnja

polomljena, prestaje za uvijek i njegovo gospodstvo nad onim mjestom, gdje je do tada stajalo.

Time, što je nestalo njegove krošnje, nestalo je i onoga štita, pomoću koga se svim svojim protivnicima opiralo.

Upoređujući gornje činjenice da naime bura, pritisak snijega i leda stablo u jedanput unište, i da tu obično nema nade na oporavljenje, dočim mu ostali neprijatelji samo postepeno oduzimaju uvjete za život, pri čem se drvo eventualno i oporaviti može, moramo doći do zaključka, da je od velike važnosti, ako se deblo i grane tako razviju, da uzmognu zaštititi stablo proti navalama neprijatelja prve vrsti. Prirodno je dakle, da u prvom redu moramo imati na umu ovu zadaću drveta (Holzkörper), ako hoćemo pravilno prosuditi dojam naravnog priploda (natürliche Zuchtwahl) na njegovu konstrukciju.

Naravni prijebor u borbi za opstanak u savezu sa prelazenjem svojstava na potomke (Vererbung), uzrokom je, da se deblo i grane ne samo dovoljno jako razviju, nego i da njihovo ustrojstvo odgovara svrsi. Što se pod ovim razumijeva, razjasniti će se sljedećim stavicima.

Spomenuto je već, da se krošnja stabla u vis i u šir mora dovoljno razviti, ako se hoće osigurati njegovo gospodstvo nad mjestom, gdje se nalazi i pri tom moraju s' druge strane njegovo deblo i grane biti dovoljno jake, da to gospodstvo proti vjetru i buri zaštite. Za gradnju svih triju tih faktora treba materije. — Svjetlo i toplina jesu sredstva, pomoću kojih se materija stabla pomnožava, pa kako množina svjetla i topline, koje za vrijeme jedne vegetacione periode djelovati mogu, zavisi od mjesta i podneblja, to je jasno. da se ta na novo stvorena materija, koje množina i od kakvoće samoga tla zavisi, mora razdijeliti u nekom izvjesnom razmjeru na krošnju i na njezine nosioce.

Sljedeće razmatranje razjasniti će nam, kako se zbiva ova razdioba nove materije.

Sredstvo, kojim drvo osvaja sebi više mjesta, jest krošnja, pa čim je ta veća, tim više stvara drvo nove materije, i tim

se uspješnije bori, sa svojom okolinom. — Većom krošnjom postizava drvo dakle dva cilja, prvo, što si je raširilo prostor, a drugo, što dobiva više uvjeta, da će taj prostor još povećati.

Naprotiv nije drvo ništa osvojilo tim, što su mu na tom osvojenom prostoru deblo i grane odebljale, jedino, što će lakše odolijevati buri.

Spomenuto je, da je krošnja mjerodavna za veličinu prostora, koje si drvo može osvojiti, pa prema tome i prirodno je, da po principu pridržanja onoga, što je prikladnije, ponajviše ona stabla do rasploda dolaze, koja su za raširenje svoje krošnje učinila najviše, a da pri tom nisu propustila učiniti najnuždnije za pojačanje njezinih nosioca, drugim riječima, za raširenje krošnje treba čim više materijala upotrijebiti, a za debljanje stabla i grana samo onoliko, koliko je to zbilja potrebno. Naravni priplod djeluje dakle kod drveća ekonomski ako, da se od asimiliranih tvari što više za krošnju upotrijebi, a da grane i deblo sa čim manje materije ipak toliko ojačaju. da uzmognu odoliti djelovanju već više puta spomenutih elemenata.

Kod ovog ekonomskog principa moramo se ovdje malo više zadržati iz dva razloga; prvo, što je to važno za stereomitrijski oblik stabla, o čem će biti docnije govora, a drugo, što je to novo stanovište, koje će strukovnjaci kao obično sa nekim nepovjerenjem susresti. — Mislimo, da ćemo ispravnost ovih nazora najbolje dokazati, ako nabrojimo nekoliko karakterističnih primjera iz prirode.

Ovaj princip važi ne samo kod šumskog drveća, nego kod svih bilina, kojih život zavisi od djelovanja chlorophyla, jer sve te biline, težeći, da u borbi za opstankom pobijede, nastoje, da im se lišće, koje asimilaciju obavlja, čim brže razvije; sve te biljke upotrebljuju za to što više pribavljene materije, a za pojačanje nosioca krošnje koliko je moguće manje. — To se najbolje opaža kod penjačica (Schlinggewächse) koje prepušćaju predmetu, oko koga su se oplele, da nosi njihovu težinu i težinu snijega i leda, koje se nad njima naslaže i da

paralizira upliv vjetra na lišće njihovo. — Deblo dakle ovih bilina nemora vršiti onu zadaću, koju vrši deblo drveća; ono služi jedino za provodjenje soka, pa je s' toga dovoljno, ako se u njemu nalazi samo provodno staničje. Iz ovoga sliedi, da na deblo penjačica treba potrošiti vrlo malo pribavljene materije, pa s' toga i vidimo, da hmelj, pasulj, divlja loza i druge ako se n. pr.: uz smrekovu granu penju, zapreme lišćem u jednoj godini toliki prostor, koji će smreka sa svojim iglicama jedva u jednom deceniumu zapremiti. Sva dakle materija, koja se producira, upotrijebi se za stvaranje krošnje, pa s toga i nadvladaju one u borbi za opstankom čisto drveće, koje mora sâmo svoju krošnju da nosi.

Medju penjačicama i drvećem ima naravno čitav niz prelaza. — Da spomenomo n. pr. ružu, ribiz, ili patuljasto voće. Krošnju ovih bilina nosi kolje, na koje su te biline prikoljene no ne kao kod penjačica, kod kojih predmet, oko koga se motaju, nosi cijelu težinu; ovdje počiva krošnja većinom na samom deblu, a kolac ju štiti samo, da se ne uvali.

Na mirnom vremenu stojati će ruža manje više uspravno i bez kolca, ali će se izvaliti, čim vjetar pirne. Deblo njezino nije dakle dovoljno jako, da se vjetru opre, — no ovo je i sasvim prirodno, kad mu se uvijek kolac u pomoć daje, a sva razvijuna materija, dakle i ona, što bi se morala upotrijebiti za pojačanje debela, upotrijebi se za razvijanje krošnje, lišća ili ploda. Ovaj princip, po kom se assimilirana materija u biljci razdjeljuje, upotrijebio je čovjek na svoju korist. Tako će na ruži biti više i ljepših cvjetova, ako je prikoljena, nego ako njezino deblo samo mora krošnju nositi. Kod voćaka takodjer, kod kojih se krošnja nmjetno drži, biti će plod krupniji i soćniji. a te voćke bolje i rodjavaju.

Ovo umjetno djelovanje čovječe najbolje se daje upotrijebiti u vrtlarstvu.

U šumi nalazimo mnogo primjera, koji se više približuju drvetu. Tako n. pr. i *Citisus* raste brzo u vis, a slabo u debljinu, dočim je obratno kod *Lonicera* — vrsti, koje su

upućene, da same svoju krošnju drže. Kod bukava, koje se nalaze kao podrast pod starim razgranatim hrastovima, nije deblo tako razvijeno, kao što bi bilo, da nije hrastova. Uzrok tomu jest ta okolnost, što mlade bukve, kada svojim granama dosegnu do hrastovih grana, naslone se na njih, čim im se onda uspravno stanje olakša.

Usljed toga upotrijebi se za razvijanje krošnje, i onaj dio materije, koji bi se potrošio za pojačanje debla, kada bi ovo moralo da izdrži cijeli otpor, t. j. i onaj dio, što su ga u ovom slučaju hrastove grane preuzele. Ukloni li se hrašće, saviti će se odmah i ove bukve — pa istražujemo li sada u kojoj su mjeri njihove kršnje razvijene, naći ćemo, da u tom pogledu ne zaostaju ni malo za bukvama, koje su se na otvorenom mjestu razvijale.

Slično se opaža kod stiješnjjenih stabala u sastojini. Njihovo deblo ima da drži jedino svoju vlastitu težinu na mirnom vremenu; da ih vjetar ne uvali, štite ih ostala stabla u susjedstvu. S toga i jest deblo ovakovih individua u razmjeru prema visini vrlo tanko; prirast u visinu pokraj sveg potisnutog položaja ne zaostaje za prirastom ostalih slobodnih stabala. No ovo je sasvim jasno, jer ono, što se na prirastu u debljiu zaštedi upotrijebi se za prirast u visinu.

Guste, zatvorene sastojine pružaju nam dovoljno primjera, iz kojih se vidi, kakov oblik imadu stabla prije prorjede, a kakav poslije prorjede. U ovakovim su sastojinama sva stabla vitka i imadu velik prirast u visinu. Tim, što se jedno drvo na drugo naslanja, pomažu si držati vlastitu težinu i štite se međusobno proti vjetru, mogu dakle jedan dio materije na deblu uštediti, i za prirast u visinu upotrijebiti. S druge strane prisiljeno je drvo, da ovo čini, jer samo velikim prirastom može jedno drugo nadvisiti, i na taj način u borbi za opstanak pobijediti. Medjutim kod ovakovih sastojina prijeti opasnost, da vjetar poruši u jedanput čitavu množinu stabala. Sasvim je drugčije kod pravodobno proredjivanih sastojina. Prorjedom oduzima se pojedinim individnima mogućnost, da se jedno na drugo

naslanja, i oni su prisiljeni, da upotrijebe relativno više materije za pojačanje svog debla a relativno manje za raširenje svoje krošnje, nego u gustoj sastojini*.

Istaknute nazore potvrđuju i promatranja kod prijeborne proriede. Na prvi mah pomislio bi čovjek, da će prirast krošnje i debla na slabijim stablima, koja kod ovakove proriede ostaju, naglo poskočiti, kad im se jači susjedi uklone. No ovo se dogodi samo obzirom na prirast debla, — dočim je ljetorast u visini prve godine poslije proriede vrlo malen i tek poslije dužeg vremena postigne postepeno svoju prvobitnu veličinu. I ovdje je uzrok ono isto, što smo kod predidućeg primjera naveli. Prije proriede mogla su se slabija stabla naslonjati na svoje jače susjede, koji su ih i od vjetra zaklanjali — te se usljed toga na debljini uštedjena materija mogla upotrijebiti za prirast u visinu. Poslije proriede nema više oslonca, stablo je onda samo sebi prepušteno, s' toga mu je prva zadaća, da osigura svoj uspravni položaj, što će postići samo pojačanjem debla. Dio dakle materije, koji se prije upotrebljavao za prirast u visinu, mora se sada upotrijebiti za prirast debla u debljinu, i zbilja opažamo kako se sada godišnji kolutići, na jedanput povećaju, i to dolje jače a gore slabije, dok je to prije bilo obratno, t. j. kolutići su bili gore širi nego dolje. Istom onda, kada je deblo toliko udebljalo, da može podnositi i onaj dio otpora proti vjetru, koji su do sada mjesto njega jači mu susjedi na sebe preuzimali, postići će prirast u visinu svoju prvobitnu veličinu.

Navadjanjem ovih konkretnih primjera išlo se samo za tim da se vidljivo predoči princip razdjelenja materije na krošnju i deblo. Vratimo se sada glavnom cilju ove rasprave, a to je pitanje, kako se razvija stereometrijski oblik organa, koji služe kod drveta kao nosioci (Träger).

* Izgleda, da je kod prorodjenih sastojina %, koji otpada na grane, veći, nego kod gustih, ali ovo je samo prividno. Kod gustih sastojina suše se uvijek doljnje grane zbog pomanjkanja svjetla i otpadaju, dočim kod prosto stojećih stabala sve grane ostanu. U prvom slučaju vidimo mi dakle na koncu samo nekoliko sumanda u posljenjem pako cijelu sumu grana.

Istaknuto je već, da u borbi za opstanak ostaju pobjedocima ona stabla, koja sa što manje sredstava ojačuju svoje nosioce toliko, da mogu staviti svim navalama čim veći otpor. U mehanici zovu se ovakovi nosioci „nosioci sa jednakim otporom“. Mi ćemo se dakle u prvom redu zabaviti sa nosiocima ove vrsti.

Mehanični otpor, koji mora drvo dati, jest proti pritisku i proti savijanju. Prvi otpor t. j. otpor proti vlastitoj težini stabla, daje neprestano samo deblo (Schafft). Otpor proti savijanju nastaje onda, ako težište krošnje ili na njoj se nalazećeg tereta ne ide centralno kroz samo deblo, nego postrance njegove osi. Nu u prvom redu izaziva vjetar otpor ove vrsti, ako postrance na krošnju piri. Grane moraju savladjivati otpor gotovo samo proti savijanju, jer u ovom smislu djeluje i vjetar i njihova vlastita težina.

Nosioci imaju dakle neprestance da savladjuju gotovo nepromjenjivi pritisak svoje vlastite težine, dočim vjetar i pritisak snijega djeluju sa vrlo različitom jakosti. Čim je njihovo djelovanje jače, tim drvo mora da izdrži veći otpor, a tim nastaje za njega i veća opasnost. Ovi elementi djeluju na drvo postrance, drvo mora dakle da u odlučnom momentu izdrži otpor proti savijanju.

Sigurnost, da se drvo ne prekine, zavisi od prereza (Querschnitt) njegovih nosioca. Deblji su nosioci jači a tanji slabiji. Ako je nosioc na jednom mjestu nerazmjerno deblji, nego na drugom, prelomiti će se uvijek na najtanjem mjestu. Kod drveta ne ide se za tim, da se samo neka mjesta od proloma osiguraju, nego je glavno, da se opće nigdje ne prelomi, njegovi nosioci moraju dakle imati razmjerno jednake prereze, da može na svim mjestima pružiti jednaku sigurnost proti prelomu. Novovi moraju biti prema tomu tako sagrađeni, da imaju na svim mjestima jednak otpor.

Ovakova konstrukcija ujedno je i najprobitačnija za drveće. Kod ovako konstruiranih nosioca neće se na štetu jednoga mjesta nagomilati materijal na drugome, da se tim dobije dje-

lomična sigurnost proti prelomu. Jednakim razdjelenjem materijala postignuta je ne samo jednaka sigurnost, nego u opće, maksimum te sigurnosti. U borbi za opstankom pobijede stabla, koja sa minimumom materijala postignu maksimum sigurnost pa u tom smislu moraju biti i nosioci drveta sagradjeni.

Kad se je postavio jedanput ovaj temeljni poučak, mogu se naći matematične zasade i poučci za nosioce ove vrsti u svakoj učevnoj knjizi, koja govori o teoretičnoj mehanici. Pisac ove rasprave obradio je i matematičnu stranu ove teme „u Mündener forstliche Hefte“ — te ju je na ovom mjestu izostavio, jer mu je bila svrha, da pred čitaoce iznese svoja nova gledišta i najvažnije rezultate svojih deductivnih istraživanja.

Preostaje samo još, da se ovi rezultati pregledno poredaju.

