

Tečaj XXVII.

Studeni 1903.

Broj 11.

# Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga društva

Izdaje

Upravl. odbor hrv.-slav.  
šumarskoga društva.

Uređuje **Ivan Partaš**.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1903.

Naklada hrv. slav. šumarskoga društva.



# Šumarski list.

Br. 11. U ZAGREBU, 1. studenoga 1903. God. XXVII.

---

Uvrstbina oglasa: za 1 stranicu 16 K.; za  $\frac{1}{2}$  stranice 8 K.; za  $\frac{1}{3}$  stranice 5 K. 20 fil.; za  $\frac{1}{4}$  stranice 4 K. — Za višekratno uvrštenje primjerena popustbina.

---

## Naučno putovanje članova hrv.-slav. šumarskoga družtva u Bosnu i Dalmaciju god. 1903.

(Svršetak).

Već g. 1893. počela je tvrdka Steinbeis u ovim šumama raditi, nu g. 1897. sklopljen je s ovom tvrdkom, koja se je međutim pretvorila u »bosansko drvarsко-industrijalno dioničarsko družtvo Steinbeis i dr.« nov ugovor na 30 godina, kojim se ovomu družtvu predaje na eksploataciju cielo, prašumom obraslo područje »Crne gore« t. j. od spomenutih već 62511 ha, za koje je područje posebna šumsko-gospodarstvena sada izrađena, ona površina, koja nije odredjena, da će iz nje dobivati servitutno drvo seljaci izokolnih sela. Potonja površina iznosi od prilike polovicu ciele površine, a sastoji od onih niže ležećih sastojina u kojima se je i do sele izokolnim seljacima ogrijevo i gradja prebiranjem doznačivala, te u kojima ima i više bukovine: dočim je ona druga polovica ciele površine, ležeća nepristupnije i više, prava smrekova i jelova prašuma, u kojoj ima razmijerno malo bukve, odstupljena na eksploataciju pomenutom dioničarskom družtvu.

U svrhu, da se s jedne strane omogući eksploatacija u veliko, a s druge u obće uvede racionalno gospodarenje u cielom kompleksu »Crne gore«, podieljena je — prigodom uredjenja gospodarstva i sastavka osnove — nakon provedenih geometrijskih i taksatornih radnja čitava ova gospodarstvena cielina ponajprije u četiri uredjajna razreda i to:

a) već gore spomenute najniže ležeće šume u kojima se ima osjegurati drvarija seljacima, vodeći strogo potrajanje gospodarenje prebornom sječom a uz 100 godišnju obhodnju; razred b) obuhvaća one sastojine, koje će se čistom sječom u 30 godina u svrhe eksploatacije posjeći, a dalje gojiti po mogućnosti čamova i to ponajpače smrekova šuma; c) u ovaj razred uvrštene su sastojine visokoga i vrletnoga položaja izpod glavice Klekovače i Lunjevače, po svom karakteru zaštitne šume, gdje se opet mora voditi preborna sječa i strogo potrajanje gospodariti u 120 god. obhodnji; i d) razred koji obuhvaća same najviše glavice Klekovače i Lunjevače, gdje rad previsokoga položaja, silnoga kamena i pećina ne može o kakovoj sjeći kod racionalnoga gospodarenja ni govora biti, već je to prava zbranjena šuma (Bannwald) u koju se u obće dirati ne smije.

U razred a) spadaju šume na obroncima ležeće, sve do po prilici 1000 m. visoko; u razred b) silne sastojine, koje se prostiru po prostranoj kraškoj visoravni i manje strmim obroncima od kojih 1000—1300 m. nad morem; u razred c) uvrštene su sastojine na strmim gorskim rebrima ležeće, kojih 1300—1500 m. nad morem; a u d) kržljave i riedke sastojine, pune klekovine, iznad 1500 m.

Kako bi već spomenuto, odpada od prilike polovica ciele »Crnegore« na razred a), a druga na sva tri ostala uredajna razreda: b) c) i d). Od ovih potonjih razreda odpada na desetke tisuća rali na razred b), dočim na razred c) tek nekoliko tisuća, a na razred d) samo nekoliko stotina hektara.

Pojedini razredi tako su veliki, da ih je još nužno podieliti u gospodarske jedinice, te se kani u svakoj neko normalno stanje dobnih razreda polučiti. Svaka od ovakovih gospod. jedinica dieli se većinom pomoćju glavnih prosjeka u pojedine sjekorede — da ne budu sjećine predugačke — a pojedini sjekoredi u pojedine odjele ili okružja.

Kod unutarnjeg podieljenja pazilo se je doduše na shodne naravne medje, ali su ipak većinom umjetne rabljene — glavni i pomoćni prosjeci — jer se u ovakovom kraškom terrainu

punom ponikva i vrtača, u kojem pravih kosa i draga ne ima, ne može unutarnje podieljenje u glavnom pomoću naravnih medja provesti, već bolje odgovara više umjetno podieljenje, dakle mreža prosjeka prilagodjenja terrainu. Glavni ili gospodarstveni projekti, koji diele pojedine uredajne razrede medju-sobno i unutar pojedinih gospodarskih jedinica pojedine sjekorede, teku u glavnom u smjeru slojnica, dočim su pomoćni projekti — kao medje pojedinih odjela — u smjeru strmine okomito na njih položeni. Projekti, koji su u kartama shodnim oznakama označeni, u naravi su većinom samo tracirani, a na uglovima odjela postavljeni su stupovi sa tablicama s potrebnimi oznakama, tako, da se je uz pripomoć šumskih načrta odmah moći orientirati. U ovako ogromnom šumskom kompleksu to je neobhodno nuždno i tu se pravo shvaća što takovo podieljenje vriedi; bez toga mogao bi i onaj, koji nije prvi puta u te šume zašao, lahko zalutati i — poginuti. Ujedno je ovim unutarnjim podieljenjem stvoren okvir za pravilno vodjenje sječe. Moderna nauka o uredjenju šuma posvećuje osobitu pomnu valjanom unutarnjem podieljenju šuma, držeći baš to podieljenje jednim od najvažnijih radnja oko uredjenja šumâ, a zasadama te nauke podpunoma je udovoljeno uredajnjim elaboratom sastavljenim za »Crnu goru«.

Za eksplotaciju po tvrdci »dioničarskoga družtva Steinbeis i dr.«, ima osobitu važnost, što ponovno naglašujemo, samo uredajjni razred b) i to ne samo sbog огромнoga obsega, krasnih i vriednih sastojina, već i sbog toga, što je sva u tom razredu nalazeća se drvna gromada prepuštena tvrdci, te će se ta drvna gromada t. z. čistom sjećom posjeći u razdoblju od 30 godina; dočim razred b) ima samo sporednu važnost, a razred d) baš nikakovu — jer se u njemu ne će nigda ništa sjeći. Sjeću, koja se vodi u razredu b), označili smo t. z. čistom sjećom za to, jer doista stoji ciela drvna gromada na sjecini na razpoložbu tvrdke; ipak tvrdka ne sjeće onih sasvim tankih stabala, koja trebati ne može, već sjeće samo ona starija, stara i prestara stabla, koja su kao tehničko drvo upo-

rabiva, tako da iza sječe doista još preostaje dosta mlađih stabala na sječini, koja se glasom gospod. osnove »čistom« zove. Na korist je to tla i pomladka, jer i tlo i pomladak imaju tako neku zaštitu i zasjenu, pod kojima se bolje uzčuvati mogu. Nekoje od takovih starijih sjećina, kroz koje smo toga i sliedećeg dana prolazili, pružaju liepu sliku — gdje je mnogo tanjeg drveća bilo, koje je iza sječe još na sjećini zaostalo — i pomladak na njima liepo napreduje; nu ima i takovih, gdje je malo takovih stabala zaostalo, a sjećine su obrasle korovom, koji podmladak u rastu dosta prieći. Potonje vriedi naročito za ona udarec vjetra izvržena mjesta, u kojima su mnoga takova iza sječe zaostala stabla vjetrom oborenata, te uslied toga sjećina i previše progaljena. Uz takove će prilike drugove nam bosanske šumarske stručnjake čekati doduše zahvalna, ali velika zadaća oko svršishodnog pomladjenja i njege pomladaka na takovim sjećinama. Dalo bi se doduše svemu tomu domoći, kad bi se vodila uredna preborna sječa, ali kraj takove sječe ne bi bila moguća eksploracija tih prašuma, jer tvrdka za svoje mnogobrojne investicije, velike troškove oko sječe, izradbe i odpreme drva ne bi mogla naći računa, da na sjećinama sječe samo stara i prestara stabala, dobiva manju drvnu gromadu — a još k tomu i lošije kvalitete. Troškovi su tvrdke veliki, ponajpače oni za izgradnju šumske željeznice ogromni su, po gotovo uzme li se u obzir okolnost, da tvrdka do svake sjećine ogranke svoje pruge izgradjuje. Te sjećine pak nisu jedna do druge, jer je u interesu racionalnog šumanrenja glasom osnove pojedinim odjelima — a u svakoj gospodarstvenoj jedinici — tako disponovano, da se iza sječe pojedinog odjela ne prelazi u sliedeći, već koji daljni odjel. To je od prilike tako udešeno, da će se u pojedinom sjekoredu prvih deset godina ne samo tek jedna trećina onih odjela posjetiti, koji su u tom sjekoredu sadržani, već i sječa prenositi svagda u daljni koji odjel tako, da se ona već u prvom desetgodištu po cijelom sjekoredu kreće. Tvrđka mora ali odmah da izgradi željeznicu dalje do odjela koji je za sječu odredjen, vodeći

