



Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga društva

Uredjuje

Mijo Vrbanić,

kr. vladni šumarski nadzornik,
i. podpredsjednik hrv.-slav. šu-
marskog društva, utemeljitelj i
prvi član više društva i t. d.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1890.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga društva.

SADRŽAJ.

	Strana
<i>Poziv</i>	481
<i>Hygienička važnost šumá, dokazana pomnim iztraživanjem šumskog zraka i tla</i>	482
<i>Izveštaj kralj. županijskoga nadšumara modruško-riečke županije. (Citano u žup. skupštini dne 25. srpnja 1890.).</i>	491
<i>Izveštaj o poučnom putovanju slušatelja šumarstva na kr. gosp.-šumarskom učilištu u Križevcih god. 1890. Napisao kr. profesor šumarstva Drag. F. Hlava.</i>	499
<i>Sa gospodarsko-šumarske izložbe u Beču. Piše Milan Obradović-Ličanin</i> . .	503
<i>Kritička smotru nauke dr. Maxa Presslera o racionalnom šumaru i njegovom najizdašnijem trajnom gojenju šume.</i>	507
<i>Međunarodni gospodarsko-šumarski kongres u Beču god. 1890.</i>	509
<i>Listak. Zakoni i normativne naredbe: Okružnica kr. banskoga stola od 15. listopada 1890. br. 23.702, kojom se upućuju svi kr. sudovi I. molbe glede izbora vještaka šumsko tehničke struke. — Naredba kr. zemalj. vlade, odjela za unutarnje poslove, od 20. listopada 1890. br. 40233, upravljena na sve zamjenike vladinih povjerenika za imovne občine, glede sudjelovanja imovnih občina kod buduće jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe u Zagrebu</i>	518
<i>Osobne viesti: Odobrenje izbora. — Imenovanje</i>	518
<i>Sitnice: Uspieh ovojesenskih državnih šumarskih ispita. — Odbor odsjeka za šumarstvo jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe za g. 1891. — Nesretan slučaj. — Šumski požar. — Požar branjevine. — Izkaz za vrieme od 1. siečnja do 31. srpnja 1890. prijavljenih, razpravljenih i nerazpravljenih šumskih prekršaja, u području kr. županije zagrebačke. — Dan u bečkoj izložbi. — Trgovačke mjere za obračun gradje u raznim zemljama i gradovima. — Uspieh o otrovanoj grabežljivoj zvjeradi stychninom god. 1889/90.</i>	519
<i>Oglas. — Poziv. — Dopisnica uredništva</i>	527

Šumarski list.

Br. 11. U ZAGREBU, 1. studenoga 1890. God. XIV.

Vaše gospodstvo!

Prema zaključku ovogodišnje glavne skupštine prirediti će „hrvatsko-slavonsko šumarsko društvo“ prigodom dogodišnje „jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe“ posebnu „skupnu izložbu šumarskih izložaka“ svijuh svojih članova u naročito u tu svrhu po šumarskom društvu sagraditi se imajućem pavilonu.

Izložba ta obuhvaćati će sve u smislu po izložbenomu eksekutivnomu odboru objelodanjenoga programa izložbi pripuštene izložke šumarstva i lova.*

Za oživotvorenje te namisli pako potrebno je prije svega, da članovi društva pri podhvalu tom što življe učestvuju, u koliko se bo samo tada možemo nadati, da će izložba ta biti i doista dostojna slika sveukupnoga stanja šumarstva, šumarske proizvodnje i odnošaja lova u zemlji.

U to ime — čast nam je ovime pozvati i Vaše gospodstvo — na sudjelovanje kod zajedničkog rada oko priredjenja spomenute skupne izložbe društva molbom za čim skoriji odziv u svrhu pospješjenja daljega rasporeda izložbenih posala.

Dodajemo pako, da će nam u svrhe dekorativne, osim samih izložaka šumarstva i lova, dobro doći i darovi raznolike ubijene zvjeradi i divljačine, te je podpisano predsjedništvo pripravno nositi sve s tim skupčane troškove. Za samo izloženje izložaka ne plaća se nikoja mjestovina, biti će pako skrb glavnoga kao i eksekutivnoga izložbenoga odbora, da polučicu kod željeznica i parobroda, za dopremu kao odpremu izloženih stvari.

Podpisano predsjedništvo kao i upravljajući odbor društva pako neće žaliti truda, da nam djelo to uspije koristno i po šumarsko društvo dostojno — nadajući se ipak što kriepečijoj podpori i od strane samih članova društva.

U Zagrebu, 30. listopada 1890.

Predsjedništvo hrvatsko-slavon. šumarskog društva:

M. Durst, predsjednik.

Fran Xav. Kesterčanek, tajnik.

* Vidi „Šumarski list“ str. 337 i slijedeće od o. g.

Hygienička važnost šumâ, dokazana pomnim iztraživanjem šumskoga zraka i tla.

Predavanje, koje je držao za vrieme međunarodnoga gospodarskoga i šumarskoga kongresa u Beču g. 1890. dne 2. rujna u velikoj skupštini dr. Ernest Ebermayer, profesor na sveučilištu u Monakovu.

Premda se je o zdravstvenoj važnosti šuma, dotično o njihovom utjecaju na naše zdravstvene prilike, već mnogo pisalo i govorilo, ipak postoje o tom pitanju još uvijek vrlo različita a i kriva mnijenja. U naše doba, gdje se toliko radi za uzdržavanje ljudskoga zdravlja, doista je takodjer zadaća znanosti, da na temelju točnih iztraživanja što više doprinese na razjašnjenje ovoga pitanja.

Svatko priznaje, da duži ili trajni boravak na selu, u planinama ili u blizini mora i većih šuma zdravlju više prudi, nego li boravak u nezdravom, dimom i prašinom napunjenom zraku gusto napučenih gradova. S toga polaze oporavljenici i bolesnici svake vrsti dan danas više u klimatska lječilišta u gorama, na moru i na jezerima, nego li ikada do sada.

Uz svoju obćenitu zdravstvenu korist, koju ovakova lječilišta pružaju, djeluju šume u stanovitim prilikama takodjer na osobiti način. Tako se je n. pr. već često opazalo, da su se zdravstveni odnošaji močvarnih predjela i baruština bitno poboljšali nasadima dobro gojenih normalnih šuma; isto tako se je u Europi i Indiji opazalo, da su velike šume ponajviše ustuk širenju kolere, te da ova pošast šumovite krajeve rjedje posjećuje. Poznati su dapače i primjeri, da se je kolera pojavila, kad su se šume izkrčile i na onim mjestima, gdje je prije nije nikada bilo. Slična su se iskustva stekla glede žutice (Gelbfieber) u južnim predjelima sjedinjenih država sjeverne Amerike.

Šuma je dakle hygienički faktor, kojemu se niti prevelika, nu u stanovitim prilikama ni premalena vrijednost prilagati ne smije; s toga su liečnici od vjkada mnogo zagovarali uzdržavanje šuma.

O uzroku njihovog blagotvornog utjecaja na ljudski organizam nastala su jur najraznovrstnija mnijenja i naslućivanja. Neki naziru korist ponajpače u zaštiti, koju pruža drveće proti sunčanoj žegi; drugi pripisuju šumi kemički čisteći utjecaj na zrak; a imade ih, koji tvrde, da šumski zrak osobito djeluje povećanim sadržajem kisika i ozona, ili da šume štite od škodljivih vjetrova i zrak mnogobrojnim lišćem mekanički čiste te poput cjediljke prašinu i škodljive gljivice cjepalice (Spaltpilze) zaustavljaju, koje inače prouzročuju bolesti; mnogi pak tvrde, da osobita vrijednost šuma u tom postoji, što drveće djeluje na vlagu tla, sišući iz njega vodu.

Tolika raznolikost nazora tumačiti se daje tim, što je u tom obziru do sada sasvim nedostajalo točnih iztraživanja šumskoga zraka i tla; a baš na ovima se ima temeljiti svako znanstveno dokazivanje o zdravstvenoj važnosti šuma. Mnogobrojna obsežna djela, koja sam ja izdao o naravi i svojstvu šum-

škoga zraka te o najznačajnijim osebnostima šumskoga tla, sudim, da će ovaj nedostatak u glavnom nadoknaditi i pouzdan temelj sačinjavati, na kojem će se moći u budućnosti dalje graditi.

Povodom ovakovih iztraživanja nema dvojbe, da je zdravstveno djelovanje šume ovisno, što o naravi šumskoga zraka, što o nekim najznačajnijim svojstvima šumskoga tla.

I. Hygienička važnost šumskoga zraka.

Blagotvorni i okrijepljujući utjecaj šumskoga zraka pripisivao se je dosele njegovom ugodnom i aromatičnom vonju, osobito njegovomu tobože većemu sadržaju kisika te manjemu ugljične kiseline. Obćenito se je mislilo, da između krošnja šumskoga drveća ponajviše, kad sunce prigrije, prolazi zrak, koji je bogatiji kisikom i siromašniji ugljičnom kiselinom, nego li zrak u krajevima gdje nema šuma. Ta savjetovao je dapače bolestnicima i pokojni prof. Dr. Bock u Lipskom u svom poznatom djelu: *Volksgesundheitslehre*, neka osobito često svježi šumski zrak usišu, pošto je taj najzdraviji, jer zeleni dijelovi bilja primaju kod sunčanog svjetla ugljičnu kiselinu te izlučuju kisik.

Nu u šumi se vrše i razne druge promjene, koje na kakvoću zraka utječu. Tako je n. pr. dokazano, da sve biljke, počevši od klicanja sjemena dokle ne poginu, dišu t j. primaju danju i noću njeku količinu kisika iz vazduha, spale neki dio nastalih ugljičnih hidrata te izlučuju isti objam (volumen) ugljične kiseline. Ovo disanje djeluje u smjeru protivnom gore navedenoj sličbi (asimilaciji), za kojom ipak kud i kamo zaostaje. Stoga bi imao sadržavati zrak među krošnjama danju više kisika i manje ugljične kiseline, a noću kisika manje i ugljične kiseline više, nego li zrak izvan šume. Zrak, nalazeći se među tlom i krošnjama, gubi truležem vlažnoga lišća i crnice osobito u toplije doba godine neprestano kisik i prima u zamjenu isti objam ugljične kiseline; s toga bi se dakle ovaj zrak od onoga među krošnjama imao razlikovati manjim sadržajem kisika i većim ugljične kiseline.

Šumski zrak jošte vrlo mienja izpara (transpiracija) nebrojenog lišća, kojim zrak neprestano velike množine nevidljive vodene pare prima. Jedna jedina krepka bukva izlučuje po opažanjima pl. Hoelnel-a danomice 60 l. vode u obliku pare; 115-godišnji bukvik izlučuje za vrijeme disanja danomice 26.000 l. vode na svaki ha. Da je voda u obliku pare vidljiva, morao bi se nad svakom šumom podizati čitav oblak.

Ova bi se sva značajna svojstva šumskoga zraka dala kemički dokazati, kad se šumski zrak ne bi gibao i sa vanjskim zrakom družio. Ako i vlada u šumi prividno podpuna tišina, ipak mienja zrak zakonom probojnosti (difuzije) neprestano svoj položaj. A to se strujenje zraka toliko brže vrši, što je veća razlika u toplini (temperaturi) pojedinih zračnih slojeva u šumi te među zrakom šumskim i vanjskom atmosferom. Izmjenu zraka vrlo pospješuju vjetrovi, koji prolaze krošnjama i šumom, a to osobito onda, kad je šuma riedka i prilično izkrčena. Ali se i u gustim, dobro zaraslim šumama zrak šumski sa vanjskim zrakom toli brzo združuje, da mi uz mnoga savjetujuća iztraživanja

nije moguće bilo ustanoviti bitnijih kemičkih razlika medju šumskim i izvanjskim zrakom.

Dakle se čovjeku u sred tvornice kisika, kako možemo nazvati šumu, ne pruža za disanje niti manje kisika niti više ugljične kiseline, nego u neizmjenim poljanama bez šuma.*

Većina si ljudi umišlja izlučivanje kisika u šumi mnogo obilatijim, nego li je zbilja. U svojem sam djelu: „Physiologische Chemie der Pflanzen“ dokazao, da šuma kod poprečne produkcije za vrijeme vegetacije (u 5 mjeseci) na 1 ha. od prilike 6000 m³ ugljične kiseline, dakle danomice 40 m³ iz atmosferskog zraka prima i raztvora, ali zato gotovo isti objam kisika izlučuje. Nu što čini ovo 40 m³ kisika obzirom na čitavu množinu zraka u šumi, koja se razprostire čitav 1 ha., a visoka je tek 20 m. Takova šuma sadržava 200 000 m³ zraka, koji uz to ni odijeljen nije od vanjskoga, te se probojnošću i vjetrovima sveudilj obnavlja.

U svojoj sam brošuri: „Die Beschaffenheit der Waldluft“ izračunao, da odrastao čovjek disanjem u jednoj godini toliko kisika potroši, koliko ga šuma od 3 ha. proizvadj, i da obitelj od 4 osobe za disanje, kurenje i kuhanje toliko kisika treba, koliko ga 1 ha. šume za vrijeme (vegetacije) rastenja u 1 godini proizvadj. Od 1 ha. prouzročeno poboljšanje zraka podmireno je već potrebami obitelji od 4 osobe. Nu ne radi samo čovjek tako na užtrb poboljšanju zraka, nego i svaka životinja, svaka ptica u šumi. Stado od 100 ovaca potroši disanjem mnogo više kisika i proizvadj mnogo više ugljične kiseline, nego li šuma od 1 ha. u isto doba kisika proizvede i ugljične kiseline potroši. S toga zrak više štetuje od povećeg stada ovaca, nego li ga poboljša 1 ha. šume.

Iz rečenih činjenica sledi, da niti omanje šume, niti prostori sa drvećem i grmljem obrasli, niti vrtovi, niti livade u središtu velikih gradova nemaju znamenovanja za kemičko poboljšanje zraka; dokazat ću pak dolje niže, da šume mnogo doprinášaju sanitarnom poboljšanju tla.

Očito je iz ovih iztraživanja, da je velika bludnja, ako tko misli, da šumski zrak većim sadržajem kisika osobito dobro djeluje na zdravlje. Zdravstvena važnost njegova ima se u sasma drugim značajnim svojstvima tražiti.

Isto tako, kako zrak na moru i u planinama, odlikuje se i šumski zrak velikom čistoćom. Prost je od škodljivih plinova i para, koje proizvadjaju u gradovima tvornice, trulež životinjskih odpadaka i vrlo nečisto tlo; isto tako ga nije zanesnažio dim, čadja i sumporna kiselina, koja u gradu dolazi u zrak iz nebrojenih dimnjaka; prost je napokon od prašine, koja je gradskim stanovnicima često vrlo neprilična a i štetna, ako se u većoj množini usiše. Kao neko drugo odlično svojstvo šumskoga zraka ima se napomenuti gotovo posvemašnji nedostatak bakteričnih klica, te se u tom bitno razlikuje od zraka u gradu isto kao

* Sravni dotična iztraživanja u mojoj brošuri: „Die Beschaffenheit der Waldluft.“ Stuttgart 1885., onda u „Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik.“ IX. svezak, 3.; napokon u djelu: „Physikalische Einwirkungen des Waldes auf Luft und Boden.“ 1873.

primorski i planinski zrak. Iz Miquel-ovih 5-godišnjih (1881.—1883.) sravnjujućih iztraživanja u Parizu proizlazi, da zrak u središtu grada u 1 m³ poprečno sadržaje 3920, a zrak u parku Montsouris-skome poprečno samo 455 bakterija. Ako već zrak u nekome parku kod Pariza tako malo bakterijama obiluje, koliko više vrijedi to za šumski zrak na selu, o čem će se doskora svatko iz svojih iztraživanja pobliže uputiti moći. Pošto kod hygieničkog razsudjivanja zraka, tla i vode ne odlučuje samo broj nego i vrst bakterija, s toga se mora kod takovih iztraživanja osobito i na to obazirati, jer zdravlje štetuje tek onda, ako se u zraku, tlu i vodi osim neškodljivih takodjer parasitske i pathogene bakterije nalaze u stanovitoj množini.

Zdravstvena se važnost šuma nema samo u čistoći zraka tražiti, nego se ona temelji takodjer na podnebnim prilikama. Mnoštvo drveća brani tlo gustim krošnjama od neposrednog utjecaja sunčanih zraka, tvoreći nad njim više manje gustu sjenu, a ujedno troši mnogobrojno lišće čitav dio sunčane topline u svrhu isparivanja i sličbe. S toga pruža šuma danju ugodan zaklon protiv sunčane žege te uzdržava ljeti tlo hladnim i svježim. Noću umanjuju krošnje gubitak topline saobćivanjem (Ausstrahlung), pak štite tako tlo od žestoke ohlade.

U tjesnom savezu sa tim pojavima stoji hygienički važna istina, što je šumski zrak napose ljeti mnogo manjim promjenama (skrajnostima) topline podvržen, te ostaje radi niže temperature razmjerno vlažniji nego susjedni zrak na poljani.

Klimatski se značaj šuma toliko jače pojavljuje, što toplije je doba godišnje i dnevno, i što gušća je šuma. U gustim, mladim šumama izražena je šumska klima po svojim iztraživanjima mnogo jasnije, nego u starim, sjecivim ili tja izkrčenim i zlo gojenim šumama. Tako su na pr. riedki i prisojni borici na ravnini mnogo topliji i suši, nego li gusti, hladni i magloviti omorici u višim planinama.

S hygieničkog je gledišta spomena vrijedna i ova činjenica, što zrak nad krošnjama i na šumskom rubu razmjerno više ozona sadržaje nego li u sredini šume, gdje neki dio ozona troši šljig (verwesende Pflanzen und Humusdecke).

Ako i nije vrijednost ozona kao sastavine zraka tolika, kao što se je prije često uzimalo, te ako i nije ova sastavina u nikakvom savezu sa pojavljanjem pošasti, ipak je izvan sumnje, da ozon mnogo pridonasa čišćenju zraka, pošto imade radi svoje krepko oksidujuće snage svojstvo, da raztvora i odstranjuje zaudarajuće i često štetonosne plinove, koji nastaju u močvarnim vodama truležom životinjskih i bilinskih tvari. S toga se nalazi veća množina ozona samo na mjestima, koja se odlikuju čistim zrakom, kao što u blizini šuma, na planinama, nad morem i na morskom zalju, uz jezera, u pustinji, u blizini slapova i kapila (Gradierwerke) i t. d. Redovito nema ozona ili se tek u maloj mjeri nalazi u nečistu zraku u gradovima, u sobama, u blizini gnojišta i straništa, u jako maglovitom zraku i svuda, gdje ga nestaje oksidacijom organskih tvari. Vlažni jugozapadnjaci i zapadnjaci, koji preko mora do nas dolaze, povećavaju množinu ozona, dočim ju suhi vjetar sa kopna umanjuje.

U novije se doba podigoše znameniti glasovi, koji priznaju na temelju obsežnih opažanja ozonu zraka neko utjecanje na naše zdravlje. Po prof. Binzu u Bonnu pobudjuje zrak obilujući ozonom san; Dr. Eyseler u Blankenburgu na Harcu pripisuje zraku sa umjerenim sadržajem ozona povoljan utjecaj na kroničke bolesti živaca. U tom svojstvu se svakako nalazi tumač pojavu, što su ljudi, koji bolovale od živaca, često baš čudnovato brzo ozdravili u šumskom, morskom ili planinskom zraku.

Obzirom na ova vrlo korisna svojstva šumskoga zraka mora se još i na to upozoriti, da šume množtvom drveća gibanje zraka u velike slabe i štite od jakih, osobito sjevernih, oštih i suhih vjetrova, koji lako prouzročuju upaljive bolesti.

Uzme li se na um, da šuma takodjer najbližoj okolini ovakov zaklon pruža, i da se značajna svojstva zraka, pa i malo, strujenjem zraka prenašaju na susjedne krajeve, onda je lako razumjeti, što se zračna i podnebna lječilišta (Luft- und Terraineurorte) najradje podižu u blizini šuma i po mogućnosti na južnim i južnozapadnim obroncima, što više iznad dolina i rieka.

Najsrodniji je šumskom zraku glede svojih svojstava zrak morski, koji se takodjer odlikuje velikom čistoćom i množinom ozona, razmjerno većim sadržajem vlage, sumjernošću temperature i hladnoćom u ljetu. Od šumskoga se zraka razlikuje u bitnosti tek absolutno većim stupnjem vlage, posve malim sadržajem soli i većom jakošću vjetrova. U mnogo slučajeva podupiru i pospješuju morske kupelji djelovanje morskoga zraka.