Najvažniji rezultat, do koga smo u ovoj raspravi iznesenim razmatranjem došli, jest taj, da se najraznoličitije i prividno najheterogenije pojave u rastenju drveća pojedince, a i cijelih nastojina, dadu razjasniti nekom jednistvenom teorijom, koja se potpuno slaže sa priznatim općenitim poučcima u prirodi. Ovdje nema iznimaka kod glavnog pravila, nema ni jedne pojave u razvijanju drveta, koja se ne bi dala protumačiti pomoću ove teorije. Sva pitanja, koja si čovjek u tom pogledu može postaviti, dadu se dovesti u neki logični savez, svako djelovanje dade se svesti na svoj uzrok. Pisac ove rasprave razjasnio je u »Mündener forstliche Hefte« ovdje istaknute glavne misli sa mnogo primjera iz života našeg drveća, te je našao uvijek harmoniju izmedju svojih apstraktnih nazora i konkretnih pojava u prirodi. To ga je dovelo do toga, da promatra narav šume sa sasvim drugog gledišta, nego što je to do sada bilo.

Da navedemo nekoja specijalna istraživanja.

I. Na pojedinom stablu istraživao je :

A. oblik njegovih nosioca, te se pokazalo :

1.) Nosioci, da imadu jednak otpor na svim mjestima i da su sa što većom štednjom gradjeni, moraju imati okrugao prerez;

2.) Deblo poviše žilja pa do krošnje mora imati oblik rotacijonog tijela treće vrsti. Ondje, gdje krošnja počima, prelazi približno u čunj.

3.) Iz ovog stavka dadu se izvesti jednačine, na temelju kojih se mogu stvoriti poučci o međusobnom odnošaju promjera, visine, sadržaja, obličnog broja i čistoće debbla. Ovi se zakoni identificiraju sa zakonima, koji su u tom pogledu u literaturi već stvoreni.

4.) Iz drugog stavka dadu se matematički izvesti t. z. redovi za ispupčenost, t. j. za koliko bivaju promjeri u jednakim razmacima odozdo gore manji. Na ovaj način izvedeni redovi slažu se sa Burckhardtovim redovima.

B. Mijenjanje oblika nosioca.

5.) Iz 2. stavka izvelo se za na samo stojeća stabla, u koliko mora deblo odebljati, kada mu se krošnja u slobodnom prostoru raširi. I ovdje ja račun pokazao, da će biti godišnji kolobari dolje širi, a gore uži.

6.) Pomoću 2. stavka proračunalo se, kako se kod nasamo stojećeg stabla mora deblo promijeniti, kad mu se zelene grane odsijeku. Iskustvo uči, da u ovakom slučaju bivaju godišnji kolutići poslje kresanja gore širi, a dole uži, — a to isto pokazuje i račun pomoću 2. stavka.

7.) Za stablo, stojeće u sklopu, izračunalo se, kao što se i iz iskustva zna, da će mu biti godišnji kolobari gore širi, a dolje uži, ako mu se krošnja poveća, kako to već u sklopu biva.

8.) Isto se opazilo i onda, kada je stablo prešlo iz sklopa u slobodni prostor, kao što to biva kod prorjede ili poslje sječe u srednjoj šumi. Stvaranje godišnjaka prije prorjede biva kao u 7. stavku, a poslje prorjede kao u 5 stavku, te kada se sastojina opet sklopi, prelazi iz ovog posljednjeg stadiuma ponovno u prvi.

C. Razvijanje cijelog stabla.

9.) Postavljen je stavak, da razni djelovi krošnje imadu nejednaku važnost obzirom na opskrbu debbla sa gradivom materijom. Najveći dio ove materije dobiva deblo od gornjih dije-

lova krošnje, a najmanji ili gotovo ništa od donjih djelova. Do ovoga se došlo uspoređujući konstrukciju granâ i okolnost, da se lišće nalazi ponajviše na vanjskoj periferiji krošnje.

10.) Iz stavka 9., te stavka 2, 5, 6, 7 i 8 izvelo se, kakav odnošaj postoji izmedju prirasta debla u debljinu i krošnje u visinu:

a.) Ako je drvo posve sâmo, onda mu je deblo vrlo jako, a visina neznatna.

b.) Ako najdonje grane ne pridonašaju ništa za pojačanje debla (stavak 9.), to će se prirast u visinu povećati, ako se ove grane uklone. Ovo je i Robert Hartig opazio

c.) U srednjoj šumi prestanu stabla rasti u visinu poslje svake sječe, no ovaj se prirast pojavi opet do bližnje sječe. Različite rasprave Weiseove, Endres-ove, Bartet-ove i drugih potvrđuju ovo pravilo.

11.) Pomoću istraživanja od N. J. C. Mülera, kako asimilira lišće različitih vrsti drveća, razjasnila se iz stavka 2. i 9. cijela evolucija drveta od klice pa do zrele starosti. Razvijene krivulje slagale su se potpuno sa krivuljama, što ih je Guttenberg tačnom analysom stabla razvio.

II. Na sastojini istraživana je:

A) Gradnja sastojine.

12.) Pošto su uspostavljene stepenice visina u sastojini i gdje mora krošnja početi kod svakog pojedinog stabla, pa kada su postignuti rezultati uspoređjeni sa činjenicama u prirodi, razvijene su onda i stepenice za kubični sadržaj i oblični broj pojedinih stabala u istoj sastojini. Potpuna harmonija abstraktnih rezultata sa onim, što se u prirodi zbiva, pokazala se i ovdje. Tako je n. pr. konstatovano, da će pojedini djelovi neke sastojine, ako se ova razdijelila u 5 razreda sa jednakim brojem stabala, procentično učestvovati na ukupnoj sadržini sastojine upravo onako, kako je to već Weise i Wimmenauer razvio.

B. Razvijanje sastojina.

13.) Po stavku 11. proračunato je razvijanje visine najviših stabala u sastojini, te je iz ovoga zaključeno na razvi-

janje t. zv. srednje visine u sastojini, Rezultat se slagao sa tablicama o priходу.

14.) Izvedeni su razni odnošaji izmedju razvijanja visine u sastojini i smanjivanja broja stabala za vrijeme cijele ophodnje. Suglasnost sa tablicama nije ni ovdje izostala.

15.) Iz obadva prediduća stavka. te iz stavka 2. prikazuje nam se tok prirasta drvne gromade cjelokupne zastojine. Konstatovano je, da se t. zv. faktori za visinu moraju kretati uvijek na istoj visini. Iz prispodobe sa različitim tablicama vidila se i ovdje suglasnost sa zbiljnim odnošajima.

16.) Iz 14. i 2. stavka razvijen je tok prirasta kružnih ploha u sastojini. te se je kao svagdje pokazala harmonija sa tablicama.

17.) Na pošljetku razjasniti ćemo ovdje jednu pojavu, koja bi se mogla više odnositi na pojedino stablo, te bi to razjašnjenje trebalo može biti postaviti odmah iza 11. stavka. No ovo je hotimično izostavljeno, da na posljetku pokaže još jednu karakterističnu crtu u životu našeg drveća. Mislimo izbijanje mladica na samom deblu i sušenje vrha, što se je do sada smatralo kao posljedica neke bolesti. Izbijanje mladica na deblu opaža se kod onih stabala, koja su odrasla u sastojini, ali su poslje sječe pojedince pridržana. Čim su više ova stabla bila prije u sastojini stisnuta, tim će jače izbijati sada na njima mladice. Na temelju nazora, iznesenih u ovoj raspravi, da se ova pojava lako protumačiti. Da su ova pridržana stabla od mladosti prosto stajala, bile bi sigurno tamo grane, gdje sada mladice izbijaju, no zbog pomanjkanja svjetla, dok su u sastojini stajala, mogla se njihova krošnja razvijati tek na najvišem dijelu stabla. Sada kada su dobila svjetla, počimaju ta stabla razvijati krošnju i na onom dijelu, gdje to prije nije moglo biti. Kad bi stablo i sada samo, svoju prvašnju krošnju povećavalo, moralo bi se pojačati i deblo, da se proti vjetru osigura. Istina povećavanjem krošnje prema dolje povećava se i površina, na koju vjetar djeluje, no ovo se paralizira tim, što ujedno biva kraća i poluga, na koju vjetar djeluje, jer se težište

krošnje spušta sada dole, a poznato je, da je djelovanje neke sile jednako statičnom momentu iz sile i poluge. Deblo se dakle ne mora toliko pojačati, koliko bi bilo potrebno, kada bi se kruna i dalje samo gore razvijala, prema tomu ostaje od assimiliranih tvari više za krošnju, nego što bi to inače bilo.

Izbijanje mladica na deblu jest samo sretstvo, da se deblo na svoj novi položaj prilagodi. Slično ovom dađe se rastumačiti i suhobrnčnost. Ako se ni sa izbijanjem mladica nije smanjio otpor, koji deblo mora savladati, ili ako stablo zbog pogoršanog tla nije u stanju hraniti čitavu krošnju, prirodno je, da mora otpasti jedan dio tog drveta. Logično je, da će to biti najgornji djelovi, jer će se tim skratiti poluga, uanijiti dakle otpor debbla. Na taj način suši se vrh stabla, pri čemu se ovo mora brinuti za to, da zatvori ulaz parazitima na onim mjestima, gdje su suve grane otpale. I sušenje vrha nije dakle drugo nego sretstvo, da se stablo na svoj novi položaj prilagodi.

Mnogi strukovnjaci nastojali su, da protumače izbijanje mladica i sušenje vrha. pa su došli sve do kojekakvih zaključaka; na temelju piščevih nazora razjašnjene su obadvije te pojave gornjim načinom sasvim logično. Tko želi o tom opširnije čitati, neka uzme originalne radnje u 3, 5, 6 i 7 svesci »Mündener forstl. Hefte«. Ove radnje odnose se na razvoj stabala, kao što je to u ovoj raspravi razvijeno. Pisac namjerava, da izda još raspravu, u kojoj bi se sa istog stanovišta protumačila nutrašnja struktura drveta.

Preveo Jov. Metlaš.

Dodatak. Upozorajuć čitatelje Š. Lista na ovu zanimivu raspravu, moramo istaknuti, da je Dr. Hang priobćio u Allg. Forst- und Jagdzeitung svezak za listopad, noticu, u kojoj se ne slaže sa drom Metzgerom u svima točkama. Naročito ne u onoj točki, u kojoj se navadjaju uzroci usljed kojih stabla u sklopu dobivaju deblje godove u gornjem dielu debbla (odmah podno krošnje), dočim stabla na otvorenom prostoru imaju deblje godove u donjem dielu deblovine. Isto tako ne slaže se obzirom

na suhobručnost i na tjeranje mladica na stablima, koja iz sklopa na svjetlo predju. Dr. Haug misli, da je u tom pogledu još uvijek pravovaljana teorija Dr. G. Jägera, takodjer osnovana u duhu Darwinove nauke, i po kojoj se teoriji debljina godova ima svadjati na upliv svjetla i tlaka usljed vjetra, a ne u smislu Metzgerove teorije, da naime stablo postane opornije proti sili vihra. U obće misli Dr. Haug, da se Darwinova nauka o baštinjenju pojedinih svojstava ne može uporabiti na bilinstvo u onom pogledu, kako to Dr. Metzger u gornjoj razpravi razvija.

Uredn.

LISTAK

Osobne vesti.

Imenovanje. Ban kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije obnašao je imenovati nadšumara-upravitelja križevačke imovne občine Bogoslova Hajeka šumarnikom sa sustavnimi berivi. — Ban kraljevina Hrvatske Slavonje i Dalmacije obnašao je imenovati abiturienta šumarstva Gjuru Telara šum. vježbenikom kod II. banske imovne občine sa sustavnimi berivi.

Odlikovanje. Prigodom podieljivanja nagrada i odlikovanja za predmete izložene na izložbi dobili su počastne diplome: Brodska imovna občina; hrvatsko-slavonsko šumarsko društvo; braća Guttmann u Belišću, tvornica tanina u Županji; Vlekoslav pl. Tüköry u Daruvaru. Zlatnu državnu kolajnu dobilo je: hrvatsko društvo za gojenje lova i ribarstva.

Umrli. Na 6. studenoga t. g. preminuo je u Zagrebu naglom smrću umirovjeni kr. državni šumarnik Ante Soretić u 67. godini svoga života. S njime je i opet nestalo jednoga od naših najpoznatijih šumarskih ličnosti. Ako se i nije u svojoj struci javno isticao, ipak je bio radi svoga lojalnoga značaja i kod mladjih i kod starijih šumara veoma obljubljen, a to u današnjem vieku borbe i otimanja puno vriedi. »Šumarski list« se je pokojniku davno već odužio donesavši u jednomu prijašnjih tečajeve njegovu sliku, a mi mu kličemo: Slava ti čestiti pokojniče! —

Jakob Sorger drvotržac i veleposjednik, utemeljiteljni član hrv.-slavonskog šum. društva umro je naglom smrću na 30 listopada u Osieku. Bio je jedan od najstarijih i najvještijih industrijalaca sa hrastovinom. Pokoj mu vječni.

Proslava dvadeset i petgodišnjice službovanja. Na 11. listopada proslavio je kr. županijski nadzornik u Požegi Josip Šmidinger svoju dvadeset i petgodišnjicu službovanja.

Prvo 25 godina stupio je u zemaljsku službu kao županijski nadšumar u Varaždinu, odakle je premješten u Osiek, a iz Osieka u Požegu, gdje je prigodom organizacije šumarske službe imenovan županijskim nadzornikom. Svečanost proslavljena je u tihom prijateljskom krugu, kojom su prilikom kr. kot. šumari županije požeške svečaru srebrni pehar na uspomenu predali. — Sve to vadimo iz bečkog »Oester, Forst-und Jagdzeitung«, te sa sažaljivanjem opažamo, da se od svikolikih učestnika nijedan nije sjetio, da o tom i »Šum. list« obavijesti. Žalibože, kod nas još uvijek vrijedi, da je tudje ljepše, nego domaće. Pa onda se još traži od urednika »Šum. lista« da mu list bude što zanimiviji i raznoličniji!

Šumarsko i gospodarsko knjižtvo.

Eduard doležal: Die Anwendung der Photographie in der praktischen Messkunst 4 Mk.

Darstellung der forstlichen Vorhältnisse Livlands im Jahre 1896. 2 Mark.

Dr. Martin: Die Folgerungen der Bodenreinertragstheorie für die Erziehung und die Umtriebszeit der wichtigsten deutschen Holzarten. 3. Band. 6 Mk.

Schematismus der Herrschaften, Güter und Zuckerfabriken in Mähren und Schlesien. 4 Mk.

Karte des nördlichen Böhmerwaldes, Herausgegeben vom k. u. k. militärgeographischen Institut in Wien. 3. Mk.

Wissenschaftliche Mittheilungen aus Bosnien und der Hercegovina. Red. von Mor. Hoernes. 4 Bände.

Beiträge zur Biologie der Pflanzen. von Dr. F. Cohn.

Das Rothholz der Fichte, Von Dr. A. Cieslar.

Über das specifische Gewicht des welken Buchenlaubes (Laubstreu). Von A. Hadek.

Jagd-A-B-C für alle die Jäger werden wollen. Von E. v. Dombrowski.

Različite vesti.

