

Tečaj XXXI.

Ožujak 1907.

Broj 3.

Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga društva

Izdaje
hrvatsko-slavonsko
šumarsko društvo.

Uređuje
F. Z. KESTERČANEK.

Izlaže svaki mjesec.

ZAGREB 1907.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga društva.



HEVEAX!

Garantirano nepromočiva mast za čizme.

Uzdrži obuću trajno meku i zajamčeno nepromočivu!

Cena 1 kutiji sa kistom K. 3.—, 10 kutija K. 20.—. Tko doznačnicom pošalje K. 3·50, dobije jednu kutiju bez dalnjih troškova.

Razasilje: **Laboratorij Kubanyi. Sisak (Hrvatska)**

Skladište: **Zagreb S. Kočonda.**

Laboratorij Kubanyi Sisak. Vašim sam Haveaxom osobito zadovoljan, bez sumnje to je najbolja mast za čizme, koju do sebe poznam. Štovanjem

Camilo Morgan,

Lovački pisac, začastni predstojnik kluba „Weidmänner in Wien“, posjednik visokih redova i t. d.

Dopisnica uredništva.

P. n. g. J. M. u Delnicama i G. C. u Osijeku. Na poslanim prilozima liepa hvala — upotrebiti ćemo čim dospijemo.

B. S. u Varaždinu. Učinimo kako želite. Zašto nam nejaviste uspjeh dražbe lovišta?

P. D. u Zagrebu. Primismo nu taj je predmet već u broju 2. Š. l. g. 1905. razpravljan, a prevod od 10. ožujka, takav je, da ga uz najbolju volju nemožemo tiskati.

F. R. u Tršcu. Broj 1. i 2. lista poslasmo Vam odmah na 5. veljače, da ih prije nedobiste; krije g. blagajnik družta, koji nam Vaš pristup družtvu nije prije dojavio.

B. M. u Trnovi u Bugarskoj. Manjkajuće Vam brojeve lista poslasmo Vam na 7. veljače, ostali će redovito slijediti. — U buduće obratite se izravno na uredništvo lista.

A. J. u Plešćima i C. M. u Novom selu. Broj 1. i 2. lista dostavismo Vam odmah 7. veljače. Članarinu i upisninu (3 K.) valja doznačnicom dostaviti „Predsjedništvo hrv.-slav. šum. družtva u Zagreb.“

M. L. nadlugar u Mazinu. Savjetovat Vam može i liek prepisati samo koji valjani liečnik. Ako Vam služba tamo pretežka molite premještenje možda u Primorje. Toliko na Vaše pripisano (d 3. veljače).

P. M. u Glini. Danas imade već i onako previše t. zv. učenih glava i gospode, a s'aba od tuda korist, tko dakle nema čim, neka se radje lati kojeg čestitog zanata, biti će i njemu i zemljici od veće koristi. Toliko na Vaše od 9. veljače.

Delija Nezanović u N. N. Da ste pročitao samo §. 1. družtvenih pravila, tad ne biste bio mlatio praznuslamu.

Upozorujemo i opet, da gg. izvole promjene adrese, reklamacije — kao i sve na uredništvo ili upravu „Sumarskoga lista“ i „Lugarskoga vjestnika“ odnoseća pisma u svom vlastitom interesu izravno na uredništvo lista upravljati.

Gospoda, koja bilo krivnjom pošte ili inače ne bi najdulje do 10 dana u mjesecu primila odnosni broj lista, neka to odmah prijave uredničtvu da im se takav dok zaliha dotiče, može ponovno dostaviti. Putem poštanskog uredu su takove reklamacije proste od poštarine.

Sve promjene, odnoseće se na obitalište adresata treba što prije uredničtvu lista prijaviti.

Sva uredničtvu tičuća se pisma i pošiljke valja dostavljati izravno p. n. uredniku profesoru F. Ž. Kesterčanéku — Zagreb — Mesnička ul. 18. I. Pisma odnoseća se na držtvenu upravu, kao i novčane pošiljke pakо samo „predsjedničtu hrvat. slav. šumarskoga družtva“.

Šumarski list.

Br. 3.

U ZAGREBU, 1. ožujka 1907.

God. XXXI.

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

Uvrstbina oglasa: za 1 stranici 16 K.; za $\frac{1}{2}$ stranice 8 K.; za $\frac{1}{4}$ stranice 5 K. 20 fil.; za $\frac{1}{4}$ stranice 4 K. — Kod višekratnog uvrštenja primjerena popustbina.

K pitanju šumarske visoke škole u Hrvatskoj.

U zagrebačkom dnevniku »Hrvatska« br. 10., 23. i 24. o. g. izašle su pod naslovima »Šumarska akademija i sveučilište« — zatim »K pitanju šumarske visoke škole u Hrvatskoj« obširnije razprave, dvojice nastavnika naše sadanje šumarske visoke škole, koje s obzirom na aktuelnost odnosnog pitanja predmjevaju, da se i naši šumarski krugovi sadržajem istih i pobliže upoznaju, pa ih s toga i ovdje objelodanujemo.

A. Šumarska akademija i sveučilište.

I.

„Šumarska je akademija za nas preskupa institucija“.

Ovako se je prema službenom izvještaju, u sjednici sabora proračunskoga odbora od 20. prosinca 1906. izjavio presvijetli gospodin predstojnik odjela za unutarnje poslove dr. Vladimir pl. Nikolić.*

Podajući toj izjavi odgovarajuću važnost, smatramo u interesu stvari, da polazeć sa stanovišta iste, bar u glavnom raspravimo pravo stanje te naše šumarske akademije, a to još tim više, što se baš u novije doba opet, na račun toga našega

* Vidi „Narodne Novine“ br. 295. od 22. prosinca 1906.

najvišega šumarskog učilišta, sa stanovite strane propagiraju kojekakove ideje i raznašaju glasine, koje bi napokon i doista bile kadre, ako ne posvema uništiti tu narodna tečevinu, a ono ju bar u velike oštetiti, a i u dalnjem razvitku i napretku spriječiti.

Da visoka šumarska škola ili akademija u istinu za nas nije i ne može biti preskupa, nekmo li suvišna institucija, već da je ona baš i neobhodno nužna potreba našemu narodu, o tom su svi mjerodavni faktori — bar sve dosada — i u nas bili potpuno uvjereni.

Nema dvojbe, da Hrvatska i Slavonija, u kojima same šume 2 i pol milijuna jutara, dakle 34% od sveukupne površine zapremaju, i bez obzira na narodnu osobnost i autonomiju, već i s opće kulturnih kao i narodno-gospodarstvenih razloga, takodjer i upravi, te gospodarskomu stanju tih svojih šuma, svu skrb i pažnju posvećivati moraju.

Šume su te narodni imetak, kojega je reellna vrijednost ocjenjena na više od 800 milijuna kruna. Poprečni godišnji čisti zemljišni prihod njihov po samom katastru nadmašuje 3·5 milijuna kruna. U tim se šumama godimice izradjuje i izvaža robe i drva u poprečnoj vrijednosti od kojih 20 milijuna kruna. U njima nalazi na hiljade i hiljade naroda zarade i trajnu zasluzbu.

Njihovo potrajno usčuvanje i umno uživanje svakako je dakle jedna od najvažnijih zadaća i dužnosti naše javne uprave.

Valjano je gospodarenje i nadziranje tih šuma ipak moguće jedino pomoću dovoljnoga broja, sadanjem stanju šumarske tehnike kao i znanosti, te šumsko gospodarskim kao i osebinama naših gosp. prilika u pravom smislu riječi dorasloga zdušnoga i savjesnoga šumarskoga osoblja.

Da osjegura i izobrazi to osoblje, treba Hrvatska svakako i posebni učevni stručni šumarski zavod.

U ostalom je ta opravdana potreba dovoljno već i tim dokazana, što u istinu već od godine 1861. ovamo i posebni takav zavod u nas opстоji.

Napose je pak ova potreba u nas već i uzakonjena, i to ne samo zakonom od 22. siječnja 1894. o uredjenju šumarsko-tehničke službe kod političke uprave u kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji — već onda ponovno i ustanovom § 7 zakona o promicanju gospodarstva u kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji od g. 1897. kojima je naročito odredjeno i ustrojenje kr. šumarske akademije u savezu sa mudroslovnim fakultetom kr. sveučilišta Franje Josipa u Zagrebu.

„Bez strogog naučnog temelja neće se ni nauka o šumarstvu sigurno ni u nas nikada udomiti.

Ustrojenje šumarske akademije, odnosno visoke šumarske škole u nas, nije dakle samo postulat težnje, i to posvema opravdane težnje našega naroda za višom naobrazbom u opće, već je ono i postulat u nas postojećeg zakonodavstva“.

II.

„Bolje bi možda bilo povećati broj štipendija za inozemstvo, nego da imamo ovdje toliko pitomaca koliko i profesora“ — izvolio je takodjer izjaviti zastupnik visoke vlade — u spomenutoj prilici*. Da vidimo sada — kako stvar u istinu стоји glede potrebe šumarsko-tehničkoga upravnoga osoblja u nas u opće — pa koliko bi onda prema tome Hrvatska morala imati, bilo štipendista, bilo inače Hrvata polaznika na inozemnim visokim šumarskim školama, da uzmogne trajno svoju potrebu na takovom osoblju pokrivati? Ili zar da i Hrvatska i Slavonija — poput Bosne i Hercegovine svoja šumarsko-činovnička mjesta — u autonomnoj, državnoj, imovno-općinskoj i privatnoj šumskoj upravi za buduće učini pristupnima opet tudjincima?

Zar bi to zbilja mogao danas još tkogod u nas ozbiljno zagovarati? — Jedva! — Pa ipak bi do toga moralo svakako doći onim časom, da se naša šumarska akademija zatvori, odnosno, da se dokine viša šumarska obuka kod nas.

Ta već današnji status šumarsko-tehničkih činovnika u Hrvatskoj i Slavoniji broji:

* Vidi „Narodne Novine“ br. 295. ex 1906.

- a) Kr. državnih šumara ukupno 82.
- b) Kr. autonomnih šumarskih tehničara svih kategorija 74.
- c) Kod krajiških imovnih općina namješteno ih je 131.
- d) Kod privatnih šumo-posjednika, kaptola, vlastele, biskupija, zem. zajednica, pl. općina i t. d. 125.
- e) K tomu onda još i 2—4 profesora šumarske struke, daje prema tome već status od bar 410 šumarsko-tehničkih činovnika.

Statistika nam nadalje svjedoči, da se kao poprečno doba službovanja kod šumara mogu uzeti 33. godine, a 2·5 mjesta, da se svake godine isprážnjuje smréu, a prema tome se već i prema današnjemu statusu, kod nas, godimice mora na novo namjestiti bar 15—20 šumarskih tehničara. Pa to je i u istinu tako, te nam i statistika svjedoči, da se i u nas godimice, i to bez obzira na mjesta u državnoj šumskoj upravi — iznova popunjaju po 14—16 takovih mjesta.

Našu sadanju šumarsku akademiju svršava, kraj trogo-dišnjeg naukovanja — sada poprečno tek 8 do najviše 10 kandidata. Eto dakle već i manje no što ih trebamo.

U pomanjkanju vlastitog šumarskog učilišta, morali bismo onda, da uzmognemo trajno popunjavati ta mjesta, prema 4 god. naukovanju u Austriji (Beču) i Ugarskoj (Šéavnici), na tim zavodima uzdržavati trajno bar (16×4) 64 Hrvata šumarskih kandidata.

Računajući trošak pojedinoga samo sa 1000 K godišnje, bio bi to godišnji izdatak od najmanje 64.000 kruna, dakle po prilici onoliko, koliko bismo morali trošiti i na valjano uređenu šumarsku akademiju.

Nu naši bi hrvatski šumarski apsolventi, po Bogu i pravu morali uz to imati svakako prednost, toli kod popunjavanja mjesta u naše državne šumske uprave, kao i onih kod zemaljske uprave u Bosni, Hercegovini i Dalmaciji (a njeki ih broj već i danas dobiva namještenje i u kraljevini Srbiji). Sve ove zemlje nemaju vlastitih šumarskih učilišta, a niti će ih po svoj prilici — tako brzo i dobiti.

Napredkom, a napose i intenzivnijim gospodarenjem u naših šuma, svakako će i kod nas još i porasti potreba na osposobljenom šumarsko-tehničkom osoblju.

Pa onda konačno, naučne se institucije u opće ne smiju prosudjivati sa stanovišta troškova uzdržanja. Takove se nigdje i nigda, kako se vulgarno veli — ne isplaćuju. Njihova je korist, svrha i zadatak po narod i zemlju skroz drugi — idealniji ali i veći.