Šumi se napokon i moru ima pripisivati doista znatno i povoljno fizično djelovanje na čovjeka. Tko je već na sebi samu izkusio, kolik je u šumi dojam visokih, dvorana sličnih prostorija, koje toli djeluju na srce i dušu svojimi mnogoličnim vrstima zelenila, prijaznom izmjenom svjetla i sjene te samoćom i tišinom, taj će lasno razumjeti, što je netom nastalo poremećenje uma već često našlo lieka u samoći šumskoj.

Navedenim je činjenicama sanitarna vrijednost šumskoga zraka znanstveno posve dokazana. Akoprem se čist i zdrav zrak nikako liekom smatrati nema, ipak je kao pripomoćno sredstvo od velike vrijednosti, koja se lasno shvatiti daje, ako pomislimo, da odrastao čovjek djelovanjem pluća u 24 sata od prilike 9000 l. zraka, dotično 1800 l. kisika treba, od čega se pisanjem $\frac{1}{4}$ potroši i u krv privede. Noću (u snu) prima tielo gotovo dvostruku množinu kisika, kojim si pribavlja sredstvo za raztvaranje škodljivih proizvoda, koji nastaju izmjenom tvari, i stiče novu snagu za rad sljedećega dana.

Zdravlje naše može uz dulji boravak u nečistu zraku štetovati već od male količine škodljivih tvari, kojih se djelovanje disanjem danomice jača. Nema sumnje, da umjereno tjelesno kretanje u zdravu i čistu zraku prudi razvoju mladoga tiela, pospješuje izmjenu tvari, kriepe mišićje i čitav organizam, te zdravlje isto toliko uzdržava, kao zgodna i dobra hrana, čista i zdrava voda te svjetao i suh stan. Uspješno liečenje, koje se često u južnim i planinskim predjelima polučilo kod ljudi, koji boluju na prsima, mora se ponajpače pripisivati

čistomu zraku, pristaloj hrani, sustavnoj tjelesnoj kretnji i duševnomu miru bolesnika. Lječilišta za prsne bolesti mogu dakle biti svuda, gdje imade čista zdrava zraka, a osobito se preporuča u tu svrhu zrak šumovitih i suhих predjela, koji je prost od prašine i bacila.

Kako bismo ne samo danju, nego i noću uživali što više čista zraka, širi se sve više običaj, da se spava kod otvorenih prozora; u tu se svrhu od novijeg doba ustrajaju u većim podnebnim lječilištima u Njemačkoj u šumi ili na kraju šume takodjer otvorene zgrade, u kojih se stanuje i spava, a zovu se „Luft-häuser“. Ovakove su zgrade doista pravo dobročinstvo za ljude, koji boluju od živaca ili pomanjkanja krvi.

Sanitarna vrijednost šuma nema se samo tražiti u navedenim svojstvima šumskoga zraka, nego se takodjer temelji na šumskom tlu, koje postizava vegetacijom drveća stanovita značajna i sa hygieničkog stanovišta vrlo važna svojstva.

II. Hygienička važnost šumskoga tla.

Pettenkofer-ova vrlo znamenita, višegodišnja opažanja i iskustva o mjestnom i vremenom razvoju kolere i trbušne pošaline (Unterleibstypus) učinila su vrlo vjerojatnim, da kod pojava i širenja ove i nekih drugih pošasti mjestna svojstva tla u toliko važnu ulogu imaju, što se dotične bakterije, koje se ljudskim prometom raznašaju, uz povoljne mjestne i vremene prilike za kratko vrijeme ogromno razviju i umnože te, dignuvši se sa prašinom izsušenoga tla u atmosferski zrak, disanjem zalaze u tijelo i pobudjuju opet bolesti i pošasti, ako organizam na iste naginje. Ako tlo nije zgodno, da se na njem bakterije razviju i umnože, onda se na njem ni pojaviti ne može ona priljepčiva bolest, te se tlo prikazuje imunim (neokuženim) i prostim od ovakove bolesti.

Pošto su životni uvjeti tih malih organizama (gljivica) izvan ljudskoga tiela već dovoljno iztraženi, i pošto su bar u glavnom poznate prilike, uz koje nastaje u tlu obilno razvijanje i množenje bakterija, s toga je vrlo lasno nastala potreba, da se takodjer prikladnost šumskoga tla ispita, te se ustanovi, da li više ili manje odgovara potrebam patogenih bakterija.

Moja u zadnjim godinama povedena obsežna iztraživanja šumskoga tla mogla bi za to pružiti dovoljnog gradiva. Kao što razvijene biljke ne mogu na svakom tlu uspjevati, tako isto trebaju najneznatnije vrsti bilinstva i razne gljivice za vegetaciju stanovite hrane i fizikalnih uvjeta, kojih ne sadržaje svako tlo u odredjenoj mjeri. S toga nema sumnje, da sve razvijeniije gljivice, kojima i patogene bakterije pripadaju, u šumi mnogo nepovoljnije prilike nalaze, nego u gnojenu tlu oranicâ i vrtovâ ili u mnogim gradovima i selima, gdje su nagomilani svakovrstni životinjski otpadci, koje tlo onesnažuju. Iz toga se daje tumačiti poznata činjenica, da nagomilavanje ljudskih otpadaka i gnoja u blizini stanova zdravlju mnogo više štete nanosi, nego li nagomilavanje bilinskih tvari, niti ne obazirući se na to, da neutralna ili slaba alkalična reakcija crnice, nastale iz životinjskih otpadaka, većini ovih gljivica, osobito patogenim bakterijama mnogo više odgovara, nego kiselina u tlu mnogih šuma i treseta (Torf-

moor), pošto, kako je poznato, već mala količina proste kiseline razvoj gljivica zaustavlja.

Važan je životni uvjet za gljivice, da se u tlu nalazi dovoljno vode. Dok se pliesan sa dosta malom množinom vode zadovoljuje, zahtjeva većina gljivica osobito pathogene bakterije tlo, koje u kapilarnim pukotinama takodjer dovoljno kapljive vode sadržaje; a nepovoljna je premalena ili prevelika vlaga. S toga su n. pr. pustare proste od bolesti, koje se u tlu radjaju i šire. — U nekom sam ovećem djelu pred kratko vrieme dokazao, da dobro gojena šuma na ravni i brežuljcima prama veličini transpiracije i gustoće drveća što obilnim trošenjem vode, što gustim krošnjami, koje poput zastora velik dio oborinâ zaustavljaju, mnogo doprinaša, da se zemljište oko korienja izsuši. Uz povoljne se uvjete može ovo djelovanje šuma osobito jela i omorika tako povećati, da se vlažno tlo posve izsuši i površina podzemne vode snizi. Umjerena vlaga oko korienja kod većine šuma, gustim krošnjami prouzročeno rjedje dopiranje oborinâ do površine tla, manje oštra razlika medju vlagom i sušom u gornjim predjelima, znatno niža temperatura sjenom zaklonjenog šumskog tla, već navedena nestajica hranivâ i često se u tlu nalazeća kiselina: to su svojstva, što šumskom tlu značajni biljeg udaraju, te mnogo više pričaju saprophytičkim gljivicama nego bakterijama, koje zahtjevaju bolje prilike. Sasma drugovačija su svojstva gnojenog tla u polju i vrtu ili u gradovima i selima, gdje se često nagomilavaju životinjski otpadci. Neposrednom sunčanom toplinom uvjetovana viša temperatura gornjih naslaga tla, lasno raztvorive i hranive organske česti, neutralna i slabo alkalična reakcija ove vrsti tla, njihova veća kemička djelatnost, razvijenija šupljikavost i s njom združena živahnija izmjena zraka u tlu, obilatijim dovozom vode i bržim izsušenjem gornjih naslaga prouzročena česta nestalnost vlage i suše, lasno nastajanje prašine i jače strujenje zraka na zemljištu, gdje nema šume: takova su svojstva, koja ne pospješuju samo razvoj i množenje gljivica, nego takodjer njihov prelaz u zrak omogućuju.

Pa kad bi i bilo u šumskom tlu škodljivih gljivica, jako bi se teško ili nikako mogle u zrak dignuti, pošto je zrak u šumi mnogo tiši nego u poljani, te je izsušenje gornjih naslaga tla radi sjene i zaklona, koji im pruža površina, jako otegoćeno i što bakterije nikada iz vlažnog tla u zrak prelaziti ne mogu.

Ako bi se štokad gornje naslage mjestimice izsušile, onda prijeći na površini lišće, mahovina, crnica odnosno i trava, da se prašina digne u zrak, a bakterije se prilipe na zajedno s njima izsušenim čestima crnice tako čvrsto kao muhe na liepkama te ih slabi vjetar u šumi ni dignuti ne može. Već iz tog razloga mora biti zrak u šumi čišći od bakterija i prašine, nego li u gradu ili na polju.

Ova sva osebujna svojstva govore za to, da nalaze mikroorganizmi u šumi mnogo nepovoljnije životne uvjete, nego u tlu vrtova i polja ili napučenih pre-

djela. I zbilja se nalazi brojem i vršću mnogo manje gljivica u šumskom nego u gnojenu tlu oranica i vrtova. L. Adametz je našao u 1 g. zemlje s površine pješčanoga tla 880.000, a s glinenoga tla 500.000 bakterija. Slična su se iskustva u novije doba i na drugim vrstima tla često stekla. Prof. Emerich u Monakovu bio je toli uslužan, te je na moju molbu 10 raznih vrsti zemlje iz jelika i bukrika bavorskih gora prošle godine izpitao. Našao je, da sadržavaju u 1 cm³ tek do 170.000 i 190.000 bakterija, ali da vrlo obiluju pliesni. Bakterije pripadaju poglavito 3 raznim vrstima, koje sačinjavaju skupine što hladetinu raztapajuće što čvrsto rastuće. Njihov si tačni opis pridržavam za obsežniju radnju. Takodjer u šumi se umanjuje broj bakterija debljinom tla.

Dok se u šumskom tlu pathogene bakterije do sada dokazati nisu mogle, nalaze se u svakom gnojnom i životinjskim otpadci onesnaženom tlu osim neškodljivih saprophytičkih gljivica takodjer i škodljive, koje se tim očituju, što ucjepljenjem malih dielova ovakove zemlje ili vodenoga izvadka iz nje nastupe kod kunića ili miševa prama dotičnim klicama stanovita poremećenja zdravlja i napokon smrt.

Pathogenim bakterijama, koje se redovito nalaze u gornjim naslagama gnojne oranice ili vrtne zemlje, pripada ponajpачe: *Bacillus oedematis maligni*, koji sadržavaju najraznovrstnije raztvorajuće se organske tvari, što lolaze gnojem u tlo. Ako se od ovakove zemlje po prilici toliko, što ide na rožni vrh, metne kuniću ili mišu pod trbušnicu, pogine životinja redovito za 24 do 48 sati; pojave se znaci, koji sjećaju na otrovanje gnojnicom. Nedavno se opažalo, da takodjer kod čovjeka za nekoliko dana smrt nastupi, ako je kod otvorenih kostolomina ili dubokih rana u ozliedu prispio *Bacillus oedematis naligni*.

Godine 1885. našao je Nicolaier u gornjim naslagama onečišćena tla u Göttingenu zemlju, sadržavajuću takovih bacila, koji su kod miševa ili kunića svaki put prouzročili tipičku utrulost (*Tetanus*, typischer Starrkrampf) i smrt, ako su se dotični bacili životinjama metnuli pod kožu. Tetarovi bacili nalaze se i kod ljudi, koji su od težkih ozlieda utruli (*Wundstarrkrampf*).

Socin u Baselu je takodjer našao takovih bacila u crnici, gnojenoj u velikoj množini, dočim ih je nedostajalo u šumskom i od životinjskih odpadaka reonesnaženom tlu.

Daljnji dokaz za značajna svojstva šumskoga tla, koja prieče razvoj i vegetaciju stanovitih bacila, pružaju činjenice, što sam ih ja sa svojim asistentom Dr. Baumannom mnogobrojnim iztraživanjem dokazao, da naime niti u šumskom tlu niti u tresetu mikroorganizmi tvoreći salitarnu kiselinu, nemaju zgodnog pristanšta, i da se s toga u takovim vrstima tla riedko kada zasliedjuju dušani (*Salpetersauere Salze*), dočim gnojena crnica polja i vrtova tim po bilinstvo vrlo važnia hranivom razmjerno obiluje. Dapače i sva vrela i svi potoci, koji izviru u šumovitim gorama po mojim iztraživanjima ne sadržavaju nikakvih nitrata. — Sva ona raznolika izpitivanja i činjenice dovode do zaključka, da je šumsko tlo isto tako nepovoljno za razvoj gljivica, kao tresetno i močvarno;

s toga je jamačno opravdano, ako se šumsko tlo sa higijeničkog gledišta smatra čistim. Gdje je pak čisto tlo, tamo se nalazi i čist zrak i čista voda.

Iz toga sliedi takodjer vrijednost ovećih nasada u gradovima, koja ne postoji, kako je dokazano, u mehaničnom čišćenju zraka trepetanjem lišća, nego se ima u tom tražiti, što drveće svojim duboko u zemlju zalazećim korijenjem tlo do nekoga stupnja izsuši, rastvorine (Zersetzungsproducte) ljudskih i životinjskih odpadaka velikom požudom kao hrani. O prima, tlo na taj način čisti, škodljivo nagomilavanje takovoga smrada priēi, okuženo tlo tako očisti, travom i lišćem nastajanje prašine otegoćuje, nastalim gljivicama brani, da se dignu u zrak, te tako posredno čišćenju vazduha pripomaže.

Dokazom za neokuženost (Immunität) šumskoga tla služe napokon takodjer iskustva, koja su se stekla opažanjem odnošaja šumâ naprama nastaloj koleri. U Europi i Indiji se je već često doživjelo, da su šume služile njekom obranom proti širenju kolere. Gospodin tajni savjetnik pl. Pettenkofer* je objelodanio na temelju podataka bengalskog medicinalnog odsjeka o koleri vrlo vrijednih izjava.

U Indiji se je već često opazalo, da nisu stanovi ili sela većim brojem drveća ili šumom okružena, nikada od kolere nastradala, dok su u susjednim selima ljudi u velikom broju pogibali. Poznati su slučajevi, gdje su se čitavi odjeli vojnika, kad se je pojavila kolera, utaborili u velikim mangovim šumama i da su posljedice ove mjere osobito zadovoljile koli glede odstranjenja svih simptoma kolere, toli obzirom na cjelokupno zdravstveno stanje momčadi. Na i protivno se je u Indiji već često izkusilo, da se je naime kolera poslije izkrcenja šuma i na onim mjestima pojavila, gdje je prije nije bilo. Mnogi bi se dali pribрати primjeri, koji za to svjedoče, da su se šume često odlikovale kao medje protiv širenju kolere.

Ovaj utjecaj šuma, veli Pettenkofer, živahno sjeća na odnošaj tresetâ u Bavorskoj za vrijeme kolere god. 1854., gdje su bila mnogobrojna sela u tako zvanom „Donaumoos“-u medju mjestima Pöttmes, Schrobenhausen, Ingolstadt i Neuburg na okolo okružena od kolerom okuženih sela, a da se nije ova bolest epidemički u „Donaumoos“ stala širiti, akoprem tamošnje vrlo ubogo pučanstvo individualno jamačno na nju naginjaše. Tlo „Donaumoos“-a sastoji od treseta, dakle od bilinske crnice sa kiselom reakcijom, koja isto kao ni kiseća šumska crnica ne sačinjava povoljnoga hraniva za pathogene gljivice.

Isto tako, kao protiv kolere, odnosi se šuma takodjer naprama žuāci. God. 1888, kad se bila u južnim predjelima sjedinjenih država sjeverne Amerike žutica veoma razširila i mnogo naroda uništila, takodjer se izkusilo, da su bjegunci, koji se u jeline zakloniše i tamo u šatorima i malim daščarama obitavahu, sasna zdravi i čili ostali. (Frankfurter Zeitung 8. Oct. 1888.)

Uzme li se na um, da bacili (črknji nalični, Kommabacillen), koji koleru

* M. v. Pettenkofer: „Verbreitungsart der Cholera in Indien.“ Braunschweig 1871; nadalje „Ausland“ 1872., br. 33.

prouzročuju, velike zahtjeve na tlo stavljaju i među najosjetljivije bakterije pripadaju, koje mi poznamo, te da su prama prostoju kiselini vrlo osjetljivi, da iz-sušeni u najkraće doba poginu, te već izpod 16° rasti prestaju i najbolje kod temperature od 30° do 40° uspijevaju, onda se obranbeno djelovanje šume protiv kolere lako protumačiti dade.

Pošto specifične bakterije, koje žuticu prouzročuju, vegetaciju još umjereniju i višu temperaturu zahtievaju, nego bacilus kolere, te za hranu, kako se čini, mnogo raztopivih vrsti soli trebaju, onda se mora gore navedeni povoljni utjecaj šume u predjelima okuženim od žutice ponajpače tom svojstvu pripisati, što šuma ovim zahtjevima manje odgovara, nego gnojena oranica i onesnaženo tlo u gradovima južnih zemalja.

Jako važan predmet našeg današnjeg razmatranja sačinjavao bi odnošaj šuma prama malariji. Pošto je pak vrijeme za temeljito razpravljanje toga predmeta prekratko, naumio sam ovo vrlo znamenito i često razpravljano pitanje obsežnije u ovcem djelu obraditi.

Izvjestaj kralj. županijskoga nadšumara modruško-riečke županije.

Čitano u žup. skupštini dne 25. srpnja 1890.

U šumarskoj upravi ove kralj. županijske oblasti nema nikakvih znatnih promjena niti događaja izim, što je dekretom presv. velikoga župana od 29. ožujka t. g. broj 450 imenovan kotarskim šumarom urbarske občine Grobnik Josip Majnarić, šum. vježbenik otočke imovne občine.

Usljed podnesene ostavke kotar. šumara Ivana Königa imenovan je dekretom presv. g. velikoga župana od 2. lipnja t. god. broj 913 kotarskim šumarom za šumsko-upravni kotar Delnice Milan Žibrat, šum. vježbenik I. banske imovne občine; nu pošto se je isti na tom mjestu zahvalio, razpisan je ponovni natječaj.

I. Šumsko-gospodarstveni odnošaji područnih urbarskih občina.

Ove godine nije ovožup. nadšumar imao još prilike u smislu visoke naredbe kr. zemaljske vlade od 4. travnja 1871. br. 2144 i od 8. lipnja 1879. br. 6133 pregledati šume i šumsko gospodarstvo područnih urb. občina; nu to će svakako učiniti tečajem mjeseca kolovoza. Tom prilikom će ujedno odrediti mjesta i površine za godišnje sječnje, za naplodjivanje i proredjivanje na temelju odobrenih šumsko-gospodarstvenih osnova.

Za šume šumskog kotara Grobnik izradjeni su gospodarstveni šumovidi tečajem prošle zime, ter je u smislu ovostranog odpisa od 7. travnja t. g. br. 3133 jur započeto sa šumsko-uredjajnim radnjama pod nadzorom ovožup. nadšumara. Isto tako započeto je s izradbom šumovida kotar. šumarije Delnice,

ter će novo naimenovani kotar. šumar imati odmah započeti sa nuždnimi predradnjama u svrhu što skorijega sastavljanja šumsko-gospodarstvene osnove.

Tečajem ovoga proljeća izvedene su sljedeće šumsko-ogojne radnje i to u šumah urbarskih občina:

a) šumsko-upravnoga kotara Čabar posadjeno je u predjelu;				
Gavrona-Draga	5.000	dvogodišnjih	priesadnica	crnoga bora;
Podrepeč-Laz	2 000	dvogodišnjih	priesadnica	crnoga bora,
Viškov-potok	5.500	"	"	" "
Sušica	2300	"	"	" "
Grič	10.300	"	"	" "
Drenov Hrib	2.300	"	"	" "

Ukupno 27.400 komada.

b) šumsko-upravnoga kotara Grobnik posadjeno je u šumskom predjelu:

Zalučke	47.000	komada dvogodišnjih	priesadnica	crnoga bora
Debeli vrh	22.000	"	"	" "
za Prašće	18.000	"	"	" "
Ukupno	87.000	komada.		

Izim toga posadjeno je još 150 klgr. hrastovoga žira.

c) U šumsko-upravnom kotaru Delnice nisu se ovoga proljeća izvele nikakove radnje usljed nagloga odlazka kotarskoga šumara Königa, premda je u tu svrhu bilo u pripravi u područnih zalihah preko 10.000 trogodišnjih omorikovih biljka.

Potrebite radnje izvest će se naknadno tečajem ove jeseni, čim bude imenovan novi šumar.

Izim nabrojenih radnja pripravljeni su svi područni razsadnici ter posijani; tim je osigurana potrebita zaliha priesadnica za buduće ogojne radnje.