Državni izpit za samostalno vodjenje šumskoga gospodarenja. Pod predsjedanjem kr. zemaljskoga nadzornika I. razreda, gosp. Roberta Fischbacha, držao se je dne 26. i 27. listopada pismeni a 29. 30. i 31. listopada i 1. studenoga ustmeni viši državni izpit (u prostorijah saborskih) za samostalno vodjenje šumskoga gospodarenja. Kao povjerenici fungirahu gg. Ivan Partaš, kr. profesor šumarstva na kr. gospodarskom i šumarskom učilištu u Križevcima, Pavao Barišić nadšumar — procienitelj petrovaradinske imovne občine i Dragutin Trötzer, nadšumar vlastelinstva nadbiskupije zagrebačke, koji je obavljao podjedno i poslove perovodje kod ispita. Izpitu se podvrgoše: Stevan Petrović, Dušan Veiner, Milan Majer, Adolf Dumengjić, Juraj Dražić, Ante Baličević, Budimir Strgar, Andrija Geschwind, Dragutin Kubović, Mate Kolibaš, Josip Silvester, Josip Crkvenac, Jeronim pl. Rukavina i Svetozar Vučković.

Pismeni ispit obavljen je pod strogom klausurom, a dobiše kandidati prvi dan tri pitanja: iz sadjenja i gojenja šuma, iz šumarske tehnologije i iz šumarske geodezije. Drugi dan nastavljen je pismeni ispit daljnim trima pitanjima i to: iz nauke o čuvanju šuma, iz uredjenja šuma i iz dendrometrije.

Nakon svršenih ispitu zaključilo je povjerenstvo svoje uredovanje, ocieniv uspjeh pismenog i ustmenog ispita. Prema tomu proglašena su trojica »dobro«, a sedmorica »dovoljno« osposobljenimi za samostalno vodjenje šumskog gospodarenja, dočim su četvorica reprobirana na jednu godinu. Dne 1. studenog 1896. oko 1 sata po podne predao je predsjednik ispitnog povjerenstva gosp. Robert Fischbach, u ime visoke kr. zemaljske vlade aprobiranim kandidatom [svjedočbe, želeći mladim šumarom najbolji uspjeh, a potaknuvši ih podjedno na neumoran i uztrajan rad u njihovu velevažnom zvanju.

Šumsko školstvo u kraljevini Srbiji*. Pošto je kod nas privredno pitanje nastalo upravo životno pitanje, to bi bilo naše skromno mišljenje: da se na našoj Velikoj Školi ustanovi »Poljoprivredno-šumski odsjek«, kao najpraktičniji i najjeftiniji način, da svake godine dobijemo izviestan broj stručno naobrazovanih poljoprivrednika i šumara.

Što se tiče stručnih nastavnika za poljoprivriedu i šumarstvo, to bi s početka bilo dovoljno po dva do četiri stručna nastavnika, a poslie, kada bi se ovaj odsjek proširio, trebalo bi najviše još po dva nastavnika i asistenta.

* Izvadak iz brošure „poljoprivredno-šumarski odsjek na velikoj školi“ od Milana Obradovića Ličanina.

Ovo bi sve stalo državu toliko, koliko je stoje, kad svake godine šalje na stranu samo po četiri pitomca za izučavanje ovih dviju grana. A pri tom bi imali svoju školu, gdje bi se predavale ove dvie grane na narodnom jeziku, podešene za naše prilike, pa bi se, što je najglavnije, podigle ove dvie privriedne grane i dobile u zemlji zaslužena ugleda, i tako bi moglo ne po četiri ili osam, već po 20 slušatelja svake godine svršavati školu.

Obće naučne predmete kao: matematiku i fiziku, obću kemiju, mineralogiju, geologiju i petrografiju, obću biologiju, obću botaniku i zoologiju, pravnu nauku i filosofiju, nacionalnu ekonomiju, obće državno pravo, ustavno i administrativno pravo i obću statistiku slušali bi poljoprivriednici i šumari u svoj opširnosti njihovoj sa slušaocima filosofije i prava, i upotrebljivali bi njihove kabinete.

Isto bi tako mogli slušati poljoprivriednici i šumari zajedno sa tehničarima: nižu i višu geodeziju, obće inženierstvo, zagradjivanje bujica, melioraciju, gradjevinstvo, višu matematiku, fiziku i mehaniku i ostale tehničke predmete.

Ovo bi se dalo udesiti na na najjeftiniji način tako, da bi se sa vrlo malim žrtvama moglo doći do željena cilja, i podići ovu vrlo važnu kulturnu granu za opstanak našeg narodnog života.

Mnogo bi skuplje došlo: kad bi se — kao što se mislilo — ustanovila samostalna »Viša zemljodjelsko šumarska škola« (akademija). Kad bi nam financije bolje stajale, ovo bi bila za sada najveća i najnuždnija škola, jer u svakoj drugoj grani imamo više spremnih ljudi, nego u poljoprivriedi i šumarstvu. A ako se misli da su stručno spremljeni privriednici negdašnji neuki praktikanti, svršeni učenici ratarske škole — te najniže zemljodjelske škole, učitelji, profesori botanike, marveni liekari, kemičari, penzionirani oficiri, kakvi su većim dielom članovi »Srbskoga poljoprivriednoga društva«, onda ne treba nikakove škole.

Sad da vidimo, zašto je Državni savjet 1891. god. odbacio „Projekt zakona o ustanovljenju više zemljodjelsko šumarske škole (akademije)“.

1. Što je ovakovoj školi slična već postojala u Požarevcu, pa je zatvorena, što nije postizavala cilj, radi koga je ustanovljena.

2. Što našoj poljskoj privriedi nije mana u tome, što nemamo akademički obrazovanih, već što nemamo dovoljno praktičnih zemljoradnika, a ta se prakтика može pribaviti i mimo akademije i brže i jeftinije.

3. Što bi još za dosta godina bilo odviše skupo osnovati akademiju radi obrazovanja poljoprivriednih nastavnika, kad se zna, da ovih neće mnogo za Srbiju potrebnih biti, i kad se ovi mogu i jeftinije i bolje i temeljitije spremati za praktičnu poljsku nastavu u stranim stručnim zavodima.

Što će se iz istog razloga i potreban broj šumara za sadanje vrijeme brže i temeljnije obrazovati, a za niži personal šumarski, može se otvoriti, niža škola šumarska u zemlji.“

Na prvi razlog Državnog Savjeta, sbog koga odbacuje „Projekt zakona o podizanju zemljodjelsko-šumarske akademije“ odgovaramo slijedeće:

Postojeća zemljodjelsko-šumarska škola u Požarevcu, koja je 1893. god. ukinuta, nije samo za to odgovarala cilju radi koga je ustanovljena, što se još u ono vrijeme nisu ni počeli razvijati ni poljska privreda ni šumarstvo, šta više, o šumarstvu nije ni vodjeno računa. Kud su dakle mogli da idu svršeni slušaoci te škole, kad ne mogoše dobiti mjesta, koja bi odgovarala njihovoj spremi? I jesu li nagrađivani ti ljudi, i kakvu su budućnost oni pred sobom imali?

Svršeni djaci te škole, kad vidiše da nisu nagrađeni i da nemaju nikakove budućnosti u toj struci, razidjoše se po raznim drugim strukama u državnoj službi kao: u financiju, učiteljstvo, poštu i telegraf, u upravu fondova, u policiju i t. d. gdje ih danas vidimo sa lijepim plaćama, koje ne bi mogli postići, da su svi ostali u svojoj struci.

Ona pak nekolicina, koji još dobiše mjesta i ostaše pri svojoj struci kao ekonomski (činovnici poljoprivrednici) i šumari državni, zauzimaju danas liepa mjesta i dosta velike položaje, a vrše povjerenu im dužnost na potpuno zadovoljstvo.

Na drugi razlog državnog savjeta odgovaramo ovo:

Srbija, ne samo da nema dovoljno fakultetskih obrazovanih poljoprivrednika i šumara, već ih je vrlo malo i nedovoljno, tako, da baš ona mjesta u državnoj službi, a u poljoprivredno-šumarskoj grani, gdje bi trebalo da su stručni i akademički spremljeni ljudi, zauzimaju danas bivši učitelji, praktikanti, i u obće nestručni ljudi.

Što se tiče praktičnih zemljoradnika, oni se i ne obrazuju na Akademiji ili velikoj školi, već u ratarnicama i drugim nižim ekonomskim školama, kakve mi do sad dvie imamo.

Otvaranje ovih nižih poljoprivrednih škola, tako zvanih ratarnica, od prike je potrebe u Srbiji. Ito je tako od prike potrebe da se otvori bar jedna niža šumarska škola, u kojoj bi se obrazovao izvjestan broj šumskih čuvara.

Najlakše nam je odgovoriti na treći razlog sbog koga Državni Savjet odbacuje rečeni projekt o podizanju akademije. Samo se kaže: da bi bilo odviše skupo osnovati akademiju radi obrazovanja poljoprivrednih nastavnika, i da ovih neće mnogo za Srbiju biti potrebno.

Neće valjda Srbija ostati do vieka ovako slabo ekonomski razvijena, kada se već danas zna, da je ekonomski napredak životno pitanje

za Srbiju, i da je glavna i najveća dužnost današnje srbske vlade, da unapriedi poljsku privredu, koja je glavni izvor narodnog blagostanja.

Od kuda će se uzeti toliki činovnici poljoprivrednici, nastavnici za ratarnice koje će se postepeno otvoriti, i koje će s' vremenom postojati u svakom okružju po jedna, pošto je već do sad više okružja izjavilo, da žele osnovati samostalne ratarnice.

Od kuda će se uzeti toliki činovnici poljoprivrednici za ministarstvo narodne privrede, za ekonomije u zemlji, za državnu ergelu, za stočarski zavod, za poljoprivredne stanice (opitne stanice), koje će se ustanoviti, stručni ekonomi (po jedan najmanje za svako okružje) i t. d.

Od kuda ćemo najposlie nabaviti toliki broj okružnih šumara i podšumara, šumarskih činovnika za šumarsko odjelenje u ministarstvu, pa šumara za šume obćinske, selske, crkvene i manastirske šume, i šumarskih inžiniera, koji su već danas potrebni, i čiji će broj još veći biti kad se ova grana organizuje i razvije, pa šumarstvo podje pravim svojim tokom?

Odgovor na sva ova pitanja pobija i treći razlog državnog savjeta.

Ako sad sve ovo skupimo, onda ćemo se uvjeriti da već danas potrebujemo veliki broj fakultetski spremnih poljoprivrednjaka i šumara, a ta će potreba s' vremenom sve više i više da raste.

Može li se dakle toliki broj pitomaca slati na stranu, na izučavanje ovih dviju grana, da bi se ta velika oskudica u stručnjacima pokrila? I koliko bi to državu stalo? Ne, to je nemoguće. I sad, kad se sve ovo u obzir uzme, biće svaki na čisto, da su bili nedovoljni razlozi državnog savjeta s kojih je odbacio: »Projekt zakona o podizanju poljoprivredno-šumarske akademije«.

Naročito naše okružne i srezke starešine i njihovi činovnici, koji skoro svakodnevno dolaze u dodir s' narodom, putujući po okrugu, srezovima i selima, trebalo bi da bar donekle razumiju poljoprivredu i šumarstvo, pa da bi mogli neuki narod da pouče i da ga upute na bolji i razumniji način rada i gazdovanja.

Ne samo pravnicima, već i bogoslovima i učiteljima, pa i samim tehničarima u Srbiji, nužno bi bilo ekonomsko znanje. Pa kad znademo i uvidjamo da u napredku naše privrede leži spas Srbije, onda nebi trebali čekati na naš budući univerzitet, nego već danas otvoriti dvie katedre na velikoj školi i to, jednu za poljoprivredu i jednu za šumarstvo, kao što postoje takove katedre skoro na svim modernim uredjenim univerzitetima evropskim.

Enciklopedično bar znanje ovih dviju grana privrede nužno je svakom državljaninu srbskom.

Narodno je gospodarstvo tako važna ustanova u jednoj zemlji, da je pored velikog i presudnog značaja, koji ono ima u ukupnom narod-

nom gospodarstvu, davalo pravac našem nutarnjem kulturnom radu; narodno je gospodarstvo dakle ona važna proizvodnja, [koja unapredjenjem svojim jedino može dati pogodnosti za unapredjenje drugih vrsta radinosti, i od koje u prvome redu zavisi polet i uspjeh svekolikih kulturnih pokušaja.

Našoj narodnoj ekonomiji i našem šumarstvu, trebalo bi stručnih škola u prvom redu i poslie čitav niz poljoprivredno-šumarskih ustanova i sredstava, pomoću kojih bi unieli u masu naroda poljoprivredno i šumarsko znanje, potreban čitav niz poljoprivrednih i šumarskih zakona i zakonskih propisa, kojim bi se zaštitio i obezbiedio racionalniji način rada.

Da bi se sve to što pre i što cielishodnije izvesti moglo, potreban je u prvom redu veliki broj akademijskih obrazovanih poljoprivrednika i šumara, a ove bi, kao što gore dokazasmo, najpre i najjeftinije dobili, kad bi se na našoj Velikoj školi (budućem univerzitetu) ustanovio: »Poljoprivredno-šumarski odsjek«*).

U nadi, da će se ovom za nas važnom pitanju, sa nadležnog mjesta veća pažnja posvetiti, iznesosmo naše skromno mišljenje, ne bi li se ova po kulturni razvoj i napredak naše zemlje vrlo važna ustanova, u diskusiju uzela, i tako što prije do ostvarenja došlo . . . jer

»Vrieme je novac, vrieme je zlato
Životno dobro, narodno blago«!

S i t n i c e.

Upliv svjetla na razvoj bukovih pupoljaka. U tom pogledu poduzeo je L. Jost obsežne pokuse i došao do sljedećih rezultata.

1. Na pol zasjenite, odnosno u tmini nalezeće se grane. U koliko je stablo u svjetlu stajalo razvilo je posve normalne pupoljke, usuprot oni pupoljci, koji su u tmici bili, niesu potjerali. Na taj način može se razvoj pupoljaka punu godinu dana zapriečiti. Posebni pokusi dokazali su, da je upliv svjetla kod razvoja pupoljaka neodvisan od asimilacije.

2. Ako su biljke posve u tmici, tada se pupoljci doduše razvijaju, ali u relativno neznatnom broju.

3. Ako je biljka posve u tami, a samo pojedini pupoljci u svjetlu, tada se je tih nekoliko pupoljaka razvilo, dočim je tisuća onih u tmici ostalo nerazvijeno. Iztraživaatelj svadja taj pojav na međusobno djelovanje

*) Naknadno smo izvješteni, da je akademijski savjet Velike škole predložio, da se na budućem univerzitetu u Beogradu ustanovi „agronomski odsjek politehničkoga fakulteta.“

pupoljaka, koje se sastoji u tom, da su za razvoj pupoljaka u svjetlu stanovite tvari nužne. Takovih tvari mora da na svakom drvetu jako malo ima; nekoji pupoljci, koji su razvijeniji od drugih, povući će te tvari k sebi, te će se usljed toga moći i u tmici razviti. Nu za razvoj svihkolikih pupoljaka ne dosiže ta tvar; sa razsvjetom moguće je svaki pupoljak prisiliti da potjera.