Stoji uz to, da nam u posljednje doba na našoj akademiji broj, a napose i kvalitet slušača pada. Tome se nije ipak čuditi, dok znamo, kako se sada već kroz malo ne jedan čitavi decenij — s tim najvišim našim šumarskim zavodom mačuhinski, u mnogom obziru i nepravedno postupalo.

Uz to imade na pr. i u Njemačkoj i više starih inače baš i na glasu takovih visokih šumarskih škola, koje se niti tolikim brojem slušača ne mogu iskazati. Zato ih ipak nitko ne ukida. Polazak naše akademije varira od osnutka (1897 g.) do danas između 23 i 30 redovitih i 2—6 t. zv. izvanrednih slušača (Bosanci i Bugari).

Da je pak taj zavod bio već od osnutka uredjen kako treba, nema dvojbe, da bismo i u tom pogledu bili napredovali. Nu tko će na učilište — koje kao provizorno živi od danas do sutra — a za koje se rek bi ne zna ni što je — ni čemu je.

A sada da predjemo na razmatranje samih troškova oko uzdržavanja toga zavoda. Zemaljskim proračunom za t. g. izkazani troškovi iznašaju u svemu 64.000 kruna — nu od ovih troškova medjutim, skoro jedna trećina, danas samo prividno tereti akademiju, niti se u istinu ne izdaju na zbiljne njezine potrebe.

Prispodobimo li pak uz to te troškove s onima drugih pravih visokih šumarskih škola, a napose na pr. i s onima u Beču i Šćavnici, to ćemo vidjeti, da se na današnji naš najviši šumarski zavod u istinu ne troši niti jedna trećina od onih troškova, što se izdaju na te inozemne visoke škole.

U ostalom privredna grana, koja zemlji osjegurava tolike neposredne, a još više onda i posredne koristi, kao što šumarstvo u nas, sigurno zasluzuje i to, da zemlja i u svrhe odgoja potrebnoga joj šumarsko-tehničkoga podmladka, potroši pa bilo baš i 100.000 kruna — jer taj je trošak i opravdan i neophodan.

III.

Sa pitanjem opravdanosti opstanka posebne visoke šumarske škole u nas, dovadja se češće u savez, takodjer i primanje, odnosno ne primanje naših akademičara šumara, u službu naše zajedničke državne šumske uprave.

Nema duduše dvojbe, da kao što se kod ostalih naših zajedničkih ureda, za područje kraljevina Hrvatske i Slavonije, imadu po zakonu, u prvom redu namiještati domaći sinovi, da to isto imade svakako vrijediti takodjer i za državnu šumsku upravu.

S druge je strane ipak nedvojbeno i to, da već preko dvadeset godina ovamo, nijedan apsolventa Hrvat, bilo domaće šumarske škole, bilo koje mu drago, osim magjarske škole u Šćavnici — u našu državnu šumarsku službu nije primljen, i da je po tom dakle i ovo pitanje — postalo lih političko pitanje. Radi se prije svega pri tom samo o smještenju Magjara kod naših državnih šumskih ureda.

Dokaz, da je od sva ta 82 naša državna šumara, današnjih 66 Magjara Šćavničara. Dapače ova je tendencija u novije doba pošla već i za tim, da se je počelo eto i namještavanjem istih lugara Magjara. Pa ipak svi ti u našoj državnoj šumskoj upravi ponamješteni bivši Šćavničani, bar do sada — još se nisu iztaknuli, da bi bili bilo u strogo stručnom, bilo inom kojem pogledu vrsniji i vrijedniji stručnjaci od ma kojega naših odlično služujućih bivših križevčana ili akademičara i visokoškolaca.

Ne radi se tu dakle u istinu o većoj stručnoj spremi i nauci jednih od drugih, već lih samo o interesu magjarizacije

u Hrvatskoj. Dakle kako jur gori rečeno o pitanju manje više političkom.

Riješenje toga pitanja po tom biti će takodjer jedna od zadaća svojedobne regnikolarne deputacije koja bi se prema mjerodavnim izjavama, prije ili kasnije i ovako i onako, morala izaslati od strane našega sabora i zemlje, u svrhu riješenja još i mnogih drugih, takovih iz ugarsko-hrvatske nagode tečajem vremena nastalih povreda i gravamina.

Nu uza sve to valjalo bi ipak u prvom redu, da i mi sami odstranimo, što prije, bar one ma i samo prividno opravdane manjkavosti, koje u tom pogledu u istinu i opstoje, i to toli u pogledu uredjenja naše šumarske obuke, koli i uprave, a te jesu:

1. Podignuće sadanje šumarske akademije na stepen prave visoke škole, i to toli gledom na organizaciju, koli naučnu osnovu, ispitne propise, kao i dobu trajanja naukovavanja, u sve se to opet može postići, samo potpunim stopljenjem šumarske akademije sa kr. sveučilištem Franje Josipa I. u Zagrebu.

2. Valjalo bi čas prije izdati novu, zahtjevima vremena i struke odgovarajuću naredbu, o osposobljenju šumarskih kandidata za vodjenje samostalne šumske uprave, unutar granica kraljevine Hrvatske i Slavonije. Današnja topogledna naredba — već odavna ne odgovara — onima što u tom pogledu vrijede u Ugarskoj i Austriji — dakle i u Dalmaciji, Bosnoj i Hercegovini.

Dok god ove dvije temeljne predpostavate ne budu provedene, to bar formalno nemamo ni pravo tražiti ravnopravnost za apsolvente naše šumarske akademije s onima sa visokih šumarskih škola u Beču ili Šćavnici — odnosno i postignuće državnih šumsko-upravnih mjesta u našoj erarskoj državnoj šumskoj upravi, kao ni onima u Dalmaciji, Bosnoj i Hercegovini. To stoji, o tom ne može biti dvojbe — ni daljnje rasprave.

Da u ostalom, samo to pitanje namještenja apsolvenata sa domaće naše hrvatske šumarske visoke škole, u službama

zajedničke naše državne šumske uprave u Hrvatskoj i Slavoniji — nipošto nije, a ne može biti i odlučujuće i po samo pitanje potrebe opstanka posebne naše visoke šumarske škole, već i gledom na sam neznatni status toga državnog osoblja (82 činovnika zajedno sa računarskim osobljem, dakle sa najviše 3—4 godimice popuniti se imajuća mjesta) proizlazi već i iz onoga, što smo istaknuli pod točkom II. ove rasprave.

IV.

Podnašajući zemaljska vlada g. 1896 saboru osnovu zakona o promicanju gospodarstva u kraljevinama Hrvatskoj i Slavoniji, kojom je onda odredjen i osnutak kr. šumarske akademije u Zagrebu, naročito je u odnosnom svom obrazloženju izjavila, da će se ta šumarska akademija ustrojiti poput glasovitih njemačkih učilišta te vrste u Müuchenu i Tübingenu — i to prislonjeno uz sveučilište, i tako, da će se za specijalno šumarske struke, ustrojiti na tom sveučilištu posebne katedre, dočim će se ostali znanstveni predmeti, kao što su to n. pr. opća botanika, kemija, fizika i t. d. imati slušati na mudro-slovnom fakultetu kr. sveučilišta — a čim sam zakon stupi u krepot, da će se izdati i posebni detailirani štatut za tu akademiju.

Medjutim zakon je stupio u krepot još 12. ožujka 1897. a i t. zv. akademija je otvorena još u listopadu g. 1898. ali ne na osnovu predvidjenoga i obećanoga, te po Njegovom Veličanstvu odobrenoga posebnoga statuta, već samo privremenom naredbom zemaljske vlade od 7. listopada 1898., br. 66.102 kojom je privremeno uredjena šumarska obuka na kr. sveučilištu Franje Josipa I. u Zagrebu.

Dakle usprkos jasnih ustanova §. 7. zakona od 13. ožujka 1897. — niti su ustrojene kakove posebne katedre za šumarsko-tehničku struku — niti je inače tom prilikom — a ni kasnije, uredjeno po samu stvar vrlo važno pitanje spoja, odnosno međusobnih odnosa — tom prilikom postavljenih nastavnika šumarske struke, prema profesorima fakulteta, odnosno i senatu sveučilišta, — a niti su sami sveučilišni profesori za fiziku, kemiju, botaniku, zoologiju, mineralogiju i t. d. preuzeli slušače

te nove akademije pod svoje, a tim je onda dakako i cijela prvo-bitna intencija zakonodavca na neki način izigrana.

Imenovan je doduše naredbenim putem — na račun te šumarske akademije jedan izvanredni sveučilišni profesor, i to za deskristivnu geometriju, ali su zato sva ostala predavanja za slušače šumare, povjerena tek petnajstoricu t. z. učitelja — raznih zvanja i zavoda. — Ovo pako sigurno ne odgovara ni samom pojmu, nekmo li zadaći visoke škole. Umjesto vi-soke šumarske škole, prislonjene uz kr. sveučilište Franje Josipa I. kako je to i zakonodavac jasno i nedvoumno — kod samoga stvaranja zakona predviđao — dobili smo na taj način, pod naslovom »šumarske akademije« njeku do sada u opće još nigdje ne postojeću vrstu t. z više šumarske škole, koja niti odgovara svrsi, niti zadovoljava interesima šumarske struke, a svakako ni zbiljnim potrebama zemlje.*

Da ovaj skroz nedolični i provizorni položaj i istih glavnih nastavnika, na toj novo stvorenoj školi, ne odgovara u opće po-ložaju nastavnika ma koje visoke šumarske škole u Europi, te da je po tom skroz nedoličan i spram vanjskih zavoda iste kategorije, a čim je uz to dulje podržavan, da se bez dvojbe tim više i tome doprinaša, da se ni ugled, ni važnost tome našemu najvišemu šumarskome zavodu i njegovim organima, ne može uza svu požrtvovnost i nastojanje ni u tu, a kamožli u inozemstvu dići i doista na onaj stepen, kako to i interesi zemlje a i struke zahtjevaju — posve je naravno.

Dalnja pako posljedica jest tomu onda još i ta, da taj zavod u istinu još niti dan Današnji nema ni pravoga foruma koji bi mogao a i zvanično pozvan bio, da zastupa mnogobrojne interese ove mlade institucije i da svojski radi oko njezina razvoja i usavršenja.

A tako je žalibоže eto sada već i malo nečitavih deset godina izgubljeno — u nepovrat. A čijom krivnjom?

Ovo neuredjeno, provizorno stanje osjećahu već od prvog časa ne samo sami nastavnici te škole, već ne manje i akademički

* Narodni zastupnik i kr. sveučilišni prof. Dr. Fran Vrbanjć okrstio ju je, pri-godom razprave u saborskom proračunskom odboru, na 16. siječnja o. g. „pravim hermafroditom“!

senat sveučilišta, koji je stoga već i g. 1901. putem dekanata mudroslovnog fakulteta pozvao sve te učitelje, odnosno nastavnike, koji na toj šumarskoj akademiji, bilo iz koje struke predavaju, da u posebnom memorandumu podnesu temeljito svoje mnijenje, bi li i ako bi, koje bi preinake bile od potrebe provesti u organizmu i u naučnoj osnovi zavoda, obzirom na već do onda opažene razne nedostatke.

Nastavnici ti izradiše onda povodom toga poziva i podniješe još na dne 7. lipnja 1902. putem dekanata sveučilišnomu senatu posebni obrazloženi memorandum, u kojem su istaknuli toli odnošaje više šumarske obuke prema sveučilištu u opće, koli i glavne nedostatke s obzirom na unutarnju organizaciju i obuku na toj našoj školi.

Napose zagovara i taj memorandum, gledom na unutarnju organizaciju, najodrešitiye načelo podpunoga stopljenja šumarske akademije sa mudroslovnim fakultetom kr. sveučilišta.

Medjutim i taj memorandum ostao je do danas — bez svakoga uspjeha.

Kako su se pako medjutim na toj akademiji stvari dalje razvijale, dokazuje nam medju inim i sama izjava vladinoga zastupnika, presvijetloga g. banskoga savjetnika Dr. Ive Malina, u sjednici saborskoga proračunskoga odbora od 16. siječnja 1904. gdje je izjavio »da je doista već skrajnje vrijeme, da se ta šumarska akademija legislativnim putem definitivno uredi.«

Prošle su medjutim uza sve to i opet potpune tri daljnje godine — a visoka se zemaljska vlada još uvijek bavi pitanjem konačnoga uredjenja te visoke škole — a da ono ipak još uvijek nije riješeno.

Provizorij svakako predug za tako važnu a napose po nas i toli nužnu instituciju. Provizorij koji je uz to postao napose već i po same apsolvente te škole i tim pogubniji, što je medjutim već od g. 1904. za magjarsku visoku šumarsku školu u Ščavnici, a od rujna g. 1905. već i za c i kr. visoku školu kulturu tla u Beču, vrijeme naukovanja produženo od tri na četiri godine.