ogranke pruge mimo bližih odjela dopitanih istom drugom ili možda čak trećem deceniju, a to joj prouzročuje znatne izdatke, jer već odmah u prvom desetgodištu mora da izgradi sve ogranke pruge, potrebite joj za sva tri desetgodišta. U pomanjkanju inih običnih prometila, kao ma i primitivnih puteva i vlaka, jer su to prave prašume, mora tvrdka doći s prugom svagda do same sjećine, te se iz svake sjećine neposredno na prugu drvo izvlači. Danas je ne samo glavna šumska pruga većinom već izgradjena, nego i većina ograna, te se poduzeće dioničke tvrdke Steinbeis i dr. nalazi obzirom na eksploraciju u podpunoma normalnom obsegu i tečaju, na koji je stavljen novim ugovorom od g. 1899. i osnovom o uređenju šuma. Jer, dočim je tvrdka Steinbeis polag staroga ugovora dobila na eksploraciju samo onaj dio šuma u Crnoj gori, koji nagnje u područje Sane, a u iznosu od 7800 hektara, započev sjeću 1893. : predana joj je sada na eksploraciju oko četiri puta tolika površina. U povodu toga nije više sve drvo moglo ići na Sanu i dopremati se na izradbu na pilanu u Dobrlin, već je nastala nužda osnovati na protivnom kraju »Crne gore« novu pilanu i nastojati si prokrčiti preko susjedne Dalmacije put do mora. To je sada i polučeno tim, što je tvrdka podigla u Drvaru novu ogromnu pilanu — o kojoj će još kasnije govora biti — a konačno svoju šumsku željeznicu izgradila sve do Knina u Dalmaciji i tako ju priključila na dalmatinsku državu. željezničku prugu, koja vodi u Šibenik i Spljet. Doista smion je to bio plan, jer od same Vučje poljane ima do Oštrelja 45 kilometara, od Oštrelja do pilane u Drvaru daljnih 25 kitometara, a od Drvara do Knina opet kojih 55—60 kilometara, dakle evo već bez ograna u šumi kojih 120 kilometara vlastite pruge, ovoga doista kolosalnoga poduzeća. Nuz to je pruga od Oštrelja pa do Knina vanredno solidno gradjena, a lokomotive voze vlakove. Sad istom, kad si je tvrdka prokrčila put do mora, moći će ona svu onu drvenu gromadu koja joj je šum. gospodarstvenom osnovom i ugovorom osjegurana, doista i izerpljivati, što joj do sele nije u punoj mjeri moguće bilo.

Iz ovih naših navoda, kojim smo ocrtili uredjenje čitavoga šumskoga kompleksa »Crne gore« — osvrnuv se naročito i na doista imponujuću mrežu šumske željeznice ovoga poduzeća — moći će si vredni čitaoc stvoriti sliku o ogromnom trudu, koji je koli od strane šumarskih stručnjaka uložen u radnje oko samoga uredjenja, toli od strane osoblja poduzeća u poslove oko eksploatacije tih silnih šuma. Sve te pako naše navode erpili smo iz tumačenja g. savjetnika Miklaua, vodje nam na Lisini, odnosno iz samoga obsežnoga uredjajnoga elaborata, koji smo kasnije, vozeć se Steinbeisovom željeznicom iz Drvara u Knin, putem čitali. Žalibože što nam nije bilo moguće praviti si bilježaka iz ove osnove, kojima bi ove naše navode još nekim detaili i brojkami nadopuniti mogli.

Kad je g. savjetnik Miklau svoje zanimivo tumačenje gosp. osnove dovršio, bila je već i šesta prošla, pa je bilo misliti izletnicima na što brži povratak u Vučju poljanu, da ih mrak na povratku ne zateče. Žurno se je stoga stalo silaziti s Lisine, nu i uza svu žurbu stigoše izletnici natrag u Vučju poljanu, gdje će večerati i konačiti, istom oko osam sati u večer — a već za mraku. Na sreću bila je noć svjetla, pa se je mogao i zadnji pol kilometra puta, sve po mraku, sretno proći.

Ne treba ni spomenuti, da je izletnicima nakon napornoga prvoga dana, sprovedenog u bistrom zraku »Crne gore«, dobro prijala tečna večera kojom su u Vučjoj poljani počašćeni bili, a još bolje noćni počinak, kog su u još većoj mjeri potrebni bili. Taj je počinak doista okrepljujući bio, nu možda malo i prekratak, jer je glas trublje, da se je sve orilo, još prije četvrti u jutro probudio iz slatkoga sna, a sve za to tako rano, da uzmognu točno, u 5 sati kako je određeno bilo, krenuti dalje u samo srce »Crne gore« i još istoga dana do spjeti na konak u Drvar. Tog je naime dana — 31. kolovoza — čekala učestnike velika toura. Trebalo je toga dana još prije večeri stići do Oštrelja, glavne željezničke pruge u »Crnoj gori«, dakle prevaliti punih 45 kilometara a od toga dobru polovicu pješice, a tad još odvezti se šumskom željeznicom do Drvara, koji je od Oštrelja 25 kilometara udaljen.

Obzirom na ove daljine, koje su se bezuvjetno toga dana prevaliti morale, odmah su se iza zajutarka izletnici liepo oprostili s onom domaćom gospodom, namještenicima tvrdke, koji su ih u Vučjoj poljani tako srdačno dočekali, ali ih dalje pratili nisu, te nekoliko časova iza pete — sunce još nije bilo ni izašlo — krenuše pješice put Oštrelja. Kako je put vodio ponajprije uzbrdice kroz sjecine, to su i opet imali izletnici prigode viditi u kakovom se stanju nalaze već izerpljene sjećine, a kasnije opet, kako se od njih razlikuju još netaknute sastojine — baš prave prašume. Doskora dospjeli su izletnici do pruge koja se baš izgradjuje, te su imali prilike motriti posao oko gradnje, koji posao obavljaju sve samo domaći ljudi; ne baš toliko ljudi iz same okolice, koliko iz krajeva bliže Dalmaciji i našoj Lici, takovom poslu u kamenu već više vični

Jedno se priznati mora, a to je, da tvrdka svoje pruge vanredno čvrsto i solidno gradi. A ima tu i visokih nasipa, jer se kraškim vrtačama svagda izbjegći ne može. Prema dosadanjem izkustvu, stečenom izgradnjom velikoga broja kilometara, stoji izgradnja jednoga kilometra pruge oko 12 tisuća kruna — bez lokomotivâ i kolâ — a po tom, kao i onom što smo glede broja kilometara već prije spomenuli, može se od prilike lahko izračunati svota, koju je poduzeće za izgradnju svoje šumske željeznice već do sada izdalo.

Hodajući ovim u izgradnji se nalazaćim ogrankom pruge, stigoše izletnici nakon nekoga vremena do već gotove pruge, na kojoj voze vagone djelomično konji poduzeća, gdje je pad pruge još sasvim neznatan, kasnije, kod većeg pada, vagoni se vlastitom težinom gibati mogu. Izletnici povezli su se lagano po jednom komadu još sasvim nedogotovljene pruge i tom se prilikom mogli sasvim podati promatranju orijaških smrekovih i jelovih stabala prave prašume, kroz koju pruga vodi. Ne samo da zadiraju ova stabla obzirom na svoje dimenzije u debljini i dobrog poznavalaca čamovih šuma, već još više iznenadjuje svojom ogromnom visinom. Te su visine pravo čudo.