Kulminacija popriečnog prirasta. Iztražujući narav toga prirasta, došao je W. Weise do sljedećih rezultata.

1. Kulminacija popriečnog prirasta pada u onom slučaju, ako se ne računaju predužiteci (proriede) već samo sitno kiće veoma rano.

2. Čim se predužiteci uračunaju, zategne se (dolazi kašnje) kulminacija.

3. Što kasnije podjemo proriedjivati, tim kasnije pada kulminacija popriečnog prirasta.

4. Ne računamo li kiće, tada se u gornja tri slučaja (1—3) kulminacija zategne.

5. Pojedina stabla prijašćuju po posve drugačijem zakonu, nego i sastojina. Kulminacija pojedinoga stabla pada prema debljini i starosti, koju stablo postigne, u veoma razdalekom razdobju. Najjača stabla prijaštaju još i nakon 120 godišnje starosti.

6. Obzirom na te okolnosti, ne može se preporučiti, da se obhodnje ustanovljuje polag najvišeg prihoda drvne gromade.

Mijenjanje temperature u nutrinji stabla. Prof. Dr. Princ u Bruselju bilježio je kroz 19 mjeseci i to od 4. kolovoza 1890. do 5. ožujka 1892. temperaturu jedne topole, koja je veći dio dana bila sunčanom svjetlu izvržena. U tu svrhu probušio je on dotično stablo, koje je 71 cm. debelo bilo, u visini od 1·27 m. površ zemlje, tako da je u tu 2 cm. široku na sjevernoj strani nalazeću se luknju mogao položiti Fuessov termometar. Prazninu luknje (između thermometra i drveta) izpunio je sa lanom napojenim sa paraffinom. Temperatura je odčitana svakoga dana o podne, a rezultati su po C. sljedeći:

		1890./91.	kolov.	ruj.	list.	stud.	pros.	siećanj.	veljača
Temperatura	stabla	15·8	15·0	11·2	6·4	—1·1	—2·8	—0·5	
»	zraka	17·0	15·2	9·4	5·2	—4·5	—1·9	—2·5	
	1891.		ožujak,	trav.,	svib.,	lipanj,	srpanj,	kolov.	rujan.
»	stabla	4·2	7·0	13·2	14·5	15·5	14·9	14·8	
»	zraka	4·3	6·3	11·6	15·2	16·3	15·4	15·5	
	1891./92.		listop.	stud.	pros.	siećanj.	veljača.	Srednja.	
»	stabla	12·7	5·1	3·9	1·0	2·9	8·08		
»	zraka	11·5	3·9	3·7	0·8	2·5	7·89		

U prosincu 1890. dosegla je temperatura u nutrinji stabla minimum od -8.6° i to onoga dana, kada je i vani zračna temperatura -13.0° imala. Stablo je bilo tada posve smrznuto, jedino žilje, koje se je nalazilo dublje od 60 cm. pod zemijom, imalo je temperaturu preko ledišta. Stablo je bilo kroz tri mjeseca zamrznuto t. j. od 1. prosinca pa do 4. ožujka. Pomnjava opažanja dokazala su, da se stablo počima kod 0.4° C. smrzavati.

Najviša temperatura u nutrinji stabla nastupila je već na 15. svibnja i to sa 19.0° C.; istoga dana bila je srednja zračna temperatura 13° , a dva dana prvo toga najviša srednja temperatura sa 18° . Najviša danja temperatura zabilježena je u mjesecu lipnju 1891. a imala je 22.3° .

Obćeniti rezultati mogli bi se ovako složiti: Srednja temperatura stabla jednaka je temperaturi zraka. Nu razlika između tih srednjih temperatura iznaša za pojedine mjesece $2-3^{\circ}$. Promjene u temperaturi potrebuju barem jedan dan da prodru do srčike stabla. Pojedinih dana može razlika između temperature zraka i stabla 10° i više stupnjeva iznašati. Kada temperatura vanjskog zraka izpod ledišta pade, tada ostane temperatura u stablu dulje vremena konstantna, doklegod se sok posve ne smrzne. Treba najmanje jednomjesečna zimna perioda, da se svekoliko stablo smrzne, a opet isto tako treba mjesec dana, da se posvema odmrzne. Drvo postigne absolutni maksimum temperature mnogo prije nego li vanjski zrak, i to usljed upliva proljetnog sunca, još prvo nego li je stablo posve prolistalo. Kada stablo prolista, onda temperatura sve to manje skače; za najveće ljetne žege kreće se oko 15° , riedko kada za 2° rasteć ili padajuć. Intenzivnost kolanja soka raste sa temperaturom ali nakon što je minula perioda najveće žege (srpanj, kolovoz) pada množina soka na minimum, a počam od sredine listopada prestane cirkulacija soka posvema.

Visoka škola za zemljotežtvo u Beču. Kako je poznato nije visoka škola za zemljotežtvo u Beču imala svoje vlastite sgrade, nego je bila smještena u dvije privatne sgrade u Laudon i Skodagasse Josefstadtskog predgradja. Ove godine sagrađena je troškom od 630.000 for. na tako zvanoj Türkenschanze u XIX. predgradju nova sgrada, u kojoj će se predavati šumarstvo i gospodarstvo. Rektorom za godinu 1896./7. izabran je dvorski savjetnik Dr. W. Exner, a svečana inauguracija kao i otvorenje nove školske sgrade sbiti će se u isti mah. Želimo novoj školi, da bude kao i njene predšastnice Mariabrunn i Beč odličnom odgojiteljicom šumara sveukupne naše monarkije.

Državne šume u Ugarskoj i Hrvatskoj. Ugarska posjeduje 2,201.600 a Hrvatska i Slavonija 500.422 katastralnih jutara državnih šuma, koje stoje pod vrhovnom upravom kr. ugar. ministarstva za poljo-

djelstvo. Lokalna uprava razdijeljena je u Ugarskoj kako slijedi: Četiri šumska ravnateljstva i to u: Besterczibanyi sa 160.740 rali, Marmaros-Sigetu sa 295.500 r., Kološvaru sa 223.889 r. i Lugošu sa 88.535 r.; zatim u četiri šumska ureda, koji su donekle podčinjeni gore navedenim ravnateljstvom, naime: Žarnoca sa 57.107 r., Bušćahaza sa 194.757 r., Sasšebeš sa 200.071 r, i Oršova sa 332.295 r.; nadalje u četiri nadšumarska ureda u: Lipto-ujvar sa 113.411 r., Ungvaru sa 167.712 r., Nagy-Banyi sa 92.492 r. i Lippi sa 118.232 r.; napokon u tri samostalna šumska ureda, i to u: Gödöllő-u sa 34.902 r., Soovaru sa 83.949 r. i Apatinu sa 44.938 rala. U Hrvatskoj i Slavoniji pako postoji jedno šumsko ravnateljstvo u Zagrebu sa 225.587 r. jedan nadšumarski ured u Vinkovcib sa 124.960 r. i jedan šumski ured u Otočču sa 167.916 rala. Osim toga stoji pod upravom rečenoga ministarstva 2.089.000 rali obćinskih šuma u Ugarskoj, koje je država pod svoju upravu uzela; te obćinske šume upravlja jedno ugar. šumsko ravnateljstvo, četiri šumska ureda i 27 šumarija. Sveukupni broj činovnika iznaša oko 600, (na Hrvatsku otpada 75) a podčinovnika oko 1500.

Pošumljenje goljetina u Ugarskoj. Kr. ugarski ministar za poljodjelstvo Dr. J. Dáranyi naredio je u svrhu pošumljenja onih goljeti, koje se iz gospodarstvenih obzira pošumiti moraju, da se 114 siromašnim obćinam, negdašnjim urbarialnim komposesoratom, besplatno podiele nuždne sadjenice iz državnih presadnica. Dapače stavio je dotičnima obćinama u izgled, da će im se podieliti i državna podpora, ako te radnje bezprikorno izvedu. Napokon je ministar pozvao sve državne šumarske činovnike, da sa sborom i tvorom rečenim obćinam kod toga posla na ruku idu.

Budimpeštanska izložba rogova u godini 1896. Na 20. listopada t. g. otvorena je ovogodišnja izložba rogova u Budimpešti, koja nije u nikojem pogledu za dosadanjima zaostala. Srneće rožćice izložili su medju inimi grofovi Pavao i Aleksa Čekonić, Kazimir Trichy i Aladar Oery; jelenske rogove nadvojvoda Fridrik, princ od Coburg-Gothe, grofovi Szechenyi, Esterhazy, Drašković i t. d. Zanimivo je, da su ove godine prvi puta izloženi rogovi iz aradske županije, i to od jelena, koji je pao od zvjerokradica; grof Franjo Nadaždy upustio je naime prije desetak godina u svoje Sobotinske šume plemenitu divjač, koja se uz njegu i čuvanje liepo razplodila. Ove godine ulovili su zvjerokradice u Gyurakontskoj šumi jelena od kojega su glavu i rogove u šumi ostavili, a to su oni rogovi, koji su izloženi.

Čudnovato drvo. Kod Ljeske, nedaleko Rogatice, na putu u Blaževice imade lješnjak, kojemu jedva da imade para. Visok je 24 metra objam mu je na kraju stabla 6½ metra, u visini od 6 metara nad

zemljom $4\frac{1}{2}$ metra. Krošnja čudnovatoga ovoga stabla u visini je od 10 metara. Plod je veći no od običnih lješnaka a i tečniji. Ovo stablo prikazuje vjerojatnom narodnu priču, po kojoj bi ciela vrata Aladža-mošee u Foči imala biti iz jedne daske od lješnaka. Obz.

Z a k u p.

U smislu ustanovah §. 5., 6. i 7. zakon o lovu od 27. travnja 1893. izlučena su lovišta u području upravne občine Vukovje, te će se dati u zakup putem javne ustmene dražbe, koja će se dne 6. prosinca 1896. u 9 sati prije podne u uredu kr. ove kotarske oblasti obdržavati.

Za lovište I. porezne občine Vukovje sa površinom od 3280 jutara 1379□^o ustanovljena je izklična ciena 2 for.

Za lovište II. porezne občine Stupovača u izmjeri sa 5.767 jutara 1378□^o sa izkličnom cienom od 3 for. 50 nč.

Za lovište III. porezne občine Kanižka Iva i Kapelica sa površinom od 5399 jutara 1598□^o sa izkličnom cienom od 3 for. 50 nč.

Za lovište IV. porezne občine Bršljanica, Kutinica i Čaire sa površinom od 4877 jutara i 1266□^o uz izkličnu cieniu od 3 for.

Ova se lovišta daju u zakup kroz 15 godina i to od 1. siječnja 1897. do 1912. Dražbovati će se prije svega svako lovište napose a nakon pojedinih bude li stavljena komulativna ponuda za sva ili više njih nastaviti će se dražbovanje.

Dražbovatelji imaju prije dražbe:

1. Izkazati se da su neporočni.

2. Položiti u ime zaobine 50% od izklične cienne, za svako lovište.

Dostalac ima nakon svršene dražbe položiti dvogodišnju zakupninu od koje će polovica vriediti kao zakupnina za prvu zakupnu godinu, a druga kao jamčevina odnosno zakupnina za posljednju zakupnu godinu.

Dostalac biti će dužan što više tamaniti zvjerad i ptice grabilice, škodljive koristnoj zvjeradi.

Kr. kotarska oblast

U Garešnici, dne 31. listopada 1896,

Kr. kotarski predstojnik:

Millekić.

Skroman upit?

Naputkom C) zakona ob imovnih obćinah od g. 1881., §. 2.), ustanovljen je djelokrug i dužnosti upravitelja gospodarstvenoga ureda u obće.

Na tomu temelju odmjerjen je i putni paušal nadšumarom imovnih obćinah kao upraviteljah gospodarstvenih uredah.

Temeljem odmjeri putnog paušala svakako su služila redovita predvidiva službena putovanja, u samom predspomenutom §. 20. sadržana jer se putni paušal za nepredvidiva putovanja ne može u obće, a napose načelno ne, osnivati.

Iza osnovanoga tako putnog paušala, nastaje tekom vremena još i prije nepredvidiva službena putovanja, kao što su primjerice u poslovanju oko uredjenja potokah, oko uređjivanja savskih nasipah i tomu sličnom.

Ako su takova putovanja izvan obsega službenog, t. j. izvan obsega imovne obćine, to se ista nadoknađuju u smislu visokovladne naredbe odjela za unutarne poslove od 28. srpnja 1885. broj 28.983.

Stavlja se zato skroman upit, da li nadšumarom za slična putovanja pripada posebna odšteta, ako su takova putovanja obavljena u obsegu imovne obćine?

Ako nepripadaju, zašto ne? A ako pripadaju, to u kojoj izmjeri?

Za priugotavljanje izložakah u svrhu milenijske izložbe u Budimpešti, ove godine obdržavane, određena je odšteta za nuždna putovanja visokovladnom naredbom odjela za unutarne poslove od 5. svibnja 1895. broj 22.251, a ta su putovanja obavita u obsegu imovne obćine po samih šumar. činovnicah. Da li takova odšteta pripada i za poslovanje oko uredjenja potokah i nasipah, obavito u obsegu same imovne obćine, ili da li nuždna u tu svrhu putovanja terete paušal šumar. činovnikah, koji paušal je osnovan prije više godina, nego li su ta nuždna putovanja za uredjenje potokah i nasipah nastala? Ako pripadaju, to na kojem temelju pripadaju i u kojoj izmjeri? Ako nepripadaju, zašto ne?

Ako pako takova putovanja terete putni paušal, to na kojem temelju?

Visokovladna naredba odjela za unutarne poslove od 23. srpnja 1896 broj 24461., ustanovljuje putne odštete za vanredna službovanja. Da li se ista visokovladna naredba proteže i na službena putovanja u u poslovanju uredjenja potokah i nasipah obavita iza dobe one, kada je šumar. činovnikom putni paušal osnovan?

Da li uredjenje potokah i nasipah u obće spada u redoviti djelokrug šumar. činovnikah imovnih obćinah, i u kojem obsegu?

Za dobrostivi odgovor umoljava se.

U Petrinji, dne 21. listopada 1896.

Izkaz članova

hrvatsko - slavonskoga šumarskoga društva godine 1896. i doba njihova članovanja.

I. Začastni članovi.

- Bedö Alb. pl. de Kálnok, državni tajnik u minist. za poljodjelstvo, prvi podpredsjednik zem. šumar. društva, dopisujući član ugar. akademije znanosti i umjetnosti; posjednik više redova, častnik franc. akademije i t. d.
- Danhelovsky Adolf, umir. ravnatelj dobara Valpovo i Dolnji Miholjac. Beč (izabran 1881.)
- Durst Milan, kr. državni šumarski ravnatelj, vitez reda željezne krune III. raz. i t. d. Zagreb (izabran 1894.)
- Hempel Ernst Gustav, c. kr. profesor šumarstva visoke škole za zemljoteštvo u Beču (izabran g. 1886.)
- Šulek Bogoslav dr., pisac i akademik. Zagreb (izabran g. 1880. † 1896.).
- Wessely Josip, c. kr. nadzornik držav. dobara i bivši ravnatelj šumarske akademije u Mariabrunnu, Beč (izabran g. 1887.).
- Vrbanić Mijo, kr. zem. šumarski nadzornik I. razr. Zagreb (izabran 1896. † 1896.).