I u tom smo pogledu dakle već znatno zaostali. Takodjer i hrvatsko-slavonsko šumarsko društvo, dakle faktor svakako i mjerodavan i interesiran na stvari, još je prošle godine podastrlo kr. zemaljskoj vladi obrazloženu predstavku neka bi se ta naša akademija već jednom definitivno, stvari i svrsi shodno, uredila.

Nu sve je to do sada ostalo žalibože neuvaženo — dapače se govori eto već i o tom, da je ta šumarska akademija u opće za nas preskupa institucija? Da vidimo.

V.

Glasom osnove zakona o proračunu zemaljskom za g. 1907. iskazani su sadanji troškovi šumarske akademije kako slijedi:

I. Plaće, i to : za jednog izvanrednog sveučilišnog profesora (za deskriptivnu geometriju) (6040 K.) Četiri t. z. redovita učitelja, od kojih je jedan narodno-gospodarski izvjestitelj kr. zemaljske vlade (18.940 K), i onda za jedanajst učitelja u ime nagrade i doplataka (7.160), i jednoga asistenta (1600 K) čini ukupno 23.740 kruna. (Iznos koji jedva da bi bio i kod nas dostatan za pokriće i trojice starijih redovitih sveučilišnih profesora.)

II. Najamnina vodovodne pristojbe i plin, ogrijev, pisarnički troškovi i dvije sluge ukupno 10.224 krune.

III. Za uredjenje i uzdržanje učevnih zbiraka 5.500 kr.

IV. Za lovište i botanički vrt u Božjakovini 8.782 krune.

V. Za naučna putovanja profesora (1000) i djaka (2000 kr.) ukupno 3000 kruna.

VI. Štipendiji za djake i podpore 3.600 kruna.

Sveukupni izdaci dakle 64 846 kruna.

Ovi se izdaci međutim danas u istinu ne bi ni smjeli u čitavom tom iznosu, zaračunati šumarskoj akademiji, a napose ne slijedeći: a) Beriva iskazana pod I. za sveučilišnog profesora iz deskriptivne geometrije (6040 K.) Ovaj je predmet naime za slušače šum. akademije samo sporedni predmet a drugdje i obligatan samo za bivše gimnazijalce — realcima pako suvišan

— pak bi ga prema tome slušači šumari bivši gimnazijalci mogli slušati ili na sveučilištu ili bi se za taj predmet našao ujeftijije koji učitelj ili docenta. b) Beriva pravoga učitelja za opće gospodarstvo i ribarstvo (4300 K) — koji je u istinu gospodarski izvjestitelj kr. zemalj vlade — a na akademiji tek po 2 odnosno 3 sata po semestru — na tjedan zabavljen. Osim toga predaje na sveučilištu već i ovako i onako jedan posebni lektor taj predmet, pak bi ga mogli svakako slušati i šumari. c) Odbiti bi valjalo nadalje i onih 8782 krune, što odpadaju na beriva lugara i nadzirača lovišta — kao i za uzdržavanje botaničkoga vrta u Božjakovini — jer su to službenici vlastelinstva a ne akademije — a uzto je već god. 1905. akademičko šumske biljevište u Božjakovini i napušteno — a ustrojenje novoga odredjeno u Zagrebu.

Tih ukupno 19.042 kruna dakle, danas samo šumarsku akademiju terete — jer se u istinu ne izdavaju za njezine zbiljne potrebe — a prema tome onda u istinu ne iznašaju ni današnji zbiljni izdaci te škole 64.846 K kako je to u proračunu spomenuto, već samo 45.804 krune, dakle jedva nešto više od polovice one zemaljske subvencije (75.000 K) što ju dobiva kr. gospodarsko učilište u Križevcima, koje uz to još i 35 000 K vlastitoga prihoda dobiva, dakle ukupno 110.000 K na godinu stoji.

Faktično se dakle na tu našu šumarsku akademiju danas manje troši (45.000 K), nego li bi iznosile i same štipendije (64.000) za ono 60—64 kandidata što bismo ih, u slučaju da nemamo domaće visoke šumarske škole morali svakako trajno na stranim zavodima uzdržavati.

Pa da je to onda skupa, dapače i preskupa institucija za zemlju, koja toli ogromne koristi i prihode baš i iz svojih šuma imade!? Sigurno ne.

Da je pako u nas u obće nakon svega onoga, što smo već naprijed istaknuli, moglo doći — i do rasprave pitanja — treba li nam visoka šumarska škola ili ne, tome nije razlog pitanje troškova — već je to jedino posljedica još uvijek neuredjenog i svrsi skroz neodgovarajućeg stanja organizacije kao i naukovne

osnove te naše t. z. visoke škole, pa stoga urediti ove već jednom svakako je prijeka potreba i dužnost naša — a kako — na to ćemo odgovoriti u slijedećem.

VI.

Istaknuli smo već, da je i sama visoka zemaljska vlada, kada je g. 1896. saboru podnijela na pretres pitanje o ustrojstvu visoke šumarske škole u nas, a (kako to jasno proizlazi i iz njezinoga obrazloženja),* imala takodjer cilj pred očima, „da zemlja pri tom dobije i opet novi visoki učevni zavod, koji će jasno moći dokumentirati cijelom izobraženom svijetu kako kraljevine Hrvatska i Slavonija na polju više prosvjete napreduju; a kako će se tim podjedno odmoći i živo osjećanoj potrebi.“

Provesti se je pakao imao taj naum istim onim načinom, kako je to riješeno i na glasovitim njemačkim zavodima u Münchenu i Tübingenu — a napose i tako, da se za specijalno šumarske struke ustroje na filozofskom fakultetu kr. sveučilišta posebne katedre, stanovite temeljne i pomoćne nauke pakao slušali bi slušatelji šumarstva zajednički sa ostalimi slušaćima sveučilišta, a sve daljnje potrebno imalo bi se urediti još i posebnim detailiranim, po njegovom c. i kr. Veličanstvu odborenim štatutom, i to na temelju načela podpunoga stopljenja te šumarske akademije sa mudroslovnim fakultetom sveučilišta.

Uz predmjevu četirgodišnjeg trajanja naukovanja — a odgovarajuće naučnoj osnovi visoke škole za kulturu tla u Beču — koja je danas svakako najsavršenija visoka škola te kategorije, imali bi onda i slušatelji šumarstva, na matematičko-prirodoslovnom odjelu mudroslovnog fakulteta našega sveučilišta slušati slijedeće predmete: višu matematiku, fiziku i mehaniku, deskriptivnu geometriju, opću botaniku, mineralogiju i petrografiju, opću zoologiju, opću i agrikulturalnu kemiju, geologiju, tloznanstvo i općeno gospodarstvo.

Ovo posljednje zajedno sa slušateljima državoslovnoga fakulteta. U koliko se ipak sadanji raspored i opseg tih preda-

* Vidi: Prilog 8. k stenograf. zapisniku sabora g. 1896.

vanja na sveučilištu ne bi mogao nikako dovesti u sklad sa naukovnom osnovom tog novo ustrojiti se imajućeg odjela (za šumarstvo) na mudroslovnem fakultetu, imali bi se u tu svrhu osnovati i posebne docenture, odnosno učiteljska mjesta. A pošto takovih privatnih docenata veći danas na sveučilištu imade; za metereologiju, morfologiju i sistematiku bilja, geometriju, mehaniku, magnetizam i elektricitet, hidrodinamiku, algebraičku matematiku i ornitologiju, to bi se valjda i gornje pitanje dalo i bez osobitih poteškoća a u korist šumarske obuke riješiti.

Za specijalno šumarsku struku — valjalo bi svakako u interesu stvari, već i u prvi čas imenovati četiri — a svakako bar tri šumarsko-tehničke profesorske sile, — jer je to potrebno već i zato, da ta visoka škola i tim već zadobije i naravi stvari i zadatku odgovarajuće obilježje prave visoke šumarske škole, na kojoj svakako i tehničari šumari moraju biti dolično zastupani. Od stručnih profesora imala bi bar dvojica biti redoviti — a ostala dvojica mogla bi biti i izvanredni profesori sveučilišta. Po rima pripali bi im slijedeći stručni predmeti : a) Šumska botanika (3 s.), uzgoj šuma (2 s. z. 4 s. l.), tehnologija drvu (4 s.), uporaba šuma (3 s.), uvod u šumarstvo (1 s.), nauk o šumskoj stojбинi (2 s.), dakle po 10 sati predavanja na tjedan i k tomu vježbe prema potrebi. b) Čuvanje šuma (i entomologija) (3 s. z. i 4 s. l.), bolesti drva (3 s.), šumsko-mehanička tehnika i strojarstvo (4 s.), lov i oružarstvo (3 s.) i uređenje bujica (3 s.), dakle predavanja 10 sati i vježbe. c) Procjenu šuma (3 s.), računanje vrijednosti šuma i statika (3 s.), uređenje šuma (4 s. z. 3 s. l.) uređovanje i računovodstvo (2 s.), politika i statistika šumarstva (3 s.) i povijest literaturu šumarstva (1 s.) dakle 10 sati predavanja i vježbe.

d) geodezija (3 s. r. 3 s. l.), šumarsko gradjevno inžinirstvo (3 s. z. i 3 s. l.), obće i šum. graditeljstvo (3 s. z.) photogrametriju (1 s.) tlocrtno graditeljsko risanje (4 s. z. i 4 s. l.), dakle po 10 sati predavanja, 4 sata risanja i prema potrebi vježbe.

Bar za dvije od profesorskih stolica (a i d) valjalo bi namjestiti i po jednoga asistenta uz plaću.

Za narodno gospodarstvo i finansijalnu znanost (3 s.), agrarno zakonarstvo i upravoslovje (4 s. z. 3 s. l.), zatim za opće strojarstvo (2 s.), šumsku trgovinu (2 s.), ribarstvo (2 s.) i neke ine više specialne predmete, imali bi se kao docenti namjestiti pojedini specialiste.

Neophodno nužno bilo bi urediti takodjer i razne nedostatke današnje naučne osnove, kao propise o polaganju kolokvija, a posebno onda i opet o teoretskim državnim ispitima.

Savezno s tim osvrnut ćemo sada još i na pitanje, koliko bi takovo ustrojstvo visoke šumarske škole stajalo? Ti bi troškovi iznašali:

I. Plaće: a) za dva redovita sveučilišna profesora (po 6.400 K plaće i 1.120 K stanařine) ukupno K 15.040

a) za dva izvanredna profesora (po 4000 K plaće i 840 K stanařine) ukupno » 9.680

c) za ostale docente i učitelje nagrade ukupno . » 10.600

d) za dva asistenta (po 1200 K) ukupno . . » 2.400

II. Najamnina, vodovod, plin, ogrijev, čišćenje i uredski i pisarnički troškovi kao dosada. Ukupno » 9.124

III. Za uzdržavanje i popunjavanje zbirka i nabavu knjiga za knjižnicu » 5.102

IV. Za dvije sluge » 1.600

V. Za akademičko biljevište i rasadnjak . . » 5.000

VI. Za naučna putovanja profesora (kao sada) » 1.000

VII. Za ekskurzije (kao dosada) » 2.000

VIII. Šumarski stipendiji i potpore (kao dosada) » 3.600

Čini ukupno » 64.846

dakle baš toliko, koliko se i do sada u ime šumarske akademije zaračunavalо.

Razjašnjenja radi primjetiti je jošte i to, da pod I. c) spomenuti troškovi za t. zv. učitelje iznašaju danas samo 7.160 K dakle za 3440 kruna manje, nego li što su ovdje uzeti u račun. Računamo pak pri tomu prvom redu sa nagradama docentima iz slijedećih predmeta i nauka:

1. matematika, 2. fizika, 3. deskriptiva i prostoručno risanje, 4. opća i agrikult. odnosno šumarska kemija i tehnologija, 5. narodno gospodarstvo, finansijalna znanost i agrarno zakonoslovje, 6. opća botanika (sa morfologijom, anatomijom, physiologijom), 7. opća zoologija i ribarstvo ili enciklopedija gospodarstva i ribarstvo, a 8. zoologija za se, 9. geologija i tloznanstvo, 10. obće strojarstvo i 11. nauk o trgovini šumskoj.

Svi glavni stručni predmeti morali bi dakako biti usredotočeni u rukama spomenute četvorice profesora, od kojih bi bar trojica bezuvjetno imala biti šumarski tehničari. Da se pako i ovi odterete bar djelomice, kod vježba i risanja (u koliko bi ih i onako, teretio veći no normalni broj sati (8 s.) redovitim sveučilišnim profesora) predvidjeno je namještenje bar dvojice asistenata.