Uspjeh izvedenih kultura je veoma dobar usljed osobito povoljnoga vlažnoga proljetnog vremena.

Urbarski šumski posjed dovoljno je obćuvan proti napadaju žiteljstva, u koju svrhu je namješten dovoljni broj šumarskog osoblja tako, da su se šumski prekršaji u zadnje vrieme znatno umanjili.

II. Obćenito o šumsko-gospodarstvenih odnošajih područja modruško-riečke županije. U obće mora se priznati, da je nadzor nad šum. vlastništvom u području ove kr. županijske oblasti veoma nedostatan. Osobito u području bivše vojne Krajine su šumski prekršaji na dnevnomu redu; ondašnje pučanstvo navaljuje osobito na obćinske šume, jer ne smatra te šume obćinskom imovinom, već gotovo ničijom, držeći, da je svakomu prosta poraba i zloraba.

Svaki pojedinac žuri se, da od obćinske šume otme što više u svoju korist, jer se boji, da će ga drugi preteći. Osobito žalostno izgleda u šumah seoskih ili mjestnih občina; jer su dotični šumski predjeli razciepani na male čestice, koje leže u neposrednoj blizini selâ tako, da je nadzor veoma otegoćen,

ako ne posve osujećen. Mjestne obćine pak nisu u stanju radi poznatoga siromaštva uzdržavati sposobno lугarsko osoblje, ter je nadzor nad šumskom imovinom povjeren većim dielom obć. poljarom, kojim je to slgurno — ako ne najzadnji — to svakako nuzgredni posao.

Žalostni šumsko-redarstveni odnošaji proizlaze jasno od tuda, što je tečajem god. 1889. ovopodručnim kralj. kotarskim oblastim podnešeno 17.935 prijava šumskih prekršaja, od kojih je riešeno 15.120 kom., dok je 2815 kom. ostalo neriešeno.

Od razpravljenih šumsko-kvarnih prijava, veći dio je prvomolbeno riešen presudom kod kralj. kotarskih oblasti, dok je manji dio istih prispio ovoj kralj. županijskoj oblasti na drugomolbeno riešenje.

Prizivi, što su u tome predmetu ovamo podnešeni, riešeni su u koliko moguće prije, ter neima nikakovih zaostataka.

Da se šumskimi navalami od strane krajiškoga pućanstva što brže i što izdašnije na put stane, učinila je ova kralj. županijska oblast sve što joj na razpoloženje stoji, ter je ponovno najozbiljnije pozvala područne kralj. kotarske oblasti, da lугarsko osoblje pri prepriećivanju šumskih šteta pripravno i kriepko podupiru, prijavljene izgrede bezodvlaćno i strogo po zakonu razpravljaju i presudjuju; osobito pako nad tim bdiju, da se dosudjene šumske odštete odmah energićno utjeravaju.

Nu žali bože unatoć najbrižnjemu nastojanju upravnih oblasti, nije se ipak postigao željeni uspjeh, tomu je najglavniji uzrok, poznato skrajno siromaštvo krajiškogr pućanstva kao i veoma žalostni narodno-gospodarstveni odnošaji krajiškoga područja.

Kod takovih nepovoljnih okolnosti nije ćudo, ako ogromni zaostatci šumskih odšteta prošlih godina — namjesto da se umanjuju — sve to više rastu, i tim da su se ti zaostatci nagomilali baš na ogromne svote, koje će teško biti ikada utjerane.

Glasom izkazâ predloženih II. ćetvrt godišta po područnima kralj. kotarskimi oblastmi iznašaju spomenuti zaostatci kod ogulinske imovne obćine svotu od 33.745 for. 68 novć., a kod slunjske imovne obćine svotu od 84.684 for. 90 nć. Radi lakšeg odpisivenja dugujućih tih svota odredjeno je, da oni dućnici, koji dokazanoga siromaštva radi svoje dugove u gotovu namiriti ne mogu, te dugove kod šumskih radnja u naravi odštetiti moraju. Nu uzprkos tomu odpisivanje tih zaostataka veoma sporo napreduje.

Mnogo povoljniji su odnošaji u području tako zvanoga, „provincijala“, usljed toga ondje i neima znatnih zaostataka na šumskih odštetah, ter je opravdane nade, da će se i oni neznatni zaostatci do skoro posve utjerati!

U svrhu poboljšanja šumsko-redarstvenih odnošaja u području modruško-riećke županije, izdane su razne odredbe u pogledu uredjenja lугarske službe. Nadalje obdržavani su dne 14., 15., 16. i 17. mjeseca srpnja t. g. kod kralj. županijske oblasti niži državni izpiti za lугarsko i pomoćno šumarsko-tehnićko osoblje, na temelju naredbe c. kr. ministarstva za poljodjelstvo i rudarstvo

od 16. siječnja god. 1850., i to po posebnom izpitnom povjerenstvu, imenovanom odpisom visoke kr. zem. vlade od 2. ožujka t. g. broj 9004.

K rečenom izpitu pripušten je 41 kandidat, od kojih je izpitano 38, dočim su 3 kandidata prije izpita odstupili.

Od izpitanih 38 kandidata položili su taj izpit s „veoma sposobnim“ uspiehom 2 a sa „sposobnim“ 24, dočim su 12 kandidata reprobirani.

Povodom ovim iztaknuti mi je na žalost, da područna vlastelinstva još sveudilj unatoč mnogih ovostranih opomena ne pridržavaju podčinjeno lugarsko osoblje na polaganje tog izpita, prem da bi to bilo nužno u vlastitom njihovom interesu.

Usljed toga upozorena su sva područna vlastelinstva ovostranim oglasom od 4. ožujka t. g. br. 1400, na §. 2. slovo a) ministarstva unutarnjih odjela i pravosuđa od 1. srpnja 1857., kojim je ustanovljeno, da bez nižega državnoga izpita lugarsko osoblje ne može biti oblastno zapriseženo, a da samo po oblasti zapriseženo lugarsko osoblje uživa prava, ustanovljena u §. 53. šumskoga zakona, odnosno smatrati se ima „javnom stražom“.

Glede provodjanja visoke vladne naredbe od 18. travnja 1888. br. 26662 ex 1877. u pogledu zabrane jednoga diela obrašćenih občinskih pašnjaka radi pošumljenja, ter zabrane držanja koza u krajiškim predjelih u području modruško-riečke županije čast mi je izviestiti sljedeće:

Pod „zabranu“ stavljeno je u području kr. kotarske oblasti:

1. Čabar	435 jut.	1321	□ ⁰	obrašćenih občinskih pašnjaka
2. Vojnić	2637	992	□ ⁰	„ „ „
3. Slunj	296	316	□ ⁰	„ „ „
4. Sušak	779	421	□ ⁰	„ „ „
5. Novi	6101	1403	□ ⁰	„ „ „
6. Ogulin	1558	526	□ ⁰	„ „ „

Ukupno 11809 jut. 179 □⁰

U području kr. kotarske oblasti u Delnicah, glasom izvješća od 20. prosinca 1889. br. 7170, nije se moglo ništa staviti pod zabranu, navodno radi obće oskudice občinskih pašnjaka, nu čim namješten bude novi kotarski šumar, ima nade, da će se i u području rečene kralj. kotarske oblasti bolji uspjeh polučiti.

U području kr. kotarske oblasti Vrbovsko nije se moglo još ništa staviti pod zabranu, jer ondje nije još dovršena segregacija.

Iz popisa koza vidi se stanje koza u području kr. kotarskih oblasti:

1. U kotarskoj oblasti Ogulin bilo je koncem godine 1888. 9235 komada; taj se broj umanjio do konca godine 1889. na 1108 kom. — Tečajem mjeseca lipnja 1890. priobćeno je svim posjednikom koza riešenje druge molbe na priziv proti presudam kr. kotarske oblasti u pogledu odstranjenja koza, pak će se što prije započeti s prisilnim tamanjenjem (po izvješću od 21. svibnja t. god. broj 4983).

2. U kotarskoj oblasti Vojnić popisano je koncem god. 1838. 2106 kom. koza; koncem mjeseca studenoga god. 1889. umanjio se taj broj na 766 kom. a do konca svibnja 1890. na 86 komada.

Po izvješću od 7. srpnja t. g. broj 3757., proizlazi konačno, da u cijelom kotaru Vojnić nema više nijedne koze.

3. U kotarskoj oblasti Vrbovsko po izvješću od 26. svibnja t. g. broj 3262. preostalo je koncom godine 1889. 69 kom. koza. Koncem II. četvrti god. 1890. bilo ih je samo 15 kom., koje će se doskora odstraniti (izvješće od 14. travnja t. g. br. 2273.).

4. U kotar. oblasti Novi bilo je u području bivše „vojne Krajine“ i to u občini Drežnice i Krmpote koncem godine 1888. 1304 kom. koza. Po izvješću od 10. svibnja t. g. broj 3760. ostalo je koncem godine 1889. 411 kom., i to ponajviše u občini Drežnice.

Po izvješću od 14. lipnja t. g. broj 3256. bilo ih je do konca II. četvrti god. 1890. samo 81 komad; dok u području občine Bribir, Novi, Grižane, Drvenik, Selce i Crkvenica nema više nijedne koze.

5. U kotar. oblasti Čabar bilo je koncem god. 1888. popisano 141 kom. koza, a koncem god. 1889. bilo ih je 64 kom. Zadnje izvješće nije još predloženo.*

6. U kotar. oblasti Slunj popisano je koncem godine 1888. 16.400 kom. koza, koje su postupice odstranjene tečajem god. 1889. tako, da je koncem II. četvrti god. 1890. preostalo još samo 680 kom. (po izvješću od 9. svibnja t. g. broj 2875.).

U području kotarske oblasti Sušak i Delnice nema više nijedne koze, jer su iste već odstranjene bile po naredbi kralj. županijske oblasti na Rieci od 13. srpnja 1876. broj 1218. potvrđene visokom vladnom naredbom od 27. srpnja 1877. bzoj 2451.

Obzirom na iztaknuto proizlazi, da je u području ove kralj. županijske oblasti koncem god. 1888. bilo 29.255 komada koza. Ovaj se broj smanjio do konca II. četvrtgodišta 1890. na 2057 komada; dakle je odstranjen u rečenom razdoblju ogroman broj od 27.198 komada.

Odavle se jasno vidi, da su upravne oblasti ozbiljnom voljom, energičnim i dosljednim radom svladale znatne poteškoće, koje su se pokazale kod provadjanja spomenute visoke vladne naredbe. Opravdana je dakle nada, da će se u tom pravcu i nadalje uztrajno raditi i time doskora postignuti podpuni uspjeh.

Svratimo za čas naš pogled u hrvatsko Primorje. Ovaj bi priedjel domovine naše morao biti po svom položaju cvatući vrt te jedan od najbogatijih krajeva Europe, nu bezumnim postupanjem sa šumom pretvorio se većim dielom u strašne golieti.

Često se čuje i čita, da su stari Rimljani, a osobito Mletčani, stvorili one strašne pustoši, koje danas nazivamo primorskim „krasom“ izsjekav ondje posto-

* Po izvješću od 1. rujna t. g. br. 1847. bila su u cijelom području još 4 kom. koza.

jalu krasnu goru, da od nje sagrađe svoje brodove, tvrđave i gradove. Nu oni su u toliko krivi opustošenju, u koliko je ovo istom onda nastati moglo, jer su oni šumu posjekli; ali pravim uzrokom te nevolje nije za sigurno bila ta sječnja kao što primjerice današnja sječišta ne uništuju šuma naših naprednih zemalja. Dapače ne bi bilo trebalo strukovne vještine, da se opustošenje zaprieči; trebalo je samo ne priječiti prirodi brižna nastojanja, pak bi se posječena šuma tim sigurnije bila pomladila, jer je to bila, kako nam je poznato, mješovita šuma listača, koja se iz panjeva i žila lako pomladjuje.

Da su one nekoč zelene strane tečajem vremena malo po malo skoro posve ogoljele, krivo je dakle ono, što je iza posjeke visoke šume sledilo i što je do nedavna razstućim razmjerom u bivšoj „gornjoj Krajini“ neprestance žali bože bivalo. Recimo u kratko: neograničena poraba paše, ne mareći ni za budućnost, a osobito ugon bezbrojnih koza u obraštene šum. predjele, onaj je demon, koji je opustošio ne samo naše Primorje, već i druge zemlje uz jadransko i crno more.

Kad je kralj. podžupanijska oblast na Rieci s obzirom na sve to više zakrašivanje primorskih predjela prisiljena bila izdati toli važnu svoju odredbu od 24. srpnja 1876. broj 2451. proti držanju koza, koliko bijaše onda jadikovanje po cijelom Primorju.

I sbilja dvojilo se o mogućnosti provedbe rečene naredbe, jer se za stalno držalo, da siromašno primorsko žiteljstvo bez koza absolutno obstojati ne može.

Nu ipak pokazalo se i u ovom težkom slučaju, što može svladati ozbiljna volja i pravi patriotizam onih ljudi, kojim sbilja leži na srcu dobrobit naroda.

Prošlo je eto samo četrnaest godina, što se započelo sa provadjanjem spomenute naredbe pak, hvala Bogu, danas više nema nijedne koze u cijelom našem Primorju.

Čim je siromašno ono pučanstvo prebolilo prvi udarac, nanesen mu u kućnom gospodarstvu, počelo je malo po malo uvidjati nuždnost, pravednost i blagodat dotičnih odredba, koje je u početku smatralo ubitačnimi. Sigurno nema danas u cijelom našem Primorju razboritoga čovjeka, koji bi još zagovarao držanje koza. Kad se dakle to postići moglo u najsiromašnijemu kraju domovine naše, za što se isto postići ne bi moglo uz znatno povoljnije narodnogospodarsvene odnošaje u području bivše gornje Krajine?

Treba samo ozbiljne volje, energičnoga i dosljednoga rada upravnih organa, pak će se sigurno željeni cilj postići mnogo prije, nego se to u obće misli.

Bilo je sbilja najskrajnije vrijeme, da se ozbiljno pomisli na krepak liek proti sve to većem zakrašivanju bivšega krajiškoga područja, pak da se tomu neizmjernomu zlu što prije krepče i izdašnije na put stane. Liepi uspjesi, postignuti u tom pravcu u našem Primorju, neka nas obodre! Kasnije generacije bit će nam zahvalne, pak će blagosliviti sve one, koji su doprinijeli patriotičkomu tomu radu!

III. Radnje oko pošumljenja primorskoga krasa, izvedene u jeseni godine 1889. i proljeću godine 1890.

O izvedenju ogojnih radnja na teret zaklade za pošumljenje primorskoga krasa, čast mi je izviestiti sljedeće:

A) U području kralj. kotarske oblasti Sušak posadjeno je:

1. U občini Trsat i to: u kraškoj branjevini „Rupno“ 600 kom. priesadnica pitomoga kestena, 200 kom. odraslih dudovih stablića i 300 kom. dudovih mladica; u branjevini „Podjardin“ 50·5 klgr. lovorike; u branjevini „Solin“ 1525 klgr. hrastovoga žira; u rudini „Zagorje“ 60 odraslih platana, 30 dudova i 40 kom. divljega kestena.

2. U občini Hreljin na gorištu u branjevini „Gubitnik“ 42.490 kom. priesadnica crnoga bora, a u branjevini „Lukovo“ 5120 kom.

3. U občini Krasica u branjevini „Podkoritnjak“ 4400 kom. priesadnica crnoga bora.

4. U občini Grobnik u branjevinah „Za Lučki“, „Za Prašce“ i „Debeli Vrh“ 87.000 kom. dvogodišnjih biljka crnoga bora i 150 klgr. hrastovoga žira.

5. U občini Kraljevica u branjevini „Oštra“ na posve golom kršu 650 kom. odraslih pajasenâ; 500 kom. bagrema; na cestah kao drvoredi 450 kom. 6—7 god. dudovih stablića.

B) U području kralj. kotarske oblasti Novi posadjeno je:

1. U području občine Novi: u kraškoj branjevini „Nart“ 4855 kom. dvogodišnjih priesadnica crnoga bora; u Prisiki 1640 kom.; u „Lukavicah“ 13.670 kom. i 213 litara hrastovog žira.

2. U području občine Crkvenica: u branjevini „Kotorski bok“ „Sv. Trojica“ „Okružica“ „Stefće“ „Jordan“ 1920 litara hrast. žira, 10.000 priesadnica crnoga bora, 460 kom. već odraslih biljka pojasena i 160 kom. maslina.

3. U području občine Grižane: na obroncih ondješnjih vododerina 8000 kom. odraslih topola.

4. U području občine Drežnik: u kraškoj branjevini „Sv. Jakov“ 1280 litara hrastovog žira.

C) U području grada Bakra posadjeno je:

U kraškoj branjevini „Vrh kalvarij“ i „Nadtopalj“ 6000 kom. dvogod. biljka crnoga bora; u „Mandriću“ 80 kom. odraslih dudovih stablića; u „Medanić-u“ 1000 odraslih topola.

Pored iztaknutih radnja priredjeni su svi područni šumski razsadnici, pak je posijano 20 klgr. crnoga bora, 6 klgr. gledičije i 10 klgr. bagrema. Tim je osjegan uzgoj potrebitih priesadnica za kasnije ogojne radnje.

U jeseni god. 1889. i u proljeću god. 1890. posadjeno je ukupno:

175.175 kom. dvogod. priesadnica crnoga bora

500 kom. dvogod. priesadnica bagrema

600 kom. dvogod. priesadnica pitomoga kestena

900 kom. odraslih priesadnica dudova

177.175 kom.

Prenos . . . 177.175 kom.

1.060 kom. odraslih priesadnica pajasena

9.000 kom odraslih priesadnica topola

160 kom. odraslih priesadnica maslina

Ukupno 187.395 komada priesadnica, 6025 litara hrastovoga žira, 50·5 klgr. lovorika, 20 klgr. crnoga bora, 6 klgr. gledičije i 10 klgr. bagrema.

U jeseni god. 1889. nije nigdje bilo hrastovoga žira; moralo se dakle za gojitbene radnje na primorskom krasu upotrebiti više crnoga bora. Na sreću bila je dovoljna zaliha priesadnica u područnih razsadnicah.

Ovogodišnje vlažno proljeće veoma je povoljno djelovalo na mlade nasade koje su podpunoma uspjele. Isto tako i kraške branjevine veselo napreduju. Strogim čuvanjem tih predjela postignut je izvanredan uspjeh. Nekoji kraški predjeli, koji prije malo godina bijahu goli, počeli su se već liepo zelenjeti. Danas se već mogu ondje vidjeti liepi gajići, kojim se čovjek upravo diviti mora.

Osobito se opaža u kraških branjevinah, koje leže u području upravne občine Novi, Hreljin, Crkvenica i Grobnik, kako je vegetacija porasla iz žilja i korjenja, pak se, reć bi, iz samoga kamena diže tako bujno, da će tamo razmjerno malo popravaka umjetnom gojitbom trebati i to samo na onih mjestih, gdje su ostanci prijašnje vegetacije posve uništeni palenjem japnenicâ i kopanjem žila.

U obće se opaža, da je primorsko pučanstvo počelo podpunoma shvaćati velevažnu zadaću pošumljenja krasa, pak da sa svoje strane svojski podupire brižno nastojanje upravnih organa i tim znatno doprinosi dobromu uspjehu.

Žalibože malena novčana sredstva, doznačena ovoj kr. županijskoj oblasti u svrhu pošumljenja krasa u ovom području (godimice 2000 for. za područje od 14 upravnih občina i grada Bakra!!!), ne dopuštaju, da se taj toli plemeniti rad razvije u onom obsegu, kako bi to neobhodno potrebito bilo, da se uzmogne postići podpuni uspjeh.

Sa sviju strana Primorja stižu molbenice občinskih zastupstva, da bi se oko pošumljenja područnih kraških predjela izdašnije nastojalo. Radostni su znakovi napredka, kojim se čovjek prije malo godina niti nadati nije mogao. Na žalost ne podupire se to patriotskičko nastojanje a ne može se opravdati tim željam udovoljiti radi toga, jer manjkaju za to nuždna novčana sredstva.

Ova se kralj. županijska oblast ponovno obratila na visoku kralj. zemaljsku vladu predstavkom od 8. studenoga 1889. broj 6.768., da joj se povisi dosadašnja nedostatna dotacija za pošumljenje primorskoga krasa. Rečenu je predstavku najtoplije preporučao presvietli gospodin kralj. veliki župan posebnim obrazloženim izvještajem od 10. studenoga 1889. broj 1750.