II. Utemeljiteljni članovi.

- Bačić Antun, posjednik i drvotržac, Rieka (1876.).
- Bombeles Marko, grof i veleposjednik, Komar (1890.).
- Cseh pl. Ervin, veliki župan županije sriemske i veleposjednik, Erdud. (1890.).
- Cerych E., posjednik tvornice tanina, Mitrovica (1888.).
- Danhelovsky Adolf, umir. ravnatelj dobara Valpovo i Dolnji Miholjac, Beč (1876.).
- Drašković grof Josip, veleposjednik, Bisag (1891.).
- Durst Milan, kr. državni šumarski ravnatelj i t. d., Zagreb (1882.).
- Edelsheim Gyulay barun Ladislav ml. veleposjednik (1891.).
- Eskomptna banka, Zagreb (1885.).
- Gamišeg Franjo, drvotržac i posjednik, Mitrovica (1885.).
- Ghyecy pl. Fana, vlastelinka Čabarska († 1884.).
- Ghyecy pl. Milan de Assakürt, vlastelin Čabarski i t. d. (1887.).

Giffinger i Henn, tvrdka, Vinkovci (1891.).
Havas Josip, kr. šumski ravnatelj, Zagreb (1896.).
Hermann Kristijan, veletržac, Beč (1885.).
Kaptol zagrebački, Zagreb (1885.).
Köröskényi pl. Vjekoslav dr., umir. profesor, Zagreb (1876.).
Komercijalna banka, Zagreb (1885.).
Komposesorat plemićke občine Turopolje (1890.).
Kr. šumsko ravnateljstvo, Zagreb (1895.).
Križevačka imovna občina, Belovar (1895.).
Mailath barunica Stefanija, vlastelinka, Miholjac dolnji (1886.).
Neuschloss i Mitt, posjednici pile na paru, Našice (1891.).
Neuberger Srećko, veletržac, Jasenak-Rieka (1888.).
Norman-Ehrenfelški grof Rudolf, vlastelin, Dol. Miholjac (1896.).
Norman grofica Mariana, vlastelinka, Valpovo (1886.).
Olivieri vitez Franjo, veletržac, Senj (1885.).
Ogulinska imovna občina, Ogulin (1887.).
Otočka imovna občina, Otočac (1886.).
Ožegović barun Ljudevit, veleposjednik i t. d. Gušćerovac (1886.).
Pierre i Peren, tvrdka, Beč († 1890.).
Pongratz vitez Gustav, veleposjednik, Zagreb (1885.).
Rogić i Vidmar, tvrdka, Senj (1885.).
Rosipal Fran bivši šumarnik nadbiskupije zagrebačke († 1890.).
Rosipal Slavoljub, kr. držav. šumski taksator, Zagreb (1878.).
Schaumburg-Lippe vladajući knez Adolf, Virovitica (1878.).
Schlesinger Dragutin, drvotržac, Zagreb (1889.).
Slunjska imovna občina, Karlovac-Rakovac (1890.).
Soretić Ante, umir. kr. držav. šumarnik, Zagreb (1876. † 1896.).
Sorger Jakov, veletržac, Osiek (1891. † 1896.).
Srića Nikola, veletržac, Novi (1891.).
Steiner Josip, veletržac, Barč (1885.).
Šipuš Nikola, veletržac, Sisak (1885.).
Štedionica prva hrvatska, Zagreb (1889.).
Švrljuga Stipe, veletržac, Fužine (1876.).
Nj. prejasnost vladajući knez Albert Thurn-Taxis (1890.).
Tvornica tanina, Županje (1890.).
Urbarska občina Odra (1894.).
Urbarska občina Šljivoševci (1896.).
Urbarska občina Stupnik (1894.).
Upravna občina Moslavina (1896.).
Valentin I. Société d'importation de chêne, Barč (1885.).
Vranicani-Dobrinović Mane, veleposjednik, Severin († 1891.).
Vrbanić Mijo, kr. zemalj. šumarski nadzornik i t. d., Zagreb (1876. † 1896.).
Weis pl. Aleksander, veletržac, Zagreb (1884.).
Zikmundovsky Ferdo, kr. odsječni savjetnik i zemalj. šum. izvjestitelj, vitez red Franje Josipa, Zagreb (1893.).

III. Podupirajući članovi.

Blažić Lujo, drvotržac, Sisak (1885.).
Elz grof Dragutin, Vukovar (1876.).

Galliuf pl. Ljudevit, Zagreb (1886.).
Imovna občina brodska, Vinkovac (1876.).
Imovna občina gjurgjevačka, Belovar (1876.).
Imovna občina gradiška, Nova Gradiška (1876.).
Imovna občina druga banska, Petrinja (1886.).
Imovna občina prva banska, Glina (1876.).
Imovna občina petrovaradinska, Mitrovica (1876.).
Jelačić grof Gjuro, veleposjednik, Novidvori (1894.)
Kr. i slobodni grad Karlovac (1878.).
Kr. i slobodni grad Koprivnica (1883.).
Kr. i slobodni grad Križevac (1878.).
Kr. i slobodni grad Osiek (1876.).
Kr. i slobodni grad Petrinja (1878.).
Kr. i slobodni grad Varaždin (1878.).
Kr. i slobodni grad Zagreb (1876.).
Pejačević grof Ladislav Našice (1881.)
Urbarna občina Brezovica (1894.).
Urbarna občina Obrež (1894.).
Urbarska imovna občina Turopolje (1894.)
Urbarska občina Vukovina (1895.).
Urbarska občina Mičevac (1895.).
Upravna občina gornji Miholjac (1895.).
Upravna občina dolnji Miholjac (1896.).
Urbarska občina Bukevje (1896.).
Upravna občina Podgajci (1896.).
Vlastelinska uprava kneza Odescalkia, Ilok (1894.)
Vlastelinstvo Kutjevo (1883.).

IV. Članovi I. razreda.

Abramović Nikola, šum. pristav brodske imovne občine, Vinkovci, 1891.
Adamek Ivan, kr. drž. nadšumar, Otočac, 1896.
Adamek Ladislav, šum. pristav otočke imovne občine, Otočac, 1893.
Agić pl. Oskar, šum. pristav brodske imovne občine, Vinkovac, 1893.
Agjić Prokop, šumar I. banske imovne občine, Glina, 1880.
Alandsee de Napoleon, vlastelin. šumar, Sušice, 1876.
Althaler Franjo, kot. šumar, Krasno, 1887.
Anderka Julijo ml., kot. šumar, Pleternica, 1889.
Anderlon Franjo, šum. vjež. II. banske imovne občine, Dvor.
Antoš Ivan, kr. kot. šumar, Slatina, 1882.
Arčanin Marko, kot. šumar otočke imovne občine, Otočac, 1885.
Aue pl. Josip, šum. pristav križevačke imov. občine, Belovar, 1894.

Baličević Ante, kr. žup. šum. vježbenik, Ogulin, 1895.
Baranović Gjuro, občinski šumar, Šibenik, 1888.
Barišić Pavao, nadšumar-procienitelj petrovar. imovne občine, Mitrovica, 1876.
Basara Teodor, nadšumar I. banske imovne občine, Glina, 1883.
Bauer Ivan, vlastel. ravnatelj, Cernik, 1887.
Bauer Vjekoslav, šum. vježbenik, Modruš, 1893.

- Bayer Gjuro, kr. kot. šumar, Sisak, 1876.
Beck Ivan, kot. šumar, Garešnica, 1889.
Bedecković-Komorski pl. Gjuro, vlastelin, Bedekovčina, 1889.
Belamarić Šime, kr. kot. šumar, Ludbreg, 1889.
Belja Pravdoslav, občinski šumar, Rab, 1881.
Benak Vinko, nadšumar II. banske imovne občine, Petrinja, 1882.
Benzon Ivan K., obč. šumar, Sinj, 1896.
Bernstein Adalbert, posjednik, Požega, 1890.
Berger Asdrubal, drvotržac, Zagreb, 1885.
Bezuh Gjuro, abs. šumar, Zagreb, 1896.
Biondić Josip, šum. vježbenik, Otočac, 1893.
Biškup Ferdo, kr. kot. šumar, Dugoselo, 1886.
Blatnica plemićka občina, 1895.
Blaževac Vladimir, kr. žup. šum. vježbenik, Belovar, 1895.
Boellein Koloman, nadšumar brodske imovne občine, Rajevoselo, 1876.
Bogoević Tomo, protustavnik križevačke imovne občine, Belovar, 1876.
Bonna pl. Marino, kr. žup. nadzornik, Zagreb, 1886.
Bönel Julij, vlastelinski šumar, Drenje, 1895.
Borijanec Josip, šum. pristav, gjurgjevačke imov. občine, Belovar, 1890.
Borošić Andrija, kr. zem. šumar. nadzornik, Zagreb, 1891.
Brakalov Mate, šum. inspektor, Ruščuk (Bugarska), 1895.
Brnčić Ivan, posjednik, Osiek, 1876.
Brodskey pl. Ferdo, šum. pristav otočke imov. občine, Otočac, 1894.
Brosig Ljudevit, knež. šumar, Ozalj, 1876.
Brosig Rudolf, knež. šumar, Millau, 1876.
Brosig Slavoljub, kot. šumar ogulinske imov. občine, Ogulin, 1885.
Buban Martin, trgovac, Fužine, 1891.
Buban Vjekoslav, šum. vježbenik ogulinske imovne občine, Ognin, 1894.
Bunjata Ante, šum. procienitelj, gjurgjevačke imovne občine, Belovar, 1876.
Bunjik Koloman, nadšumar brodske imov. občine, Cerna, 1876.
Černy Ladislav, vlast. nadšumar, Kraljevec, 1891.
Cesarić Gjuro, kr. kot. šumar Jaska, 1893.
Ciganović Gedeon, šum. vježbenik. Perušić, 1893.
Crkvenac Josip, šum. vježb. križ. imov. občine, 1896.
Čop Andrija, šum. pristav, Ogulin, 1894.
Czeisberger Ernest, kr. drž. nadšumar, Ivanska.
Czikoš vitez Stjepan, šum. pristav križevačke imovne občine, Belovar, 1895.
Demetrović Juraj, kr. kot. šumar, Sv. Ivan Zelina, 1894.
Dembić Nikola, kr. kot. šumar, Semeljci, 1896.
Derenčin Zlatko, kr. žup. šum. vježbenik, Zagreb.
Dean Stjepan, gradski šumar, Dolje, 1882.
Diossy Deszö, kr. rač. oficijal, Otočac, 1896.
Dojković Vilim, kr. žup. šum. nadzornik, Zagreb, 1890.
Donadini Ivan, kot. šumar ogulinske imovne občine, Brinje, 1883.
Dračar Vinko, kr. nadšumar, Brlog, 1883.
Dražić Juroslav, šum. vježbenik, Belovar.
Drenovac Mile, kr. nadšumar, Gospić, 1888.
Drnić Milan, šum. vježbenik, Sisak, 1894.

- Dvoržak Rafael, kr. kot. šumar, Kostanjevac 1894.
Dugač Budislav, protustavnik gradiške imov. obč. Nova Gradiška, 1896.
Dumbović Franjo, šum. pristav II. banske imov. občine, Dubica, 1894.
Dumengjić Adolf, kr. kot. šumar, Novimarof, 1895.
- Erny Rudolf, kr. kot. šumar Križevci, 1891.
Ettinger Josip, umir. katast. nadzornik, Zagreb, 1876.
- Ferenczffy pl. Andrija, kr. kot. šumar, Levanjskavaroš, 1896.
Fetvadjev Hinko, šumar Warn, Bugarska, 1893
Fischbach Robert, kr. zemaljski šumar. nadzornik i posjednik zlatnog
krsta za zasluge, Zagreb, 1882.
Frieb Ivan, nadšumar, Čabar 1894.
Frkić Stjepan, nadšumar slunjske imovne občine, Rakovac, 1881.
Földvary Julijo, kr. šumar, Zagreb, 1896.
Fuksa Vaclav, šum. pristav, Koprivnica 1892.
Fusić Franjo, šumar gjurjevačke imov. obč., Belovar, 1893.
- Gamiršek Nikola, drvotržac, Mitrovica, 1889.
Geschwind Andreas, šum. referent, Županje, 1893.
Gettvert Andrija, vlast. šumar, Petičevci, 1883.
Gjurenković Milan, kr. šum. pristav, Zagreb, 1895.
Gjurić Gjuro, kot. šumar, Mečenčani, 1896.
Gröger Fran, vlastelinski šumar, Dobrović, 1885.
Grčević Ivan, protustavnik otočke imovne obč., Otočac, 1889.
Grdinić Matija, šum. vježbenik križ. imov. obč. Kloštar Ivanić, 1896.
Grlić Gjuro, kr. kot. šumar, Novimarof, 1893.
Grospić Ferdo, umir. kr. držav. nadšumar, Gospić, 1876.
Grozđanić Milan, šum. vježbenik otočke imovne občine, Otočac, 1895.
Grund Hugo, kr. šumarnik, Zagreb, 1876.
Grünwald Josip, kr. kot. šumar, Varaždin, 1887.
Grünvald Srećko, šumar, Poganovci, 1894.
Gvozdanović pl. Tomo, kr. kot. šumar, Vrbovec, 1896.
Guči Vjekoslav, šumar. i gosp. gradski izvjestitelj, Varaždin, 1888.
Gulin Josip, šumar, gradiške imov. občine, Nova Gradiška, 1894.
Guteša Luka, kot. šumar otočke imovne obč., Sinac, 1889.
Gürth Drugutin, kr. šum. vježbenik, Slatina, 1895.
- Hajek Bogoslav, šumarnik križevačke imovne občine, Belovar, 1876.
Hajek Bogoslav, šum. procjenitelj gradiške imovne obč., Novagradiška, 1890.
Hamar pl. Ladislav, kr. šum. vježbenik, Otočac, 1896.
Hankonji pl. Stjepan, vlastelinski nadšumar, Valpovo, 1882.
Hantoš Ernst, kr. šumar, Jasenak.
Haro Rikardo, kr. šum. vježbenik, Zagreb.
Havliček Josip, šumar petrovaradinske imovne obč., Kupinovo, 1886.
Heinz Gustav, kot. šumar gradiške imov. obč., Oriovac, 1886.
Helebrand Josip, vlastelinski šumar, Susek, 1880.
Hercel Adolf, nadšumar gradiške imovne občine, Nova Gradiška, 1886.
Hercog Milan, drvotržac, Zagreb, 1896.

- Hiebel Franjo, vl. šumar, Lokve, 1876.
Hirsch L. L., & Comp., drvotržac, Sisak, 1876.
Hlava Dragutin, umir. kr. profesor Križevac, 1876.
Horaček Antun, vl. poslovođa, Gradac, 1892.
Hovorka Franjo, vlastelinski šumar, Jaska, 1891.
Hranilović pl. Andrija, šumar, Zavalje, 1886.
Hradil Dragutin, šum. vježbenik gradiške imovne občine, Novagradiška, 1895.