Što se pako tiče troškova pod III. spomenutih, to bi se na ovoj stavki, već u najблиže doba, u slučaju potrebe mogla i koja svota prištediti, u koliko su već i sada akademiske zbirke, a naročito one, za geodeziju, fiziku, zoologiju -- i opću botaniku — hvala dosadašnjim izdašnim dotacijama, u bitnosti tako popune, da će na njih od-ada odpasti tek manje više samo još troškovi oko uzdržavanja i sustavnoga popunjavanja. Isto vrijedi onda u glavnom takodjer i za gospodarsku i ribarsku zbirku, kao i za risarski i matematički kabinet.

Što se nadalje tiče troškova spomenutih pod V. potrebnih za osnuće i uzdržavanje šumskoga biljevišta i rasadnjaka sa pokušalištem, to su ti troškovi zato sada u većoj količini zaračunani, što se u opće tek radi o tom, da se vrlo nužno to pomagalo akademije u Zagrebu podigne, pa će s toga za prvi početak biti i ti troškovi veći.

Ovisit će to u ostalom prije svega dakako i o tom, gdje i kako se taj rasadnjak bude vredio. Ostali pod II., VI., VII. i VIII. iskazani troškovi uzeti su nepromjenjeni iz proračuna po dosadanjoj odmjeri — samo što su izdaci za sluge pod V., odgovarajuće zbiljnoj potrebi povišeni za 400 K.

Ni novčano pitanje dakle po tom ne može biti ozbiljna zapreka definitivnom uredjenju visoke šumarske škole u nas. Zašto se dakle onda već jednom ne provedu i intencije zakonodavca, te udovolji opravdanoj, a i doista prijekoj narodno-kulturnoj potrebi, ter ta t. zv. šumarska akademija stalno i konačno ne utjelovi mudroslovnom fakultetu kr. sveučilišta Franje Josipa I. u Zagrebu?

Ovo je tim opravdanije, što je baš i na našemu sveučilištu pripojenjem t. zv. farmaceutičkog tečaja, kao i podignućem učiteljske stolice za praktično gospodarstvo, već i onako učinjen i prvi korak k proširenju djelokruga našega sveučilišta u smislu naprednom, u smislu modernom, a prema kojemu su već po svim naprednim zemljama vrata starih sveučilišta otvorena i t. zv. primjenjenim naukama, a napose i nauci o kulturi tla, odnosno dakle i nauci šumarskoj.

— a. —

B) K pitanju šumarske visoke škole u Hrvatskoj.

Pitanje o šumarskoj obuci u Hrvatskoj veoma je staro. Prvi su ga potakli Ilirci, koji su u tom, kao i u drugim poprućjima imali izvrsno oko za prave narodne potrebe. No tek godine 1861. — dakle prije 46 godina! — došlo je do ustrojenja šumarske škole u Križevcima, koja je imala karakter srednje šumarske škole, ali je časno vršila svoju zadaću. No kako je rasla narodno-gospodarstvena važnost šumarstva za Hrvatsku, kako se nakon spojenja Krajine šumski posjed Hrvatske i Slavonije razdvojio u zajedničke državne šume i šume imovnih općina, i kako se počela provoditi segregacija urbarijalnih šuma, sve se više uvidjela potreba, da se mora i u Hrvatskoj ustrojiti visoka šumarska škola. I dnevni su i stručni listovi o tom već prije 20 i više godina raspravlјali. Upozorujem na pr. na članke prof. F. Ž. Kesterčaneka u »Nar. Novinama« g. 1885. i »Šumarskom Listu« g. 1884., 1885. i 1886. (»Šumarski institut sveučilišta u Giessenu«) u »Šum. Listu«

g. 1884. sv. XII.; »K pitanju šumarske obuke u Hrvatskoj« u »Šum. Listu« god. 1885. sv. XIII.; »Primjedbe k članku o šumarskoj obuci« u »Nar. Nov.« br. 184 i 185. god. 1885. »k pitanju šumske obuke u Hrvatskoj. II« u »Šum. Listu«.

Na osnovi toga raspravljanja bili su već tada svi zvani krugovi — navlastito stručni — složni u tom, da Hrvatska bezuvjetno treba visoku šumarsku školu. Tu potrebu razabira i nestručnjak. Zemlja, koja ima 2 milijuna i pol jutara šume — 34% od svega tla, zemlja, kojoj su šume vrijedne jednu milijardu kruna, a nose godišnje po niskoj katastralnoj procjeni $3\frac{1}{2}$ mil. K, čistoga zemljишnog dohodka, dužna je, da tom svom najvećem imutku posveti i najveću pažnju t. j. da za upravu, potrebu, uzdržavanje i uvećanje toga imutka uzgaja i uzdržava stručnjake sa najsavršenijom naučnom spremom. To je tako prirodan postulat, da bi se za pravo čovjek morao čuditi, što o tom u nas uopće još treba raspravljati. Kraj tolikoga dohodka pak od svojih šuma ona to očito i može.

No kako u nas mnoga pitanja rado skreću s normalnoga puta, dogodilo se to i s ovim. Premda su i dva zakona (zakon o uredjenju šumarko-tehničke službe od 22. siječnja 1894. i zakon o promicanju gospodarstva od 13. ožujka 1897.) odredila ustrojenje šumarske visoke škole, pak je na tom temelju g. 1898. zaista naredbenim putem otvorena takva škola pod imenom »šumarske akademije« i prislonjena na mudroslovni fakultet sveučilišta u Zagrebu, došlo je pitanje o toj visokoj školi ipak u posve nov stadij ponovnim izjavama presvj. gosp. dra. Vladimira pl. Nikolića, sadanjega predstojnika unutrašnjeg odjela kr. zem. vlade, u proračunskom odboru.* Kao da na tom odličnom mjestu prevladava mišljenje, da bi se poradi skupoće i maloga broja slušača ta škola imala napustiti i potreba zemlje pokrivati stipendijama za slušače na visokim šumarskim školama tujih naroda.

* Isporedi: »Narodne Novine« br. 295. od 22. prosinca 1906. i br. 15. od 18. siječnja 1907.

Te su izjave izazvale članak u »Hrvatskoj br. 10. od 12. siječnja o. g. »Šumarska akademija i sveučilište«, u kojem je najpozvaniji stručnjak na to mišljenje reflektirao, pak je taj članak poradi svoga sadržaja najveće pažnje vrijedan.

Kako je i mene zapala dužnost, da od g. 1899. na toj šumarskoj akademiji predajem, i kod predloga za njezino definitivno uredjenje saradjujem, neka mi bude dozvoljeno, da se i ja u tom pitanju javim za riječ i na taj članak nešto nadovežem.

II.

Ne mogu ni pomisliti, da bi se našla narodna vlada, koja bi mogla zavod, koji stoji 46 godina, naprsto zatvoriti i pomagati se stipendijama za tako važnu struku, kao što je u nas šumarstvo. Ne mogu pače ni to pomisliti, da bi mogla — makar i provizorno uredjenu, visoku šumarsku školu natrag reformirati u srednju šumarsku školu. Ta mi je misao tako neobična, da ne bih rado o njoj raspravljaо, sve da nije u gore spomenutom članku temeljito oprovrgnuta. Mogu se nadati, da je definitivno napuštena, ako je u opće postojala. Raspravljati se danas može tek o tom, kako da se privremeno uredjena visoka šumarska škola definitivno uredi. Uz njezinu vanredno veliku narodno-gospodarstvenu važnost treba, da se pri tom istakne i njezina osobita i velika naučna zadaća. Hrvatska ima u svojim hrastovim, bukovim i kestenovim šumama, pa osobito u Krasu, takove specijalitete, kakovih nigdje drugdje nema, pak oni ištu i svoje posebno temeljito naučno istraživanje, koje će se na drugim visokim školama slične vrsti uzalud tražiti i kojega one nikada ne će i ne mogu izvesti mjesto nas. Naša bi visoka šumarska škola s te strane imala postati i osobiti važan naučni centar šumarstva, u koji bi poradi izučavanja naših osobitih šuma stručnjaci i sa strane dolazili. Da nema nikakvoga drugoga argumenta, ovaj bi morao biti dosta jak, da dovede do ustrojenja čestite šumarske višoke škole.

U raspravu o tom, kako da se ona uredi, mogu utjecati samo tri alternative: 1. posve samostalna visoka šumarska škola u Zagrebu, nezavisna od drugih visokih škola; 2. šumarska visoka škola kao posebni odio filozofskoga fakulteta u sveučilištu i 3. visoka šumarska škola kao posebni novi fakultet u sveučilištu (fakultet šumarsko-tehnički ili tehnički).

Odkada se je god. 1874. velika skupština njemačkih šumara u Freiburgu (Bavarska) na prijedlog jednoga od najpoznatijih stručnjaka, bivšega profesora u Mariabrunnu A. baruna Seckendorfa odlučila za rezoluciju: »Budući da osamljeni šumarski zavodi ne mogu više zadovoljavati zahtjevima naobrazbe šumarsko-upravnoga osoblja, pokazuje se prijeka potreba, da se šumarska obuka prenese na opće visoke škole«, pretegnulo je u Njemačkoj spajanje visokih šumarskih škola sa sveučilištima i politehnikama (sveuč. München, Tübingen, Giessen, politehniku Karlsruhe i t. d.). U Austriji je poznata škola u Mariabrunnu prenešena u Beč i proširena u posve samostalnu »visoku školu za kulturu tla«, danas možda najsavršeniju visoku šumarsku školu. U Ugarskoj je »šumarska akademija« još i danas spojena s visokom »rudarskom školom« u Šćavnici, spoj, koji mi se ne čini prirođan, pak stalno ne utječe najbolje na šumarsku školu. S toga je i razumljiv ponovni zahtjev ugarskih šumarskih stručnjaka, da se visoka šumarska škola iz Šćavnice prenese u Budimpeštu na sveučilište ili tehniku. U najnovije se vrijeme pače snuje o uredjenju posebnoga sveučilišta za šumarstvo i gospodarstvo u Pešti.

Moje je lično mišljenje, da bi za Hrvatsku obzirom na osobite šume hrvatske, na veličinu toga narodnoga imutka i na veliki prihod od njega, najbolje pristajala samostalna visoka šumarska škola, u kojoj bi se uzgajali šumarski upravnici i tehničari sa što većom naučnom teoretičnom spremom. Bila bi i prirodni centar za čitavi Balkan. Isplatio bi se izračunati, što bi takva škola zemlju stajala i taj trošak isporediti s dohotkom od šuma. Mislim da bi uzdržavanju te visoke škole

pored zemlje imala doprinositi i zajednička ugarsko-hrvatska vlasta (poradi šumarskih tehničara Zagrebačke visoke škole, koji služuju u zajedničkoj državnoj službi; o tom se naime ne bi smjelo ni raspravljati da u tu službu ulaze samo Hrvati), i imovne općine. Korist bi za šumarstvo bila u tom slučaju po mom sudu najveća, pak bi i znatno veći trošak bio opravдан, jer bi se u savršenom gojenju šuma obilno isplatio.

No raspravljanje o toj alternativi danas nije više aktuelno, jer se je zakonodavac u Hrvatskoj zakonom od 13. ožujka 1897. već odlučio za drugu alternativu, da visoku šumarsku školu spoji s jedinom općenom visokom školom u Hrvatskoj — sa sveučilištem. Nastaje pitanje, kako da se taj spoj izvede.

III.

Prvobitna je misao zakonodavca bila, kako izlazi iz obrazloženja k napomenutoj zakonskoj osnovi, da se taj spoj izvede po primjeru sveučilišta u Münchenu, Tübingenu i Giessenu, gdje je šumarska visoka škola poseban odio filozofskoga fakulteta. Nauke, koje se slušaju na svakoj visokoj šumarskoj školi, zgodno se dijele: 1. u osnovne nauke, 2. stručne nauke i 3. pomoćne nauke.

Osnovne su nauke: matematika, fizika, kemija s tloznanstvom, mehanika, botanika, općena i šumarska zoologija, mineralogija i petrografija s geologijom tla.

Stručne su nauke: Geodezija, procjena šuma, računanje vrijednosti šuma, uređenje šuma, uzgoj šuma, čuvanje šuma, odpremna sredstva i uredbe u šumarstvu, uporaba šuma i šumska industrija.

Pomoćne su nauke: gospodarstvena disciplina, pravnički predmeti, tehnički predmeti i deskriptivna geometrija, konstruktivno i tehničko crtanje.

Supozicija je hrvatskoga zakonodavca očito bila, da je filozofski fakultet našega sveučilišta već tako razvijen, da će slušači šumske visoke škole moći direktno slušati svoje osnovne

nauke na redovitim predavanjima profesora u matematičko-prirodoslovnom odjelu toga fakulteta. Ta supozicija žaliboze nije bila ispunjena, pak se je vlasta kod prvoga uredjenja pomogla institucijom »učitelja« za naučne discipline, tek je jednoga izvanrednoga prof. imenovala. U matematičko-prirodoslovnom odjelu naime danas još nema takozvanih standard-kolegija za prvi uvod u te discipline. Ta kolegija se svake godine ponavljaju, a odredjena su za one slušače, kojima te discipline nisu glavna struka i za same slušače tih nauka u prvim semestrima. Ova kolegija zapremaju najviše po dva semestra.