Odpisom visoke kralj. zemaljske vlade od 12. veljače t. g. broj 3664 stalo se pretresivati zamoljeno povišenje, pak je mjeseca lipnja t. g. izaslan kralj. šumarski izvjestitelj visoke kralj. zemaljske vlade poglav. gosp. Franjo Čordašić, da na licu mjesta dosada izvedene ogojne radnje u Primorju točno pregleda. Dao Bog, da rečeno pregledavanje urodi dobrim rodom!

Iz dosele iztaknutoga držim, da je nastojanjem oko pošumljenja primorskoga krasa u našem Primorju s obzirom na postojeće ne baš povoljne okolnosti ipak postignut priličan uspjeh.

Ovom prilikom ne mogu da ne iztaknem, da taj polučeni uspjeh ide dobro u zaslugu one gospode, koja su kod toga napornoga rada brižno i požrtvovno podupirala ovu kralj. županijsku oblast. U prvom redu naznačiti mi je ovdje neumoran višegodišnji rad gospodina Nikole Polića načelnika občine Hreljin. Njegov liepi primjer shledili su: gg. Rikardo Bačić, načelnik občine Trsat; Andro Sabljic, obć. bilježnik; Stanko Battagliarini, načelnik grada Bakra; Ivan Dittrich, gradski blagajnik; Mate Car, bilježnik občine Crkvenice i Kostrenčić, obć. načelnik; Ivan Vujčić, bilježnik občine Grižane-Belgrad; Blašković, načelnik obć. Kraljevica i Z. Potočnjak, bilježnik občine Novi.

Spomenutoj gospodi najsrdačnije se zahvaljujem u stalnoj nadi, da će i u buduće uztrajno i krepko podupirati ovu kralj. županijsku oblast, pak želim, da njihov liepi primjer obodri i druge na slično hvale vriedno nastojanje!

U Ogulinu, 15. rujna 1890.

Marino conte Bona, kr. žup. nadšum.

Izvjestaj o poučnom putovanju slušatelja šumarstva na kr. gosp.-šumarskom učilištu u Križevcib godine 1890.

Napisao kr. profesor šumarstva Drag. F. Hlava.

Ovogodišnje poučno putovanje, što su slušatelji šumarstva dozvolom vis. kr. zemaljske vlade od 6. svibnja t. g. br. 16.158. pod mojim vodstvom poduzeli u doljnu i gornju Austriju, Solnogradsku, Bavarsku, Tirolsku i od onuda preko Koruške i doljne Štajerske natrag u Križevce, činilo se obzirom na materijalna sredstva, koja su putnikom na razpolaganje stajala (50 for. za osobu) upravo neizvedivim. Nu baš tom sgodom pokazaše mladi putnici, da je žalibože na daleko razšireni glas o pokvarenosti slušatelja koli nepravedan toli neosnovan i neistinit: mladi putnici znali su se svakom sgodom pokazati ozbiljnimi i solidnimi, pak je samo tomu pripisati, da se toliki put mogao sa tako upravo neznatnom svotom prevaliti.

Dne 21. svibnja krenusmo veselim srcem, puni nade, da će nam ovo putovanje pružiti puno koristna po daljnji život, preko Šopruna u Beč na gospodarsku i šumarsku izložbu.

U Beču se zadržasmo dva dana i zabavismo ponajviše pregledavanjem ogromne gospodarske i šumarske izložbe, gdje smo našli mnogobrojne predmete iz svih grana šumarske i lovske struke i t. d. O toj izvanredno zanimivoj izložbi ovdje obširnije ili samo nješto pisati, čini mi se suviše, jer bez toga skoro sve šum. i gospod. kao i druge novine veoma obširne i izdatne članke o toj izložbi donajaju. U ostalom zadržasmo se takodjer prekratko vrijeme, samo

tako rekav nekoliko sati u izložbenih prostorijah, radi i česa ne bi mogao točno o toj izložbi pisati.

Iz Beča krenusmo 24. svibnja oko 9 sati prije podne put Solnograda kamo prispjesmo oko devet sati i pol na večer, gdje nas dočeka g. c. i kr. nadšumar Sperling.

U Solnogradu boravljasm o cieli sljedeći dan (trojačku nedelju), upotrebi ga izključivo za to, da pregledamo taj doista u svakom obziru krasni grad. Vodić nam je bio nadšumar g. Sperling, komu na tom kao i na briži, da nam priredi što ugodnije stanove, budi liepa i srdačna hvala.

Dne 26. svibnja prispjesmo, vozeći se jedno vrieme duž krasnoga jezera „Chiemsee“, oko 3 sata po podne u Monakov. U Monakovu nas je dočeka o g. Dr. Fr. Baur, pak nas odveo u hotel „zum deutschen Kaiser“, gdje nam je priredio stan. Poslije kratkoga odmora podjosmo gradom, u kojem nam je pokazivao prof. Dr. Baur najvažnije znamenitosti. Sljedeći smo dan sproveli cijelo prije podne po prilici do 2 sata, zaboraviv na glad i žedju, u bavarskom sveučilištu i na kr. šumarskoj pokusnoj štaciji, koja je skopčana sa sveučilištem. Na ulazu u tu pokusnu štaciju upozorio nas je predstojnik iste g. prof. Dr. Fr. Baur na škrinje sa umjetno inficiranim drvom za studij razvijanja štetnih kukaca. — Najprije dodjosmo u laboratorij gosp. prof. Dr. Gayera, gdje nadjosmo razne fotografije i tabele, potrebne kod predavanja o sadjenju i gojenju šuma. Odavde dodjosmo u bogatu sbirku šumsko-tehničkih stvari, gdje nam je sve stvari kao i njihovu uporabu protumačio asistent gosp. profesora Gayera. Tu vidjesmo strojeve za sjetvu, za krčenje panjeva, za obaranje drva, za guljenje kore, za pougljenjivanje drva, za kopanje treseta; vidjesmo šum. industrijalne robe, igračke, cjepane robe, celuloze, papira (sbirka papira iz drva lišća, koruna i t. d. od J. Chr. Schöfflea iz god. 1773.), nadalje modele puzalica vodara, strojeva, šumskih željeznica, razne pile i u obće sve šumsko tehničke predmete. — Poslije toga dodjosmo u laboratorij profesora Dr. Baura, koji je ovdje, prem bolestan, nastojao, da nam sve važnije dendrometričke i geodetičke stvari kao i svoja sadašnja iztraživanja o prirastu pojedinih drva i čitavil sastojina u kratko protumači. Nakon toga posjetismo kabinet gosp. profesora Dra. Hartiga. Svojom strukovnom vještinom, govorničkim darom kao i ljubežljivošću učinio nam je boravak u sbirci šumskoga sjemenja i u etnološkoj sbirci, u sobi za vegetaciju drveća umjetno raznimi bolesti inficiranog, pak na pokon u sbirci raznih bolesti šumskoga drveća, veoma ugodnim.

I gosp. prof. Dr. Hartig kao i ostala gospoda naročito prof. Dr. Baur posvetiše taj dan, da nam učine naše putovanje što koristnijim i za to izrazu jem svim ovdje našu iskrenu hvalu.

28. svibnja poslije podne prispjesmo iz Bavarske preko Rosenheima i Kuffstein u Tirolskoj, a od ovuda podjosmo željeznicom u Rattenberg, gdje na na štaciji dočekaše c. kr. šumarnik iz Innsbrucka g. Rueff i c. kr. nadšuma Josip Palme iz Kramsacha. Odavde krenusmo put Kramsacha, pogledav u put šumski vrt, krasno izvedenu zahvatnu rešetku i mapu te krasne rešetke

nacrtanu još u 18 stoljeću. Prenočiv u Kramsachu, podjosmo 29. svibnja u Kaiserhaus.

Šuma sastoji u glavnom iz bukve, omorike, nešto ariša i jele. Ovdje mogosmo vidjeti u obćinskih šumah pogubnu po šumu posljedicu nesretnog stelarenja, dok je u državnoj šumi stelarenje zabranjeno.

Šuma je državna izgledala mnogo gušća; u njoj su liepa stabla. Kod Brandenburga vidjesmo malu privatnu pilanu na paru a u Bünecku omanji šumski vrt. Kod „Kaiserhausa“ pogledasmo dva krasna šumska vrta, veliku (2000 m.) dugačku vodenu puzalicu obično na 8 greda. Svaki član te puzalice stoji bez drva 1 for. 20 nvč. a takovih člana ima blizu 300. Napokon podjosmo da pogledamo kulturu izvedenu na površini od 10 ha; kultura stoji do 30 for. po hektaru.

Vrativ se sa kulture opet u Kaiserhaus, prenočili smo ondje. Od Brixlegg Rattenberga preko Brandenburga pa sve do Kaiserhausa pratio nas je gosp. c. i kr. šumarnik Rneff, i to od Rattenberga do Kramsacha i od ovuda do pol puta u Brandenburg sa gosp. c. i kr. nadšumarom Josipom Palmeom, a od ovuda sa gosp. c. i kr. nadšumarom H. Prohaskom. Ova su nam gospoda sve značnitije tumačila.

Dne 30. svibnja krenusmo iz Kaiserhausa u šest sati i pol u jutro pod vodstvom c. i kr. nadšumara Filipa Rusta put Steinberga, kamo smo — neprestano aerarske šume polazeći — oko jedanaest i pol prispjeli. Poslije dvosatnog potrebitog odmora krenusmo opet na put prama Achenkirchenu. Uz put mogosmo opaziti ondje čistu sječū, koja se od zapada prama iztoku vodi, jer se prije tako vodila: za to je ostavljen 40 m. široki zastor. Obhodnja je 100—140 god. a svaka sječina se tek nakon 8 godina triebi, dok zaostavša granjevina iztrune. Tu nadjosmo i jedan šumski vrt na ugljeništu, u kojem su biljke dosta od tuče ozliedjene bile. Taj vrt ima 72 sloga; dug je 11.5 m. a širok 1 m. U blizini toga vrta vidjesmo veliku drvenu kolibu za drvare i za konje. Nedaleko od ovuda pokazao nam je gosp. c. i kr. nadšumar Rust, koji nas je, kako je već napomenuto, od Kaiserhausa do Achenkirchena vodio, jednu površinu od 9 ha., na kojoj je godine 1889. u proljeću lavina svu sastojinu uništila; drveću od 50 do 60 cm. promjera nema, tako rekav, ni traga. Sastojina je imala do 100 godina. Uništeno je preko 1500 m³ drva. Po izjavi nadšumara g. Rusta odgovara u tamošnjih sastojinah prirast od 1 m. visine 1 cm. debljine. Za tim podjosmo na jednu vodaru, koja je bila nama na volju već jedan dan prije zatvorena, da se napuni, da onda vidimo djelovanje te vodare.

Ona drži do 25.000 m³ vode, pak se napunja u 22—24 sata. Da voda izteče (prolazi) kroz otvorena velika vrata, treba upravo 10 minuta. — U blizini vidjesmo opet jedan šumski vrt od 3200 m², u kojem se omorike i limbe odgajaju.

Šuma tamošnja sastoji u glavnom iz omorike i jele. Blizu Achenkirchena razgledali smo još veliku zgradu, iz koje se plivajuća drva hvataju i pomoću vodene puzalice dalje transportiraju do ugljevišta u Achenkirchenu. — Na

ovom ugljevištu obuhvaća svaki ugljenik 320 do 400 m³. Pokrov je 30 cm. deo, pak sastoji iz same povlažene ugljevštine. Ugljevnici su stojeći, pak se pale odozgor i gore 4—5 nedelja. Svaki ugljevnik stoji na tako zvanom mostu. Nadšumarija u Achenkirchenu za kotar Steinberg broji preko 12000 ha. u površini, pak ima po ugovoru na ugljevištu u Achenkirchenu tekom 5 godina 60.000 m³ ugljena proizvesti. Jedan prostorni metar omorikovog drva daje 6·2 6·5 hl. ugljena.

Sa ugljevišta dodjismo poslije 7 sati na večer u mjesto Achenkirchen; gdje su nas očekivali gosp. c. i kr. asistent nadšumarije Achenthalske i gosp. nadšumar Jul. Pokorny sam, da nas pozdrave. Tu prenoćismo 2 noći.

Dne 31. svibnja vodio nas je po nadšumarskom kotaru Achenthal asistent gosp. nadšumar, jer je ovaj bio službeno zapriečen.

Idući šumom opazismo u privatnih šumah drveće nakaženo s toga, jer se granje i vrh kreše u svrhu stelje. Penjući se dalje uz brdo, proputovasmo pomladjenu veliku površinu od 24 ha. Biljke su tu udaljene medju sobom 1·2 m., a kulturni troškovi iznašaju po hektaru oko 40 for. Bukve su slabo zastupane, jer je podneblje oštro a mrazovi česti. Penjući se još više gore, vidjesmo i ovdje i to medju pećinama vodar napunjenu s vodom, kroz koje su se, kad smo tamo prispjeli, radi demonstriranja upravo drva splavljala. Ovaj je posao trajao upravo 12 minuta. Nadalje vidjesmo ovdje puzalicu (mokru), u kojoj se skližu drva iz gore ležećih sječina u vodar. Silazeći opet iz gorskih predjela u dolinu Achenthal, pregledasmo ovdje veliku uhvatnu rešetku (Fangrechen) i kraj nje opet veliko ugljevište.

Vidjesmo i oguljenu omorikovu koru, koja se rabi u strojbarstvu.

U Achenthal se vratismo silno umoreni od naporna i nenavikla penjanja po ogromnih strmina.

Dne 1. lipnja krenusmo iz Achenkirchena u Mayer Šolastiku, a od ovuda parobrodom preko jezera „Achensee“ u Seespitz. Zubastom željeznicom dodjismo u staciju Senbach, odkuda se napokon odvezosmo u glavni grad Tirolske, u Innsbruck, gdje nas dočekaše na kolodvoru oko 3 sata po podne njekoja gospoda tamošnjeg c. i kr. šumarskog ravnateljstva.

U Innsbrucku se nastanismo u svratištu „zum grauen Bären“. Još istoga dana povede nas g. šum. asistent Moriz Deixler u jedan vrt, koji leži nad gradom, odakle nam se pokazao divan izgled na cijeli grad. Jedino je šteta, što je gorje maglom zastrto bilo.

Drugi dan, dne 2. lipnja, podjismo da pogledamo „Reliefkartu“ zemlje Tirolske, umjetničko djelo gimn. profesora Schulea. Ista „Reliefkarta“ pokazuje gorje i doline cijele Tirolske u svojih formacijah sa svimi točno označenimi putovi i prolazi.

Interesantna je osobito za turiste ova „Reliefkarta“. Pravljen je u mjerilu 1 : 7500 za širinu a 1 : 2200 za visinu.

Odavde podjismo, da pogledamo trebionicu (Klenganstalt) crnogoričnog sjemenaa u gasovite tirolske firme Jeneveina, parom tjeranu. Vlastnik nam je

njen razjasnio čeli postupak pri trebljenju, nu na žalost nije tvornica već njeko-liko dana funkcionirala, jer joj je bio jedan kotao pokvaren.

Malo za tim podjismo na glasoviti brieg Isel i od ovuda u liepi grad „Schloss Ambras“, u kojem ima krasnih starina.

Istog dana krenusmo pred večer iz Innsbrucka željeznicom preko Brennera u Franzensfeste. Pol ure prije odlazka vlaka dodje c. i kr. šumarnik g. Franjo Egert, koji je prispio ovamo dva sata prije nas željeznicom sa dvorskim savjetnikom, predstojnikom c. i kr. šumarskog ravnateljstva u Innsbrucku, gospodinom Hlavačekom iz južne Tirolske, gdje su kroz više dana važnu komisiju obavljali. Šumarnik je Egert došao, da nas vidi i pozdravi. Od gosp. savjetnika Hlavačeka izruči nam takodjer srdačni pozdrav.

Iz Franzensfesta putovasmo drugi dan preko Villacha i Celovca u Maribor a od ovuda dne 5. lipnja u Križevce.

Sa gospodarsko-šumarske izložbe u Beču.

Piše Milan Obradović-Ličanin.

Već 17 godina t. j. poslije svjetske izložbe od god. 1873. ne imaše austro-ugarsko gospodarstvo i šumarstvo prilike, da svoj nepobjedivi i sigurnim krokom stupajući napredak u to vrieme u preglednoj slici prikaže, i bogatstvo svoje produkcije prema produkciji drugih naprednih država pred sviet iznese.

Niesu dostatni kolosalni posjedi i bogatstvo proizvoda, već treba iste u dobrobit države upotrebiti, pak razmjerno i njoj koristiti, a to se može najbolje postići sa vješto insceniranom stručnom izložbom.

Ugarsko odjeljenje.

Iz stare šumske historije magjarske znademo, da su se oni od svih drugih europejskih naroda razlikovali. Doselivši se iz svojih visokih stepa i naučni na nomadski život, a od vajkada neprijatelji šume, opustošiše većim dielom za onda šumom obraštenu, u kratko vrieme po njih napućenu magjarsku ravan.

Šuma je, — priznati mora svaki, koji iole zakone prirode poznaje, kojima mi prirodnjaci toliko zamršenih računa vodimo, — prvi i najbliži estetični predmet, koji oku čovječjem tako divno ugadja. Kod Magjara vidimo, da tako u vrieme njihova naseljenja ne mišljahu. A šta danas? Razvojem i napredkom magjarske kulture dolažahu oni sve više i više do uvjerenja, da s napredkom i s razvojem kulture tla i na tom tlu jednog od najglavnijih faktora, šume, i blagostanje naroda napreduje. Kako im današnji dan zelena šuma oku ugadja i kako je danas neguju i štuju, to će sljedeći redci o njihovoj izložbi dokazati.

Odmah, kako udjemo u izložbu u „Rotundi“, susreta nas na desnu ruku magjarski odjel izložbe, okičen velikim grbovima i trobojnicama, pak još i po-

sebnim nadpisom na magjarskom i njemačkom jeziku. Šumaru stručnjaku i vještaku mora da srce zaigra u grudima, kad se najednom — izvan onih bečkih prostranih palača i sa bečke kaldrme — usred ovog zelenog perivoja nadje, okružen ljepotom i čarima raznih šumskih proizvoda zemalja ugarske države. Poznato je, da ove zemlje kriju u sebi neizcrpivo vrelo izvrstna drva, kojim se velika potreba i drugih država podmiruje. Velike brojeve pokazuju izkazi o produkciji drva u Ugarskoj. Osobito južna Ugarska, Hrvatska i Slavonija, pak i naša granica, pokrivaju sve od godine do godine više i više rastuću potrebu hrastovih dužica, koje su širom svijeta poznate i kojih se na milijune godišnje morem izveze.

Na vrhuncima i strminama Karpata uspieva ona divna borova šuma, koja obradjena put u inozemstvo krči. Neizmjerne one bukove šume daju osobitu vrijednost naprednom industrijom, jednom riečju: tihi, svježi vjetrić napredka propuhuje i razvija pupoljak cjelokupne šumarske uprave ugarske države.

Šumarska uprava vodi se po racionalnim propisima. Uporaba šume svadja se na temeljne podloge, a osobito se mnogo pazi na unovčenje šumskih produkata. Mnogobrojne i raznovrstne pilane pretvaraju surove neobradjene šumske proizvode u skupocjenu trgovačku robu; različite tvornice, kao tvornice, kao tvornice cellulose, tvornice ekstrakta iz kore, tvornice za impregniranje drva, drvorezbarske škole i t. d. nastoje, da što bržu i veću korist iz šume izvuku. Šumsko sjemenje, kao hrastov i bukov žir, služi kao hrana za gospodarstveni odgoj svinja, koji je u magjarskoj na veliko razgranjen. Šiške (šišarica) daju mnogom posjedniku liep prihod. Sve nam ovo u punoj mjeri izlazi pred oči, kad prodjemo ugarskim odjelom izložbe u Rotundi.

Šume ugarske države imaju sveukupnu površinu od 9·2 milijuna hektara, ili kako još na šumarskoj akademiji u Ščavnici učih 27% ili 891 □ milju, prema onoj Hrvatske 39% ili 239 □ milja. (Od privatnih i pod § 17. spadajućih šuma ima ugarska 78% a Hrvatska 62 %). Od ovih 9·2 milijuna hektara otpada na same hrastove šume 2·6, na bukove i druge listnjače 4·8 i na četinjače (omorika, jela, bor i ariš) 1·8 milijuna hektara šumske površine, sa ukupnim godišnjim prihodom drva od 28·3 milijuna kubičnih metara.

Od listnjača nalazi se u veliko: breza, vrba, topola, joha, javor i jasen; u manjoj množini lipa, akacija i briest. Nu ovim ne izerpismo sve drveće, što ga ovdje ima. Medju šumskim proizvodima ugarskog odjela susretamo se često sa drvećem, koje inače medju šumsko ne ubrajamo. Veoma debele drvene ploče kestenova, trešnjeva, kruškova, ljeskova i orahova drva, kojih se neizmjerne dimenzije mogu sa najdebljim hrastovima mjeriti, a bogati sortimenti raznih vrsti vrbe nalaze se po pojedinim kolekcijama.