Pisac ovih redaka prošle je godine sa slušačima zagrebačke šumarske akademije prošao preko našeg Gorskoga ko-

tara u onom dielu, gdje još čamove šume tog kotara djelomice karakter prašume nosi; pozna od predjašnjih sličnih ekskurzija mnoge šume svih naših alpinskih krunovina i zemalja; provezo se mnogobrojnimi čamovimi šumami Njemačke — naročito cielim Schwarzwaldom pak šumama Švicarske; zavirio i u Karpatе a provezo se i diljem ciele Bosne: ipak ne pamti, da je igdje video stabala ove visine. Stara jelova stabla visoka su poprieko oko 50 metara, dočim su još viša smrekova stabla — blizu 60 metara. U pojedinim ponikvama i vrtačama ima još i duljih stabala; nekih jela do blizu 60 a smreka do blizu 70 metara visokih. Dakako, da su sva ta stabla po više stotina godina stara. I u samoj Bosnoj, koja u svojim prašumama ima dosta čamovih stabala osobitih dimenzija, te je s toga i na glasu, poznata je »Crna gora« sa svojih najviših stabala. Te su silne visine stabala zadivile svojedobno članove austrijskoga državnoga šumarskoga društva, a tako isto i sada članove izletnike hrv.-slav. šumarskoga društva. U ovim šumama osjeća se prava veličajnost prirode, nenagrdjena djelima ljudske ruke. Još ima nešto u ovim šumama što oku stručnjaka vrlo godi, a to je ona silna množina humusa, kojim je ovaj pravi kraški vapnenac prekriven, a taj humus daje ujedno stručnjaku pouzdanja, da će se i uz zavedeni način sječe osjegurati opet uzgoj liepih čamovih šuma u budućnosti; pak ako i ne budu ovi kršni krajevi u buduće više vidili stabala sadašnjih dimenzija, ipak će se pouzdano uzgojiti bar stabla kakova smo vični gledati po inim drugima t. zv. »gospodarstvenim« šumama. Kraj ovih dimensija stabala, nije ni čudo, da uza sve to, što su ta prastara stabla dobrim dielom nagnjila ili inako oštećena, ipak pojedino stablo daje znatnu množinu tehničkoga drva. Ta kako se i ne bi moglo kod stabala koja imadu i do 20 i više  $m^3$ , bar nekoliko  $m^3$  drva za tehničku porabu sposobnog izvaditi. Sjećine s toga davaju po rali, odnosno hektaru, znatnu množinu drva sposobnog za pilanu, nu dakako da i mnogo toga na sječini zaostane. Trupčiće, koji su samo djelomice nagnjili, kupuju tada ini manji trgovčići i domaći ljudi rado, da od njih prave šindru.

Oko 9 sati izletnici su se malo zaustavili, da malo odahnu i nešto založe, pa da odmah nastave dalje pješice svoj put, koji ih je vodio baš kroz samo srce »Crne gore«, a izpod sjevernoga obronka »Javornika« (vrh 1480 m.), »Bobije« (1390 m.) i dalje na »Duboke vrčelce« sve bliže »Klekovači«. Izletnici bili su sretni, da nije bilo kiše, jer se je išlo stazom po traci doskora izgraditi se imajuće pruge; po kiši, ili iza kiše, taj bi put bio ne samo težak, već gotovo i pogibeljan. Na tom se je putu moralо često prelaziti preko izvaljenih stabala i takovoga kamena, kakovo narod u našem Gorskому kotaru »škrapama« zove. Na tom putu nisu izletnici nikoga sastajali, samo bi na nekojim mjestima ugledali radničke kolibe — kladare — ali još prazne, sagradjene ove godine, koje će se odmah nastaniti, čim se sječa ovamo prenese.

Hodajući ovako nekoliko sati stigoše izletnici oko podne do kolibe izpod Klekovače, gdje ih je već čekao gotov ručak, a zvukovi gramophona, namještenog kraj kolibe, osvjedočili su izletnikе o tom, kako su si zapadnjačka kultura i njezini izumi prokrčiti put i u ove prašume Bosne ponosne.

Za malo stigli su i zadnji izletnici do kolibe i s veseljem pozdravili domaćicu, koja se je poskrbila, da izletnicima i ovdje ništa ne uzmanjka, što je za odpočinak i okriepu nuždno, jer su se, hodajući već više sati po tegotnom putu, dobrano umorili bili. Premda i ne rado, bilo se je izletnicima odmah iza objeda dieliti od ove kolibe, nalazeće se u idiličkoj samoci prашume i nastaviti put, al ne samo odmoreni, već i svi okićeni runolistom natrganim izpod vrha blizu Klekovače. Svakom je naime izletniku ovdje uručena kitica, u koju je bilo uz jelovu grančicu savito po nekoliko cvjetova runolista, te divne alpinke i najdražeg nakita smjelog planinara. Sjegurno će mnogi od nas izletnika još dugo čuvati tu kiticu runolista, da ga sječa na ugodan boravak izpod silne Klekovače i u obće na liepu ovogodišnju ekskurziju našega šumarskoga društva.

Odayle izpod Klékovače pa sve dalje do Oštrelja put je nešta bolji, te je moći većinom i jašiti, s tog je k ovoj kolibi bilo naručeno kojih dvadeset konja, da na dalnjem putu mogu

i jašiti pojedini stariji izletnici, a možda i oni, koji su malaksali. Tako je i bilo. Na ovom dalnjem putu scenerija je ostala iz-prva nepromjenjena. Obronak, kojim nas je put vodio, bio je i ovdje obrasio pravom čamovom prašumom; bukve bilo je i ovdje malo. Daleko se nije ni sada vidilo. Iza nas i izpred nas, iznad nas i izpod nas sve samo gusta šuma, koja prieči svaki dalji vidik. U tom bi se moru od šuma moglo lahko zалutati, nu izletnicima je sigurnim vodičem bila telefonska žica, koja spaja Vučju poljanu s Oštreljom, a pojedine tablice, providjenje oznakami unutarnjeg podieljenja šume, omogućile su pomoćju šumskih preglednih nacrtta orientaciju.

Hodajući dalje ovim putem, odjednoć se začuli udarci sje-kira i žamor ljudskih glasova. Izletnici približavali su se sje-čini u kojoj se je upravo radilo.

Radnici sve su sami domaći Bosanci; posao je njihov takav, da k tomu ne treba osobitih šumskih radnika specijalista, koje bi trebalo iz strane dobavljati. Ovi naime radnici stabla obaraju, koru s njih ogule — kako je i u svim drugim čamovim šumama zbog pogibelji od podkornjaka običajno — a po tom se od granja očišćeno deblo razpili u trupce. Uz interven-ciju osoblja bosanske šumske uprave ovi se trupci butelaju, obavi naknadna premjerba, izračuna njihova kubna sadržina, te ih tvrdka plaća po m<sup>3</sup> a uz cienu, koja je posebnim ugovorom, sklopljenim iz-medju tvrdke i vlade utanačena. Ovi, za tehničku porabu sposobni. zdravi trupci, odpremit će se kasnije na pilanu, i to odavle, u Drvar. Orudje kojim ti radnici rade isto je onakove vrsti, koje i naši radnici u Gorskom kotaru i gor. Krajini rabe. U tim se šumama radi pre-težno ljeti, a dalje u jesen i zimu, dok to vrieme dozvoljava.

Radnici stanuju u šumi u kolibama, koje poduzeće za njih još prije sagraditi dade, nego se sjećom u pojedinom šumskom predjelu odpočne.

U tim kolibama, koje su vrlo solidno i liepo, a i dosta udobno sagradjene, ostaju radnici tako dugo dok se sjeća pre-daleko ne prenese. U ovim šumama radi kojih 5 – 8 stotina radnika, što je za čitav izokolni kršni i siromašni kraj od ve-like blagodati, tim više, što u njem do sele i onako nikakove

industrije bilo nije, već se je narod samo poljodjelstvom, na ročitom stočarstvom bavio. Klimatski su pako odnosađi ovoga kraja sasvim srođni klimatskim prilikama susjedne Like. A i narod ovih krajeva po nošnji, govoru i običaju sasvim je srođan Ličanima. Što smo se dalje prema Drvaru pomicali, lička se je crven-kapa sve više pojavljivala; — dok iza Drvara sasvim ne prevlada.

Na dalnjem putu do Oštrelja sve češće bi izletnici vidjali šumske radnike, dolazili do sjećina u kojima se radi ili su one već izerpljene, a konačno stigošo oko 5 sati do pruge koja se još gradi, a hodajuć još dalje po toj još nedovršenoj prugi stigoše do one točke, do koje je pruga već sasvim izgradjena. Na toj ih je točki čekao i vlak, da ih dalje do Oštrelja poveze.

S velikim su veseljem izletnici pozdravili vlak, jer je doista naporni dio toure ovoga dana bio sada dovršen. Ovdje je izletnike dočekao i g. upravitelj kot. izpostave u Drvaru koji je bio tako ljubezan, da je čak dovre pred njih došao, pa da ih ovdje, već na medji svog kotara pod svoju zaštitu uzme. Vlak, koji je imao izletnike do Oštrelja, glavne željezničke postaje u »Crnoj gori«, povesti, bio je običan šumski vlak, koji vozi drvo, a bila su mu samo prikopčana dva vagona za osobe. Bio je to jedan zatvoreni vagon i jedan otvoren vagon za porabu u ljetu. Vlak je vozila omanja lokomotiva, koju drvom lože. Iz Drvara do Oštrelja i dalje u šumu šalje se dnevno više (sada 5) vlakova, koji sastoje od 8—10 vagona, a vuku ih lokomotive s 30—50 H P. U svaki vagon natovari se u šumi po 6—8 m<sup>3</sup> drva, te se po tom dnevno iz šume u Drvar na pilu dovozi oko 300 m<sup>3</sup> drva.