Iskra Josip, trgovac, Križevac, 1885.
Ištaković Blaž, šumar. pristav brodske imov. obč., Cerna, 1890.

Jakopec Josip kr. žup. šum. vježbenik, Varaždin. 1894.
Jambrušić Milan, kr. kot. šumar, Kutina, 1887.
Jerbić Ivan, kr. šumar, Otočac, 1896.
Jančiković Antun, gradski šumar, Požega, 1891.
Jindra Franjo, kr. kot. šumar, Požega, 1895.

Kadernoška Dragutin, šumar, Tompojevci, 1887.
Kadeřavek Leo, šumar gjurgjevačke imov. obč., Gola, 1893.
Kadleček Ivan, kr. žup. šum. nadzornik, Vukovar, 1887.
Kafka Dragutin, vlastel. šum. pristav, Čerević, 1887.
Kaiser pl. Aleksander, kr. šumar, Glina, 1896.
Karaklaš Bogomir, dipl. šumar, asistent, Križevac, 1893.
Kern Ante, kr. žup. šum. nadzornik, Ogulin, 1887.
Kerösköny pl. Šandor, kr. kot. šumar, Našice, 1882.
Kiseljak Josip, kot. šumar križevačke imovne občine, Sv. Ivan Žabno.
Knobloch Pavao, obč. šumar, Karlovac, 1876.
Knotek Ivan, profesor šumar, Sarajevo, 1896.
Koch Dragutin vl. šumarnik, Voćin, 1894.
Koča Gjuro, šumarski procjenitelj brodske imovne občine, Vinkovci, 1881.
Kolar Ivan, kr. nadšumar, Zagreb, 1895.
Koprić Andrija, kr. vlad. šum. pristav, Zagreb, 1890.
Korab Ante, vlast. šumarnik, Vukovar, 1881.
Koritić pl. Oto, kr. šum. vježb., Krapina, 1893.
Koritinja urb. občina 1895.
Kosović Bogoslav, kr. kot. šumar, Varaždin, 1893.
Koščec pl. Nikola, providnik Maksimir, (Zagreb), 1876.
Kovačina Matej, šum. pristav križev. imovne obč., Kloštar Ivanić, 1887.
König Ivan, kr. kot. šumar, Karlovac, 1884.
Kozarac Josip, kr. nadšumar, Vinkovci, 1884.
Kozjak Slavoljub, kr. žup. šum. nadzornik, Osiek, 1884.
Krajnyak Ivan, kr. šumar, Begovorazdolje, 1894.
Kraljević pl. Ladislav, umir. kr. žup. šum. nadzornik, Požega, 1881.
Kranjc Božidar, kr. kot. šumar, Osiek, 1887.
Kraus Gustav, kr. nadšumar, Zagreb, 1896.
Kreutz Josip, vlastelinski šumarnik, Brod na Kupi, 1876.
Krišković Mijo, kot. šumar ogulinske im. obč., Drežnik, 1884.
Kuhinka Josip, vl. šumar, Delnice, 1876.
Kulmer grof Miroslav, veleposjednik, Šestine, 1882.

Kunz August, kr. kot. šumar, Pisarovina, 1888.

Kundrat Emil, kr. šumar, Krasno, 1996.

Kuzma Julijo, kr. šumarnik, Vinkovci, 1885.

Kramer, riečički vlastelin, Karlovac, 1894.

Lach Gustav, kot. šumar gjurgjevačke imov. obč., Gjurgjevac, 1886.

Lahner Dragutin, kr. šumarski vježbenik, Sokolovac 1896.

Lajer pl. Šandor, šum. pristav, Sv. Ivan Žabno, 1886.

Laksar Dragutin, nadšumar gjurgjevačke imov. občine, Belovar, 1876.

Lang Rikard, šumarnik, Vinkovci. 1896.

Lasman Dragutin, šumarski procienitelj ogulinske imov. obč., Ogulin, 1886.

Lepušić Mirko, kot. šumar ogulinske imov. obč., Perušić, 1881.

Lončarević Andrija, kr. kot. šumar, Djakovo, 1891.

Lončarić Josip, akcesista ogulinske imovne občine, Ogulin, 1894.

Lončarić Vinko, kr. kot. šumar, Delnice, 1880.

Ljubinković Radivoj, kot. šumar petrov. imov. občine, Bosut, 1886.

Magjarević Ivan, umir. kr. šumarnik, Zagreb, 1884.

Maier Bela, kr. šum. vježbenik, Zagreb, 1896.

Majer Mirko, šumarski vježbenik imov. občine, Sv. Ivan Žabno, 1894.

Majnarić Josip, kr. kot. šumar, Sušak, 1890.

Majsatz Viktor, drvotržac, Mitrovica, 1879.

Makšić Ratislav, kr. kot. šumar, Koprivnica, 1893.

Malbohan Edo, kr. nadšumarnik, Otočac, 1896.

Malcsiczky pl. Paul, kr. šum. vježbenik, Otočac, 1896.

Malnar Josip, vlastelinski šumar, Police, 1887.

Malin Virgil, kot. šumar, Rača, 1876.

Marianyi Ivan, kr. šumar, Zagreb, 1896.

Mark Ante, kot. šumar, Čazma, 1888.

Markos Dragutin, veleposjednik, Budjanovci, 1888.

Markulin Ivan, akcesista II. banske imovne občine, Petrinja, 1895.

Marton Jure, kr. šumar, Babinpotok, 1896.

Maslek Mile, kr. nadšumar, Raić, 1887.

Matizović Dragutin, kr. kot. šumar, Vukovar, 1894.

Metlaš Jovan, kot. šumar, Novska, 1896.

Mihalčić Nikola, kr. nadšumar, Jasenovac, 1887.

Mihalović pl. Dragutin, veleposjednik, Zagreb, 1891.

Mihalević Mijo, vlastelinski šumarnik, Kutjevo, 1895.

Milutinović Sava, šum. vježbenik, Mitrovica. 1896.

Mirković Milan, kr. kot. šumar, Irig, 1886.

Mlinarić Elzear, kot. šumar gjurgjevačke imov. obč., Belovar, 1883.

Mocnaj Dragutin, šum. pristav petrovaradinske imov. občine, Mitrovica, 1888.

Moćan Matija, šum. pristav ogul. imov. občine, Plaški, 1888.

Müller Antun, vlastelinski nadšumar, Suhopolje, 1885.

Müller Vilim, vlastel. šumar. nadzornik, Virovitica, 1885.

Nagy Vinko, kr. nadšumar, Budimpešta, 1891.

Nanici Dragutin, vlastelinski nadšumar, Djakovo, 1880.

Navara Antun, kr. kot. šumar, Virovitica, 1882.
Nemčić pl. Slavoljub, šumarnik, Vinkovci, 1870.
Njegovan Nikola, kr. rač. revident, Otočac, 1896.
Noghe Ladislav, kr. šum. vježbenik, Bakinpotok.
Novaković Jefrem, kr. načelnik u ministarstvu, Biograd, 1882.
Nyitray Otto, kr. šumar, Sokolovac, 1894.

Obradović Milan, kr. srpski okružni šumar, Biograd, 1888.
Odžić Ivan, kr. kot. šumar, Orahovica, 1884.
Ogrizović Gedeon, šum. pristav, Klasnić, 1893.
Ott Dragutin, kr. šumar. vježbenik, Zagreb.

Padežanin Jovan, bosanski šumar, Sarajevo, 1886.
Partaš Ivan, kr. profesor šumarstva, Križevac, 1884.
Patzak Antun, mjernik brodske imov. občine, Vinkovci, 1878.
Pančoff Vasilj, šumar, Kjustendil (Bugarska), 1893.
Pantelić Gavro, umir. šumar gradiške imovne občine, Tovarnik, 1879.
Paszty Franjo, kr. šum. taksator, Otočac, 1896.
Pecrik Franjo, kr. šumar. vježbenik, Zagreb, 1896.
Peičić Obrad, šumar, Klenak, 1890.
Perc Vilim, kr. šumar, gor. Kosinj, 1895.
Peičić pl. Viktor, šum. vježbenik gradiške imovne občine, Oriovac, 1895.
Peksider Gustav, kr. ravnatelj gospod. šum. učilišta Križevci.
Perc Aleksander, nadšumar otočke imov. obč., Otočac, 1878.
Petrović Lazo, kot. šumar petrovaradinske imov. obč., Morović, 1887.
Petrović Stevan, kr. šum. pristav, Zagreb, 1896.
Pfister Josip, mjernik, Zagreb, 1893.
Pleša Nikola, kr. kot. šumar, Kutjevo, 1894.
Pleško Bartol, kr. kot. šumar, Pakrac, 1896.
Pohl Eduard, kr. nadšumar, Pitomača, 1896.
Popović Dušan, kot. šumar petrovaradinske imovne občine, Surčin, 1886.
Popović Dušan, šum. vježbenik, Mitrovica, 1896.
Potočnjak Vjenceslav, šum. pristav, Novska, 1896.
Polaček Dragutin, kr. šumar, Novi.
Prokić Makso, šumarnik petrovaradinske imov. občine, Mitrovica, 1876.
Prpić Stjepan, šum. vježbenik, Glina, 1896.
Puk Mirko, kr. žup. šumar. nadzornik, Gospić, 1882.
Puljević Petar, kr. žup. šum. vježbenik, Zagreb, 1895.

Rački Vatroslav, kr. zemaljski šumar. nadzornik, Zagreb, 1876.
Radošević Mijo, šumarnik, Zagreb, 1876.
Rayman Stjepan, kr. kot. šumar, Ivanec, 1893.
Remenjik Stevo, kr. šum. vježbenik, Sokolovac, 1896.
Renner Ante, kot. šumar II. banske imovne občine, Dubica, 1886.
Resz Antun, kr. kot. šumar, Dol. Stubica, 1887.
Reschner Rude, kr. šumar, Krasno, 1896.
Riečica urbarska občina. 1895.

Ringel Gustav, vlastel. šumar, Ruševo, 1895.
Rogović Ante, drvotržac, Ogulin, 1893.
Rosmanith Albert, kr. nadšumar, Senj, 1886.
Rozgonyi Stjepan, vlastel. šumar, Harkanovci, 1893.
Rukavina Josip, šum. vježbenik ogulinske imovne občine, Modruš, 1894.
Rukavina pl. Juraj, šum. vježbenik, Perušić, 1893.
Rukavina pl. Rudolf, šumar imov. občine, Gjurjevac, 1894.
Ružička August, kr. nadšumar, Zagreb, 1878.

Saher Josip, vlastelinski šumar, Valpovo, 1876.
Schmidt Vinko, vl. nadšumar, Pakrac, 1896.
Schrems Stjepan, vlastelinski nadšumar, Crnac, 1894
Senitzky Julius, kr. šumar, Jasenak, 1896.
Sever Dionis, šumar. pristav križevačke imovne občine, Belovar, 1883.
Slapničar Edo, šum. procjenitelj križevačke imovne občine, Belovar, 1876.
Slanec Franjo, vlastelinski šumar, Pakrac, 1876.
Solaric Ferdo, šum. pristav, Gjulaves, 1893.
Stanić Jovan, šumar. vježbenik, Ogar, 1896.
Stanković Veljko, šumar. protustavnik, Mitrovica, 1885.
Stipanović Fran, kr. kot. šumar, Daruvar, 1887.
Strasak Hinko, kr. nadšumar-taxator, Vinkovci, 1896.
Strgar Budimir, kr. šumar. vježbenik, Kaptol, 1896.
Stromsky Ladislav, kr. šumar. vježbenik, Jasenak, 1896.
Stublić Vjekoslav, šumar, Vališselo, 1893.
Suszter Rudolf, kr. šum. vježbenik, Zagreb, 1896.
Sutlić Slavko, kr. kot. šumar, Fužine, 1893.
Szentgyörgy pl. Ljudevit, kr. kot. šumar, Samobor, 1888.

Šimunović Slavoljub, šum. pristav, Grubišnopolje, 1895.
Sinkovec Josip, vlast. šumar, Irenovac, 1896.
Šipek Leon, kr. rač. revident, Zagreb, 1894.
Škorić Milan, kot. šumar, Ogar, 1893.
Šmidinger Josip, kr. župan. šumar. nadzornik, Požega, 1876.
Šmidinger Rikardo, kr. kot. šumar, Zagreb, 1893.
Štriga pl. Miladin, kr. drž. nadšumar, Ravna Gora.
Šumanović Milutin, kot. šumar brodske imovne občine, Vinkovci, 1889.

Teklić pl. Slavoljub, kr. kotarski šumar, Vel. Gorica, 1888.
Thuransky pl. Bela, kr. rač. oficijal, Otočac, 1896.
Tölg Vilim, kr. nadšumar, Nova Gradiška, 1887.
Tomljenović Luka, posjednik, Vinkovci, 1880.
Troppe Ivan, nadšumar brodske imovne občine, Vinkovci, 1886.
Trötzer Dragutin, vlastel. nadšumar, Zagreb, 1880.
Tuffek Vatroslav, vlastel. šumar, Gregurovac, 1888.
Turković Ernst, vlastelinski šumar, Kućanci, 1886.
Tüköry pl. Alois, veleposjednik, Daruvar, 1889.
Tvrđony Emil, kr. šumar, Sokolovac, 1896.
Tvrznic Franjo, kr. nadšumar, Zagreb, 1894.

Ugrenović Aleksander, protustavnik II. banske imov. občine, Petrinja, 1881.
Ulrich Dragutin, vlastelinski šumar, Gradac, 1887.
Unger Aleksander, šumar pl. komposesorata Turopolje, Velika Gorica, 1889.
Urban Franjo, vlastelinski šumar, Dolnji Miholjac, 1893.
Urbansky Stipe, kr. šum. vježbenik, Otočac, 1896.

Vac Gašo, kr. kotarski šumar, Krapina, 1889.
Vasiljević Vladimir, kr. drž. nadšumar, Vojnić, 1896.
Vidale Jaromir, šumar brodske imovne občine, Otok, 1892.
Vizjak Stjepan, vlastelinski šumar, Odra, 1885.
Vlahović Ilija, kot. šumar brodske imovne občine, Trnjani, 1887.
Vorkapić Lazar, slušatelj šumarstva, Križevac, 1893.
Vraničar Julijo, kr. žup. šumar. nadzornik, Belovar, 1884.
Všetečka Vojtjeh, vlastel. šumar, Cerje, 1876.
Vučković Svetozar, šum. vježbenik ogulinske imovne občine, Brinj, 1894.
Vuić Rudolf, kr. šum. vježbenik, Virovitica, 1896.
Vuković Petar, kr. šumar, Ivanovoselo, 1895.

Waniek Wilim, vlast, upravitelj šuma, Slanje, 1886.
Weiner Milan, kr. šum. vježbenik, Grubišnopolje, 1886.
Weiner Dušan, kr. žup. šum. vježbenik, Gospić, 1896.
Wieth Dragutin, šumar. pristav gjurgjev. imov. občine, Pitomača, 1891.
Würth Edo, kr. drž. nadšumar, Zagreb, 1896.