Ugarsko ministarstvo za poljodjelstvo uvidjelo je važnost ove izložbe, pak je naredilo, da se iz svih njegovoj upravi podčinjenih šumarija razni izložci pošalju, da bi se što potpunija slika magjarskog šumarstva predočila.

Ugarsko šumarsko društvo preuzelo je na sebe izvedenje ove vrlo lijepe kolektivne izložbe. Razni veleposjednici, od kojih mnogi preko sto hiljada hektara šume posjeduju, priključile se ovom kao i velike firme drvotržaca, firme za izradbu drva i t. d. uveličaše iznenadnim bogatstvom ovu izložbu. Ni ugarski učevni zavodi ne zauzimaju zadnje mjesto, koji bogatstvo njihovih zbiraka i pomoćnih učevnih sprava izložiše. Potanje o ovima na drugom mjestu. Postanak i uzgoj šumskog drveća kao i sve životne stadije njihove može svaki posjetilac izložbe vidjeti, pa i nestrukovnjak bogate pouke naći pred sjevernim portalom Rotunde, gdje je uredjen liepi šumski vrt, koji svim zakonima normalnosti odgovara. Ovdje će naći i svaki lajik liepe pouke; vidjet će, kakovim su sve opasnostima života mlade šumske kulture izvržene; vidjet će na mnogobrojnim originalnim biljkama škodljivost kukaca i divljači, pak štete prouzrokovane raznim elementarnim događajima i najposlije štete ljudske zlosretne ruke.

Od koristnog šumskog drveća dokazaju mnogobrojne drvene ploče, odpiljci i stabla, kukovi skoro nevjerovatni razvoj nježna šumska biljka stoljećima postići može. Ne možeš dosta da se načudiš onom finom rastu drveća i s ovim u savezu cjepkosti i čistoći stabala i da se nadiš upravnosti stabala, koju mnogi eksemplari jela i hrastova dostižu.

Instruktivna je zbirka onog orudja, koje se za šumsku kulturu, kao i za obradivanje drveta upotrebljuje, da nam one pokuse predoči, kojima se svaki punim pravom u veliko diviti mora.

Isto tako interesantne su one jednostavne i primitivne bradve i sjekire, kojima naši ideali — drveće — žrtvom pada. Ovo i ovakovo orudje dovoljno je, da još i dan danas milijune u vrijednosti drva za trgovinu proizvede. Ta kakovu nam samo raznovrstnost ne pružaju nagomilana ciela brda hrastovih i bukovih dužica, koje pripravnne čekaju, da se odmah u bačve pretvore.

Nedaleko od ovoga poredani su modeli o načinu dobavljanja i pravljenja splavi, da kao takovi u svjetsku trgovinu dospjeti mogu. Ovdje se nalazi jedan model kr. ug. ministarstva za poljodjelstvo, kojeg nam vierno pogodjeni lik predočuje, kako se radi kod sječe i prenašanja drveta u slavonskim hrastovim šumama. Mnogobrojni planovi, karte i narisi iz raznih dielova zemlje usavršavaju i uveličavaju pregled. Još veću raznolikost vidimo ovdje u načinu izradjivanja drva. Naputne (instruktivne) muštre liepih drvenih odpiljaka prikazuju nam najveću dobit drvne gromade, ove skupe i mnogo tražene trgovačke robe. Svi mogući načini stupova, greda (brvana), dasaka, pak sve dolje do furnira i parqueta za podove iz hrastovih i bukovih komada, izpunjuju razna odjelenja. Raznoliki načini uporabe šumskih proizvoda prikazani su od najjednostavnijih pritčanika ili prutića za bob, vinovu lozu, hmelj i telegrafične stupove, pak sve dolje do štapova (nadžeka) i kamiša, kojima naprotiv ogromne cievi za bunare i pumpe stoje. Predaleko bi nas vodilo, da zadjemo u opisivanje raznih gospodarskih stvari kao: drvenih opanaka (cokalja), glavina (od kola), gobelja, zdjela, kašika, noževa i t. d., koje su od raznog mehkog drveća i u raznim formama i veličini vrlo ukusno izradjene.

Drveni odpiljci u pilanah služe za pravljenje drvene niti, koje materijal za žigice i za pravljenje jalousina daju. U najnovije vreme dolazi još k ovome fabrikacija drvene vune, koja se ovdje u raznovrstnim muštrama nalazi. Još ljepše i finije drvene vune nalazimo u paviljonu barona Poppera, gdje mora čovjek zamisliti, pak dolazi radostnim srcem do uvjerenja, da bi za kratko vrieme drvene kapute nositi mogli, ako nam ovakvim krokom bude šumarstvo i šumarska industrija i dalje napredovala.

Na ovoj se izložbi vidi ne samo uspjeh mehaničkog, nego i kemičkog obradjivanja i uporaba drveta. Pokazuje to drveni ugallj u svim mogućim stadijima izradjivanja i u vrlo instruktivnim skupinama, kao ugljen, što ga je vojvoda Coburg iz Jolsve izložio; pokazuje to i smola, što ju je biskup od Vesprima dr. baron Hornig u vrlo lepim modelima izložio. Osim toga pokazuju drugi način obradjivanja celuloze prve ugarske tvornice papira: akciono društvo u Pešti i knez Hohenlohe iz Javorine.

The Oak Extrakt Compagny izlažu njihove ekstrakte hrastove kore i drveća, dok Ad. Haasz demonstrira dobivanje tanina iz omorikove kore i razne stepene izradjivanja, kao i jednu interesantnu zbirku obradjene kore.

One neizmjerne bukove šume ugarske niesu sve do nedavna nego vrlo malu korist pružale. Izuzev uporabu za pravljenje i fabrikaciju savijena pokućstva, koje je najsavršenije Thonet u svome paviljonu izložio, zatim pokušaji, koje tvornice braće Hornung, Harnisch & Comp., Karl Svoboda, M. Kaszey i t. d. izložiše, vrlo se malo tražila bukova šuma. Umnom metodom impregniranja (najviše sa Chlorzinkom i Kupfervitriolom) bukovo je drvo dobilo za mnoge svrhe istu onu valjanost, koju nam hrastovina pruža.

Ugarsko državno željezničko društvo uzpostavilo je velikovaradinsku tvornicu za impregniranje ponajviše bukovine i sami statistični podatci dokazuju nam veliki napredak ovoga poduzeća. Razne firme ugarskih drvotržaca i posjednika pilana iznose na vidjelo mnogovrstne načine drvorezbarstva, kako to trgovina zahtieva i kako svaka pokrajina redom, koja je primljena, da u Ugarskoj svoju potrebu na drvu namiruje pogledom na duljinu, širinu i debljinu piljenog materijala iziskuje, točno se u obzir uzimlje, da bi što sigurniju prodaju uzdržali. Vuk i sinovi izlažu u njihovim velikim kolekcijama duge u svim dimenzijama. Ove se upotrebljuju za francuzku, englezku i španjolsku burad, koja se u mnogom od onih, što se kod nas upotrebljuje, razlikuje. Još više i ljepšeg drvorezbarskoga materijala vidimo u onom baš čisto šumarskom paviljonu barona Poppera, u kom izvanredno bogatstvo, mnogovrstnost i izrada drva u razne svrhe predočuje. Tu su zastupani najnoviji pronalasci na tehničkom i mašinerskom polju.

Ugarska vlada osnovala je u Znio = Varalju jednu državnu drvorezbarsku školu; liepi napredak pokazuju izvrstne rezbarije i predmeti, koje je ova škola na izložbu poslala. Isto tako je spomena vriedna Hoszufaluska kr. ug. umjetna drvorezbarska škola. Tu vidjamo četke iz *Andropogon gryllus* = Reisgras (Honfi i Oršovski šum. ured), košarice i hasure iz trsa, predmete

iz rogoza, što je Szamos-Ujvarska učiteljska preparandija izložila; šta više, vidjamo tu i kolekciju vrbovih šiba, koje je izložio kr. šum. ured Battaszek, knez Ludvig Windischgrätz i dr. Ove strogo uzeto ovamo ne spadaju, ali oživljuju i uveličavaju cielu grupu.

Osobito je ovdje spomena vrijedna sprava za sušenje šumskoga sjemena, koju nam model i slika vjerno predodžuje i koja je do sad najbolja i kao najpraktičnija poznata. Tu spravu konstruirao je jedan od najprvih i najpoznatijih šumara u ugar. šumarskoj literaturi: kr. šumarnik Gyula Tomcsányi u Zsarnóczi u Bars-megye komitatu, kod koga sam i ja imao sreću vježbenikom biti, te sam imao priliku ovu vrlo interesantnu spravu na licu mjesta osobno razgledati i proučiti.

Kr. ugar. šumarska akademija u Ščavnici izložila je svoje bogate zbirke i učevne sprave, kao i vrlo vrijedne preparate i modele, koji su vrlo poučni i o kojima ću zasebice obširno progovoriti. Zatim lugarske škole u Királyhalom, Lipto-Ujvar i Vadaszerdö izložile su svoje liepe izradke.

Kr. ugar. zemaljsko šumarsko društvo izložilo je nekoliko iz svojih interesantnih zbirka izdanih djela, gdje na prvom mjestu i najviše prostora zauzimaju djela prvog ugar. šumara i šum. poglavice a i kod nas dobro poznatog zemaljskog nadšumarnika i ministerialnog savjetnika Alberta pl. Bedő-a, komu se najviše pripisati mora, što je ovo ugarsko odjelenje na izložbi tako za rukom pošlo i što je tako sjajno zastupano. Pored ovog izložena je ciela biblioteka raznovrstnog drveća, koje je kao listovi u knjige složeno.

U ovoj za nas najinteresantnijoj grupi izloženo je još osim šumarskih u izobilju i zemljodjelskih produkta, kojima se svaki stručnjak gospodar mora da divi, pak će svaki posjetilac ove izložbe moći da ponese sa sobom uz bogato iskustvo i tvrdo uvjerenje, da je cieli arrangement ugar. odjelenja, kako šumarskih tako i zemljodjelskih produkta, izvrstno uspio i da nam specialno slika šumarskih produkta dokazuje neizmjereno bogatstvo drva, koje još i dan danas ugarska država posjeduje; ona nas živom slikom uvjerava, da ima težnju to neizmjereno bogatstvo uzdržati, te što više povećati i razširiti.

Kritička smotra nauke dr. Maxa Presslera* o rationalnom šumaru i njegovom najizdašnjem trajnom gojenju šume.

U popisu šumarskih i gospodarskih djela dr. Maxa Presslera ima pored slike i načelo njegovo, „forma a ne duh jest temelj mathese, kao za školu tako i za život, bez koje čovjek zapane u bludnju i polo-vičnost.“ Tomu načelu ja protuslovim i velim, ne forma, koju postavlja

* Bivši profesor šumarstva u Tharandu.

Pressler načelom za potenciranje šumskih vrijednota, nego valjano poznavanje stvari, jest mjerilo, po kom treba da se uredi i goji šuma.

Da tomu tako mora da bude i jest, dokazao sam u člancima u šumarkim listovlma (br. 3. god. 1883. pag. 106.; br. 1. god. 1884. pag. 5.; br. 2. god. 1884. pag. 81. i br. 1. god. 1884. pag. 143.) brojkama i slikama. Na temelju tih mojih dokaza pozivam tarandsku akademiju, da me o protivnom osvjedoči, ne formulama nego u valjanoj njemštini, kako je to i prof. Bauer iz Münchena zahtjevao.

Nu pošto su ti članci poslani bili akademiji tarandskoj na hrvatskom jeziku, trebalo bi, da joj se pošalju na njemačkom jeziku. Razpra o tom teče već 30 godina, a da nije koncu privedena, dok se pored svega toga ta nova nauka i kod nas u šumarskim školama obligatno uči, i tako šumarska mladež, na štetu korisnijih naravoslovnih nauka dragocjeno vrijeme i sile svoje gubi.

Uzevši to na um, Presslerova djela imaju praktičnu i pozitivnu vrijednost samo u pogledu nepromjenljivih pojava u naravi, a u pogledu promjenljivih, kao što je drveni prirast, samo teoretičku, dakle negativnu.

Moja metoda o šumogojstvu, što sam je u tim člancima razpravio, temelji se na načelu, da su u svim prilikama površina i zaliha drvena faktori, koji godišnji dohodak (Etat) odlučuju, i da se u isto vrijeme toliko razširi šuma sa vrsti drveta za dotičnu kulturu opredieljenom, koliko se površine svake godine izkrči.

Samo je potrebno kod takovog šumarenja, da se u svakoj periodi ciele obhodnje (turnus) svake desete godine učini revizija drvene zalihe, kao u izkrčenim i pomladjenim površinama, tako i u netaknutim šumskim porastlinama, koje su dospjele za sječu, zatim da se dohodak periodički za budućih deset godina na novo ustanovi; i taj postupak treba da se nastavi do konca obhodnje.

Uz taj postupak nastat će doduše razlike u periodičkim dohodcima, jer će u periodi, gdje je drvena zaliha veća nego normalna i godišnji dohodak (Etat) biti veći i obratno; a iz toga sliedi, da će na koncu obhodnje sve šumske površine pomladjene biti, i tako abnormalno stanje šumsko dovedeno u normalno.

Da se uzmogne moja metoda šumarskoj publici pristupnom učiniti, trebalo bi je u posebnoj knjizi razpraviti, nu pošto su činjenice za oto porazbacane po gore navedenim člancima, ne mogu ja starac, da se latim tog posla, već prepuštam to kojoj mladjoj sili i predlažem kot. šumara g. Königa.

Samo se sobom na pr. razumije, da će se u svakoj desetgodišnjoj periodi na površinama od 39'2 jutra, koje su dospjele za pomladjivanje, naći uz vrst drveta, koja je za kulturu odredjena i druge vrsti. Po mojoj metodi treba da se ove zadnje pravodobno izkrče i prorede do nekog stanovitog razmjera, i da tako ustupe glavno mjesto vrsti, koja je za kulturu odredjena.

Na koncu ća spomenuti, da se do sad ni u Njemačkoj ni igdje u civiliziranom svijetu ne gospodari i ne vadi korist iz šume po Presslerovoj metodi. S toga će pasti ta metoda kao i metoda prof. Hundeshagena od god. 1826. o rationalnom šumogojstvu po užitnom procentu nove po njemu postavljene zalihe.

Prva se metoda temelji na normalnoj zalihi, koja je za 14% manja od prave normalne zalihe po kamaralnoj taxi; a druga na računu, koji prekoračuje dobitak, što ga šuma u obće daje. I po tom se obje metode u praksi zabaciti moraju.

Metoda Hundeshagenova imala je već u početku mnogo pristaša, i sam profesor Grabner ju je u svojoj knjizi (*Forstwirtschaftslehre* 1840.) svim drugima pretpostavio, nu poslije to mnijenje odbacio.

Ako se ipak Hundeshagenova metoda upotrebi s užitkom procentom drvene zalihe po kamaralnoj taxi, kako sam ja to u mojoj metodi učinio, onda postaje ona korektnom, te se može upotrebljavati.

Što ja znam, pogriješku Hundeshagenove normalne zalihe pokudio je već u početku samo nadšumarnik i prof. šumarstva u Giessenu Karl Heyer, i potužio se, što šumski posjednici krivnju svojih činovnika nositi moraju, jer da uz tu metodu trajnost šume osigurana nije.

Ta tužba šumskih posjednika danas je suvišna, jer većina njih nastoji, da šumu izkrči i onomu, koji najviše nudi proda, i tako svoju dobit osigura, ne brineći se za štetu, koja time za budućnost nastaje.

Nasljednik Heyerov bio je najstariji mu sin Gustav Heyer, koji je uz nauku svog oca čvrsto držao, te je jošte razširio, nu u posljednje vrijeme postao gorljiv pristaša metode Presslerove i utro joj putove. Na žalost umro je naglom smrću, dok je ribu lovio, udarila ga je kap, te je pao u vodu i utopio se.

Tako se nagadja a vidio toga nije nitko, i zato se sumnja, da je taj daroviti muž, uvidivši, da je branec nauku Presslerovu zašao na put, s koga častno ne će izaći moći, radje umro, nego da svoje častno mjesto kompromitira.

Antun Tomić, c. i kr. umirov. šumarnik.

Medjunarodni gospodarsko-šumarski kongres u Beču godine 1890.*

Ovimi redci nastojati ćemo, da opišemo u kratkih crtah tečaj razpravâ, koje su, naročito u našoj struci, na dnevni red na medjunarodnom kongresu gospodara i šumara došle, koji se je od 2. do 6. rujna 1890. u Beču obdržavao.

Najprije nam je iztaknuti, da je na kongres veoma znatan broj gospodara i šumara skoro sa svih strana svieta prispio, bilo jih je naime iz Europe, naročito: iz Austro-Ugarske, Bosne i Hercegovine, Njemačke, Francezke, Belgije, Danske, Italije, Velike Britanije, Nizozemske, Rumunjske, Rusije, Švicarske, Norveške i Švedske i iz Srbije; nadalje iz Amerike: iz Brasilije; iz Azije: iz Indije i Japana, ter takodjer iz Australije.

* Ovo izvješće nemogosmo prije u našem listu priobćiti sbog inoga materijala, koji je morao prije na red doći.

Iz naše domovine bilo je učestnika na kongresu do blizu 40. Hrvat.-slav šumarsko društvo zastupali su p. n. gg. Mijo Vrbanić, Robert Fischbach i Fran Kesterčanek; dočim je g. Emil Durst bio bolešću zapriečen doći premda se je za kongres prijavio takodjer kao reprezentant našega društva.

Od šumarâ iz inozemstva bili su prisutni: Dr. Borggreve, nadšumarnik i profesor iz Münđena, Dr. R. Hartig profesor iz Monakova; E. Landolt, nadšumarnik i profesor iz Züricha; Dr. F. Judeich, tajni šumarski nadsavjetnik iz Tharanda; Dr. E. Ebermayer, profesor iz Monakova; Dr. H. Nitsche, profesor iz Tharanda; K. Schuberg šum. savjetnik i profesor iz Karlsruhe; Dr. F. Nobbe, tajni dvorski savjetnik i profesor iz Tharanda; Dr. A. Schwappach, profesor šumarstva iz Eberswalda; Dr. C. Fürst, vladni savjetnik i profesor iz Aschaffenburga; Dr. Carl pl. Fischbach, šumar. nadsavjetnik iz Sigmaringena; Dr. Enders, profesor iz Karlsruhe; Jakob Eriksson, profesor iz Albano kod Stockholma; Prosper Demontzey, nadšumarnik iz Parisa; pl. Uexküll-Gyllenband grof, šumar. savjetnik iz Würtemberga i mnogi ostali.

Medju inimi nama više poznatim ličnostima bili su prisutni: profesori c. i k. visoke škole za zemljotežtvo u Beču, neki profesori šumarske akademije u Šćavnici, činovnici c. i k. ministarstva za poljodjelstvo u Beču i kr. ugar. ministerialni savjetnik Albert pl. Bedö sa više drugih činovnika ugar. ministarstva za poljodjelstvo u Budimpešti.

Već 1. rujna prispje većina članova kongresa u Beč, a na večer istog dana bje obći sastanak u Cursalonu, gdje dočekahu onamo došavše učestnike članovi glavnog komitea, a na čelu im preuzv. gosp. zemaljski maršal grof Christian Kinsky, koji je skoro svakog člana s nekoliko prijaznih rieči nagovorio i pozdravio.

Uz svirku vojničke glasbe, okriepiv se na obilnom buffetu, upoznaše se medjusobno posjetitelji kongresa prijaznimi susretaji, sastav se s mnogimi kolegami i znanci iz mlade dobe, ter se tako nakon prijateljske zabave razstadoše već u prilično kasno doba noći. Opaziti nam je, da je one noći kiša padala, kao iz kablâ.

Dne 2. rujna prije podne oko 10 satih bude kongres svećanim načinom otvoren u krasnoj auli nove sveučišćne sgrade, gdje su se svi članovi sakupili.

Najprije pozdravi prisutne članove predsjednik kongresa preuzvišeni gosp. zemalj. maršal grof Christian Kinsky njemaćkim, a zatim franceskim govorom, po prilici ovako:

Visokoštovana gospodo!

Veleštovani g. predsjednik glavnog komitea obće gospodarsko-šumarke izložbe, prejasni knez Collredo-Mannsfeld, zapriečen je ovoj visokoj skupštini predsjedati.