Iza šeste ure pred večer stigao je vlak izletnicima do Oštrelja, gdje su ih opet dočekala i pozdravila ovdje eksponirana gg. činovnici Steinbeisovoga poduzeća. Od prilike izpod glavice »Oštrelja« (1389 m.) i „Sljemensko kozelskoga“ (1021 m.) nalazi se, kako bi već spomenuto, glavna željeznička postaja Steinbeisove šumske željeznice i kolonija istoga poduzeća poput one u Vučjoj poljani. Na prostranom sedlu izmedju spomenutih glavica i sljemensa, koji su obrasli liepom četinjavom

šumom, sagradjen je čitav niz liepih jednokatnih sgrada a nasuprot njih opet čitav niz drugih gospodarskih sgrada i skladišta, a izmedju niza kuća i zgrada vodi liepa široka cesta do bliže željezničke pruge i stanice. Cela se ova kolonija pričinja kao kakovo alpinsko zračno lječilište ili ljetovalište. U jednoj od zgrada s lieve strane nalazi se kantina poduzeća, sastojeća od više liepo uredjenih soba, sitničarije i t. d. više slična kakovom hotelu nego kantini. Ovdje su se izletnici morali od prilike jedan sat zadržati, da dočekaju posebni vlak, kojim su se imali u Drvar dovesti, a koji još nije bio stigao. Oko osme ure stigao je očekivani vlak, u koji izletnici odmah posjedaše, da stignu što prije u Drvar, gdje se je na njih već čekalo — kako bi telefonski dojavljeno.

Već se je mrak hvatati počeo, kad je vlak s izletnicima krenuo put Drvara. Pruga, koja je do Oštrelja — neračunajući njezine mnogobrojne ogranke — tekla u glavnom smjerom sjevero-zapadnim, zavija iza Oštrelja pravcem prema jugu i projeca iz prva još uvjek liepe šumske sastojine spadajuće »Crnoj gori«.

Ipak već iza nekoliko kilometara počinju te sastojine gubititi karakter sastojina prašume, te se već po tom vidi, da moraju biti na domaku pojedini zaselci i sela. Potvrđuju to i pojedini proplanci i gorske livade, kroz koje puca pogled u daljinu. Sve se je to moglo opažati unatoč mraka, koji se je doskora uhvatio, jer je noć bila svjetlja. Odmah iza Oštrelja počinje se pruga — do sele još preko 1000 m. iznad morske površine — naglo spuštati i to prema dolini Unca.

Iza prvih zaselaka izpod »Vrančevog vrha« (1294 m.) i dalje izpod »Sarasovog briega« (1110 m) sve u mraku mogosmo opaziti, da kraj biva pustiji. Liepu bujnu šumu zamjenjuje slabija i kržljavija, a po pašnjacima sve više izbija kraški vapnenac kamen — krš. Pruga prolazi kraj stare rimske ceste, od koje ima još prilično uzdržanih dijelova i kraj ceste usadjenih miljnika (Meilenstein), kako nam g. predstojnik reče. Zloglasan je to bio nekada kraj pun hajduka. Kako već i Lika

nije daleko, često bi se ovdje ročili lički i bosanski hajduci, te su putnici u ovom kraju mnogo od njih stradali. Iza okupacije učinilo je brojno i savjestno oružničtvo bosansko i ovoj nevolji kraj, te se je sad i ovaj kraj te pokore riešio.

Za malo primakla se je pruga već sasvim blizu Uncu, a izletnici su doskora ugledali preko Unca mnogobrojna električna svjetla Steinbeisove pilane u Drvaru. Svaki je mislio: za čas smo u Drvaru. Ipak tomu nije bilo tako, jer je obronak, kojim pruga prolazi, vrlo strm, te se je valjalo s ove strane Unca i mimo Drvara provesti, da se sadje u samu dolinu Unca, Unac prebac i stigne u Dryar. Krasan mora biti danju vidik s ovog strmog obronka na desnoj obali Unca, kojim pruga prolazi, na brda i planine s onu stanu Unca. Obronak po kojem se željezница spušta, tako je strm, da su se neki izletnici bojali baciti pogled nuz tu strminu, te kan da su istom ovdje pojmili, zašto se je od svakog izletnika tražio od strane oblasti revers, kojim se odriče svakog prava na odštetu, nastalog eventualno vožnjom na prugi Steinbeisove šumske željeznice. Ipak može svaki putnik, kom bude dozvoljeno ovom se željeznicom provesti, slobodno se pouzdati u podpunu solidnost ove pruge. Sve je to tako čvrsto gradjeno, da bi valjda i najskrupuloznijeg graditelja željezница podpunoma zadovoljiti moglo. Na osobitu solidnost ovih radnja naročito pazi chef tvrdke g. Steinbeis, i sam po struci inžinir, te bi on za vrieme gradnje, kako čusmo, odmah dao trgati ono, što bi mu se ma samo i malo manje solidnim i čvrstim činilo, ne pazeć na trošak.

Kad se je oko 10 sata vlak približavao željezničkoj stanicu u Drvaru, bili su izletnici iznenadjeni nad mnogobrojnimi svjetli, koja su uz stanicu plamsala, ne mogav si pravo protumačiti, što ona znaće. Istom kad je vlak na stanicu stao, riešena je ta zagonetka. Izletnici bili su ovdje iznad svakog očekivanja sjajno dočekani. Uz stanicu su naime radnici i vatrogasci Steinbeisovog poduzeća bili poredani u špalir s gorućim bakljama i glazbom, a iza njih je stajao silan narod i tako do-

čekao izletnike. Na stanici, koja se nalazi tik podignute nove pilane, dočekali su i pozdravili izletnike i sva gg. činovnici na čelu im upravitelj pilane, pouzdanik i rodjak g. Steinbeisa.

Smjestiv robu u stanovima, pozvani su izletnici na večeru. Pred kantinom bili su naime priredjeni stolovi u ogradjenom prostoru u koji se je ulazilo izpod slavoluka, okičenog svježim zelenilom i barjačićima. Kod večere, prigodom koje je izrečeno više zdravica, uz glazbu i ugodni razgovor vrieme je brzo odmicalo ; ipak se nisu izletnici ovdje previše dugo zabaviti mogli. Nešto zbog umora nakon napora ovog i predjašnjih dana, a i s toga, jer je prama ponoći zahladilo, izletnici su se iza večere većinom uputili da potraže svoja konačišta ili se povukli u unutarnje prostorije kantine, da se još malo porazgovore i pozabave, a iza toga i zadnji krenuše na počinak, zadovoljni, da je i ovaj dan ekskursije tako liepo prošao.

U jutro prije polazka u Knin izletnici su ponajprije pregledali nedavno ovdje u Drvaru podignutu veliku pilanu tvrdke Steinbeis i dr. o kojoj su kratkih viesti prošle i ove godine opetovano donieli naši i strani dnevničari. Poput pilane ovoga poduzeća u Dobrlinu, uredjena je i ova u Drvaru, nu kan da je još veća. Ta je pilana tek nedavno sasvim uredjena, a na ogromnoj površini od 70 hektara. Uredjenje je ove pilane najmoderne; parna je to pila s ogromnim strojem u jakosti od 750 HP. Promjer samoga kotača na tom stroju iznosi 5 metara. Da ne bude čitava okolina stradala od silnoga dima, providjen je stroj t. z. potrošačem za dim (Rauchverzehrer) u kojem dim izgubi u vodi svoje zle i škodljive sastavine; ujedno se s njim u nekoliko ugrije voda za parni kotao. Tako je dvostruka korist od te naprave. I ova je pilana, kao sve veće modernije, providjena ekshaustorom. Jarmača pila ima 8, a k tomu potrebiti broj kružnih pil. Već je prije spomenuto, da vlakovi dovoze iz »Crne gore« svaki dan oko  $300\text{ m}^3$  trupaca, koji se ovdje režu a gotova se roba prevaža novom Steinbeisovom željeznicom do Knina u Dalmaciji a odavle drž. željeznicom u Šibenik, gdje su podignuta velika skladišta za tu

robu. Iz Šibenika razvaža se ta roba brodovima, a većinom ide ona na razna talijanska tržišta. Uz samu pilanu nalazi se k pilani spadajuće ogromno stovarište trupaca, koji se ovdje, stigav željeznicom iz »Crne gore«, neposredno iztovaruju. Oso-bito su zgodno udešena pomična parna dizala, kojim se i naj-teži trupci lahko dići i prenašati mogu. U obće sve je na toj pilani tako udešeno, da se čovječji rad upotriebljava samo ondje, gdje se takav s radnjom strojeva nipošto zamieniti ne može. Svagdje vlada uzoran red, shodno je provedena dioba a i opet zajedinstvo rada, tako, da radnici nigda jedan drugomu ne smetaju, niti se u radnji spriječavaju. Pilana nalazi se u dolini uz Unac, na zemljишtu slabo nagnutom prema riečici Uncu, pak je s tog vrlo zgodno odabran onaj malo viši po-ložaj za stovarište, jer kad se trupci natovare na male vagon-čice — stovarište je dakako s rezaonicom tračnicami spojeno — ti se vagoni gotovo vlastitom težinom prema rezaonici pomicati mogu, pak se s tim mnogo radnje ušteti. Uz samu stro-jarnicu, rezaonicu i stovarište, spada k ovoj pilani još i više kuća za stanovanje činovnika i namještenika poduzeća, kao i drugih gospodarskih zgrada, tako, da je i ova pilana u Drvaru čitava kolonija dioničarske tvrdke Steinbeis i dr. poput onih u Vučjoj poljani i u Oštrelju. Cielo uredjenje ove pilane tuma-čili su izletnicima gg. činovnici poduzeća, poglavito sam upravitelj ove pilane. Iza dovršenog razgledanja, oprostiv se od ove ljubezne gospode, posjedaše izletnici u vlak, naročito za njih spreman, da ih odvezе put Knina. Bilo je to oko osme u jutro a dne 1. rujna.