U drugim sveučilištima takva predavanja već davno postoje, a drže ih redoviti profesori. Dakako da su poradi toga bar dva (na većim sveučilištima i tri) redovita profesora tih struka namještena. Na pr. u Beču ove godine 1906./7.) predavaju matematiku 3 redovita profesora (Escherich, Mertens i Wittinger), pak se svake godine izmjenjuju u spomenutom standard kolegiju za matematiku. I za fiziku su 3 redovite profesorske stolice; jedan od njih (Lang) predaje svake godine standard kolegij iz fizike. U Giessenu (malom sveučilištu) za matematiku su 2 redovita profesora (Pasch i Netto) i 1 izvanredni; za fiziku 2 redovita (König i Fromme); za kemiju 2 redovita (Neumann i Elbs) i t. d.

U tako uredjenim filozofskim fakultetima lako je priključiti visoku šumarsku školu filozofskom fakultetu i s njim posve stopiti, ali ne ide to na fakultetima poput našega.

Nestašica se spomenutih osnovnih kolegija iz matematičko-prirodoslovnih nauka u našem filozofskom fakultetu i inače osjeća veoma štetno kod slušača prirodnih nauka i matematike, pa farmaceuta i geografa, te bi se naš filozofski fakultet znatno usavršio uvedenjem ovih predavanja.

Poradi toga bi po mom sudu filozofski fakultet bio i u svom interesu veoma dobro uradio godine 1898., kada se na temelju zakona od 13. ožujka 1887. privremeno uza nj prisložila šumarska akademija, da je tu priliku objetučke prihvatio,

kako bi došao do drugih redovitih profesora za osnovne nauke u matematičko-prirodoslovnom odjelu. Onda je za to bila najbolja zgoda. Dogodilo se obrnuto: u tom se je fakultetu očitovala posve jasno odlučna averzija protiv pripojenja šumarske visoke škole i stopljenja s fakultetom. Ta averzija postoji i danas, pak se ne ču varati, ako u njoj vidim jedan od glavnih uzroka, zašto veoma štetni provizorij naše šumarske visoke škole evo već gotovo decenij traje i na nju destruktivno djeluje. Je li ta averzija opravdana, to je drugo pitanje. Svakako se može toliko reći, da je mišljenje, kao da u sveučilište spadaju samo čiste teoretičke nauke, danas zastarjelo, i mi vidimo, kako u velikih kulturnih naroda sveučilišta redom otvaraju vrata primjenjim naukama, koje se osnivaju na matematičko-prirodoslovnim naukama, a u te idu svakako i šumarske discipline bar u tolikoj mjeri kao farmaceutski odio fil. fakulteta.

Pisac spomenutoga članka »Šumarska akademija i sveučilište« takodjer još stoji na stajalištu, da bi »slušači šumarstva mogli na matematičko-prirodoslovnom odjelu mudroslovnog fakulteta našega sveučilišta slušati predmete: višu matematiku, fiziku i mehaniku, deskriptivnu geometriju, opću botaniku, mineralogiju i petrografiju, opću i agrikulturnu kemiju, geologiju i tloznanstvo«.

To po sadanjem ustrojstvu toga odjela mudroslovnoga fakulteta, kako sam čas prije pokazao, ne može biti, jer za šumare nema zgodnih kolegija gotovo ni iz jedne od navedenih nauka. I pisac članka to osjeća, jer dodaje »u koliko se sadanji raspored i opseg tih predavanja na sveučilištu ne bi mogao nikako dovesti u sklad sa naukovnom osnovom odjela za šumarstvo na mudroslovnom fakultetu, imale bi se u tu svrhu osnovati posebne docenture i učiteljska mjesta. A pošto takvih privatnih docenata već i danas na svenčilištu imade . . . , to bi se valjda i goraje pitanje dalo i bez osobitih poteškoća i u korist šumarske obuke riješiti.

Čini se dakle, da pisac želi predavanje osnovnih nauka šumarskih predati u ruke privatnih docenata i učitelja. U tom

vidim fundamentalnu pogrešku njegove čitave osnove. Ako se naime i dopusti, da bi se pomoćne nauke (s malim brojem sati za svaku) mogle povjeriti docentima i učiteljima, premda bi i tu bilo bolje, da se od nekoliko srodnih disciplina složi po jedna stalna stolica profesorska, ne bi se to moglo nikako dopustiti za osnovne nauke. One su za naučnu spremu budućega šumara tehničara tako važne, da moraju biti u rukama stalnih redovitih profesora tih struka. Pa tako i jest na svim sveučilištima, gdje je šumarstvo s njima spojeno (München, Tübingen, Giessen). Pogotovo bi bila u našim prilikama za naučni razvoj šumarstva kobna pogreška, osnovne nauke, potrebne šumaru, predati u ruke privatnih docenata. Ti su docenti u nas bez izuzetka srednjoškolski profesori, koji su na svom zavodu zaposleni 12—16 sati na nedjelju; oni su tek na početku naučnoga svoga rada, pak poradi toga i u sveučilištu predaju samo ograničene partie svojih nauka i to samo do 2—3 sata. Bi li bilo razborito njima na to sve još dati da predavaju po 8—10 sati na nedjelju osnovne nauke šumarske? Ne znači li to unaprijed raditi na štetu šumarske obuke? Za bujniji se naučni razvoj šumarstva hoće, da se i osnovne nauke što više priljube stručnim naukama, a da to bude, treba da ih predavaju stručnjaci, koji nipošto ne smiju biti još drugdje zaposleni. A ulazi amo i druga okolnost: privatni docenti ne raspolazu sa zbirkama redovitih profesorskih stolic. No posebne zbirke opet ištu i stalne predstojnike.

Ako dakle na filozofskom fakultetu nema redovitih profesora koji bi osnovne nauke predavali u operegu i po načinu za šumare potrebnom, treba ne samo za stručne nauke šumarske urediti redovite (izvanredne) stolice, nego bar i za najvažnije osnovne nauke; matematiku, fiziku i mehaniku, kemiju, zoologiju, opću botaniku.

Ne učiniti to odmah kod uredjenja visoke šumarske škole, znači podrezati joj krila u prvom razvoju. Za prve je tri nauke

* To zagovarati dašto ni nama nije bilo kraj pameti, već smo predmjevali, da se takove stolice u koliko ih još nema, a treba ih i u interesu samoga sveučilišta, i bez obzira na šumarstvo ovako i onako kreirati moraju. Opazka uredničtva.

vlada doista već kod privremenoga uredjenja postavila posebne sile, koje nisu drugdje zaposlene. Prema tomu bi se odmah kod prvočasnog uredjenja šumarskoga odjela na našem filozofskom fakultetu prema današnjim prilikama u tom fakultetu imale ustrojiti ove redovite (izvanredne) stolice:

A) Za osnovne nauke:

1. Jedna stolica za matematiku i fiziku, kojoj bi se eventualno pripojila klimatologija i elektrotehnika.
2. Jedna stolica za kemiju; njoj bi se moglo dodati tloznantvo i agrik. kemijska analiza.
3. Jedna prirodopisna stolica, kojoj bi pripala općena i šumska zoologija i mineralogija i petrografija, pa geologija.

Četvrta posebna stolica za botaniku ovaj čas otpada, jer ju ispunjuje redoviti profesor botanike u sveučilištu.

B) Za stručne nauke, po predlogu pisca 4 redovite (izvanredne) stolice:

1. Za uzgoj šuma i neke discipline s njom u svezi;
2. za čuvanje šuma i s njom u svezi druge discipline;
3. za procjenu šuma i s njom u svezi druge neke discipline;
4. za geodoziju i tehničke predmete, koji su joj blizu.

C) Za pomoćne nauke mogli bi se, kako i pisac članka predlaže, namjestiti honorirani docenti ili učitelji, koji su specijalisti u tim naukama, a zaposleni su i drugdje, ako se ne bi htjelo i te nauke (a to bi po mom mišljenju bilo bolje) složiti u tri redovite profesorske stolice.

Kod definitivnoga spojenja šumarske visoke škole s našim filozofskim fakultetom kraj njegova današnjega uredjenja, ne može se dakle izbjegći ustrojenje bar triju redovitih (izvanrednih) stolica za osnovne nauke i četiriju stolica za stručne nauke, ako se hoće, da joj se osigura zdrav naučni razvitak. Stolice za osnovne nauke došle bi veoma dobro i nekim kategorijama slušača mat.-prirodosl. odjela filozofskoga fakulteta, pak bi se tim fakultet znatno usavršio.

IV.

Preostaje još treća alternativa, da se visoka šumarska škola pripoji sveučilištu kao poseban fakultet šumarsko teh-

nički, koji bi se kasnije eventualno mogao raširiti s inžinirskim odjelom tehnike u tehnički fakultet.

Što se troška prvoga uredjenja tiče, on bi se spram predajašnje alternative uvećao za jednu stolicu kod osnovnih nauka (botanika) i nješto administrativnih troškova. Kako su posebni kabineti za pojedine struke već osnovani u privremenoj šumarskoj akademiji, ne bi ni s te strane bilo zapreke urediti visoku šumarsku školu kao posebni fakultet, koji bi sa sveučilištem imao jednu biblioteku, jer se i ova za šumarsku akademiju već sada posebno dotira. Taj bi fakultet u prvi mah imao 8 redovitih (izvanrednih) profesora i od prilike 10 hon. docenata i učitelja, eventualno još redovitove i izvanredne stolice. No ni na koji se način ne bi smio učiniti junctim izmedju definitivnoga uredjenja šumarske visoke škole i inžinirskog odsjeka tehnike, pak uredjenjem prve opet još dalje odgadjati. Jedan decenij provizornoga uredjenja njezinoga dosta je bio, da se pitanje svestrano razjasni i prouči, pak je te teško razumjeti potrebu još daljega proučavanja, koja je ponovno u proračunskom odboru u sjednici od 16. siječnja 1907. istaknuta.

Proučavati već nema ništa u toj stvari sa stručne strane. Još se može samo pitati: ie li u interesu zemlje, prijeko potreban trošak, koji je spojen s definitivnim uredjenjem poštene šumarske visoke škole u Zagrebu. Na to će pitanje, nadam se, svatko odgovoriti jestno: i najvitalniji narodno gospodarstveni i veoma važni naučni interesi šumarstva već davno ištu kategorički, da se uredi visoka šumarska škola u Hrvatskoj i to u Zagrebu, sve ako se i neobaziremo ništa na čast narodnju i na okolnost, da visoke škole inozemstva sve više oteščavaju primanje inostranih slušača. Svaki dan otezanja donosi zemlji velike materijalne i naučne štete. Ako to stoji, moraju se naći i sredstva za tu školu, koja vodi brigu o najvećem narodnjem imutku, da se ona uredi prema uzorima Bečke i Šéavničke visoke škole u svojoj naukovnoj osnovi i trajanju nauka, a prema Münchenu, Tübingenu i Giessenu u svojoj organizaciji spram sveučilišta. Završujem s opomenom: Caveant consules, no quid detrimenti capiat respublica! Dr. Oton Kučera.

Kemizam drva.

Piše prof. dr. S. Bošnjaković.

(Nastavak)

Lignin, inkrustirana substancia, hemiceluloze.

Šta je lignin, dovoljno smo razabrali iz pregleda o kemiji drva u I. i II. periodi. Tim se imenom označivala sad sama tvar „drvo“ (Candolle), sad po koji pratioc celulozin u odrvenjenim stanicama (Payenov lignin uz njegov lignon, lignozu, lignoreozu, kao sastojine „inkrust. substance“); sad se smatrao jednom od dviju komponenata odrvenjene tvari (Schulze), koja da je ili samo uklopljena u organizovanu celulozu (Payenova »inkrust substanca, Poumareda i Fignerov „pektin«), po drugima opet kem. vezana uz celulozu (Erdmanova glikolignoza, onda Lindsey i Tollensov »lignin«, onda Bevan i Crossov „lignin“); sad je to spoj celuloze sa njekom tvari konstantnog sastava (Langeov lignin), sad samostalno, u svakom drvu jednako tielo (Sachs), usuprot običnjem mišljenju, da je ono smjesa različitih tjelesa; sad je to tvar (ili više njih) spadajuća u grupu »pektina« (Poumareda i Figner), sad u genetičkom savezu sa »gumama« (Wheeller), sad je to smjesa „gumismole« (Ihl); sad luče „lignin« od pratioca »ksilana« (Lange), sad ga karakterišu time, što se iz otopine alkoholom ne taloži, a sa floroglucinom reaguje za hлада (Allen i Tollens); dok je jednim (n. pr. Ihlu) smjesa tvari aromatičkog reda, (gumismole) drugim (Bevan i Crossu) je to tvar jednovita, odredjenog, tricikličkog sustava.