Čast mi je dakle, Vas moja gospodo, pozdraviti na ime glavnoga komitea sveobće gospod.-šumar. izložbe, i na ime c. k. gospodarskoga društva u Beču,

koje je u velike priredilo izložbu, ter i kongres pomoću i naprežanjem komitea toli liepo i zamašno upriličilo, a podjedno i Vama usrdno zahvaliti, što ste se u tako znatnom broju pozivu odazvali.

Osobito nam služi na čast, da su se ovamo potrudili mnogi odlični gosti, naročito mi je iztaknuti nazočnost preuzv. g. ministra za poljodjelstvo grofa Falkenhayn-a i drugih članova visokog ministarstva; s veseljem pozdravljam i nazočnoga podnačelnika glavnoga grada Beča, g. Steudel-a.

Da smo se u ovih velebnih dvoranah sastali, koje su lih znanostim posvećene, imamo zahvaliti najusrdnije visokom akademičkom senatu c. k. sveučilišta u Beču, koji je najvećom pripravnosću primio članove medjunarodnoga gosp.-šumarskoga kongresa, a tim nas osobito odlikovao.

Zemljotežtvo pruža nam mnogo pitanja, koja u savezu stoje s razvitkom celog narodnog života.

Vaša viećanja, visokoštovana gospodo, odlučno će zasiecati u onu zamašnu borbu za obstanak, koja biva i na našem polju gospodarsko-šumarske znanosti.

Vaše mnijenje utvrditi će ona iskustva, koja su učinjena u raznim zemljama, Vaše mnijenje će imenito služiti znanosti i unapredit će sveobće blagostanje, pošto će potaknuti, da se postignu zamašni zajednički ciljevi, a za stalno smo uvjereni, da će i vlade od Vaših mnijenja mnogo koristna u svoje svrhe upriličiti.

U toj liepoj nadi baš radošću opažam, da su razne vlade, mnoga društva, zadruge i zavodi, koji na našem kontinentu i izvan njega na uhar kulture tla dieluju, izaslali ovamo svoje odlične strukovnjake i učenjake u naš mili grad Beč.

Vaš rād, velecienjena gospodo, neće koristiti samo pojedinim državam i zemljama, nego će na uhar biti celom čovječanstvu i njegovom materijalnom napredku, što je dapače najbolji temelj.

Počmimo dakle ovaj rād uhićenjem i tom uzvišenom namjerom, da ćemo tim služiti našim bližnjim, njihovom napredku i oplemenjenju njihova bića!

U tom smislu proglašujem ovim medjunarodni gosp.-šumar. kongres u Beču otvorenim s naročitom željom, da se sa svojim predtječom, naime s prvim medjunarodnim kongresom gospodara i šumara, koji bje g. 1873. u Bečn obdržavan, uzporedi s najvećim uspjehom!

Zatim uze rieč preuzvišeni gosp. ministar za poljodjelstvo grof Falkenhayn, ter pozdravi srdačno u ime c. k. vlade cielu skupštinu, najprije na njemačkom, a zatim na francezkom jeziku, liepim i uznešenim govorom, želeć, da budu viećanja članova kongresa od najboljeg uspieha ter na sveobću korist, uvjeriv članove kongresa, da će c. k. vlada njihov rād s najvećim interesom pratiti i nastojati sve probitke iz toga erpiti, koji se mogu sigurnošću očekivati kao posljedak sjedinjenog truda i mara od ovako veleugledne skupštine!

Poslije pozdravnoga govora bečkog podnačelnika Steudel-a na članove, izviestio je predsjednik komitea za pripremu kongresa, odsječni savjetnik baron Hohenbruck, da je u svem prispelo do 151 referat, što praktično-znanstvenoga, što lih znanstvenoga sadržaja, na kongres, i da se do poldana dne 2. rujna

upisalo 1087 osoba kao članovi za posjet kongresa. Nadalje iztaknu isti, da je kongres u pravom smislu riječi međunarodan, što u ostalom dovoljno dokazuje izkaz o članovih kongresa.

Nakon što je perovodja komitea Makso vitez pl. Proskovetz pročitao u franczkom prevodu govor barona Hohenbrucka, priobćiv listinu raznih vlada, oblasti i korporacija, koje su po pojedinimi ličnostima na kongresu zastupane, prešlo se je odmah na dnevni red.

Kao prvi izvjestitelj govorio je, pošto je bio preuzvišeni grof Fouché de Careil iz Pariza zapriečen doći, nadšumarnik franceske republike Prosper Demontzey iz Pariza „O zagradjivanju i uredjenju bujica i vododerinâ i o pošumljenju“, koje radnje su se počam od g. 1860. u Francezkoj obavile. Govornik držao je svoje predavanje na franczkom jeziku, koje je u obće od velike važnosti za svakoga šumara, ter ćemo baš obzirom na tu okolnost to predavanje u našem listu u budućem broju na hrvatskom jeziku objelodaniti.

Poslije nadšumarnika Demontzey-a čitao je profesor iz Monakova dr. Ernest Ebermayer (na njemačkom jeziku) razpravu „Hygienička važnost šuma, dokazana pomnim iztraživanjem šumskoga zraka i tla“, koju razpravu u ovom broju našega lista na str. 482. u celom sadržaju priobćujemo.

Zatim je kratkim govorom preuzv. grof Kinsky zaključio sjednicu oko 1/21 sat poslije podne.

Poslije podne o 5 satih bijahu primljeni članovi kongresa u gradsko vijećnici najprijaznije od načelnikovih zamjenika Steudel-a i dr. Broschke-a, pregledav sjajne dvorane i bogate sbirke zbilja veličanstvene sgrade bečke gradske vijećnice, uputiše se zatim u velikom broju u svećanu dvoranu, gdje je vojnička glasba pukovnije „Deutschmeister“ divno koncertirala. Podnačelnik dr. Broschke pozdravi liepim govorom prisutne goste, a na to mu odvrati predsjednik kongresa preuzv. zemalj. maršal grof Kinsky.

Zatim se ponamjestiše članovi kongresa u okolne dvorane do onamo postavljenih buffeta, za da se okriepe gostoljubivošću grada Beča, gdje se po zabaviše do prilično kasne dobe.

Sljedeći dan 3. rujna započese vječanja VI. odsjeka za „šumarstvo“ pod upravom predsjednika istog odsjeka preuzviš. g. c. i kr. tajnoga savjetnika Ernesta grofa Hoyos-Sprizenstein-a sa sljedećom razpravom: „Koja su se izkustva stekla kod zagradjivanja bujica i usova? Bili opravdano bilo, da se radnje oko zagradjivanja bujica učine međjunarodnimi, i način, kako bi se to izvesti dalo? O toj razpravi govorahu: nadšumarnik Posper Demontzey iz Pariza, nadšumarnik i profesor Ilija Landolt iz Züricha i c. kr. pristav šumarskog nadzorništva i docent Ferdo Wang iz Beča.

O gornjem predmetu govoraše nadšumarnik Demontzey što sledi:

Već su od početka ovoga stoljeća razpravljali mnogi upravni činovnici, nacionalni ekonomi, mjernici i šumari o pustoši i propasti u gorama južne Francezke, poimence francezkih Alpa, te su nastojali, da pronadju i objelodane uzroke ovih žalostnih prilika.

Svi su se slagali u tom, da bujice goru lišavaju zemljišta, doline pustoše, poplave u dolini sve više učestale silno podupiru, te da se prvotni uzrok postanku i razvoju bujica tražiti ima u krčenju šuma u onim predjelima, gdje se voda bujica sabire.

Nu njihovo nastojanje, izučavanje i njihovi predlozi ne polučise nikakova ploda, dok se nije g. 1841. mlad mjernik iz Embruya (Hautes Alpes), slavni i oplakani Surell svojim patriotskim spisom „Studija o bujicama Hautes-Alpâ“ pojavio, te u javnom mnijenju našao odziva.

Odmah se stalo sa vladine strane proučavati ošumljivanje gora, akademija znanosti povjeri A. Blanqui-u, jednome izmedju svojih najglasovitijih članova, specijalnu enquetu o tom pitanju, dočim je državna uprava šumâ, ujedno priredjujuć zakonski predlog, počam od g. 1848. započela na mnogo mjesta u gorama pokusima ošumljivanja; nauci stečeni kod ovih pokusa pridržali su i kašnje svoju vrijednost.

Nu politički događaji zapriečiše posvema radnje oko ošumljivanja, o kojem je tek g. 1860. izašao prvi zakon, buduć ga je jasno mnijenje povodom velikih poplava g. 1856 živo zahtievalo.

Vršenje toga tek za pokus primljenoga zakona povjereno bi državnoj upravi šumâ.

Prvih se godina nastojalo, da se fakultativnim načinom uz dozvolu občina i posjednika na raznim mjestima 3 velikih gora i to Alpâ, Cevenâ i Pyrinêâ podignu šume uz veliku državnu subvenciju, a medjutim se takodjer radilo o projektima obligatornih obsega (perimetara), kojih podignuće zahtievaše obća korist.

Uporaba nasilnog načina našla je već od prvog početka toli živahan odpor, da se vlada vidjela prisiljenom, predložiti nov zakon, koji izdan 8. lipnja god. 1864. u nekim slučajevima mjesto ošumljivanja takodjer pripuštaše obusivanje (otrovljivanje: Berasung).

Dokora se izkusilo, da je obusivanje na pustom, strugama izderanom i nestalnom tlu po gotovo ne moguće, akoprem bi od prevelike koristi bilo. Obćenite su ustanove obijuh zakona u ostalom dosti povoda dale živahnim i opravdanim kritikama.

Već g. 1876. podastre vlada parlamentu nov projekt, koji je poslije mnogih diskusija izašao 4. travnja god. 1882. kao zakon pod naslovom: „Podignuće i uzdržavanje gorskog tla“, a osobito se tim razlikovao, što je nalagao državi, da obćinske ili privatne posjede, koji se nalaze u području obligatornog perimetra, nagodbom ili razolastbom (Expropriation) nabavi, dočim je zakon od g. 1860. samo odkup privatnoga posjeda zahtievaao, a sve troškove, koji otpadahu

na občinsko zemljište, občinama natovarilo, koje su se opet mogle ukloniti ovim teretima, ako su polovicu ošumljenog zemljišta vladi ustupile.

Osim ovih novih ustanova i nekih drugih preinačbâ — kao što reguliranje občinskih pašnjaka, i mogućnost, da se tlo sposobno za ošumljivanje što više štedi — sadržaje zakon od g. 1864. i ovu značajnu razliku, što u najviše slučajeva svrhu radnjâ oko zagrađivanja bujica, poduzetih na obću korist, omedjuje na ošumljivanje kotline, dočim je zakon od g. 1860. po smislu takodjer zahtievao ošumljivanje pustih i prostranih obronaka, koji ni ne pripadahu prikupištu (Sammelbecken) opasnih bujica. Prvi su projekti obligatornih perimetara, koji su ponajpače na to smjerali, da se ukloni velika opasnost bujica, prihvaćeni godine 1863.

Kod takovog novog poduzeća, što do tada kod nijednog naroda predšastnika nalazilo nije, trebalo je, da se osobitim oprezom radi, i da se nikakove radnje oko zagrađivanja bujica ne započnu, ako im se svrha nije očitó uvidjala.

Pomnim se prosudjivanjem mnogobrojnih tek vremenom pribranih opažaja pokazalo:

1. da je ponajgori neprijatelj, na kojega treba navaljivati, proločina (Unterwühlung), kojoj raste jakost u razmjeru sa kosinom bočina, množinom vode, koja u stanovitom roku onuda proteče, sa čvrstoćom tla ili pećina, koje služe koritu podlogom, a ova jakost postigne svoj najveći učinak u bujici t. j. vodi, koja se kadšto izsuši te se osobito tim odlikuje, što u gorama mnogo kamenja otkrši, sobom odnese te u dolini nagomila.

2. da ovo osebujno svojstvo bujica najstrašnije podupire poplave u dolini, pošto neizmjerena množina krutog materijala, koji vode sobom donose, njihov objam povećava i korito povisuje.

Zadaća o uzdržavanju i podignuću gorskoga tla, ima se dakle ovako opredieliti:

1. da se u bujicama privremeno zaprieči mogućnost podrivanja (Unterwühlung) tako zvanim izpravnim gradnjama (Correctionsbauten), što bi imale priječiti odvoz kamenja i umanjivati silu i brzinu nastanka poplavâ t. j. pretvorile bi bujice u neopasne, dapače koristne, gorske potoke, pošto bi se djelovanje ovih gradnja povećalo ošumljivanjem pustih predjela u kotlini.

Te se radnje razumievaju pod imenom „zagrađivanje bujica“.

2. Da se zaprieči i ukloni svako podrivanje, koje bi dovodilo do nastanka novih ili oživljenja zagrađenih bujica. Ovdje napomenute gradnje sudjeluju u velikoj mjeri protiv poplavâ, pošto priječé odvoz survine (Schuttmasse) i dizanje korita, te tako pospješuju kod poplava odtjecanje vode, dok je čovjek inače protiv ovih metereoloških katastrofa posve nemoćan.

Ove su gradnje s toga za obće blagostanje od dvojake vriednosti, što boljšaju prilike u gorama, priječé odplavu koturine (Geschiebsmasse) i što uzdržavaju u dolinama postojeće stanje, uređjujuć tok velikih voda.

Kad se opredielila svrha, koju imadu polučiti šumari, odpočele su g. 1867. radnje, najprije oko nekoliko opasnih bujica u okolišu Embruna (Hautes Alpes), o kojima je Surell toli živahne opise saobćio. Šumari, kojima se ova teška zadaća povjerila, staviše si svrhom, da u zbilji izvedu načela postavljena od Surella a doskora je i dokazalo iskustvo, koliko vrijedni i opravdani bijahu nazori ovoga glasovitoga mjernika.

U Basses-Alpama odpočele su radnje oko zagradjivanja bujica g. 1872. te traju dakle u ovom departementu, gdje su do sada ponajviše napredovale, tek 18 godina.

Isto vrijedi za gradnje u departementima: l' Isère la Haute-garonne i Hautes-Pyrénées; u Savoyji počelo se tek g. 1878. raditi u Maurienni, dolini de l' Arc, koja se s Isèrom sastaje; sada se takodjer u dolini Tarétoise radi.

Zagradilo se u svemu već do 27 bujica.

Tekom zagradjivanja bilo je prilike, da se upoznadu svi tipi u Francezkoj se nalazećih bujica, kojih se opasnost ravna po tlu, podnebjju i kosini bočina.

Radnje su sastojale:

1. iz velikih zidanih slapova, raznoga oblika u dolini, koji su se osnovali prama zemljištnom nacrtu, što ga je sačinjavao nacrt o položaju s jednim uzdužnim i više popriečnih presjeka;

2. iz slapova drugog reda, koji su se sagradili prama potrebi iz zidovja ili pletera;

3. iz slapova sagradjenih jednostavno od kamena, tako zvanih rustikalnih slapova, koji su se podizali u rukavima potoka;

4. iz pleterâ prvog i drugog reda, koji su sačinjavali slapove u prirovima bujice;

5. iz obloga, koje su sačinjavali dubovi položeni uzduž korita; taj novi postupak uporabljivao se kroz 5 godina s najvećim uspjehom;

6. iz učvršćivanja bočina vrlo razgranjenim žljebovima (drainage); ovaj se način sada obćenito u velike upotrebljava, pošto je kroz 15 godina svoju vrijednost zasnjeđočavao;

7. iz zapriečivanja odronâ obloženjem busenja na pokosima od 100 postotaka i obložnim zidovima;

8. iz čišćenja i učvršćivanja korita, te izpunjivanja struga nasadima ključica, koji vrlo živahno tjeraju;

9. iz ošumljivanja bočinâ i strminâ sa 7—8-godišnjim stablima crnogorice u velikoj morskoj visini;

10. iz sadjenja crnogorice do onih morskih visina, koje za više nego 500 m. gornju medju sadašnjih regija šuma prestizavaju;

Od 1. siečnja 1889. može se ploština ošumljenih na obću korist perimetara od prilike na 60.600 ha. cijeniti; to je $\frac{1}{3}$ površine, koja se je odredila za ošumljivanje na obće blagostanje. Ploština dobrovoljno uz državnu subvenciju izvedenih ošumljivanja zauzimalje 84.400 ha., od kojih pripada 50.20 ha. obćinama a 34.200 ha. privatnicima.

Dakle je do 1. siječnja 1889. ukupno ošumljeno 145.000 ha. zemljišta.

Protekle su 23 godine, odkada su započele radnje i borba protiv najopasnijih bujica; danas se mogu u višim regijama Alpa i Pirineja vidjeti mnoge šume od crnogorice, koje su se mjestnom oštrom podneblju sasvim prilagodile, te se bujno razvile u predjelima, koji dosadašnje regije šuma znatno nadvisuju. To se ne tiče samo kotlina, u kojih su radnje najprije odpočele, nego takodjer bočina, koje su na uvijek osigurane protiv odrona. Nekoć toli kobne bujice sada su neopasni gorski potoci, koji vrlo često poljodjelstvu dobavljaju vode u pravilnoj i obilnoj množini.

Problem, što ga postaviše zakoni od g. 1860. i 1882. danas je riješen. Činjenice su u bezdvojbenu načinu dokazale, da rješenje nije niti dugotrajno ni s ogromnim troškovima spojeno, te da je dovoljno, ako se priroda s nekoliko jednostavnih sredstava podupre, koja pako moraju da odgovaraju svrsi te se sveder u stalnom sa-
vezu uporabljaju.

Probitci, koji se u kratko vrijeme od ovih korisnih gradnja polučiti dadu, mogu se ovako shvatiti:

1. Učvršćivanje bočina i strmina u višim gorskim regijama, koje uvjetuje zaštitu nebrojenih naseobina i uzdržavanje zemljišta seljakom za obradivanje potrebna;

2. šticeenje dolina protiv pustošenja bujica ujedno obrana gradova i kulturnog zemljišta, koje se nalazi u opasnosti;

3. privreda prostranih i vrednih ploština za gospodarstvo, koje su sada još pokrivene pjeskom i survinom;

4. mogućnost, da se reguliraju mnogi bujicama nalični potoci, koje bi nastojanje bez zagrađivanja bujica po gotovo uzaludno bilo, a tako ne samo da privredjuje neizmjerne ploštine za poljodjelstvo i gospodarstvo, nego takodjer regulira rieke u dolini;

5. uredjivanje vrela i dobavljanje obilne i židke vode u svrhu natapljanja;

6. osiguranje prometa na glavnim i vicinalnim cestama i željeznicama;

7. mogućnost, da se mreža ovih posljednjih, koja je sada još nepodpuna, usavrši, i da se troškovi za njihovo uzdržavanje za više od $\frac{4}{5}$ umanje;

8. napokon neizbježivi preokret u poljodjelskim prilikama gorskih krajeva i nacionalnog blagostanje, koje iz njega proizlazi.

Jedan jedini od ovih probitaka bio dovoljan, da se načinjeni ili budući troškovi opravdaju, a jedino se mora žaliti, što radnje oko podignuća i ošumljivanja gorskoga tla nisu već mnogo prije odpočele. Ono 145.000 ha. mladih šuma, koje u Alpama, Cevennima i Pirinejima nekoć puste bočine i strmine pokrivaju, pružaju glede budućnosti podpuno umirenje. Živahno njihovo rastenje dokazuje, koli ništetne bijahu tvrdnje onih publicista, koji su g. 1860. mogućnost ošumljivanja nijekali

Radnje, koje se naročito tiču usova (lavina), nisu se do sada počele iz-
vajati u francezkim Alpama, pošto se usovi samo u velikim visinama pojavljaju,

te riedko kada u niže doline slaze. Nu ipak se mogao prepoznati blagotvorn utjecaj mnogobrojnih rustikalnih slapova, koji su se u rukavima gornjega pri-birališta i bujica podigli, te ošumljivanja bočinâ i strminâ na onim mjestima, gdje je bio put usovâ dobro poznat; poslije podignuća onih slapova i rečenog ošumljivanja malo koji usov da se jošte pojavio.

Svakako se to dogodilo u Pirenejima, naročito u dolini du Gaze du Bastan (Hautes Pyrenées), gdje su se izvadjale gradnje u velikoj mjeri, da se zaštititi kupalište i vojnička ubožnica u mjestu Barèges od velikih usova, koji su godi-mice prietili onim zavodima propašću.

Ove radnje, koje su poduzeli šumari, složivši se prije sa vojničkim ženijskim korom, sastojale su iz prostranih slapova u unutrašnjosti struga (*couloir*) te iz popriečnih zidova sa svake strane, spojenih s ošumljivanjem prostora medju susjednim bočinama.