Iz doline Unca — pilana kod Drvaru leži oko 500 m. nad morem — opet se pruga stane naglo dizati prema Bobori (1061 m.) i Kamenici planini (najviši vrh v. Metla 1264 m.). Kraj je ovaj oko samoga Unca gusto naseljen, s tog i mnogo ima ovdje kršnih pašnjaka i šikara; malo bolje šume ima samo oko vrhova Kamenice planine. Što se više pruga po ovim vrlo strmim obroncima diže, sve se krasniji vidik otvara na Drvar, desnu obalu Unca, a straga na »Crnu goru« i glavni joj vrh v. Klekovaču.

Penjuć se od prilike jedan sat neprestance strmo na brdo, uzpela se je prugana golu krašku visoravan punu ponikva i vrtača kod gor. Kamenice. Vidik se na Unac gubi, al se otvora novi na drugu stranu prama Lici. Pruga, koja je do sele išla u glavnome u smjeru od jugo-iztoka prama sjevero-zapadu, zavija oko Bobore spram jugo-zapada i počinje se kasnije, prošav blizu Trubara, sve po malo spuštati k potoku Tiškovcu. Ovdje se već počinje osjećati neka promjena u klimi, jer se po malo pojavljuju vrsti, koje su predteča prave mediterane flore, kao što su: javor žestar (*acer monspesulanum*) primorski grab (*carpinus duiensis*) crni jasen (*fraxinus ornus*) i dr. Šuma u ovom kraju ne ima liepih, slabije su to šume bjelogorice, a ima i mnogo šikara; samo oko nepristupnijih vrhova i u vrletnim klancima ima nešto bolje šume. Iznad Trubara zaustavlja se oko putnika u uvali, koja se zapadno, kojih 10 klm. odavle daleko, pruža od juga spram sjevera, a kojom teče rieka Una, koja je od Srba i Radjenovića dalje sjeverno zemalj. medjom izmedju Hrvatske i Bosne. Svi oni vrhovi sjeverno-zapadno straga, lička su brda, dosta dobro obrasla šumom, a sasvim zapadno dižu se glavice našeg starca Velebita. Kod Trubara približila se je pruga hrvatskoj medji, tik koje i dalje ide kad se je kod v. Jezera primakla sasvim k potoku Tiškovcu. Izpod sela Tiškoveca prolazi pruga kraj tromedje bosansko-hrvatsko-dalmatinske i ide dalje uz potok Tiškovac, koji se odavle dalje Butišnicom zove. Od tromedje dalje počinje s desna Dalmacija. Opaža se to odmah pa šumama, koje su znatno slabije od onih u susjednoj Hrvatskoj.

Iza Zavodjana sieče pruga bosansko-dalmatinsku medju, pak držeći se i dalje Butišnice, sad već riećice, koja se niže kod Knina izlieva u Krku, stupa na dalmatinsko tlo, koje više sve do Knina ne ostavlja. Dalje prema Kninu proširuje se dolina Butišnice te je dobro obradjena; ima tuj već liepih livada, polja, vinagrada i u njima smokava, sve dokaza toplije klime a kako i ne bi, kad nadmorska visina doline Butišnice, ovdje nije veća od kojih 300 m. S lieve i desne su brda, ali ne

više tako visoka; samo s lieve strane straga zaustavlja se pogled na uglednom Dinarskom gorju, kojim teče medja izmedju Bosne i Dalmacije. Kraj je ovo prijatan, jer zelenila, koje oku toliko godi, ima još dosta. Zanimaо nas je ovaj kraj vrlo, jer velika većina izletnika nije ovim krajem još nikada prolazila.

Oko podne stigao je vlak s izletnicima u Knin i to na samu postaju držav. željeznice, jer se ovdje Steinbeisova industrijalna željezница svršava i nadovezuje na prugu dalmat. drž. željeznice, koja vodi preko Perkovića: desno na Šibenik, a lievo na Spljet.

Na kolodvoru u Kninu dočekalo i pozdravilo je izletnike više domaće gospode, na čelu im od strane visokog namjestništva zemalj. šumar. nadzornik za Dalmaciju, c. kr. šumarski nadsavjetnik g. Tepper iz Zadra i kotarski pogravar kninski, a i gr. šumar kninski g. A. Rajman. Izletnici su u njihovom družtvu u Kninu objedovali a po tom pregledali grad, pohodili poznati muzej hrvatskih starina, u kojem ima iz Knina i okolice mnogo liepih spomenika davne hrvatske prošlosti još od vremena vladara hrvatskih, tako: napisa na kamenu, oružja, nakita i t. d. Unatoč velikoj vrućini, koja je oko druge po podne vladala, uzpela se je većina izletnika na brdo, koje leži iznad same varoši, a na kojem je još za vremena vladara hrvatske krvi podignuta velika i jaka tvrdja kninska. Knin bio je često sielo tih vladara, tako je u njem imao svoj dvor kralj Dmitar Zvonimir g. 1078. i g. 1087., a i zadnji kralj Petar Svačić, kojega je takovim proglašio jedan dio hrv. plemstva, nezadovoljan s izborom ugarskoga kralja Kolomana za kralja hrvatskoga, takodjer je god. 1102. stolovao u tom gradu. I kasnije za ugarsko-hrvatskih kraljeva bio je Knin važan grad, a tako isto i za vlade Mljetčića u Dalmaciji. Tvrđa je kninska s tog neprestano držana u dobrom stanju, pa su ju u takovom stanju našle i dalje držale austrijske čete sve do okupacije Bosne.

Sad istom izgubila je ta tvrdja važnost, pak ju je vojničtvo izpraznilo i napustilo, a vojni ju erar konačno prodao hrv. starijarskom družtvu u Kninu, koje već od više godina sabire

prinose, da namakne kupovninu, i uzčuva i za kasnije potomstvo vidljivi spomen na drevnu i slavnu prošlost. Sa tvrdje kninske krasan je pogled na kninsko polje obrasio liepim zelenilom, te na daljnu okolicu. Iztočno ustavlja se oko na visokom Dinarskom gorju, naročito na blizom mu vrhu Dinari (1831 m.) izpod kojega ima nešto šume — inače je to gorje pretežno golo, kao i ostalo gorje dalmatinsko.

Razgledav se još malo po samoj varoši kninskoj, uputiše se izletnici na kolodvor. Oprostiv se s domaćom gospodom, koja su ih ovdje priyatno dočekala i bila im tumačima kninskih znamenitosti, krenuše izletnici osobnim vlakom u 5 s. 10 č. po podne put Spljeta. Da uzmognu okolicu što bolje motriti, vozili su se izletnici u ljetnim otvorenim vagonima, sličnim donekle ljetnim tramvajskim kolima, koja su doista vrlo zgodna obzirom na silnu vrućinu, koja ljeti u ovim predjelima vlada. Pruga vodi ponajprije preko pitomoga kninskoga polja, kojega su močvare sada osušene, uz t. zv. »Biskupiju« — negda ponosne dvorove hrv. kninskih biskupa, koji su bili kancelari hrvatskih kraljeva, a crkvena im vlast sizala do Drave i Dunava, a sad puste razvaline — a tada dalje preko »Kosovoga polja«, koje samo nizko »Konjsko brdo« dieli od kninskoga polja. Ovo je polje puno razvalina starih kula i crkava, a još je i plodnije od kninskoga. To je ono polje za koje stara predaja veli, da su na njem ubili kralja Zvonimira velmože hrvatski, kad je htio da ih sklone, da podju na križarsku vojnu u sv. zemlju, a oni se tomu odlučno uzprotiviše.

Prešav i Kosovo polje dolazi pruga na još prostranije polje, najveće polje dalmatinskoga Zagorja: »Petrovo polje«. S desnu stranu pruge vuče se nižje »Prominsko gorje«, u kojem ima mnogo kamenog ugljena, koji se kod Siverića kopa. To je gorje puno vododerina, te na njem izvadjavaju bujičari liepe radnje. Mislio se prvotno, da će izletnici ove radnje potanje na lice mjesta pregledati, nu kako nije za to dostalo vremena, moraše se zadovoljiti s onim, što mogoše viditi iz željezničkih kola. Da mogu te radnje malo bolje razgledati, vlak je naročito ne-

koliko minuta sasvim lagano vozio, dok je preko tih bujičarskih radnja prolazio. Vododerine na Promini zato su toliko pogibeljne, jer prevladjuje »flyška« formacija, koja se u kraškim krajevima češće pojavljuje. Nuzgredno budi spomenuto, da smo baš prošle godine, prigodom naučnoga putovanja sa slušačima naše šumarske akademije, imali prilike potanje razgledati u isto takovoj formaciji nalazeću se bujicu kod Pinguente u Istri. Bilo bi nas s toga vrlo zanimalo i ovo zadnje potanje pregledati — da je to moguće bilo. — Iza Siverića dolazi doskora Drniš jedna od većih varošica dalmatinskoga Zagorja, nu pruga se samoga mjesta ne tiče, već ga s terrainskih potežkoća mora na daleko obići, da se opet Drnišu s druge strane primakne, našav pred sobom rieku Čikolu, koja u dubokom koritu put Krke teče.