Ovdje mi je nastaviti, da Bevan i Cross kasnije (Ch. N. 66.₄₀) dolaze do zaključka, da je lignoceluloza anhidroagregat heksosne celuloze, koja je vrlo blizu pamučnoj (»tipičnoj«) celulozi i jedne pentaceluloze, koja hidrolizom daje furfural i octovu kiselinu, ter jednoga hinona ili hinola sa C₁₈, koji hloriranjem producira trihidrofenole. (I Simonson, Nord. Teknisk. Tidskrift 1895.₆₄) pokusima dolazi do osvjedočenja, da

se kuhanjem sa raznim kiselinama pod raznim tlakom dade pretvoriti u slador samo celuloza, a ne »lignin«.

Tako vidimo, da kemiju lignina kušaju svadjati u kemiju same celuloze; odlučno to pako čine, odkad se stalo pobliže proučavati oksi- i hidroceluloze. Prema tomu III. perioda kemije drva prestaje govoriti o ligninu i sl. u posebnom odsjeku. Tim putem udariše Bevan i Cross. Najjednostavniji tip lignoceluloze = odrvenjene celuloze — im je jutino vlakno, pak u njem nalaze oni (BB. 26.₂₅₂₀) uvek dvie oksiceluloze, α i β , nastale od dviju celuloza, α i β . Potonja sadržaje metoksilgrupa, kojih α nema; α se može kondenzovati u furfurol, ali ona nipošto ne sadržaje pentozana (jer stvorba furfurola nije nipošto dokaz prisutnosti njeke pentaglikoze, kako se obično misli); α celuloza je odpornija raztapajućim i oksidujućim agensima nego β . Oksiceluloze su jako razširene u naravi, kako to precizne elementarne analize dokazuju (nješto više O a manje C i H, nego što formuli $C_6 H_{10} O_5$ odgovara). Dakako, ne napuštaju se time pentozne celuloze, t. j. pentozani (sastava $C_5 H_8 O_4$) koji hidrolizom daju pentoze ($C_5 H_{10} O_5$). Po Feilitzen i Tollesu (B. B. 30.₂₅₇₁) nalaze se oni u bilju obćeno razšireni, pak daju destilacijom sa solnom kiselinom takodjer furfurol (upravo kao i od drugdje poznate pentoze, ali i glukuronova kiselina za tim oksiceluloze i njeka druga slična tjelesa) tako da nam količina stvorenog furfurola može služiti za kvantitativno njihovo opredjeljenje; nalaze se specijalno uz druga t. zv. ligninska tjelesa u odrvenjenim stanicama, pak ih ima još i u humusu i čretu i trsetu, jer se razmjerno teško raztvaraju. I Storer ih je (l. c.) nakon odstranjenja »drvne gume« u raznom drvu opredjeljivao pak i upozorio (C. 1900. II. 1068) da se uz glukozu, ksilozu i druge srodne sladore stvaraju kod hidrolize drva.

C. A. Browne jr (C04. II. 1607), proučiv vlakno sladorne trske, kaže po prilici ovo: „Izraživanje grupa koje se kod hidrolize odcjepljuju, jest najsnaznije sredstvo, koje nam danas služi za proučenje problema o konstituciji dr-

vnog vlakna; ali se ne smije učiniti pogrešaka, pak produkte, što no se kemijskim agensima stvaraju, smatrati absolutno identičnima sa konstituentama drvnog vlakna.« Doista konstитucija drvnog vlakna, još je uvjek slabo razčinjen problem, pak je jasno, da kad govorimo o drvu i njegovim sastojinama, možemo rabiti samo one pojmove, što su bar donjekle definovani — a one koji su ma i vrlo vjerojatni, koji još ne označuju nješta stvarno dokazanoga, prepustiti ljepšoj budućnosti. Za to ćemo još i danas nalaziti. pak se morati i služiti imenom »lignin«, »inkrust. substanca«, »hemiceluloza« i t. d. za one tvari, koje uz celuluzu sačinjavaju odrvenjene stanice. Dakako, mi moramo biti na oprezu, da historičke pojmove „lignina“ ne pomješamo, i da ih ne zamjenjujemo, kad upotrebljavamo podatke o analizama drva raznih izraživaoca.

Po (stariim) Schulzeovim analizama sastoji drvo:

hrastovo od 45·%	celuloze i 54., %	lignina,
bukovo od 48·	" 51.6 "	"
58· ₁	" 41· ₉	"

dakako lignina u Schulzeovom smislu; analogno imadu se upotrebljavati i Cieslarovi (l. c.) mnogobrojni analit. podatci.

Langeu je lignin u jednu ruku širi, u drugu uži pojam od Schulzeova: njemu je lignin ono, što preostaje, kad iz drva odstrani uz druge laglje topive sastojine još i Wheelerovu drvnu gumu (drvo izluženo vodom, razredjenim kiselinama i alkalijama, alkoholom i eterom); za to njegovi analit. podatci izkazuju u drvu više »lignina«, no Schulzeovi. U njegovu ligninu sadržana je sva celuloza; količinu celulozinih pratilaca prosudjuje po količini ligninskih kiselina, što ih dobiva, kad svoj »lignin« grije kod 185°C sa jednakom količinom vode i 4—5 strukom količinom kore. Dobiva tako iz svakog lignina 61—64% celuloze i 12—14% dviju ligninskih kiselina približnog sastava C₂₀H₁₁O₈ (ali uz to i octove, mravinje, oksalne, protokatehu — kiseline, pirokatehina i amonijaka.) Svoj lignin karakterizuje netopivošću u vrućoj sumpornoj kiselini (drvna guma je topiva). Ligninske kiseline su mu svjetlo smeđ,

amorfan prah, netopiv u vodi i eteru, lahko topiv u alkali-jama; jedna je topiva u alkoholu, druga je u njem netopiva.

Kako, naročito iz novijih radova, razabrasmo, tvar, koja uz celulozu tvori »drvovinu«, dakle »ligninska tvar«, svakako je kompleks ili smjesa različitih tjelesa, većinom tjelesa, što ih Schulze (a i Gilson) označuje hemicelulozama, (—Schulze broji medju hemiceluloze i njeka tjelesa koja su nesumnjivo rezervni ugljohidrati, dakle ne pripadaju bitnim sastojinama staničnih stjenka—), to ćemo i ta pojedina tjelesa niže po mogućnosti morati proučiti, pak mi se je pri tom odlučiti za njeku sazdiobu. Dok se novija klasifikacija ima osnivati deduktivnim načinom, ali još nije daleko od hipoteza, meni se čine za razdiobu u glavnom sada još shodniji rezultati induktivnog rada u kemizmu drva, u glavnom dakle rezultati rada I. i II. periode, a III. periode,* samo u pojedinim partijama. Kod promatranja hemiceluloza, o kojima mi je u prvom redu ovdje govoriti, držati ću se dakako Schulzea; on smatra u drvnom staničju dokazanima: galaktan, manan, araban i ksilan, za koje znademo, da su dielom heksozani dielom pentozani.

Od heksozana prvi je Seliwanoff naslučivao u drvu galaktana (Ж 21. I. 86, ref C 89. I.₅₈₉) t. j. ugljohidrata koji hidrolizom daje galaktozu (uz Furfurol), a oksidacijom sa dušićnom kiselinom sluznu kiselinu. (Iz sjemena lueerne prvi ga je izlovalo Munn, C. r. 94.₄₅₃, kašnje Steiger H. 14.₂₃₇, iz lupina samo ga on zove, »paragalaktan«, a Schulze i učenici njegovi i iz drugih mnogih staničnih stjenka. Kasnije su u t. z. sulfitnom lugu (-cjedina kod pripreme „sulfiteceluloze“ od drva) dokazali Lindsey i Tollens (Lieb. An. 267.₃₇₀) nedvojbeno uz manozu i galaktozu, dočim Bentrand (C. r. 129₁₀₂₅) i Kimoto (Agr. Coll. Tokyo 1902₂₅₃) pak; Wheeler sa Tollensom (B. B. 22.₁₀₄₆) nalaze samog galaktana u drvu. Ostaje ipak neriješeno, kolikoga imade i dali je svuda jednak, pogotovo kad se znade, da imade

*Razlog leži već i u tom, jer se za njeke sastojine drva ni danas još ne zna, pripadaju li staničnim membranama ili soku, t. j. da li su produkt sintetički ili produkt regresivne metamorfoze.

više raznih ugljohidrata, koji hidrolizom tvore ili odaju galaktozu (n. pr. amiloid, njeki pektini, njeke gume). Manana t. j. ugljohidrata, koji hidrolizom daje manozu, našao je Schulce u njekim staničninama, ali ne spominje, da bi ga našao u drvu; pak i Gilson, radeći u istom predmetu nalazi svoga paramanana samo u stanovitim bilin. djelovima. Medjutim nalaz manoze u sulfitnom lugu (Lindsey i Tollens l. c.) upućuje ih, da u drvu ima manana; nu dok i sam Schulze Gilsonov paramanan opravdano smatra već hidratizovanim produkтом (7. physiol. Ch. XIX.³⁸), jer je dobiven izkuhavanjem sa razr. kikiselinom, onda se čini ipak preeksistencija mananova u drvu dvojbenom.

Medjutim ako napustimo iztaknutu dvojbu, pak priznamo, da u drvu imade i galaktana i manana, to ćemo iz svih topoglednih radnja razabirati, da tih heksoza (Gilson im na temelju elem. analize podaje formulu $C_{12} H_{22} O_{11}$) imade u bjelelogoričnom drvu razmjerno vrlo malo, a povrh toga ih njeki (n. pr. Czapek) smatraju sastojinom „rezervne celuloze“, a ne bitnom sastojinom staničnih dielova. U konifernom drvu ima manana po 6—10% (Bertrand, Kimoto).

Daleko više imade u drvu p e n t o z a n a, imenito ksilana*.

Znademo, kako je (Pommarede i Figuierov) tobožnji „pektin“, priredjen iz drva, morao ustupiti mjesto (Thomsenovoj) »drvnoj gumi«; kako je poslije Kochove hidrolize drvnu gumu Wheeler, Alten i Tollens označio ksilanom, jer hidrolizom daje (do tada nepoznatu) pentozu k s i l o z u. Medjutim mi ne smijemo Thomsenovom metodom (izluživanjem drva 5%-nom lužinom) dobivane količine »dryne gume« identifikovati sa količinama »ksilana«. Connellerova (Ch. Z. XVI.¹⁷¹⁹) iztraživanja dokazuju, da vaganje Thomsenovom metodom izkazuje preko dvostrukе količine faktično prisutnih pentozana, pak da u bukovini n. pr. imade ksilana doista samo $\frac{1}{8}$ od ukupne suhe tvari drva, dok se Thomsenovom metodom dobiva $\frac{1}{3}$. Po

* Za to njeki n. pr. Sherman rec bi identifikaciju hemiceluloze sa pentozanima.

tom je jasno, da u Thomsenovoju »drvnoj gumi« imade osim ksilana još bar jednaka količina drugih ugljohidrata.

Tollen s (Journ. Landw. 44.¹⁷¹) nalazi modifikovanom Thomsenovom metodom tohože „ksilana“ doista „drvne gume“ u smrekovom drvu do 9%, u hrastovini do 20%, u bukovini do 33%. Furfurol-metodom (o kojoj kasnije) dobivene brojke razlikuju se dakako od tih i drugih brojka, dobivenih razno modificiranim Thomsenovim metodama, pak za to nalažimo u analizama raznih autora vrlo različite rezultate pogledom na količinu ksilana u istovrsnom drvu.

Ksilan je duduše ne topiv u hladnoj, ali je topiv u vrućoj vodi. Ipak ga ni vrućom vodom iz svježeg drva ne možemo ni malo izlužiti, pak ni duljim kuhanjem; on dakle nije tu sadržan kao gotovo ili barem ne kao samostalno tielo, već se ili tek hidrolizom (lahko) stvara, ili je, a to je vjerojatnije, esterski vezan na celulozu, od koje se duljim stajanjem posječena drva ili sušenjem (kod 50%) ili djelovanjem razredj. sumporne kiseline odcjepljuje, oslobadja (Winterstein, Z. physiol. Ch. XVII.³⁸⁹; Bader Ch. Z. XIX.⁵⁵; Hofmeister, Landw. Jahrb. XVII.²⁵⁹).