Djelovanje ove pred 5 godina dovršene gradnje očituje se sve više. Dok oni usovi, koji su dosada izpunjavali dolinu te prama izmaku zime kupalište i veći dio mjesta Barèges pokrivali, od kada su gradnje izvedene, sasvim pre-stadoše djelovati, ruše se s obronaka, koji nisu zagradjeni kao i do sada usovi te zatvaraju dolinu u duljini od 1500—2000 m., a do visine kupališta.

Razne države, koje nemađu visočina, nisu uvijek omedjene razvodjima porječjâ. Vrlo se često događja, da tek gorskih potoka dapače i bujica raznim državama pripada, od kojih jednu dopada izvor, drugu srednji ili donji tek. Odatle potječu poteškoće, dà i nemogućnost, da se ove vode uredje. Država, kojoj pripada izvor, često nema direktnog interesa na korekciji, koja osobito za donji tek svoju vrijednost ima. Ova neprilika dađe se samo međjunarodnom nagodbom odklonuti.

Nije li s toga zgodno, da se medju dvima susjednim državama utanači ugovor, koji bi vrijedio za sve vode, ili bi bolje bilo, da se sklopi za svaku po-jedinu posebna konvencija?

Posljednje rješenje čini se, da je u svakom obziru zgodnije. Svaka voda, o kojoj se radi, doista imade svoj osobiti značaj što s gledišta bujice, što obzirom na mjestne interese.

Korekcija je dakle u svakom pojedinom slučaju specijalno pitanje, koje lahko nalazi analogon kod ostalih voda u istom slučaju. Ovo pitanje zahtieva u ostalom od strane činovnika svake države, obzirom na pojedina tičuća ih se područja, specijalno izučavanje, koje se može tek na temelju međjusobnog sporazumljenja medju obadvim državama započeti.

Da se ovo ugovaranje pripravi, možda bi bilo dovoljno, da jedna od do-tičnih država svojemu susjedu predloži osnutak međjunarodnoga povjerenstva, kojemu bi se povjerila zadaća, da ispita sredstva za reguliranje vode, o kojoj se radi, eventualno od izvora, te da ustanovi radnje, koje bi se imale u tu svrhu u obadvim državama izvesti.

Izvještaj ovoga povjerenstva može služiti temeljem internacionalnog ugovora, koji bi morao opredieliti uvjete učestvovanja svake države, koli obzirom na izvadjanje gradnja, toli glede njihovog uzdržavanja.

Ugovori ovakovi baš bi se lahko dali utanačiti, a pružaju svekoliko potrebno jamstvo, te sačinjavaju jedino sredstvo za reguliranje zajedničkih voda, služeći na obću korist onim krajevima, koji danas stradaju od takovih neuredjenih voda i nezagradjenih bujica.

(Nastavit će se.)

LISTAK.

Zakoni i normativne naredbe.

Okružnica kr. banskoga stola od 15. listopada 1890. br. 23.702, kojom se upućuju svi kr. sudovi I. molbe glede izbora vještaka šumsko-tehničke struke. Povodom visokoj kr. zemaljskoj vladi podnešene predstavke upravnog odbora hrv.-slav. šumarskoga društva u Zagrebu od 25. travnja 1890. broj 21. protiv nekorektnom postupku sudova, u koliko rabe u šumsko-tehničkih poslovi i takove osobe, koje neimaju osposobljenja prema ustanovi § 22. car. patenta od 24. lipnja 1857., kojim bje u Hrvatskoj i Slavoniji uveden šumski zakon od 3. prosinca 1852. (br. 121. d. z. l.), obnalazi kr. banski stol sve kr. sudove prve molbe na gornju ustanovu upozoriti, ter im naložiti, da u slučajevih, u kojih se ukaže nužno saslušanje ili sudjelovanje šumsko-tehničkih vještaka, imadu lih takove osobe upotrebiti, koje su zato zakonom propisano osposobljenje postigle.

Naredba kr. zemalj. vlade, odjela za unutarnje poslove, od 20. listopada 1890. br. 40233, upravljena na sve zamjenike vladinih povjerenika za imovne obćine, glede sudjelovanja imovnih obćina kod buduće jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe u Zagrebu. Eksekutivni odbor jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe, koja će se god. 1891. mjeseca kolovoza i rujna u Zagrebu obdržavati, razposlao je više hiljada poziva, glavnih programa, obćenitih ustanova i prijavnica na sve područne kotarske oblasti, obćinska i gradska poglavarstva, gospodarske podružnice i t. d. s umolbom, da iz svih sila nastoje, da započeto djelo glede upriličenja pomenute izložbe bude po našu domovinu i narod što koristnije i dostojnije.

Tim povodom obnalazi kr. zemaljska vlada, odjel za unutarnje poslove, pozvati Poglavitost Vašu, da gospodarstveni ured tamošnje imovne obćine o prenavedenom shodno obaviesti s uputom, da uznastoji, da imovna obćina takodjer sudjeluje kod izložbe i tim uzveličaje ovo narodno slavlje.

Glede daljnjih mjera, koje će se u gornjem smjeru poprimiti i u svrhu izložbe upriličiti, neka se gospodarstveni ured imovne obćine u neposredni sporazumak stavi s eksekutivnim odborom prenavedene izložbe.

Osobne viesti.

Odobrenje izbora. Kr. zemalj. vlada, odjel za unutarnje poslove, odobrila je u smislu § 14. društvenih pravila izbor predsjedništva hrv.-slav. šumarskoga društva za buduće trogodište 1891.—1893., koji izbor bje po glavnoj skupštini obavljen dne 23. rujna t. g. u Petrinji. Izabrani su naime: Predsjednikom Milan Durst, kralj.

šumar. ravnatelj; I. podpredsjednikom Mijo Vrbanić, kr. zemalj. šumarski nadzornik, a II. podpredsjednikom Miroslav grof Kulmer, veleposjednik u Šestinah.

Imenovanje. U statusu šumar. činovnika imovnih občina imenovao je preuzvišeni gosp. Ban privremenimi šum. vježbenici sa sustavnimi berivima i to abituriente šumarstva kr. gosp.-šum. učilišta u Križevcima: Vjekoslava pl. Ožegovića i Slavoljuba Simunovića kod gjurjevačke imovne občine; Gjorgju Gjurića i Gjorgju Stojanovića kod petrovaradinske imovne občine; Vjekoslava Stublića i Slavka Sutlića ter abiturienta šumarstva c. i kr. visoke škole za zemljotežstvo u Beču Gjuru Cesa-rića kod ogulinske imovne občine.

Sitnice.

Uspjeh ovojesenskih državnih šumarskih ispita. Po naredbi visoke kr. zemalj. vlade, odjela za unutarnje poslove, obdržavani su ovojesenski državni ispiti za samostalno vođenje šumskoga gospodarenja od 6. do uključivo 10. listopada t. g. Od petnaestorice kandidata, koji su dobili dozvolu za polaganje pomenutog ispita, pristupilo ih je samo devetorica, i to gg. Belamarić Šimun, šumarski vježbenik ogulinske imovne občine u Modružu; Čejka Josip, kot. šumar u Pakracu; Ciganović Gjoko i Fusić Fran, obadva šumarski pristavi gjurjevačke imovne občine, prvi u Koprivnici, a potonji u Belovaru; Mirković Milan, šumar. pristav u sv. Ivanu-Zelini; Šeringar Antun, kot. šumar u Velikoj Gorici; Šugh pl. Jaroslav, absolvirani šumar u Križevcima; Škorić Milan, šum. pristav petrovaradinske imovne občine u Mitrovici i Wiethe Dragutin, šumar. pristav gjurjevačke imovne občine u Novomgradu.

Izpitom predsjedao je kr. zemalj. šumarski nadzornik Mijo Vrbanić, zastupajući g. kralj. šumarskoga ravnatelja Emila pl. Dursta, koji je bio bolešću zapriječen; izpitni povjerenici bijahu gg. Dragutin Hlava, kralj. profesor šumarstva na kr. gospod.-šumar. učilišta u Križevcima; Ivan Kolar, kralj. nadšumar kod šum. ravnateljstva u Zagrebu i Dragutin Laksar, nadšumar gjurjevačke imovne občine u Belovaru. Vis. kr. zemaljsku vladu zastupao je velemožni gosp. odjelni savjetnik Josip Eugen Tomić.

Pismeni izpit trajao je dva dana. Prvi dan t. j. 6. listopada t. g. dobiše kandidati slijedeća tri pitanja:

I. Njeka hrastova šuma sa 140 godišnjom obhodnjom urodi prvi put u 80. godini, a tada svake desete godine obilnom žirovinom u vrijednosti od 300 for.

Kolika je vrijednost svih tih žirovina na početku obhodnje, računav dobittu mjeru sa 4⁰/₀.

II. Koja pravila izkušana, valjaju za našumljenje krša i koje vrsti drveća se najviše preporučiti mogu u tu svrhu?

III. Što razumjevamo pod „uredjajnom dobom“, „gospodarskim razredom“, „obhodnjom“, „uporabnom dobom“ i kako ćemo sastaviti skrižaljku dobnih razreda?

Drugi dan t. j. 7. listopada t. g. predana su kandidatom daljnja tri pitanja, a to:

I. Njeka za 80godišnju obhodnju s 4. po 20godišnjimi periodami određena, 80 jutara velika šuma, obraštena je na površini od 50 jutara sa 60godišnjim, a na površini od 30 jutara sa 40godišnjim drvljem; popriečni prirast u sječevnoj dobi iznaša 6·2 m³, u 70. godini pako 6·1 m³, a u 90. godini 6·15 m³ po jutru. Neka se obračuna periodični etat glavnog užitka po Heyerovoj metodi za prve dvje 20godišnje periode uz pretpostavu, da će se normalna i zbiljna zalih u roku od 40 godina izjednačiti, zatim neka se konstatuje, da li je to izjednačenje u tom roku u istinu usliedilo ili ne?

II. Položaj dvijuh točaka A i B na polju je poznat.

Neka se ustanovi položaj dvijuh drugih točaka M i N pomoću mjeračkog stola, bez da se postavi stol na jednu od gore poznatih točaka?

III. Kojimi načini biva transport drvâ na kopnu u obće, a kojim načinom napose odpremaju se drva iz naših brdovitih šuma?

Dne 8. listopada t. g. preduze povjerenstvo ocienu kućnih i pismenih radnja, a 9. i 10. ist. mj. nastavi ustmeni izpit s kandidatima.

Izpitni zaključeni su o $1/28$ satih na večer dne 10. listopada klasifikacijom pojedinih kandidata.

Izpitno povjerenstvo, svjestno si podpuno svoje teške zadaće, moralo je u istinu priznati, da se kandidati nisu ni s daleka pripravili za izpit onako, kao što se to obzirom na važnost šumarske znanosti u današnje doba iziskuje od naobražena stručnjaka, komu da se povjeri samostalno vođenje gospodarenja sa šumami, koje u našoj zemlji u obće veliku vrijednost predstavljaju. Od devetorice kandidata, koji su se podvrgli državnom šumarskom izpitu, četvorica su aprobirana s dovoljnim osposobljenjem, dočim je petorica reprobirana na pol godine.

Dne 11. listopada t. g. prije podne proglasi predsjednik ispita g. Mijo Vrbanić pred povjerenstvom sakupljenim kandidatom uspieh ispita, uručiv onim, koji su izpit položili, dotične svjedočbe, a naglasiv osobito, da se u buduće kandidati bolje i temeljitije pripravljaју za državne šumarske izpite i da taj velevažan čin neshvaćaju tako s lake ruke, kao što je baš ovom sgodom bilo. Povjerenstvu bo je takodjer veoma teško, vršec sdušno i sasvim objektivno zadaću svoga zvanja, da je primorano bilo toliko kandidata reprobirati.

Povodom ovim nemožemo ino, v da nepreporučimo mladoj gospodi kandidatom šumarske struke najtoplije, da iz svih svojih silah uznastoje, da bude uspieh državnih šumarskih ispita mnogo povoljniji, nego li je bio ovoga puta!

M. V.

Odbor odsjeka za šumarstvo jubilarne gospodarsko-šumarske izložbe za god. 1891., držao je 13. listopada 1890. sjednicu pod predsjedanjem g. Milana pl. Dursta, ravnatelja kr. državnih šuma. Prisutni bijahu Teodor grof Drašković, Mijo Vrbanić, kr. zemalj. šumarski nadzornik i Fran Kesterčane, kr. nadšumar županije zagrebačke. Dr. Gejza barun Rauch brzojavno se je izpričao.

Upravni odbor hrv.-slav. šumarskoga društva obratio se je 2. kolovoza t. g. na eksekutivni izložbeni odbor posebnim dopisom, kojim javlja, da kani prirediti skupnu izložbu šumarskih proizvoda svojih članova, te tako predočiti dostojnu sliku sveukupnog današnjeg stanja hrvatskog šumskog gospodarstva. Upravni je odbor odlučio, da u tu svrhu sagradi poseban paviljon, te je zamolio eksekutivni izložbeni odbor, da mu pri-skoči u pomoć sa svotom od 2000 for. od onih 10.000 for., što ih je vlada dopitala za izložbu. U sjednici bi zaključeno, da se eksekutivni odbor zamoli, da pomenutu svotu dozvoli, a građevno-dekorativni odbor, da naznači mjesto, na kojem bi se paviljon sagradio. Članovi sjednice zagovarahu mjesto sučelice od gospodarskoga društva. Imovne občine će se zamoliti, da pripomognu drvom kod gradnje šumarskoga paviljona, za koji je dosada osigurano do 7000 for. Šumarsko društvo rado će i drugim dionikom ustupiti mjesta, u koliko ga u paviljonu bude, i ujedno će pozvati sve drvodjelce i trgovce drva i liesa, da kod izložbe sudjeluju. Šumarsko društvo razposlat će u to ime i posebne pozive, te zamoliti, da se u sjednicu odsjek za lov i članovi šumarskog odsjeka pozovu. Preparatori narodnoga muzeja gg. Baraga i Vormastini ukrasiti će kao priznani vještaci, paviljon nadjevenim pticama, te će se odsjek toga radi s njimi dogovarati, da s te strane bude paviljon što zanimiviji.

Tim bje ova sjednica zaključena, a buduća će se sazvati prema potrebi.

Nesretna slučaj dogodio se dana 4. rujna t. g. Lugar II. banske imovne občine Simo Eić vraćao se rečenog dana oko 9 sati na večer iz šume „Pješivica“ zvane kući. Na izlazu iz šume, kako je strana bila strma a uz to klizavo, pokliznu mu se nesretno noge, on pane, a puška, koja je na ljevom ramenu visila plane, ciev raz-prsne, te nesretniku raznese dlan i prste na lijevoj ruki. Posljedica je bila, da je pre-nešen u bolnicu II. banske imovne občine, gdje mu je ruka dne 6. rujna t. g. ampu-tirana. Sreća će biti ako nenastupi upala (Brand), jer tad bi mogao glavom platiti.

Lugar Eić imao je starinsku pušku, koje svakako slične nesreće pospješuju. Ne velim, da se to ne bi moglo i kod ostraguše dogoditi, ali svakako redje, jer je moguće pušku svaki put izprazniti. Vrieme bi bilo da se već jednom puške starijeg sistema prestanu upotrebljavati a da svaki nabavi ostragušu, koje se danas i onako za jeftin novac dobiti mogu.

Lugar Eić bio je poštena, trezvena i revna lugarska sila, koje mu i njegovi predpostavljeni vazda priznavaše i priznaju, a to mu neka bude utieha na raztanku sa zelenom strukom.

V. St.

Šumski požar. Javih već proljetos o požaru zabrane Raškovice, nu ova godina bit će nam zabilježena crnima slovima u povjesti te zabrane. Dne 19 augusta plane opet ista zabrana, nu ipak podje za rukom uz pripomoć ljudstva požar do večeri ograničiti. Brza pomoć svijeta stigla je za to, što bijaše određena isti dan obćinska robija, pak je tako mogao mjestni načelnik dovoljan broj radenika na razpoloženje staviti.

Medju tim nije bila zaključena ove godine serija šumskih požara. Neobično suha jesen, koju imademo ove godine, kakove skoro ne pamtimo, bi uzrokom, da smo doživili i treći, ali i najstrašniji požar iste zabrane. Donekle je bilo dokaza, da su prva dva požara podmetnuta zlobnom rukom, ali ovaj nastade neoprežnošću šumskih radnika. U istoj zabrani radilo je nekoliko radnika ležeće klade za tvornicu tanina u Mitrovici, pak razbijajući dne 4. listopada u 3 sata poslije podne jednu oveću kladu barutom, upali se suha trava i zahvati toliki mah, da je prisutni radnici ne mogoše ugušiti. Za to vrieme opazio je vatru i srezki lugar, pak odmah pozove žiteljstvo u pomoć, nu njih ni brige; od celog mjesta izadje njih jedva 10—15 ljudi.

Izdašniju pomoć pruži zastupnik tvornice tanina najmivši 40—50 radenika, pak do u kasnu noć bijahu gasioci na nogama, dok se te noći vatra ne utiša i moglo se misliti, da se požar ne će dalje širiti. Nu žalibože drugi dan ne opravda to ufanje. Ja se taj dan upravo vraćah sa službena putovanja, pak ni ne znajući ništa od požara, opazih na jednom približavajući se selu (zabrana je od mjesta Morović udaljena četvrt sata) bjelkast gust dim, gdje se vije nad zabranom. To bijaše oko 11 sati pred podne. Žiteljstvo, pozvano po obćinskom uredu, ne htjede se nikako pozivu odazvati, s toga pozvasmo oružničku silu u pomoć, te pomoću tih valjanih ljudi dobismo nekako pomoći. Ali sad se je požar već tako razprostranio bio, da mu niese gotovo mogao dohledati granica. Tuj se moglo vidjeti od kolike bi koristi bile prosjeke, ali ovako bilo nam se držati naravnih čistila i putova, jer biesnom elementu, koj se širio na sve strane, nije bilo moguće ništa oteti. Počesmo dakle, da kopamo jarke i nekako nam uspije tek treći dan 6. svršiti ih, pak tako ograničismo požar, ne dajući mu dalje, a klade su unutar ograničujućih jaraka još čak do 8. ist. m. gorjele, a kako i ne bi, kad je sva zabrana puna leževine i silnih odpadaka tako, da smo kopajući jarke morali najpre po pol stoje visoke naslage iverja, triešća i kore ostranjivati, da dodjemo do žive zemlje.

Izgorjelo je od prilike 300 jut. mlade šume, pa ako uzmemo vrijednost jednog jutra po 25 for., to se rezultira šteta požarom nanesena 7500 for.

D. M.

Požar branjevine. U noći na 19. kolovoza t. g. opazila se silna vatra u državnoj branjevini zvanoj „Dedunsikob“. Kako je vatra nastala, nije točno poznato, nu sumnja se na radnike, koji onuda prolaze. Ovdašnji seljaci pripovijedaju, da je ista branjevina već po danu u velike gorjela, a po noći uslied nastalog vjetra, uzela je sve većma mah otimati. — Susjedno državno i imovno-ohćinsko šumarsko osoblje odputilo se u noći (pošto je viest o požaru dosta kasno stigla) na lice mjesta, da koliko je moguće, požar zaprieči. — Pošto je malo radnika bilo, a u staroj se sječini upalilo zaostalo triešće i panjevi, uslied čega se požar sve dalje širio, nije bilo moguće vatru zatrnuti. Nu kako je iste noći silna kiša pred jutro udarila, to je i vatru na gdjekojim mjestima sasma, a na gdjekojim donjekle ugasila, te se samo tim načinom krasna hrastova branjevina od propasti spasla, jer bi za kratko vrieme vatra bila uhvatila drvosjek trgovca Costaperarie, u kojem se još mnogo duge i gorivog drva u hvatovima nalazi. Kolika je šteta prouzročena, nije jošte poznato.