Već iz pruge mogu se ovdje ondje razabratи pojedini kraški nasadi zadnjih decenija izvedeni. Iza Drniša prevladjuje Kraš, često gol; pašnjaci za sitno blago i ovdje su glavna vrst kulture. Kako je tlo, kojim pruga prolazi, od prilike do Perkovića, kraška visoravan oko 300 m. viša od mora, mogle bi se mnoge goljeti, naročito već bezvriedni pašnjaci, lahko pošumiti. To se i čini, u koliko to ne prieče ine privredne prilike stanovništva, te su već i liepi uspjesi postignuti. Većinom postigli su se ti uspjesi time, da su se pojedini dielovi takovih občinskih pašnjaka, na kojima je još bilo nekih ostanaka šumske vegetacije, zagajili i ogriženo drvlje i čbunje u počep posjeklo; doskora iztjerali bujni izdanci, odrasli su za kratko vrieme zubu sitnoga i krupnoga blaga i sklopili se u omanje i oveće šumice, i tako se goljet doskora zelenilom obrasla. Isto je učinjeno i sa starijimi šumicama punimi kržljavih i zahirenih stabala. U potonjima dobio je narod nešto drva i opet su se iz druge strane takove šumice pomogle. Uz to su se izvadjale ovdje ondje i umjetne šumske kulture sadnjom biljka, pokušav uz crni bor i drugim vrstima drveća, naročito onim četinjačama, koje odolievaju suši i velikoj ljetnoj žegi.

Dok smo stigli u Perković, već se je uhvatio mrak, te se odavle dalje vozismo noću. Od Perkovića ide pruga ponajprije nizbrdice, pak onda opet uzbrdice, dok se iza Labina počinje naglo spuštati prama moru. Spuštajući se tako prolazi iznad »Sedam kaštela«, tiče se Solina i silazi do same morske obale u Spljetu. U Spljet stigli su izletnici u  $\frac{3}{10}$  10 u noći. Na kolodvoru dočekao je izletnike uz neku domaću gospodu g. šumarski napovjerenik I. Maver, koji je bio tako ljubezan i preuzeo brigu glede rasporeda stanova. Na kolodvoru u Spljetu srdačno su se izletnici oprostili: s neumornim i požrtvovnim svojim vodnjom po Bosnoj g. šumarskim savjetnikom Miklau'om, koji si je svojom srdačnom susretljivošću tolike simpatije u svih izletnika stekao pak do sele vodnjom ciele ekskurzije, svojim družtvenim podpredsjednikom g. kr. šumarskim ravnateljem Havasem, koji su odmah dalje odputovali parobrodom u Dubrovnik i Bosnu, kuda su ih zvanične dužnosti zvali.

Sliedećeg dana, 2. rujna u jutro krenuli su izletnici pod vodstvom g. šumarskoga nadsavjetnika Teppera na obližnje brdo zvano »Mrljan«, koje je zadnjih godina kultivirano raznolikim četinjačami, naročito raznim vrstama borova. Tako je uz crni bor pretežno sadjen *Pinus halepensis*, pak *P. paroliniana*, *P. maritima* i *pinaster*, *Cupressus fastigiata* i *horizontalis*, koji na kršnom tlu kraj mora dobro uspijevaju, a i pojedine listače. To brdo služi sada, od kada je pošumljeno, Spljećanima kao obljubljeno šetalište. Pošumljenje ovoga brda ne ima se smatrati samo običnom šumskom kulturom, već su to u neku ruku nasadi perivoja. Ima tu naime i takovih skupocjenih stabalaca raznovrstnoga drveća, koje se sbog nerazmjerno velikoga troška u šumama u veliko gojiti ne bi moglo. Ovdje taj znatno veći trošak ne dolazi toliko u obzir, jer, kako rekosmo, to je u neku ruku perivoj i šetalište, za koje si je osobitih zasluga steklo, i još si stiće posebno spljetsko družtvo: »družtvo za poljepšanje mjesta«. Neki članovi toga družtva bili su tako ljubezni, te su na s predsjednikom na čelu na tom brdu dočekali i pozdravili. Nasadi na brdu Mrljanu već sada pružaju dosta ugodnih i

sjenovitih mjesta, ali pružaju ujedno i svjedočanstvo, da je i na golum primorskom kršu, izvrženom silnoj sunčanoj žegi i dugotrajnoj suši, moći, dakako samo sa znatnim troškom, ugojiti šumu, koje u ovom kraju toli malo ima.

Sa brda Mrljana pruža se spram juga i zapada krasan vidik na Spljet, morsku obalu s bližim otocima Braćom i Suletom, a spram istoka najprije na morski zaliv uz »Sedam kaštela«, a straga iza toga na brdine Mosor i Golo brdo, između kojih leži tvrdi Klis, braneč prelaz iz dalmatinskoga Zagorja k morskoj obali spljetskoj. Izpod Klisa ali kraj obale morske leži u razvalinama stara rimska Salona, glavni grad Dalmacije za Rimljana, i današnje maleno seoce Solin. Sa brda Mrljana ne vidi se medjutim ni stara Salona, ni današnji Solin, nu pohod Salone uzet je u program izletnika, ali istom za poslie podne ovoga dana.

Spustiv se sa brda Mrljana, uputili su se izletnici ponajprije u spljetsko kupalište zvano »na bačvicama«, koje se nalazi baš na protivnom kraju grada. Ovo je morsko kupalište na ciloj našoj iztočnoj obali jadranskoga mora najveće i od prirode najljepše, pa je stoga i razumljivo, što se u tolikoj mjeri posjećuje. Da su izletnici ovu priliku okupati se u moru jedva dočekali, nije čudo, uzev u obzir napore predjašnjih dana, tim više, što je i tog dana već od rana jutra silna žega vladala.

Iz kupališta uputila se većina izletnika da obadje grad i vidi njegove znamenitosti; a tih ima ovdje mnogo. Dalmacija je klasička zemlja, naročito Spljet i okolica mu. Divili su se izletnici ostacima velebne palače cara Diokleciana, u kojoj je našao mjesta cieli stari Spljet. Stari Spljet i ova palača neki su unicum, pa nije čudo, da Spljet od godine do godine stranci sve više posjećuju. Pregledav stolnu crkvu, nekadašnji hram Jupitrov cara Diokletijana, koja se sada velikim troškom već od više godina temeljito restaurira, kao i ostale ostanke ove palače, izletnici su posjetili muzej, u kojem im je tumačem bio sam ravnatelj istoga, monsignore Bulić. Taj je muzej kreat raznovrstnimi ostacima ne samo iz carske palače Diokletianove,

već još više onima iz stare Salone. Potonjih dolazi u muzej svakim danom sve više, jer se izkapanja u Saloni od godine do godine nastavljaju, pa tako se i sve više archeoložkih predmeta nalazi, koje je vredno i moguće u muzeju pohraniti.

Odmah iza objeda odvezli su se izletnici na omnibusima put Solina. Izletnike je u Solinu dočekao domaći gospodin župnik i tu im, kako nam je rečeno — pisac ovih redaka bio je naime zapričešen kod izleta u Solin sudjelovati, nu prošle je godine imao prilike potanje razvaline Salone pregledati — potanko tumačio značenje i važnost pojedinih izkopina. A doista do danas je mnogo toga baš najviše trudom odličnoga našeg arheologa monsignora Bulića odkriveno i protumačeno. Razvaline Salone, već i prije vrlo zanimive, bivaju od godine do godine sve zanimivije.

U vrtu vile Bulićeve, podignute usred razvalina stare Solone, počastilo je c. kr. šumarsko nadzorništvo izletnike malom užinom, te glasovitim dalmatinskim likerom i vinom, a iza toga odvezoše se oni opet omnibusima natrag u Split. Ovdje su se izletnici ustavili pred hotelom „de la ville“ izpred kojega je na trgu baš gradska glasba svirala, a došao je medju nje i sam načelnik spljetski g. Milić, izraziv svoje zadovoljstvo, što je Split, kojega zadnjih godina i stranci sve više posjećuju, i naše društvo posjetilo. Ovdje kod večere izletnici su se srdačno oprostili od g. šumarskog nadsavjetnika Teppera, koji je tako ljubezan bio te je pred izletnike iz Zadra čak u Knin pohitio, da ih na dalmatinskom tlu dočeka, a u ona dva dana, što su u Dalmaciji sproveli, žrtvovao im sve svoje vrieme, samo da im boravak što poučniji i ugodniji bude, te ih s toga na veliku zahvalnost obvezao. Isto su se tako izletnici oprostili od g. šumarskog nadpovjerenika Mavera, i srdačno mu zahvalili na trudu i skrbi, koje je u svakom pogledu za njih uložio za čitavog njihovog boravka u Splitu.