Iz »drvne gume« može se ksilan izolovati metodom Salkowski-evom (Z. physiol. Ch. 34.¹⁶² i 35.²⁴⁰). Grijanjem alkalijiske otopine sa Fehlingovom tekućinom priredi se spoj ksilana sa bakrom, a iz tog se onda razredj. solnom kiselinom oslobodi sam ksilan.

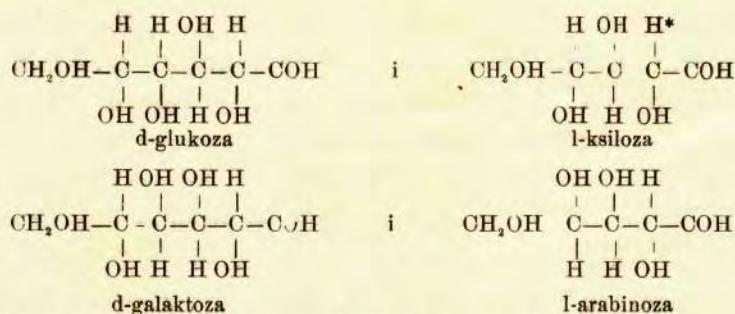
Ksilan je netopiv u alkoholu; ipak iz vodene otopine alkohol ga taloži tek dodatkom kaplje kiseline ili alkalija; ne topiv je u amonijaku, topiv u NaOH, vavnena, baritna voda a i olovni acetat ga talože. Otopina skreće polarizovano svjetlo jako na lievo, sa jodom se ne bojadiše (dok dryna guma postaje ljubičasta ili modra). Kuhan sa 5%-nom H₂ SO₄ tvori ksilozu C₅H₁₀O₅, s koncentrovanim kiselinama grijan, daje znatne količine furfurola — furanaldehyda C₄OH₃.CHO (Stone i Tollens A. 249.²⁴³) pak taj i služi u dokaz, pentozana: pare mirišu od furfurola po voću, a otopinom analina-cetata navlažena bugaćica pomodri u parama, gdje ga ima.

Poslje, kako su Steiger i Schulze (BB. XXIII.³¹¹⁰) konstatovali medju hidratacionim produktima cerealnih mekinja arabinizu, pak označili tvar, od koje je ova hidrolizom postala »metarabanom«, našlo se potonjeg po raznim iztraživaocima u vrlo različitim biljkama i bilinskim dielovima tako, da se mnogostrano smatra obče razšireniem i u drvu sadržanim ugljohidratom. Medutim prošav dosta obsežnu topoglednu literaturu* nisam našao nigdje direktnog dokaza za njegovu prisutnost u drvu. Isto vriedi dakako i za „galaktoaraban“ (gl. Schulze i Castoro, Z. physiol. Ch. XXXVII.⁴⁰), koji je uz to još i posve hipotetičan.

U crnogoričnom drvu imade vrlo malo ili ništa ksilana; tamo se mjesto njega nalazi po iztraživanjima Bertrandovim i Kimotovim (l. e) manan, a po Hauers i Tollenisu (BB. 36.³³⁰⁶) araban. Potonji su naime studirajuć svoje »ligninsulfokiseline«, što su ih dobili izluživanjem drva »sulfitnim lugom« (= otopina kalc. sulfita) našli, da iz bukova drva, koje je sadržavalo 24·43% pentozana dobivaju tom sulfithidrolizom od sladora samo ksilozu, a iz smrekova drva sa 8·88% pentozana samo arabinozu. Da i u drvnoj gumi bukova drva imade, po svoj prilici malena količina arabana, pokazaše već prije Brown jr. i Tollen (BB. 35.¹⁴⁵⁷), akoprem toga kasnije — koliko mi je znano — nitko sjegurno ustanovio nije.

Što se tiče tvorbe pentozana u bilju mnije Tollen (Journ. Landw. XLIV.¹⁷¹) da postaju od heksoznih (celuloznih) derivata ovako: $5 C_6 H_{10} O_5 - H_2 O = 6 C_5 H_8 O_4$, dok ih Stoklasa (Just. Jahresb. 1899. II.¹⁸¹) izvodi od saharoze. Chalmot (B. B. XXVII.²⁷²²) upozoruje, da se hidratacijom staničnih stjenka vrlo često dobivaju zajedno s jedne strane ksiloza i glikoza, a s druge arabinoza i galaktoza, pak da je i struktura razlika d-glukoze i L-ksiloze u jednu, a galaktoze i L-arabinoze u drugu ruku tako medjusobno slična da to upućuje i na podpunu analogiju njihova postanka.

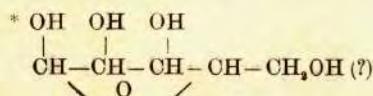
*) Ch. C Bl., Bot. CBl., Z. J. angew. Ch., Lieb. Ann. C. r., B B, Jahresb. Agrik. Ch., Jouru. Landw., Landw. Versst., Ch. Z itd.



Chalmot misli, da se oksidacijom heksöza (odnosno heksozana) pretvara primarnim alkoholičnim grupama susjedna CHOH grupa u COOH grupu, pri čem se dakako odcepi CO_2 i tako od heksoze postane pentoza.

Još mi je ovdje u kratko opisati način kvantitativnog opredjeljenja pentoza t. z. furfurolmetodom. Metoda ta potjeće od Tolensa, a obradiše ju kasnije uz njega mnogostrano njegovi učenici, pak se danas postupa ovako: 2—5 g. iztražne tvari promješa se sa 100 cm^3 solne kiseline ($D=1.06$) iz tikvice od 300 cm^3 uronjenoj u raztaljenu Roseovu slitinu i oddestiluje 30 cm^3 , manjak u tikvici naknadi se sa 30 cm^3 solne kiseline, opet oddestiluje 30 cm^3 , i postupak opetuje dotle, dok se u tikvici sa anilin-acetat papirom ne može više dokazati furfurola. Destilatu se doda u suvišku solno kisele otopine čistog floroglucina, promješa i ostavi u miru, da se nastao talog siegne. Talog se sabere u Goochovu lončiću, opere sa 150 cm^3 vode, suši 4^{h} kod 100°C i važe; vaganoj količini doda se još empirički u 150 cm^3 vode topiva konstanta 0.0052 g . Iz tako dobivene količine floroglucinfurfurolspoja, nalazi se u posebno u tu svrhu empirički sastavljenim tabelama (Tollens, Kröber) količina stvorenog furfurola, odnosno prvotnog pentozana.

U njekom je bilju dokazana i prisutnost pentozana sa pojedinačnom alkilnom grupom. Za njih je dakako nužno račun mo-



dificirati, kako je to n. pr. Votoček (Z. Zuckerind. Böhm. XXIII.:229.) za opredjeljivanje metil pentozana činio. Nu pošto napose u drvu takvi substituirani pentozani nisu dokazani, od-pada potreba ovdje o njima dalje govoriti.

(Nastavak sledi).

LISTAK

Osobne viesti.

† **Dr. Ivo pl. Malin.** Dne 21. veljače, umro je nakon dulje težke bolesti, u 54. g. života, u svojoj vili kod Sv. Žavera kraj Zagreba, kr. banski savjetnik, mnogogodišnji predstojnik narodno gospodarskoga odsjeka, hrv. slav. dalmatinske zemaljske vlade, a podjedno i šef kr. šumarske akademije Dr. Ivo Malin.

Bila je to bez sumnje jedna najmarkantnijih i najradinijih ličnosti u našem javnom životu. Muž izvanredne radne sposobnosti i umnog kapaciteta. Njegovoj se inicijativi imade pripisati i podignuće naše šumarske akademije. — Šteta samo, da mu nije bilo i sudjeno prvobitni naum, kojim je taj naučni institut mislio urediti, svrsi shodno — u korist struke i zemlje i u cijelosti oživotvoriti. Malin je podignuo i križevačko gospodarsko učilište na stepen višeg gospodarskog učilišta, otvorio vinogradarske i voćarske škole u Iluku i Petrinji, gospodarsku postaju u Gospiću, razne tečajeve u Božjakovini, a uz to je uspješnu djelatnost razvio i na polju kodifikatornom — osobito agrarno zakonarskom. Pokojnik bio je jedno vrieme i parafant šumarskoga odsjeka kr. zemaljske vlade.

Posebno se je učinio zaslužnim i kao zemaljski povjerenik na izložbama g. 1891. u Zagrebu g. 1894 u Beču, 1896. u Budimpešti, kao g. 1900. u Parizu, te je za te svoje zasluge odlikovan g. 1896. redom željezne krune, a od francske vlade g. 1900. časničkim krstom počastne legije — a napokon ga je i Njegovo Veličanstvo previšnjim riešenjem od 9. siječnja 1907. uvažujući sve te njegove zasluge, odlikovalo i podieljenjem plemstva. Tielo obće poštovanog i neprežaljenog pokojnika sahranjeno je uz sveobče saučešće, na dne 23. veljače, u obiteljskoj grobnici na mirogojskom groblju u Zagrebu.

Lahka mu zemlja i vječna uspomena!

Novi član utemeljitelj. Presvjetli g. c. i kr. komornik i veleposjednik Miroslav grof Kulmer, jedan od najstarijih članova hr-

vatsko-slavonskoga šumarskoga društva, te livši mnogogodišnji odbornik i podpredsjednik njegov, položio je utemeljiteljni prinos od 200 kruna, te tim postao član utemeljitelj našega društva

Imenovanja. Ban kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije imenovao je absolvente šumarske akademije zagrebačke, Mihovila Markića i Ivana Murgića privremenim šumarskim vježbenicima kod slunjske imovne obćine, a šumarske vježbenike Emila Heraka, Antuna Muhvića i Miju Budeselića šumarskim pristavima u XI. činovnom razredu, kod križevačke imovne obćine, sa sastavnim berivima, zatim kr. žup. šumarskog nadzornika IX. činovnog razreda Rikarda Schmidingera u Varaždinu kr. županijskim šumarskim nadzornikom VIII. činovnog razreda, a dosadanjeg šum. vježbenika u Gradačcu u Bosnoj Antuna Tropera, privremenim šum. vježbenikom kod brodske imovne obćine.

Okružni šumar vlastel Dolnji Miholjac g. Ivan Matolnik u Moslavini na Dravi, promaknut je za šumara I plaćevnom razredu.

Promet i trgovina.

Prigodom na dne 19. prosinca kod kr. kot. oblasti u Ludbregu obdržane dražbe od 2420 komada hrastovih stabala, u procijenenoj vrednosti od 65.288 K ostala je dostalcem, za stabla iz šuma z. z. Novoselo, Županec, Lunkovce i Martjanec tvrdka Mandel i Mautner iz Zagreba, uz cenu od 84886 kruna, a za stabla u šumi zemljistiće zajednice Križovljani Guido Prister iz Zagreba sa 5600 Kruna.

Prigodom na dne 10. prosinca p. g. kod kr. kotarske oblasti u Požegi, obdržane dražbe od 1115 hrastovih stabala iz šume „Stojčinovac“ u procjenjenoj vrijednosti od 42.778₂₃ kruna, ostala je dostalcem tvrdka Neuschloss iz Našica

Prigodom na dne 26 o. g. obavljene dražbe hrastovih stabala iz šuma zemljistiće zajednice u Našice, u pocjenbenoj vrednosti od 96.389 K.— stiglo je osam ponuda, a dostalcem je ostao Karlo Schlesinger iz Beča ponudom od 156, 789 kr. ili 62·6% viška.

Prigodom na dne 21. siječnja o. g. kod kr. kotarske oblasti u Križevcima, obdržane dražbe od 2360₂₃m³ gradjevnog i 1520₅₈m³ gorivog drva, u procjenjenoj vrednosti od 70.000 K. stiglo je pet ponuda, a ostala je dostalcem tvrdka S. Benedik i sin i Zagreba sa ponudom od 72.000 K.

Uspjeh na dne 18. veljače o. g. kod kr. kotarske oblasti u Garešnici i obdržane dražbe 823 komada hrastovih stabala, iz šume „Dianovec“ z. z. Ciglenica, u procjenjenoj vrijednosti od 82.825 kruna nije nam još do zaključka o. l. priobčen.

Iz upravne prakse

(**Selištni posjed, obterečen uknjiženim doživotnim uzdržavanjem u korist treće osobe, — može sačinjavati realnu kvalifikaciju za stečenje krajiškog pravoužitničtva.**) Odlukom gospod. ureda k. imovne obćine od 2./III. 1904., br 8581. odbijen je J. H. iz P. molbenim zahtjevom za priznanje krajiškog pravoužitničtva s razloga, što ne ima realnu kvalifikaciju, jer je ovlašteno njegovo zemljište obte-rećeno pravom doživotnog uzdržavanja u korist J. M.

Odlukom žup. upravnog odbora u B. od 24./9. 1904. br. 914. potvrđena je prvostepena odluka.