Zajc Kormilo, kr. šumar, Škore, 1896.
Zavrašćan Ivan, šum. pristav, Petrinja 1893.
Zec Dušan, slušatelj šumarstva, Križevci, 1896.
Zezulka Ivan, kr. nadšumar, Ogulin, 1896.
Zobundjija Mijo, nadšumar ogulinske imovne občine, Ogulin, 1876.

Žandovski, kr. kot šumar, Novi, 1896.
Žegarec Pavle, šum. vježbenik, Mitrovica, 1896.
Žeridik Lambert, vlastelinski šumar, Dolnji Miholjac, 1889.
Žibrat Milan, kotarski šumar, Ivanec, 1889.

V. Članovi II. razreda.

Imovna občina brodska, Vinkovci.

Šumarija br. 1. Trnjani.

Akšamović Josip, 1895.
Ananić Maksim, 1889.
Benić Filip, 1886.
Benić Josip, 1889.
Benić Mato, 1889.
Beraković Simo, 1888.

Bogdanović Marko, 1896.
Borevković Marijan, 1890.
Dorić Josip, 1890.
Drčelić Gjuro, 1886.
Filajdić Stjepan, 1890.
Ižaković Roko, 1891.
Katičić Ivan, 1895.
Kladarić Marijan, 1876.

Knežević Simo, 1890.
Kovačić Petar, 1876.
Lović Grga, 1892.
Lović Mijo, 1890.
Marić Mijo, 1896.
Nedeljković Žiga, 1895.
Petrović Adam, 1886.
Plašćević Antun, 1891.
Sudić Marko, 1886.
Varnica Luka, 1895.
Vrbljančević Franjo, 1878.
Vujković Martin, 1896.

Šumarija br. 2. Cerna.

Benaković Mato, 1878.
Blaževac Grga, 1890.
Janković Joso, 1892.
Kopić Mijo, 1876.
Mijaković Gjuro, 1888.
Mikinac Martin, 1890.
Milinković Ivan, 1887.
Mirković Franjo, 1891.
Popović Joso, 1887.
Stivaničević Gjuro, 1885.
Tomljenović Tade, 1885.
Verić Alda, 1890.
Zubović Antun, 1891.
Županić Franjo, 1889.
Žaborović Ivan, 1894.
Živković Martin, 1889.

Šumarija br. 3. Vinkovci.

Benaković Vinko, 1894.
Čordašić Ivan, 1876.
Didović Stjepan, 1890.
Divić Josip, 1890.
Dretvić Marijan, 1890.
Jarić Stipan, 1895.
Jovanovac Luka, 1890.
Jovanović Stojan, 1890.
Ištaković Stjepan, 1889.
Ištaković Josip, 1896.
Kovačić Antun, 1876.
Kopić Marijan, 1885.
Marković Pavao, 1891.
Matinac Adam, 1890.
Mirković Franjo, 1891.

Petričević Simo, 1885.
Šajnović Nikola, 1890.
Šneberger Josip, 1889.
Stivaničević Mato, 1890.
Stivaničević Stipa, 1890.
Stivaničević Stjepan, 1885.
Švabić Petar, 1876.
Vladislavljević Luka, 1894.
Vrgoč Petar, 1890.
Zikmundovac Gjuro, 1895.

Šumarija br. 4. Rajevoselo.

Aleksić Antun, 1895.
Antolović Donat, 1891.
Antolović Ivan, 1891.
Bubalović Marko, 1894.
Jovanovac Imra, 1895.
Matasović Antun, 1895.
Mirković Šimo, 1895.
Poletilović Donat, 1895.
Strepački Leopold, 1890.
Šešić Vinko, 1891.
Stančić Marijan, 1891.
Šuvić Mato, 1891.
Tucaković Marko, 1891.
Vincetić Blaž, 1876.

Šumarija br. 5. Otok.

Čordašić Andrija, 1895.
Benaković Martin, 1889.
Blaževac Ivan, 1891.
Dekanić Luka, 1892.
Dugalić Ilija, 1895.
Filčić Marko, 1890.
Filipović Luka, 1895.
Grgić Živko, 1890.
Janković Jozo, 1892.
Kladarić Martin, 1890.
Knežević Josip, 1890.
Kurjaković Petar, 1891.
Kuzmanović Gjuro, 1891.
Leović Ivan, 1890.
Mikinac Marko, 1891.
Parašilović Andrija, 1889.
Simić Pavao, 1889.
Vuičić Marijan, 1895.

Imovna občina petrovaradinska, Mitrovica.

Šumarija Kupinovo.

Belinac Pavao, 1888.
Gavrić Uroš, 1888.
Grozđanić Manojlo, 1888.
Havela Gjoko, 1894.
Kovačević Živan, 1894.
Miličević Pavao, 1888.
Ostoić Mita, 1894.
Skakavac Lazar, 1886.
Stanojević Milan, 1888.
Vasić Jelesia, 1888.
Veljkov Rado, 1890.

Šumarija Klenak.

Antonijević Stevan, 1885.
Jeftić Radovan, 1895.
Lajtmanović Matija, 1895.
Mašić Mladen, 1895.
Matić Živko, 1895.
Miljašević Stevan, 1895.
Popović Živan, 1895.
Radmanović Vaso, 1895.
Veselinović Pavao, 1895.
Vojnović Gavro, 1895.
Vicić Paškal, 1895.

Šumarija Surčin.

Banovčanin Aksent, 1888.
Delić Dimitrija, 1888.
Jovanović Ilija, 1892.
Mavrenović Vojin, 1888.
Plavić Stevan, 1888.
Stojanov Ljubomir, 1892.
Šuvaković Uroš, 1892.

Šumarija Morović.

Adamović Stevan, 1890.
Budimirović Vaso, 1890.
Ferada Bartolomej, 1894.
Ilijić Damjan, 1890.
Kovačević Ćiro, 1890.
Kuzminac Jovan, 1890.
Ljubišić Živko, 1894.
Lozjanin Miloš, 1804.
Martinković Martin, 1890.
Milković Gjuro, 1894.
Opšić Jovan, 1890.
Rebić Uroš, 1890.
Relić Živko, 1889.
Sekandek Jovan, 1894.
Simeunović Jakeb, 1890.
Spajić Svetin, 1890.
Stojaković Živko, 1894.
Šojić Milan, 1894.

Imovna občina gradiška, Nova Gradiška.

Šumarija Oriovac.

Benić Tadija, 1894.
Benković Vinko, 1894.
Čeović Filip, 1894.
Dukić Mijo, 1894.
Dragnić Teodor, 1894.
Grabrić Stjepan, 1894.
Ivanagić Nikola, 1894.
Jozić Ilija, 1894.
Lagotić Simeon, 1894.
Mandić David, 1894.
Novoselac Antun, 1894.
Pavletić Jovo, 1894.
Pustačić Josip, 1894.

Šumarija Novska.

Bulić Ostoja, 1896.
Grgić Antun, 1894.
Knežević Adam, 1896.
Jager Jovo, 1894.
Kocian Petar, 1894.
Kovačević Božo, 1894.
Kraljevac Ivo, 1894.
Krlić Petar, 1879.
Lukić Laco, 1894.
Majanović Blaž, 1894.
Marić Dragutin, 1896.
Milanović Tešo, 1896.
Mileusnić Stevo, 1896.

Posavčević Žiga, 1894.
Prodanović Jovo, 1894.
Proštenik Nikola, 1894.
Todorović Vaso, 1894.

Šumarija Novogradiška.

Benašić Mato, 1896.
Bešlić Ivo, 1896.
Andrašić Vinko, 1894.
Elbetović Mijo, 1894.
Franić Josip, 1884.
Junašević Martin, 1894
Jelenčić Linart, 1894.

Lalić Mijo, 1894.
Margaletić Mijo, 1894.
Markovanović Antun, 1896.
Matiašević Antun, 1894.
Mikojević Nikola, 1894.
Strinavić Vinko, 1894.
Šagovčić Gjuro, 1894.
Šagovac Stjepan, 1896.
Šimunović Iva, 1896.
Šimunović Ivo, 1896.
Vukelić Andrija, 1894.
Vukičević Jovo, 1894.
Trifunović Ostoja, 1894.
Živković Ignacia, 1894.

Imovna občina gjurgjevačka, Belovar.

Šumarija br. 1. Novigradska.

Babec Petar, 1896.
Jakopović Stjepan, 1886.
Križevčan Franjo, 1891.
Lukač Bolto, 1895.
Radančević Simeon, 1895.
Sekulić Nikola, 1895.
Šalavari Lovro, 1895.

Šumarija br. 2. Rača.

Ivorek Stevan 1894.
Kaladjija Marko, 1889.
Komlenac Stevo, 1894.
Lukčić Josip, 1894.
Paravina Gjuro, 1894.
Popović Stevo, 1894.
Škrbina Andro, 1894.
Verunčić Nikola, 1894.

Šumarija br. 3. Grubišno polje.

Cubelić Steve, 1894.
Dražić Gjuro, 1896.
Gjukić Lazo, 1894.
Idjidović Stevo, 1894.
Kovačević Sava, 1896.
Pomper Mijo, 1896.
Radaković Mato, 1894.
Vuić Stevo, 1894.
Vlaisavljević Šime, 1895.

Šumarija br. 4. Gjurgjevac.

Bosanac Mijo, 1894.

Šumarija br. 5. Belovar.

Bazić Mijo, 1892.
Gačeša Andro, 1889.
Gavić Nikola, 1896.
Habuzin Filip, 1893.
Kudumil Ignjat, 1892.
Kraljić Filip, 1892.
Kraljić Ivan, 1892.
Lobinac Štefan, 1896.
Mikulin Filip, 1889.
Prelec Andrija, 1896.
Tandarić Gjuro, 1892.
Vlahović Martin, 1896.

Šumarija br. 6. Koprivnica.

Betlehem Gjuro, 1887.
Jaić Jovo, 1891.
Matijašević Niko, 1888.
Popović Gjuro, 1888.
Radotović Velimir, 1894.
Renac Mile, 1890.
Sabolović Franjo, 1894.
Slukić Marko, 1888.
Stakić Lazo, 1894.
Vuičić Mirko, 1887.

Šamarija br. 7. Gola.

Čorče Stjepan, 1896.
Kračić Stjepan, 1893.
Kuček Josip, 1896.
Mihaldinac Martin, 1896.
Paraga Martin, 1893.
Škripelj Bolto, 1894.

Šumarija br. 8. Pitomača.

Brkić Stjepan, 1895.
Ferega Mato, 1895.
Grahovac Jakob, 1895.
Siladić Pavao, 1895.
Vedriš Franjo, 1895.

Imovna občina križevačka, Belovar.

Šrmarija br. 1. Čazma.

Blažinić Franjo, 1894
Paraga Mikšo, 1886.
Rac Martin, 1884.
Rac Ferdo, 1894.
Rakoš Mirko, 1889.
Rotković Mijo, 1890.
Stojčević Tomasija, 1888.
Šeppek Franjo, 1884.

Humljan Miško, 1888.
Knežević Alekša, 1891.
Komugović Štefan, 1891.
Kovačević Mile, 1895.
Mrazović Franjo, 1876.
Trputac Josip, 1889.
Tumbas Stevo, 1894.

Šumarija br. 4. Belovar

Cvetković Ilija, 1891.
Plečas Mikola, 1891.
Predragović Tomo, 1891.
Steković Mičo, 1891.

Šumarija br. 2. Sv. Ivan Žabno

Agjaga Andrija, 1894.
Bubnjar Petar, 1893.
Čoporda Petar, 1882.
Domitrović Stjepan, 1884.
Goranović Rade, 1890.
Jakšinić Josip, 1894.
Kirin Franjo, 1891.
Marković Jandro 1895.
Predavec Mato, 1884.
Rebelić Gjuro, 1890.
Šokač pl. Martin, 1894.
Toljević Martin, 1882.
Varenika Milan, 1895.

Šumarija br. 5. Ivanska.

Cetina Mato, 1894.
Filipović Franjo, 1884.
Kustrić Ciro, 1890.
Šćrbačić Gjuro, 1894.
Veselski Josip, 1894.
Vuković Stevo, 1894.

Šumarija br. 3. Garešnica.

Rončević Josip, 1894.
Ferenčaković Mato, 1890,

Šumarija br. 6. Kloštar Ivanić.

Karašić Tomo, 1882.
Kelin Stevan, 1892.
Koščević Jandro, 1894.
Sivec Mirko, 1894.
Tremac Miško, 1894.

Imovna občina otočka, Otočac.

Šumarija br. 1. Otočac.

Bobić Kosta, 1891.
Budisavljević Mile, 1894.
Budisavljević Nikola, 1888.
Brajković Ivan, 1885.
Grozđanić Stanko, 1885.

Jurković Joso, 1888.
Lukšić Petar, 1885.
Miškulin Ivan, 1895.
Rukavina Petar, 1885.
Prpić Nikola, 1896.
Šimunić Petar, 1888.
Tomić Ilija, 1884.

Šumarija br. 2. Perušić.

Bogdanić Josip, 1892.
Bobić Nikola, 1889.
Delač Jure, 1888.
Hečimović Mato, 1886.
Lemić Lovro, 1889.
Murgić Franjo, 1894.
Pleša Tomo, 1892.
Rogić Šimo, 1894
Radošević Ivan, 1888.
Starčević Tomo, 1891.
Starčević Ivan, 1891.
Vidmar Filip, 1884.

Šumarija br. 3. Sinac.

Begović Nikola, 1888.
Čačić Ivan, 1894.
Ilić Nikola, 1888.
Jerković Ivan, 1894.
Ostoić Mate, 1889.
Nikšić Andrija, 1886.
Pejnović Mićo, 1894.
Stojanović Stevan, 1889.
Šimatović Antun, 1893.
Zubović Milan, 1889.

Šumarija br. 4. Korenica.

Božanić Stanko 1885.
Božicković Rade, 1886.
Delić Dane, 1894.
Dmitrašinović Stanko, 1892.

Imovna občina ogulinska, Ogulin.

Šumarija br. 1. Ogulin.

Ivković Vaja, 1887.
Mamula Gjoko, 1887.
Mirić Kosta, 1894.
Mirić Petar, 1887.
Sabljak Ivan, 1894.
Vignjević Milanko, 1894.

Šumarija br. 2. Plaški.

Botić Jovo, 1884.
Dokmanović Mića, 1889.

Drakulić Stojan, 1894.
Kovačević Bude, 1894.
Oršanić Dane, 1889.
Pribić Arsen, 1887.
Sever Bude, 1894.
Šimunić Nikola, 1894.
Vuksan Obrad, 1894.
Vojvodić K. 1896.

Šumarija br. 5. Krasno.

Anić Ilija, 188.
Devčić Karlo, 1885.
Dubrovčić Ivan, 1896.
Klobučar Petar, 1888.
Kostelac Petar, 1892.
Pešun Mate, 1894.
Pleša Andrija, 1890.
Rončević Adam, 1893.
Samaržija Mato, 1887.
Skenžić Tomo, 1885.
Starčević Luka, 1884.
Vidmar Tomo, 1893.

Šumarija br. 6. Zavalje.

Bobić Dmitar, 1894.
Čučak Dane, 1880.
Dujmović Joso, 1894.
Dujmović Nikola, 1895.
Kovačić Petar, 1894.
Marjanović Antun, 1894.
Šimić Nikola, 1894.