»Panoniom«, parobrodom brze vožnje ugarsko-hrvatskoga pomorskoga parobrodarskoga društva, koji obči izmedju Rieke i Kotora, imali su izletnici, po programu dne 3. rujna u  $4\frac{1}{2}$

sati u jutro krenuti put Rieke, da se istom odavle razidju svojim kućama. Kako je medjutim dolazkom u Spljet, razgledanjem primorskih kraških nasada i drugih znamenitosti sasnoga Spljeta i okolice, bila pravorekuć i zadnja točka u programu ovoga naučnoga putovanja članova hrv-slav. šumarskoga društva izpunjena: to je više članova-izletnika krenulo mjesto na sjever na jug, da upozna i južnu Dalmaciju, eventualno, da se vrati preko Mostara i Sarajeva kući. Nu ako i nisu svi izletnici krenuli na Rieku, ipak ih se je pretežna većina gore spomenutog dana ukrcala na »Panoniu« i doista odplovila put Rieke. Putovanje na ovako elegantnom i udobnom parobrodu, kao što ladja kojom se vozismo, vanredno je ugodno, ako je vrieme liepo i toplo, a more mirno; a tako je upravo toga dana bilo. Naši su se s toga izletnici mogli sasvim podati promatranju divnoga nam sinjega mora, pak kopna, otoka i otočića, uz koje su se vozili. Liepi je to kraj, nu jedno mu manjka, a to je: više zelenila — šume. Kako smo već jednoć spomenuli, većina je brda gela i to ne samo ona uz obalu, već u Dalmaciji i ona udaljenija i daleko od mora. Sve je to ogolilo još za četirostoljetnog vladanja Mljetčića, a najviše je tomu doprineslo njihovo zlosretno »pravo reserve«, zbog kojega su i sami Dalmatinci počeli šumu smatrati svojim neprijateljem, te ju sjekirom i ognjem uništavali, samo da se rieše težkih dužnosti nametnutih im po tom spomenutom »pravu«. A što da velimo o onoj silnoj gradji, koju su Mljetčani bili prisiljeni crpsti iz dalmatinskih nekada bujnih šuma za svoju silnu moriaricu i pilotiranje samih Mljetaka, te ponosne »kraljice jadranskoga mora«.

Uslijed svega toga već su do konca XVIII. veka gotovo sasvim propale dalmatinske šume, unatoč nekim važnijim odredbama mletačke vlade, koje su išle za tim, da se haračenje šuma sprijeći. Nu ni za prvih decenija austrijskoga vladanja, nije u tom pravcu krenulo na bolje. Istom zadnjih decenija počelo se je ozbiljno voditi brigu ne samo da se još nalazeći se ostaci šuma od propasti spase, već da se i nove šume podignu.

Doista je već i vidjeti liepih uspjeha toga nastojanja. Tako se već i uz morsku obalu vidi više ovećih mladih šuma uzgojenih u zadnje doba, ne toliko nastojanjem privatnika, koliko obćina, pak zemlje i države. Dalje prema Zadru, naročito izmedju Biograd-a na moru i Zadra, ima već dosta prostranih mladih šuma uz samu morsku obalu, tako, da se već i o znatnim uspjesima na tom polju govoriti može. Bili bi ti uspjesi još i veći, kad ne bi šume kraj dugotrajne suše i silne žege toliko od požara stradale. Ti su požari ljeti vrlo česti, te su izletnici imali pri-like s ladje jedan takov požar viditi, a na nekolikim mjestima tragove takovih požara opaziti.

Oko 10 sati stigla je »Panonia« u Zadar, jedino mjesto gdje ova ladja od Spljeta do Rieke pristaje. Zakrećući u luku provozla se je ladja uz ratne brodove c. i kr. escadre, sastojeće od 9 velikih oklopniča, koje su u »Zadarskom kanalu« usidrene ležale. Riedka se je dakle u tom pogledu sreća nasmiešila izletnicima, jer i onaj, koji češće našim morem brodi, riedko može i po koji ratni brod viditi, a po gotovo riedko čitavu escadru, sasvim spremnu.

Kratko vrieme od pol sata što je »Panonia« stajala uz obalu u Zadru, upotriebiše neki naši članovi-izletnici da zavire u sam grad, prodju ubrzo nekim bližim ulicama i tim bar donekle upoznaju glavni grad posestrime nam kraljevine Dalmacije, u koliko o tom u obče govora biti može u tako kratkom vremenu. Stari ovaj grad leži na poluostrvu, gotovo sasvim odijeljen od susjednoga kopna, te je bio negda jaka tvrdja, nu sada su mu utvrde sa zapadne morske strane sasvim porušene i odstranjene, te se s ove strane grad liepim i novovjekim gradom prikazuje. Okolica grada, prem je više ravna, pusta je i kršna, a samo daleko u pozadini jasno se iztiču mnogobrojne a većinom sasvim gole glavice Velebitskoga gorja, pojmenice glavni mu vrhovi: Sv. brdo (1753 m.) i Vaganski vrh (1768 m.).

Već i iz veće daljine pogled je na Velebit s morske strane vrlo tužan, te bi čovjek mislio: na tom je gorju obumro svaki život; tako je ono ste strane golo, navlastito onaj dio toga

gorja, koji pripada Dalmaciji. Ipak tomu nije tako, jer i na golin obroncima toga gorja ima ne samo pojedinih zaselaka već i omanjih sela, u kojima jedno i težko žive naš narod, nastojeći da si ma kako osjegura i najčednija sredstva za svoju eksistenciju. Da on u toj vječnoj borbi često dolazi u sukob sa stručnim šumarskim i lugarskim osobljem, tko će se tome čuditi. Ta je njegova borba zadnjih decenija još puno teža nego li je prije, jer se je počelo ipak nešto činiti, ne bi li se te goljeti bar kako opet ozelenile. Promatraljući naš goli Velebit s mora a i ostalo gorje naše obale sve do Rieke, najbolje će se svatko osvijedočiti, koliko nam je nuždan poseban zakon za pošumljenje kraških goljeti, kakav zakon već ima susjedna Istra, Trst, Gorica i Gradiška i koji je već do sele toli liepih i vidljivih plodova donesao. Nu nije nam samo nuždan takov zakon, već su nam nuždna i tomu odgovarajuća sredstva — novac.

Iza brze vožnje od punih 12 sati stigli su članovi izletnici istoga dana u  $4\frac{1}{2}$  sati po podne na Rieku. Kako je Rieka bila baš ona zadnja točka, do koje su izletnici korporativno zajedno došli, to su se prije nego je »Panonia« uz obalu pristala, medjusobno srdačno oprostili i izkrcav se razišli, ponesav u sebi ugodnu uspomenu na ovu u svakom pogledu vrlo uspjelu i poučnu ekskurziju, a sjećajući se ugodno i sa zahvalom svih onih, koji su ih bud moralno bud materijalno poduprli, te u obće ovo naučno putovanje omogućili\*.

Prof. I. Partaš.

---

## Šume zaštitnice (§§. 6. i 7.), i šume zabranite (§. 19. š. z.).

Piše **V. Dojković**, kr. žup. šum. nadzornik u miru.

(Svršetak.)

Tko je iztaknute misli pratilo osbiljno i pomno, morao je doći do zaključka, da sam ja istaknuo one praznine, nepodpu-

\* Imena pojedinih članova-izletnika ne možemo u ovom članku, ni u obće u ovom broju našega lista priobćiti, jer se bivši družtv. tajnik a sada blagajnik, gosp. šum. nadzornik A. Kern, već dulje nalazi na službenom putovanju s kojega se još povratio nije.

Uredništvo.

nosti, površnosti i nejasnosti naših propisa, koji tako rekuć, pri mirnom stanju šuma, danas našem š. tehničaru skoro one mogućeju uspješnu izlučbu šuma zaštitnica, dočim mu omogućeju uredovanje istom onda, kad je na šumi već počinjena flagrantna povreda jedne od označenih zakonskih oznaka. No takova neobjašnjena zakonska štilizacija ne postizava svoje svrhe koje idu poglavito za tim, da prevenira oštećenju onih šuma, koje su od stanovite važnosti po javne probitke; a puno gubi od svoje aktuelnosti zahvati li samo već počinjene povrjede, jer znamo, da se iste na exponiranim stojbinama osobito težko i dugotrajno lieče i popravljaju.

U zastupanju interesa sukromnih šumovlastnika imao sam već višeputi prigode, da utočnim putem i s uspjehom poradim oko dokinuća topogledne prvomolbene odluke, koja je šumu zaštitnicu i tamo obrela, gdje joj mjesta bilo nije. Kako se težko izvjestitelji u tim pitanjima bez preciznih zak. ustanova i objašnjaja provedbene naredbe snalaze, neka je dokazom ova odluka, kojoj za volju sam se i latio pera.