Kr. hrv.-slav.-dalm. zemalj. vlada, odjel za unut. poslove rješitbom od 21./V. 1906. br. 27647. preinačila je dolnjostepene odluke te dala mjesta molbenom zahtjevu s razloga što molitelj imade osobnu a uz to i stvarnu kvalifikaciju, nužnu za stečenje pravoužitničtva.

On je bo vlastnik i posjednik obligatnog krajiškog posjeda, koje vlastništvo i posjed nije ograničeno time, što je uknjiženo doživotno uzdržavanje za korist J. M. Potonjemu dakle ne pripada na te nekretnine služnost uživanja u smislu §. 509. o. g. z., dakle niti posjed tih nekretnina, nego samo tražbina uzdržavanja u smislu §. 672, o. g. z.

(**Ženi, koja svojim porjetlom ne potiče iz ovlaštene krajiške obitelji, — n' može se priznati krajiško pravoužitničtvo čim prestane biti članom ovlaštene krajiške obitelji, u koju se je bila udala.**) Odlukom gosp. ureda b. imovne obćine od 19. prosinca 1904. br 7292. brisana je Marija T. udata K iz pravoužitnog katastra radi pomanjkanja osobne kvalifikacije.

Odlukom žup. upravnog odbora u V. od 30. listopada 1905. broj 2565. potvrđena je prvostepena odluka.

Kr. hrv.-slav.-dalm. zem. vlada, odjel za unut. poslove rješitbom od 23. kolovoza 1906. br. 37.230. potvrdila je dolnjostepene odluke iz slijedećih razloga:

Marija K. po svom porjetlu ne potiče iz ovlaštene krajiške obitelji, te pošto je preudavši se nakon smrti svog prvog supruga pravoužitnika G. T. za A. K. prestala biti članom ovlaštena krajiške obitelji T. (§. 92 o. g. z.), to ona ne ima personalne kvalifikacije za pravoužitničtvo temeljem §. 1. d) odnosno c) Naputka A. k zakonu od 11. srpnja 1881. (kojim se razjašnjuju odnosno preinačuju neke ustanove zakona od 15. lipnja 1873. o imovnim obćinama u hrv.-slav. vojnoj krajini), te su potom dolnjo stepene odluke opravdane.

Različite vesti.

Preselenje kr. državnog šumskog ureda iz Otočca na Sušak
kraj Rieke, imalo bi, kako nam javljaju, uzlediti već tečajem svibnja
o. g. U savezu s tim imalo bi onda uzsliditi i novo podielenje službenih područja — sveukupne državne šumske uprave u Hrvatskoj i Slavoniji.

Državni izpit za samostalno vodjenje šumskoga gospodarstva,
obdržavati će se, po smislu naredbe kr. hrv. slav. dalmatinske zemaljske vlade za unutarnje poslove od 8. veljače t. g. br. 8510. na dne 15. i sliedećih dana mjeseca travnja 1907. u Zagrebu.

Izpit će se i ovaj put još obdržavati po smislu normativne naredbe od 18. listopada 1886. br. 33,034 i 21. svibnja 1790 br. 12.782, pa se odnosne, propisno biljegovane molbenice, imadu neposredno upraviti na osobu predsjednika izpitnoga povjerenstva gospodina Roberta Fischbacha, odsječnog savjetnika kr. zemaljske vlade u Zagrebu, i to najkasnije do I. travnja 1907.

U Hrvatskoj zadnjih deset godina odlikovani šumari. Čitajući jesenjas kako je vlastelinski nadšumar g. Dragutin Kadržavek u Valpovu, u priznanju njegovoga mnogogodišnjega službovanja kod iste gospoštije, odlikovan previšnjim podieljenjem zlatnoga krsta za zasluge, išao sam pregledati zadnjih deset godišta ovoga lista, da vidim koji li su još bili domaći šumari — koji su takovimi ili sličnimi odlikovanji u posljednjem desetgodištu kod nas odlikovani, te sa m pri tom naišao na sliedeće, svakako takodjer zanimive — statističke podatke:

Godine 1896. podieljeni su u priznanju zasluga, stečenih oko šumskoga gospodarstva Vilinu Mülleru, šumskome nadzorniku virovitičke gospoštije kneza Schaumburg-Lippea i Antunu Korabu šumarniku vukovarske gospoštije grofa Eltza, zlatni krstovi za zasluge s krunom, a Bogoslavu Hajeku, nadšumaru križevačke imovne obćine, zlatni krst za zasluge.

Godine 1897. podieljen je za zasluge stečene oko radnja na milenijskoj izložbi u Budimpešti, tadanjem kr. državnom nadšumaru Albertu Rosmanithu zlatni krst za zasluge sa krunom a kr. državnom nadlugaru Luki Kneževiću u Vinkoveih — srebrni krst za zasluge sa krunom.

Godine 1899. odlikovan je tadanji kr. državni šumarski ravnatelj Josip Hávas u Zagrebu, u priznanju njegovih na polju šumarstva stečenih zasluga — redom željezne krune III. razreda.

Godine 1901. podieljen je vlastelinskemu nadšumaru Stjepanu Matolniku u Dolnjem Miholjcu za mnogogodišnje službovanje kod

istoga vlastelinstva zlatni krst za zasluge — a napokon je i osim jur napred spomenutog g. Kaderžaveka — prošle godine i šumarnik gospoštije Vočin g. Dragutin Koch odlikovan zlatnim krstom za zasluge s krunom.

Odlikovana su dakle u prošlom deset godištu u nas, ukupno tri državna, pet gospoštijskih i jedan imovno obćinski šumarski činovnik, odnosno službenik.

S. M.

Peticija kr. kot. šumara bivših križevčana na sabor, imala bi biti, prema izjavi, narodnoga zastupnika vinkovačkog, profesora Dra. S. Tropscha, danoj u saborskoj sjednici od 18. veljače t. g. donekle već i tim uvažena, da je šest kotarskih šumara II. razreda, glasom stavke 23. poglavja III. ovogodišnjeg zemaljskog proračuna, promaknuto u viši činovni razred — jer da će od sada mjesto dosadanjih 24., biti u prvom plaćevonom razredu njih 30, a u drugom mjesto dosadanjih 25 njih samo 19.

Po mnjenju g. narodnoga zastupnika ovom je ustanovom donekle većini popravljeno loše materialno stanje tih kotarskih šumara, a i nepravda koju oni trpe time, da im se krati promaknuće od X činovnog razreda gore". (Vidi stenografski zapisnik saborske sjednice od 19. veljače 1907.)

Mi ipak držimo, da je to doista tek vrlo slabo uvažanje njibovih pravednih želja, a niti, će tim još biti popravljena nepravda, koja im je nanešena u pogledu pripadajućeg im promaknuće, a još manje je tim i samo pitanje već i konačno riešenja?

Važan izum za pilane i ine tvornice. Ravnatelj našičke tvornice tanina, ing. Ignat Adler izumio je aparat, kojim se sprečava naslaganje skručenog kamena u parnim kotlovima. Ta sprava, da je dosta jednostavna, a može se smjestiti u svaku vrst kotlova. Korist od ovoga izuma očita je; ne samo da će se tim prištediti na gorivu i troškovima oko čišćenja kotlova, već će se umanjiti i smetnja radnje, a uz to izbjegći i iskvarenju kotla — kao i opasnosti da kotao pukne. Izumitelj dao je već taj svoj izum patentirati.

Prodaja šumskog i uresnog bilja, sa zemaljskog razsadnjaka u Božjakovini. U smislu oglasa kr. hrv. slav. dalm. zemaljske vlade, odjela za unut. poslove u Zagrebu, od 28. siječnja 1907. br. III/s 549. razpacavat će se, čim vrieme to dopustilo bude u proljeće, a kasnije opet u jeseni t. g. sljedeće šumsko i uresno bilje:

1. Snreke 6 god. po 100 komada za 30.— K komad po 0·40 K.
2. " 4 " " " " 3.— K , , 0·10 K.
3. Crni bor (6. austriaca) od 3 god. , 4.— K , , 0·06 K.
4. " " " " 2 , , 2.— K , , — K.

5. Prosti bor	100 kom.	3 god.	za	5.— K	komad po	0·20 K.	
6. Weimuthovac (P. Strobos)	3	"	— K	"	0·40 K.		
7.	"	4	"	20.— K	"	0·30 K.	
8. Ariš (Larix. europea)	4	"	25.— K	"	0·30 K.		
9. Šimšir (Buxus semp.)	6	"	25.— K	"	0·30 K.		
10. Šimšir stablasti (B. arborescens)	6 g.	35.— K	"	"	0·40 K.		
11. Akacije	2	god.	"	1·80 K	"	0·02 K.	
12. Div kesten	2	"	3.— K	"	0·04 K.		
13. Orah crni	3	"	15.— K	"	0·06 K.		
14. Jasen bieli	5	"	"	—.— K	"	0·40 K.	
15.	"	4	"	—.— K	"	0·20 K.	
16. Hrast lužnjak	6	"	"	15.— K	"	0·20 K.	
17.	"	4	"	"	6.— K	"	0·08 K.

Te će se biljke razsašljati po redu stizajućih naručaba uz pouzeće. Naručbe prima gospodarsko-strukovni odsjek kr. hrv. slav. dalm. zemaljske vlade (Zagreb. Opatička ulica br. 4) pismeno i usmeno.

U naručbi valja izrično navesti, da li se želi odprema naručenog bilja u proljeću ili u jeseni t. g.

Naručbe, u kojima glede roka za odpremu nebi bilo ništa rečeno, efektirati će se u proljeću o. g.

Škole, župni dvori, parohijalna zvanja, obćine, zemljistične zajednice, gospodarska društva, te seljačke vjeresijske i zemljoradničke udruge, mogu te biljke dobiti uz popust od 50% od gore naznačenih cien, ako za to zamole kr. zemaljsku vladu.

Jeftine knjige šumarske nauke, nudjaju se na prodaju, iz ostavštine blagopokojnog nadšumara V. Gučija. Tko bi si ih htio nabaviti, neka se obrati na g. gradskog šum. nadzornika Bogdana Svobodu u Varaždinu.

Zakup državnoga lovišta kr. šumarije Raičke, obdržavati će se dne 9. ožujka t. g. u 10 sati prije podne, uz primanje pismenih ponuda, kod kr. ug. ministarstva za poljodjelstvo, i to u dvorani šumskog glavnog odsjeka rečenog ministarstva (Kotar V. Zoltan utcza 16 II. kat. vrata br. 6.) Lovište obsiže brdske srezove Muratovica, Buvkovica, Novsko brdo i Kričko brdo, kr. šumarije Raičke sa površinom 6730 rali.

Zakup izdaje se na 10 godina, računajuć od 1. veljače 1907. sa iskličnom godišnjom zakupninom od 400 kruna.

Potanki uvjeti mogu se uviditi kod kr. ug. ministarstva za poljodjelstvo u Budimpešti i kod kr. nadšumarskog ureda u Vinkovcima.

Sadržaj.

	Strana
K pitanju šumarske visoke škole u Hrvatskoj. A) Šumarska akademija i sveučilište. Napisao F. X. K.	81—97
B) K pitanju šumarske visoke škole u Hrvatskoj. Od Dr. O. Kućere.	97—106
Kemizam drva. Piše prof. dr. S. Bošnjaković (Nastavak)	107—114
Listak. Osobne vesti: † Dr. Ivo Malin. — Promaknuća i imenovanja. — Novi član utemeljitelj društva.	115—116
Promet i trgovina	116
Iz upravne prakse	117
Različite vesti: Preseleњe kr. državnog šumskog ureda iz Otočca na Sušak. — Državni izpiti za samostalno vodjenje šum. gospodarstva u Zagrebu. — U Hrvatskoj zadnjih deset godina odlikovani šumari. — Peticija kr. kot. šumara bivših križevčana pred saborom — Važan izum. — Prodaja šumskog bilja iz zemalj. razsadnjaka u Božjakovini. — Šumarske knjige na prodaju. — Zakup državnoga lovišta u Raiču	118—120
Prilog. (Lugarski viestnik). Beriva lugara imovnih občina. — O šumskim vrtovima. Piše A. Kauders. — Različite vesti: Lugarski zamjenik ubojica. — Žrtva osvete. — Još jedna o štetnosti koza po šume. — O koristi jazavca. — Nižje šumarske škole u Austriji. — Koliko teži naša divljač? — Nastradao u vlastitoj obrani. — Naočare i životinje. — Protuotrov stryhninu. — Kako ćeš pse obraniti od gamadi. — Jelen u Lici.	

 P. n. gg. članovi, koji još ni do sada svojoj dužnosti glede uplate dužne članarine za t. g. udovoljila nisu (§§. 6. i 7. društ. pravila), neka se izvole poslužiti priloženom doznačnicom.

Predsjedništvo društva.