Dokmanović Rade, 1894.
Grba Joso, 1888.
Kosanović Vladimir, 1894.
Latas Stevan, 1894.
Milković Milovan, 1894.
Pavličić Dane, 1894.
Rubčić Jozo, 1891.
Šumonja Mladen, 1894.

Šumarija br. 3. Brinj.

Butorac Pavao, 1889.
Draženović M., 1892.

Domić Joso, 1894.
Novačić Marko, 1894.
Linarić Ivan, 1894.
Maričić Mane, 1885.
Medarić D., 1894.
Padjen Mate, 1894.
Prpić P., 1892.
Rajačić M., 1892.
Sertić Mato, 1894.
Spehar M., 1892.
Špreic Ivan, 1892.
Trboević Todor, 1888.
Vučetić Stjepan, 1888.
Vuković Petar, 1888.

Šumarija Modruš.

Polovina Simo, 1894.
Sabljak Joso, 1894.
Sabljak Marko, 1894.

Šumarija br. 4. Drežnik.

Bosnić Simo, 1888.
Hodak Jure, 1889.
Kalembec Dane, 1889.
Kolić Dane, 1894.
Kosanović Miloš, 1889.
Krizmanić Jure, 1889.
Momčilović Aleksa, 1889.
Padjen Mile, 1894.
Šajat Mato, 1894.
Zec Mihajlo, 1894.

Imovna općina I. banska, Glina.

Banjanac Josip, 1885.
Bieloš Rade, 1888.
Brkić Damjan, 1896.
Bulat Mile, 1888.
Dančuo Jovo, 1896.
Janjanin Vujo, 1894.
Korkut Damjan, 1887.
Kozic Vasilj, 1886.
Manojlović Marko, 1886.
Marić Nikola, 1886.
Mrkobrad Sava, 1887.
Obradović Janko, 1896.
Ostoić Petar, 1894.
Pavlović Nikola, 1887.
Pavlović Pane, 1895.

Podunac Stevan, 1886.
Podunavac Petar, 1894.
Popović Simo, 1885.
Rajak Mile, 1895.
Radujković Jovo, 1889.
Resanović Nikola, 1894.
Simić Jakov, 1892.
Skrljac Pavo, 1887.
Vojnović Vujo, 1896.
Stanoević Pavo, 1886.
Vujaklija Adam, 1894.
Vuić Mijo, 1893.
Vuksan Pavao, 1890.
Zagorac Josip, 1885.

Imovna općina II. banska, Petrinja.

Šumarija Dubica.

Antolić Pavao, 1894.
Dojčinović Bogdan, 1891.
Košutić Savo, 1891.
Lazić Mihajlo, 1893.
Mladjenović Dimitar, 1891.
Pajagić Marko, 1894.
Perenčević Pavao, 1894.
Šimić Nikola, 1891.
Svrabić Prokop, 1893.
Vučetić Stevo, 1891.

Šumarija Dvor.

Andasura Simo, 1894.
Borojević Pavo, 1892.
Blagoja Joka, 1884.
Branković Jovo, 1893.
Jugović Bogdan, 1894.
Karavidić Jovo, 1894.
Lončarević Mojo, 1894.
Lotina Gligo, 1894.
Nenadić Rade, 1894.
Orlović Petar, 1892.

Pribičević Milić, 1894.
Rajšić Gjuro, 1894.
Zuber Adam, 1892.
Zuber Jovo, 1893.

Šumarija Mečenčani.

Borojević Gjuro, 1894.
Dabić Teodor, 1894.
Deanović Jovo, 1884.
Kordić Mojo, 1891.

Marić Mato, 1893.
Plavljanić Nikola, 1894.
Marković Štefo, 1894.
Maglić Janko, 1895.
Pejaković Gjuro, 1894.
Perenčević Gligo, 1894.
Relac Stojan, 1894.
Selanac Ivan, 1894.
Velebit Matija, 1894.

Slunjska imovna občina.

Šumarija Rakovac.

Dojčinović Božo, 1895.
Čotra Nikola, 1895.
Jakšić Mijo, 1895.
Kokir Milić, 1895.
Čakić Petar, 1895.
Mihajlović Mile, 1895.
Paić Pave, 1895.
Perić Ilija, 1895.

Raić Miloš, 1895.
Rogić Janko, 1895.

Šumarija Vališselo.

Cindrić Nikola Šaban, 1895.
Cindrić Nikola, 1895.
Brajdić Jure, 1895.
Mišković Simo, 1895.
Paulić Pave, 1895.
Tadić Gligorije, 1895.

Kot. šumarija Stubica donja.

Bartol Janko, 1891.
Boc Andro, 1894.
Bogdan Juraj, 1891.
Čuturaš Stjepan, 1891.
Gjurin Nikola, 1894.
Mustać Mato, 1891.
Ozinec Josip, 1891.
Pakelj Janko, 1891.
Poljak Nikola, 1891.

Petolaš Janko, 1891.
Pucko Martin, 1894.
Pustajec Stjepan, 1891.
Šostarić Roko, 1891.
Šklin Stjepan, 1894.
Škripalj Valent, 1894.
Vori Benko, 1894.
Zagmeštar Mijo, 1891.
Zagmeštar Petar, 1894.

Kot. šumarija Vinodol.

Brnjac Josip, 1895.
Crnić Mirko, 1895.
Jeličić Jakov, 1895.
Mavrić Juraj, 1895.
Kombol Juraj, 1895.

Miharija Jakov, 1895.
Prpić Marko, 1895.
Pavlić Ivan, 1895.
Radetić Petar, 1895.
Vlastelić Ivan, 1895.

Kot. šumarija Čavle.

Barač Juraj, 1895.
Radetić Josip, 1895.
Radetić Antun, 1895.

Srića Josip, 1895.
Togunjac Tomo, 1895.

Kr. nadlugari:

Crepić Albert, kr. nadlugar Drenje, 1896.
Gjurašević Tomo, kr. nadlugar, Slatina, 1896.
Grbac Josip, kr. nadlugar, Djakovo, 1896.

Kr. državua šumska uprava.

Kr. nadšumarski ured Vinkovci.

Brkić Stanko, kr. lugar, 1896.

Kr. šumarija gor. Kosinji.

Dugandžija Nikola, 1895.
Šakić Miladin, 1895.
Župan Adolf, 1895.

Kr. šumarija Lipovljani.

Junaci Andrija, 1893.
Kovačević Kosta, 1886.
Lukačević Mijo, 1896.
Lukačević Ivan, 1886.
Makarević Ivan, 1895.
Papučić Vaso, 1889.
Turković Joso, 1886.

Kr. šumarija Sokolovac.

Brnica Milutin, 1891.
Delosta Antun, 1891.
Kržak Stjepan, 1886.
Rakić Adam, 1891.

Kr. šumarija Jasenovac.

Desić Sava, 1896.
Drobnjak Josip, 1896.
Kos Tomo, 1896.
Stojanović Martin, 1896.
Tomašević Tane, 1896.
Trivunčić Ivo, 1896.
Vrsajko Gjuro, 1896.

Kr. šumarija Raić.

Knežević Dmitar, 1896.
Milobara Tomo, 1896.
Obelić Gjuro, 1896.

Kr. šumarija Novogradiška.

Despotić Vinko, 1896.
Kalajdžić Nikola, 1896.
Kovačević Simo, 1896.
Mandić Dmitar, 1896.
Matanović Stjepan, 1888.
Mikšić Simo, 1896.
Sirovac Milo, 1886.
Slovinac Martin, 1896.
Sturlić Franjo, 1896.
Vasić Glišo, 1896.

Kr. šumarija Vrbanja.

Blaževac Luka, 1896.
Čosić Stjepan, 1896.
Gopić Antun, 1896.
Makarević Ivan, 1896.
Nikolić Simo, 1896.
Rukovansky Franjo, 1896.
Zlamalik Vinko, 1896.

Kr. šumarija Nemci.

Gašić Gjuro, 1896.
Kadić Ivan, 1896.
Knežević Ivan, 1896.
Mikinać Antun, 1896.
Mušić Luka, 1896.
Vuković Antun, 1816.
Zihorsky Antun, 1896.

Kr. šumarija Morović.

Babić Ivan, 1896.
Domjanović Kuzman, 1896.
Dominković Antun, 1896.
Rukovansky Petar, 1896.

Kr. šumarija Jaminska u Moroviću.

Dokmanović Rade, 1896.
Jerković Marko, 1866.
Kelin Stjepan, 1896.
Novoselac Petar, 1896.
Pavlović Martin, 1896.
Polimac Rade, 1896.

Kr. nadzorništvo za pošumljenje kraša u Senju.

Babić Ivo, 1896.	Pilat Makso, 1896.
Balen Šimo, 1896.	Rogić Martin, 1884.
Balen Martin, 1896.	Rogić Dujo, 1896.
Diklić Arso, 1887.	Rogić Fabo, 1896.
Gradišer, Franjo, 1896.	Šegota Pero, 1896.
Gradišer Ivan, 1896.	Tomljenović Nikola, 1896.
Jurčić Martin, 1896.	Tomljenović Luka, 1896.
Marković Vicko, 1896.	Vukašić Ante, 1896.
Miškuljin Marko, 1896.	

Kod različitih šum. ureda.

Banić Josip, Lešće, 1879.	Malčić Vatroslav, Kutjevo, 1888.
Bedeković Miko, Mičevac, 1894.	Maletić Tošo, Grgetek, 1891.
Borčević Ivan, Kutjevo, 1888.	Mološevac Antun, Levajska Varoš, 1891.
Bošnjaković Gjuro, Osiek, 1888.	Matijević Stjepan, Novska, 1888.
Cippiko Ivan, Brač, 1894.	Medved Gjuro, Pokupsko, 1890.
Čurčić Petar, Petrinja, 1885.	Mikavić Joso, Novobrd, 1894.
Damjanović Marko, Slobodna vlast, 1895.	Painić Ivan, Varažd. Toplice, 1889.
Dušanek Jozo, Koška, 1893.	Pavleček Ivan, Deprim, 1894.
Dvorneković Tomo, Okuja 1894.	Pavlin Ludvig, Lividraga, 1894.
Feigl Bl., Zagreb, 1894.	Rožić Alois, Kravarska, 1894.
Gučić Benko, Topolje, 1895.	Sušić Jakob, Brezovica, 1895.
Gutwald Vjekoslav, Odra, 1894.	Tatalović D., Čabar, 1893.
Hcelec Tomo, Obrež, 1894.	Uljičić Juraj, Kastva, 1889.
Josipović Pavao, Semeljce, 1893.	Veljkov Ivan, Srijem. Karlovci, 1889.
Komljenović Ačim, Zrinj, 1893.	Vuković Imbro, Prečec, 1895.
Lipovac Blaž, Čabar, 1878.	Zakarija Stjepan, Čavle, 1891.
Lukić Mato, Semeljci, 1893.	Zagorac Franjo, Hudibitek, 1895.
Ljevačić Andrija, kr. lugar, Plesno, 1895.	Zlunko Mato, Leskovac, 1895.
Majdak Joso, Petina, 1894.	

Predbrojnici.

C. kr. namjestništvo kraljevine Dalmacije, Zadar.
Brodsko imovna občina, Vinkovce.
Kr. gosp. i šumarsko učilište, Križevac.
Trgovačka komora, Zagreb.
Šumarski ured vlastelinstva Kutjevo u Kutjevu.
Kr. šumsko ravnateljstvo, Zagreb, za područne šumarije (17 kom. Š. l.)
Kr. nadšumarski ured, Vinkovci, za područne šumarije (10 kom. Š. l.).
Kr. šumski ured, Otočac, za područne šumarije (10 kom. Š. l.).
Šumska uprava vlastelinstva cabunskog, Cabuna.
Vasil P. Vltchef, učitelj zemljodjelskog učilišta, Plevna, Bugarska.

SADRŽAJ.

	Strana
<i>O razgranjivanju drveća.</i> Piše Josip Ettinger	521—524
<i>Bosansko šumarstvo na milenijskoj izložbi.</i> Preveo J. K.	524—530
<i>Oblik i rast šumskog drveća u svjetlu Darwinove nauke.</i> Od šumskog asesora Dr. Metzgera u Han. Mündenu	531—545
<i>Listak.</i> Osobne viesti: Imenovanje. — Odlikovanje. — Umrli. — Proslava 25-godišnjice službovanja	545—546
Šumarsko i gospodarsko knjižtvo	546
Različite viesti: Državni izpit za samostalno vođenje šum- skoga gospodarenja. — Šumsko školstvo u kraljevini Srbiji. .	547—551
Sitnice: Upliv svjetla na razvoj bukovih pupoljaka. — Kulmina- cija popriečnog prirasta. — Mienjanje temperature u nutrinji stabla. — Visoka škola za zemljotežtvo u Beču. — Državne šume u Ugarskoj i Hrvatskoj. — Pošumljenje goljetina u Ugarskoj. — Budimpeštanska izložba rogova u godini 1896. — Čudnovato drvo.	551—555
Zakup	555
Skroman upit?	556
Izkaz članova hrvatskoslavonskoga šumar. društva godine 1896. i doba njihova članovanja.	557—575



Oglas.

Na temelju odobrenja veleslavnog upravnog odbora županije belovarsko-križevačke od 11. studenoga t. g. br. 1475 u. o. imade se javnom pismenom dražbom prodati 339 komadah hrastovih stabala sposobnih za tehničku porabu, ucjenjenih sa 542.84 m³ u vrijednosti od 2475 for. 27 nč. iz šume urbarske občine Gračenica zvane «Slatina».

Pismene ponude imaju se propisno zapečaćene i za 10% žaobine kod kralj. kotarske oblasti u Kutini dana 16. prosinca 1896. do uključivo 11¹/₂ sati prije podne predati, gdje se mogu za vrijeme uredovnih satih dražbeni uvjeti i procjena stabaloh viditi.

Brzobjavne ili naknadno stigle ponude neprimaju se.

Kr. kotarska oblast.

Kutina, 21. studenoga 1896.

Šajatinović.

kr. kotarski predstojnik.

Obznana.

Čast mi je ovim saobćiti p. n. gg. članovom, da su u broju 11. Šumar. lista za god. 1896. pod tekućimi brojevi 4, 6, 11, 12, 14, 15, 20, 23, 26, 27, 29, 33, 42, navedene knjige iz ostavštine mojeg pokojnog supruga kr. kot. šumara Antuna Šeringera jur razprodane.

U Kraljevici, 28. studenoga 1896.

Rozalija udova Šeringer.

Darovi za šumarski dom.

Kr. kot. šumar u Požegi Franjo Jindra priposlao nam je za hrvatski šumarski dom svotu od 10 for., sakupljeni prigodom proslave 25. godišnjice službovanja kr. županijskog šumarskog nadzornika I. razreda Josipa Schmidingera u Požegi. Darovaše pako p. n. gdja J. Schmidinger, zatim p. n. gg. J. Schmidinger, Benak, Hegedisch, Schmidt, Jančiković, Jindra, Maksić, Stipanović i Pleško, svaki po 1 for. Živili!