A. L.

Izkaz za vrieme od 1. siečnja do 31. srpnja 1890. prijavljenih, razpravljenih

Tekući broj	Kr. kotarska oblast	Koncem prosinca g. 1889. ostalo je nerazpravljeno	Od 1. sječnja do konca lipnja 1890.		Koncem lipnja god. 1890. ostalo još nerazpravljeno	Ukupni novčani iznos dosudjenih			
			stiglo novih prijava	razpravljeno slučajeva		odšteta i troškova tuži- telju i svje- dokom		globa u ko- rist zemalj. kult. zaklade	
						for.	n.	for.	n.
1	Zagreb	96	490	469	117	472	17	5	—
2	Samobor	6	187	190	3	783	17	6	—
3	Jaska	5	170	175	—	342	85	2	—
4	Karlovac	170	178	275	73	1'68	42	—	—
5	Pisarovina	44	515	445	114	584	6	5	—
6	Sisak	26	210	191	45	1074	58	100	—
7	Velika Gorica	40	437	477	—	1760	47	15	—
8	Dugoselo	46	111	143	14	175	65	—	—
9	Sv. Ivan na Zelini	4	34	38	—	325	80	25	—
10	Stubica	10	132	142	—	559	33	21	—
Ukupno		447	2464	2545	366	7246	50	179	—
P o d r u č j e b i v š e									
1	Petrinja	379	2366	2394	351	6785	35	—	—
2	Kostajnica	253	1636	1458	431	2644	25	—	—
3	Glina	385	3779	2326	1838	5103	59	—	—
4	Vrginmost	1	2129	2109	21	3123	27	—	—
Ukupno		1018	9910	8287	2641	17656	46	—	—
Sveukupno ...		1465	12374	10832	3007	24902	96	179	—

* Umoljavamo i ostalu gg. kr. župan. nadšumare, da nam slične izkaze dostaviti prekršaja u obsegu pojedinih kr. kot. oblasti.

i nerazpravljenih šumskih prekršaja, u području kr. županije zagrebačke.*

Ukupni broj štetoincem dosuđenih dana kazne zatvora	Od 1. srpnja do 31. pro- sinca 1889. utjerana svota odšteta i globa		Slučajevi, u kojih je od- sudjeni riješen od ob- tužbe	O b a n k a
	for.	n.		
112½	269	64	57	Utoka na višu oblast podnešeno je ukupno 95. U 20 slučajeva se stranke nagodiše — osim toga podijeljeno je 32 ukora.
383	352	81	10	
27	109	89	2	Utoka na višu oblast podnešeno je 8. Ovamo spadaju i prekršaji, počinjeni u šumah slunjske imovne občine, područja občine Švarča.
614½	489	15	41	
141	192	63	8	Utoka podnešeno je 4. — spadaju pako ovamo i prekršaji, počinjeni u šumah I banske imovne ob- čine, područja občine Lasinja.
--	96	5	14	
1776	119	—	19	Utoka podnešeno je 18.
74	45	9	3	Utoka podnešeno je 26.
104	79	97	24	Utoka 22.
659	20	39	—	
3891	1774	62	178	

v o j n e k r a j i n e .

2183	503	17	3	
1707½	1021	38	5	
619	—	—	1	
916¼	—	—	8	
5425¾	1524	55	17	
9316¾	3299	17	195	

izvole, pošto nam pružaju takovi izkazi zanimive podatke za prosudjenje stanja šumskih
Uredništvo.

Dan u bečkoj izložbi. Residencija Austrije, taj grad, koga su otc i naši dragocienom krvlju obranili, kojega su tolika i tolika stoljeća gradila, dok je postao ono, što je sada, posjeduje na hiljade riedkih krasota, koje je vriedno vidjeti. I nema godine, nema dana, u kojem se ne bi što nova zasnovalo, što nova sagradilo. Tako je i ove godine kruna svemu „gospodarsko-šumarska izložba“, o kojoj staro i mlado, veliko i malo pripovieda.

Već sam Prater bez izložaka, taj centum sjedinjenja aristokracije i raje, imade u sebi nješto privlačiva. Uzmemo li k tomu Rotundu, tu neman-zgradu stotina metara visoku, a utrobe da te je bog obćuva sa svojima prebogatima izloćcima; ele nije ni ćudo, da hiljade i hiljade naroda bilo petkom ili svetkom hrle prama iztoku — hrle k izložbi.

Ćetiri su strane svieta, ćetvera su vrata, koja u izložbu vode. Mi unidjosmo sa profesorom kroz sjeverne dveri, preduzev si taj dan što bolje upoznati paviljon c. kr. ministarstva za poljodjelstvo.

Istom što njekoliko koraka učinismo, zape nam pogled u svodovje, u kom liepe djevojke dobro pilo toće. Okriepiv se ćašicom izvrsne pive, krenusmo dalje po postavljenoj osnovi.

I kud pogledaš, napried ili natrag, lievo ili desno, svuda vidiš nješto nova dosad nevidjena.

Poput radinih pćelica bludi narod iz jednog paviljona u drugi; koje su u tako razmjerno kratkom vremenu vriedno drućtvo šumara i gospodara uredili. — A svaki te sjeć a našu liepu struku.

Ali i ja zabrodih predaleko. S toga se ne osvrćem na ništa više, nego nastavljam, da smo se površno gledajući uz put nanizane prebogate pavilone Italije, Francuzke, Švedske, paviljon baruna Poppera i mnoge druge našli kod paviljona c. kr. ministarstva za poljodjelstvo, koji je takodjer krasan cviet u tom ogromnom viencu.

U zapadnom dielu paviljona zastupano je ministarstvo samo, ćiji je prostor obilato izpunjen raznim ućevnim sredstvima, kod kojih se svaki strukovnjak ako i nehotice dugo zadržaje.

Kod osnutka ovih izložaka namjeravalo je ministarstvo, da za pojedine struke šumarskog i gospodarskog podućavanja poglavito ona vriedna ućevna sredstva izloći, koja su nova, te ako i dulje obstoje, niesu ipak u tolikoj mjeri razširena, koliko zaslućuju.

U iztoćnom dielu paviljona u maloj sobici zastupana je c. kr. visoka škola za zemljotećtvo u Beću.

Radi ogromnog materijala, koji je izloćen u cielom paviljonu, ogranićit ću se samo na opis gore navedenog zavoda. Poblize opisivanje raznih objekta i njihove vriednosti moram opet izpustiti, jer bi se o tom mnogi tabaci hartije izpisati morali: stoga neka se cienjeni ćitatelj s ovim tako rekav površnim pregledom zadovolji.

Kolektivna izložba c. kr. visoke škole za zemljotećtvo u Beću. Odjel za geodesiju i deskriptivnu geometriju donaća kao najljepši objekt svojih izložaka skup instrumenata i orudja, koje je pronašao profesor Šlesinger a konstruirao mehanićar E. Šneider u Währingu. To je geodetićki tahigraf, tahigraf planimetar, teodolit s busolom, razna mjerila i drugi instrumenti, koje je izumitelj za proućavanje tih predmeta skupa sa kratkom lako razumljivom brošurou izloćio, koju svaki strukovnjak u bureau-u paviljona bezplatno dobiti moće.

Profesor Tapla izloćio je razne liepe planove i risanja iz deskriptivne geometrije.

Odjel za povjest šumskog drvlja exponira za nauku o drvoslovju mnogo-brojne komade stabala, dasaka, kore i komade grana od ćetinjaća. Niz cvjetonosnih i plodonosnih grana mnogobrojnih ćetinjaća (takodjer exotićnih) u ćesti i solnoj raztopini

sačuvanih svjedoči, kako je ta metoda sačuvanja za podučavanje neizmjereno preporuke vrijedna.

Zanimiva je kolekcija u vrlo raznom obliku izraslih resa iz sjevernih vapnovitih Alpa, Sudeta i pjeskovitog gorja kod Labe. Stiene sobice ukrasuje niz slika u svakom pogledu vrlo krasnog nedavno izašlog djela profesora Hempela i Wilhelma. Samo se djelo pokazalo izvrstnim pomagalom kod studiranja šumarske botanike. Sa sakupljenima exemplarima najvažnijih biljka vrlo je karakteristično tvorenje grana, lišća, pupoljaka i ploda.

Odjel za šumarsku nauku o produkciji također je eminentno zastupan. Uz druga mnoga djela plan je šumskog vrta, koji visokoj školi spada i za demonstraciju sadjenja služi, majstorski jedan slušatelj izradio. Na stieni nalaze se dvie tabele, predočujući prosjek Stainerovog zavoda u dužini i širini. Zavod je u Bečkom Novommjestu i bavi se dobivanjem šumskog sjemenja. (Waldsamen-Klenganstalt).

Poučno i interesantno je izložen odjel za čuvanje šume. Na stolu nalaze se dvie male škatulje kukaca, čije uredjenje razpravlja 56 svezaka. — Ta sbirka služi vrlo dobro slušatelju kod proučavanja šumi škodljivih zareznika.

Druga je sbirka biologička, pak obuhvaća u cijelom 49 ormarića. Ovdje je izloženo samo 5 ormarića sa tomicini i 3 sa raznim bolestima drvlja. Treća sbirka predstavlja vrlo praktičan sustav europskih hylesinina, scolytina i tomicina, koji je profesor Henschel uredio. Kod te sbirke naveden je ujedno postupak, po kom se obitelj, rod a onda i vrst tog roda bez poteškoća opredieliti može.

Ako i ne zasiecaju posredno u šumarsku struku, to su ipak vrlo interesantni mnogobrojni preparati u vinovici iz ribarstva, koji moraju ljubitelja riba razveseliti. Jer se prostrano polje ribarstva na mnogim mjestima skupa sa šumarstvom kultivira, a toga se ne smiju niti ovi objekti radi svoje klasične vrijednosti mimoići.

Spomenemo li, da je i to djelo tog odjela, to je profesor Henschel svako priznanje za toliki rad i požrtvovnost zavriedio.

Dospjeli smo i do odjela za mjerenje i uredbu šume. Profesor pl. Guttenberg exponirao je u 4 exemplara sigurno zanimiv historički razvoj Breymannovog universalnog instrumenta za mjerenje visine i promjera drva. Od učevnih sredstva za poduku u nauci o prirastu moramo spomenuti na stieni obješene tabele, koje nas upoznavaju sa razvojem rastenja raznih vrsti drveća u visinu i debljinu drvne gromade. Nadalje valja spomenuti razvoj rasfenja omorike u raznim krajevima pogledom na visinu, i to prirast u dužinu i širinu u visokom gorju i gradnju normalnih stabala.

Osim toga izložio je šumarski savjetnik Wagener prereze drva iz raznih sastojina, koji također dostojno mjesto u ovom odjelu zauzimaju.

Poduku o uredbi šume ilustrira profesor pl. Guttenberg mapom sa crtama i kartama, kojom se svatko poslužiti i snaći može kod kakvog bilo zemljišta, ako prostorno razdieljenje ili smjer sječivosti u šumi provesti ima. Uz to su mnogi primjeri o proračunavanju dohodaka po raznim metodama riešeni. Osobito za dieljenje i sječivost šume po najnovijoj metodi, služe vrlo dobro dva exemplara. Jedan je poklonjen od grofa Bougoy-a, a drugi je od zavoda samog izradjen.

Konačno mi je spomenuti niz izložaka, koje je takodjer odjel izložio: uredba šume kod Ofenbacha (kamo slušatelji zadnje godine redovito na ekskursiju idu), izradjen za vježbu od slušatelja u godini 1889., nadalje mnoge analyse stabala: omorike, dvie vrsti bora i bukve.

Napokon možemo tu dodati i pojedine izložene modele od odjela za gospodarsko inžinjerstvo, koji mogu i šumara zanimati. Modeli odlikuju se praktičnom i elegantnom izradbom.

Došao sam i na konac opisa znajući dobro, da su one granice vrlo uzke za toli različite i mnogobrojne izložke, ali se ujedno tješim, da niesam u ovim redcima iz-

pustio objekt, koji ne bi bio vriedan zastupati mjesto u museumu kog dobro uredjenog šumarskog zavoda!

Svršiv profesor dugo predavanje, koje je kod raznih predmeta držao, unidjosmo u Rotundu, koja pruža bez dvojbe najzanimivije vriednosti. I strukovnjaku i prostu gledaoću davaju prerazni izložci bogatu pouku i zabavu. Lovac uživa u skupocjenu oružju, prijatelj sporta pase oči na izabranim elegantnima kolima, a za šumara i gospodara specijalno su izložci strukovnih društva pravi rudnik studiuma.

U to se i smračilo. Približao se i deveti sat. Rotunda zasjajila se u električnu svjetlu. Paviljoni postajali prazni, jer je sve hrlilo k ulazu, da vidi to čudovište od bunara „Fontaine lumineuse“. Točno u devet sati počeo kao iz zemaljske utrobe dizati se sve viši i viši stupovi vode, prelievajući se u svim mogućim bojama, čineći na prese-nećen narod magičan utisak. I mi u grupi stajismo začarani jedno deset minuta, dok je Fontaine svoju zadaću izvršio; a onda krenusmo u „Csardu“, gdje nas vesela pjesma živahnog Magjara uz Noemov produkt podpuno razdragala. I mi zagudismo, — al kako koji. — Sjedjismo tuj i zaboraviv na sat, dok nas mukli glasovi grozne trublje ne opomenuše, da se izložba zatvara.

„Fizetni“ čulo se sa svih strana, a obaviv i to, krenusmo iz tog već sada pustog i praznog velikog vrta, iz tog prostrana carstva, zaželiv si laku noć, svaki svojim putem, obećav si izložbu opet čim prije posjetiti.

Priobćio Gj. C.

Trgovačke mjere za obračun gradje u raznim zemljama i gradovima.

Memel	kub. stopa	0·0229	kbm.
Dantzig	„ „	0·0236	„
Švedska	„ „	0·0261	„
Norvežka	„ „	0·0309	„
Englezka	„ „	0·0283	„
Poranjske pokrajine	„ „	0·0309	„
Drontheim	Standard	5·606	„
Petrograd	za piljenice	4 672	„
	za gredice	3·324	„
Christiansand	za piljenice	3·693	„
	za gredice	3·324	„
Christiania	za piljenice	2·920	„
	za gredice	2·655	„
Stettin	za hrastovu	1·840	„
	za čamovu	2·039	„
Riga	piljenice i gredice	2·265	„
	čutei	1·841	„
Dantzig i Memel	piljenice i grede	2·741	„
	čutei	2·227	„
Load		1·416	„
Schock		20·387	„

Ann. d. E. et F.

Uspieh o otrovanoj grabežljivoj zvjeradi strychninom god. 1889/90. u obsegu kr. župan. oblasti u Ogulinu bio je sljedeći: 1 medjed, 5 vuková, 4 vučice, 151 lisica, 20 kuna, 4 divlje mačke i 1 jazavac; osim toga znatan broj ptica grabilica i skitajućih se pasa i mačaka.

O g l a s.

Na temelju narebe vis. kr. zemaljske vlade od 22. rujna o. g. odjela za unutarnje poslove broj 36.669, prodavati će se dne 15. studenoga t. g. u 10 sati prije podne kod gospodarstvenog ureda u Vinkovcima putem javne dražbe dole izkazana raznovrstna debala.

Broj hrpa	Šumarija	S r e z	hrastova	jasen	brest	grab	klen	Tehnička drvena gromada	Gorivo	Pro- cienbena vrijednost	Opazka
			k o m a d a					m ³	p. m.	for.	
1	C e r n a	Banovdol	347	—	—	—	—	1940	—	20.906	
2		Merolino	422	—	—	—	—	1828	—	18.622	
3		Muško ostrovo	221	—	—	—	—	1002	—	10.238	
4		Jošava	86	—	—	—	—	245	—	2.471	
5		Krivsko ostrovo	269	—	—	—	—	1217	—	12.464	
6		Rastovica	118	—	—	—	—	524	—	5.691	
7		zapadne Kusare	150	—	—	—	—	870	—	8.697	
8	V i n k o v c i	Kunjevece	419	—	—	—	—	1673	—	16.315	Ogradjene sječe
9		Cunjevece	725	—	—	—	—	3641	—	31.049	
10		Vrabčana	345	—	—	—	—	1590	—	17.199	
11		Ada-Vrabčana	185	—	—	—	—	756	—	8.421	
12		Almaš	158	—	—	—	—	624	—	7.077	
13	R a j e v o s e l o	Slavir	93	—	—	—	—	274	—	4.850	Preostanci u starih zabranah
14		Gradina	536	—	—	—	—	2948	—	29.773	
15		Dubovica	188	—	—	—	—	1009	—	8.951	
16		Rastovo	31	—	—	—	—	164	—	1.931	
17		Trizlovi	119	—	—	—	—	633	—	6.070	
18		Sveno	134	—	—	—	—	679	—	6.114	
19		Radiševo	82	—	—	—	—	737	—	8.073	
20		Orljak	113	—	—	—	—	638	—	6.390	
21		iztočne Kusare	319	—	—	—	—	1806	—	17.293	
22		Mašanj	129	—	—	—	—	410	—	4.095	
23		Desičevo	36	3	23	7	1	60	331	769	
24		Mašanj	29	—	—	—	—	48	142	637	
Ukupno...			5254	3	23	7	1	25316	473	254.096	

Obći dražbeni uvjeti:

1. Svaka hrpa prodavati će se posebno pismenimi ponudami.
2. Ponuda uvažiti će se, ako je propisno i razgovjetno sastavljena, sa 5⁰/₀ žao- binom procienbene vrijednosti dotične hrpe providjena i na dan dražbe do 10 sati prije podne gospod. uredu predana bude; u ponudi mora izrično navedeno biti, da su nudiocu dražbeni uvjeti dobro poznati, te da na iste bez svakog pridržaja pristaje.
3. Rok izradbe i izvoza ustanovljuje se za sve hrpe do konca mjeseca kolovoza 1891.
4. Uplata kupovnine obaviti se ima prije početka izradbe, najkasnije pako do konca mjeseca ožujka 1891.
5. Dostalcu dozvoljeno nije kod hrpa broj 1 do uključivo 22 izkupljenih debala gorivo drvo izradjivati, pošto si imovna občina ovršine i otpadke za podmirenje pravo- užitnika gorivom pridržaje, već mu je slobodno sve za tehničku porabu sposobne djelove kupljenih debala za rezku gradju i za proizvodjanje dužica svih vrstih i dimenzija iz- erpiti, dočim je izradba vinogradskog kolja i ma kakvog materijala za ogradjivanje izključena.

6. Uvjetne ponude na jednu te istu hrpu neprimaju se.

7. Drazbu potvrđuje vis. kr. zemaljska vlada.

Ostali uvjeti mogu se kod gospodarskog ureda i kod kotarskih šumarija u Cerni Vinkovci i Rajevomseu svakim danom u običnih uredovnih satih uviditi.

U Vinkovcima, 22. listopada 1890.

Gospodarstveni ured.

P o z i v.

P. n. Vaše gospodstvo!

Obće priznata potreba, uredjenja doista manjkavih — odnošaja lova, kao i ribarstva u našoj domovini, ponuka nas na misao, nebi li bila sada hora, da se i u nas ustroj društvo, kakovih u inih, naprednijih na polju narodne privrede zemalja, jur od davnina nalazimo; društvo, kojemu bi bila svrha i zadaća, da zajedničkim nastojanjem i radom te shodnimi sredstvi, uznastoji oko unapredjenja obćih odnošaja lova, kao i ribarstva u zemlji.

Držeći pako, da je i p. n. Vaše Gospodstvo, taj naš naum podupirati voljno, čast nam je pozvati Vaše Gospodstvo, da u svrhu konstituiranja ovog „Obćeg hrvatskog lovozaštitnog društva“, na dne 24. studena t. g. u 1/211 satih prije podne dodjete na sastanak i dogovor u dvoranu slavnog „hrvatsko-slavonskog gospodarskog društva“ (Zagreb, Sveučilišni trg — sgrada gospodarskoga društva).

Početak studena godine 1890.

Bombelles Marko, grof; Brusina Špiro, profesor; Drašković Ivan, grof; Jellačić Gjuro, grof; Kesterčaneck Fran Žav.; Kögl Ante; Kušević pl. Marcel; Mašek Bosnadolski Ljudevit, vitez.

Dopisnica uredništva.

P. n. gg. D. M. u Moroviću, M. pl. B. u Ogulinu, M. K. u Čazmi, Gj. C. u Ogulinu, M. O. u Beču, gosp. ured u Vinkovcih, F. K. u Zagrebu, P. B. u Mitrovici, D. F. H. u Križevcih, A. T. u Zagrebu, V. St. u Petrinji i A. L. u Dubici: Vaše priposlane članke, viesti i oglase primismo, ter jih u ovaj broj lista uvrstismo; molimo, da i u buduće na naš list nezaoravite, biti ćemo Vam zahvalni, da nam što doprinesete.

Lj p. Sz. u Jaski: Primismo Vaš članak, izvolite nastaviti dalje, da ga možemo dogodice otisnuti. P. V. u Nagy-Bocskó (Marmaroš-Sziget): Hvala Vam liepa na članku, primiti ćemo ga u list, čim nanj red dodje. G. V. u Gornjoj Stubici: Vašu vjest uvrstit ćemo, nu moramo ju prije nješto izpraviti.

Molimo ovim opetovano p. n. gg. članove, da se u buduće glede administracije i odpremanja našeg društvenog organa obrate na g. društvenog tajnika, kralj. nad-šumara F. X. Kesterčanka, buduće to u njegov djelokrug spada. Ovo uredništvo imali samo poslove oko uredjivanja „Šumarskoga lista“ obavljati, koji ga i onako dosta truda stoje.