»Upravni ovaj odbor obnašao je u svojoj današnjoj redovitoj sjednici na temelju izvješća šum. nadzornika, iz kojega proizlazi, da se sa šumama vlastelinstva A. skroz nerazložno gospodari, zaključiti, da se šume tog vlastelinstva, sa površinom od circa 500 jut. kako je to u izkazu izkazano u smislu §. 6. i 7. obć. š. z. proglose zaštitnimi šumami i staviti ih pod provizornu upravu kr. kot. šumara B. tako dugo, dok pomenuto vlastelinstvo ne predloži gospodarstveni program za buduće gospodarenje sa tima šumama i dok ne povjeri upravu istih ospozbljenom stručnjaku s razloga, jer te šume spadaju u kategoriju šuma označenih u §. 6. i 7. obć. š. z. te iste iziskuju osobiti način gospodarenja, pak se prema tome ne može daljne vodjenje tog gospodarenja ostaviti u rukuh vlastinskog špana, kako je to do sada bilo i kako se je o tome kr. žup. šum. nadzornik na licu mjesta osvjedočio«. Konačno se napominje da se do dalnje odredbe, koju će izdati gore imenovani kr. kot. šumar, imade svaka sječa u šumama vlastelinstva A. obustaviti,

a u šumi se nalazeće izgorjele površine jošte tečajem ove godine pošumiti. Pri budućem gospodarenju imade se zavesti redovita oplodna sječa, te imade takova služiti i temeljem sastaviti se imajućeg gospod. programa.

Po mom mnjenju, nije ova odluka i po sadržaju i po formi svojoj sa postojećimi zak. i propisi skroz podpunoma u skladu. Prije svega se ne tiče oblasti — barem ne po obstojećim propisima šum. zakona — da li ja sa svojom šumom razložno ili nerazložno gospodarim. Razložno, t. j. racionalno gospodariti znači, šumom tako postupati, da se iz iste izvadi što veći čisti prihod. Ako meni do tog nije stalo, ter ja svoje šume u obće ne rabim, ne sječem, već puštam da mi se drvene gromade u istoj množi poput u prašumi, zar s tog naslova pripada javnoj vlasti pravo utjecaja na moju šumu? Po kojoj ustanovi? Razložno ili nerazložno gospodarenje odnosi se dakle na ekonomski postupak sa šumom, a nikako na onakav šumsko-uporabni postupak, koji bi dolazio sa šumsko-redarstvenim propisima u sukob. Prva je dakle mana ove odluke, što u njoj nije točno, jasno i precizno označen onaj čin ili propust, kojim je stanovita ustanova §. 6. ili 7. š. z. povrijedjena, odnosno ono stanje šume, koje iziskuje izvjestni postupak. Što bi bio taj vlastelin sve od svoje šume imao stvoriti, kad bi on istodobno bio povredio propise obiuh tih paragrafa? Dok odluka dopušta da se vlastelinstvo može pravom utoka proti njoj poslužiti, tad joj je bilo u dužnosti, da potanko opiše čine i povrjede onih zak. propisa, na kojima se temelji. Na obim paragrafima ne može se to proglašenje temeljiti, jer se oni istodobno brinu i za šume na rahlom tlu, na strminam i velikim visinama, za one na rubu šumske vegetacije, na obalama povećih voda, na obroncima gora, gdje se je bojati popuzina, kojih svih svojstava ta jedna šuma na jednom imati ne može. Nikako i u nikojem slučaju nije bila odluka nadalje ovlaštena, da : a) stavi tu šumu pod provisornu upravu kr. kot. šumara, i b) da propiše i naloži sastavak gospod. programa. Po §. 6. š. z. već je u samom zakonu određeno, što se u kojem slučaju povrjede

propisa učiniti imade, pa je za slučajeve a) i b) odredjeno, da šumu valja prosiecat na pruge, a u slučaju c) da valja birati pojedina stabla. Više nego li sama ta zak. ustanova nepropisuje, ne smije niti oblastna odluka pozivom na taj paragraf odrediti, jer inače prekoračuje zak. ovlast.

Imade li se pako oblastno propisati izvjestni postupak sa kojom šumom po §. 7. š. z., tada valja u odluci taj izvjestni postupak odmah jasno i točno označiti, navesti »mjere koje budu učinjene za uklonit oštetu zemljišta«. Tuj dakle, kako se vidi ne ima mjesta: niti nadzoru kot. šumara, niti gospod. programu. Imade li pako mjesta takovim odredbama, tad je bilo odluci, da navede dotične zak. ustanove, na kojima te zahtjeve temelji. Još manje je mogla odluka prisiliti vlastelinstvo, a da upravu svojih šuma povjeri osposobljenom stručnjaku. Za to manjka odluci svako zakonito uporište, pošto ta šuma sa ploštinom od 500 jut. ne spada pod udar § 22. š. z. dotično točke b) §. 4. naredbe namj. od 30. prosineca 1858. — Navod odluke: »da te šume iziskuju osobiti način gospodarenja« pobrkao je istom zakonske pojmove posvema, jer dok šume zaštitnice izlučene po smislu §§. 6. i 7. š. z. iziskuju izvjestni postupak, zahtjeva se osobiti način postupka istom za šume zabranite (Bannwaldungen), stavljeni pod zabranu po propisima §. 19. š. zakona. Što se pako »špana« tiče, to mi je primjetiti, da njemu u samoj odluci mjesta ne ima, pošto je to dio ekonomске uprave šume. Ako i je za požaliti, da mjesto šumara upravlja sa šumom špan zajedno sa osposobljenim lugarom, to ipak ovakav put nije prikladan, da izazove promjenu, kad već nije niti na zakonu temeljen. Kojim pravom i zašto je obustavljena sječa u šumi od 500 jut. u kojoj nije sve do sada osim godišnjih 150—180 hvati ogrieva, i to preborno, produceirano, to je odluka navesti ostala dužna. Ta u cielom našem š. z. ne ima — žali bože — ustanove po kojoj bi se sječa šume obustaviti mogla izuzam ustanove §. 9. i 19. š. z., gdje se to može i mora učiniti onda, ako se ista sieče preko ustanova gospod. osnove ili se postupa preko osobitog

načina. Medjutim je i jako riskantna takova odredba u šumama sukromnima, pošto bi tako ovršavano vrhovno pravo nadzora moglo čutljivo zadrijeti u privatno-pravne odnošaje. Mjesto obćenite zabrane sječe, mogla je i smjela je odluka zabraniti samo recimo čistu sječu, pa odrediti recimo prebornu, čime bi se bio postigao u zakonu predviđeni izvjestni postupak, ali s naslova §§. 6. i 7. zabraniti svaku sječu, znači učiniti odredbu, koja u zakonu predviđena nije.

I propis odluke o tome, da se pri budućem gospodarenju imade zavesti redovita oplodna sječa i takova služiti temeljem sastaviti se imajućeg gospod. programa, nije osnovan na zakonu, kosi se dapače sa taxativnom ustanovom §. 6. š. z. jer isti propisuje, da se šume imadu ili prosjecat na uske pruge malo po malo, ili sjeći: da se biraju i obaraju samo pojedina velika stabla. Tuj dakle ne ima mjesta oplodnoj sjeći, a ne ima joj mjesta niti medju propisima §. 7. š. z., jer oplodna sječa ne spada medju »mjere, kojom bi se mogle uklonit oštete zemljišta«. I ta odredba presiže onamo, gdje joj po smislu i slovu šumsko-redarstvenih propisa za šume sukromne mjesta ne ima, ni biti ne može, jer je to stvar šumoposjednika i sastavitelja osnove ili programa, da odaberu onaj način uporabe i gospodarenja, koj se njima čini za danu svrhu najprikladnjim.

I upravo ta posljednja okolnost nam služi dokazom, da ta šuma ne ima značaja šume zaštitne po smislu ustanova §§. 6. i 7. š. z., pošto u odluci nije propisan niti jedan od onih izvjestnih načina postupka šnjome, kojeg ustanove dotičnih paragrafa izrikom određuju.

Istaknem li medjutim, da se te šume steru na obronku gore od 500--900 met. nad morem v soko, da je čista bukova sastojina stajalište prekrila sklopom od 0·7, da je pretežitiji dio šume situiran na visoravni, da je stojbina tako izvrstna, da se bukov podmladak u obilnoj mjeri naseli, prekine li se i malo samo sklop krošanja, da sve do sada čiste sječine zavdjane bile nisu, već je godišnji usjek preuziman samo prebornim obaranjem najstarijeg drvљa, da su drva odpremana iz-

gradjenim putevima, da je paša vazda zabranjena bila, da na šumu pazi ospozobljeni lugar, koj u šumskoj kućici i stanuje — tad se ta šuma nalazi, kao šuma sukromna, u toli povoljnom stanju, da će joj se težko šumozaštitni značaj s uspjehom narinuti dati.

Medjutim nas sve ovo razpredanje uči tu jednu, da je s jedne strane oblastnim organima s nedotjeranim ustanovama težko i tamo, gdje bi — dopuštam rado — i htjeli da za unapriđenje šumskog gospodarstva nješto učine, a s druge strane, da postojeći zakonski propisi nisu dovoljni, da se šumsko-redarstvenim putem izvedu sve one zaštitne i gospodarstvene mjere, koje su u sukromnom šumskom gospodarenju često potrebne.

Trebalo bi s toga:

1. Izdati provedbenu naredbu k našem šumskom zakonu, kad već ne ima izgleda, da bi se skorim moglo pristupiti k izradnji samog novog zakona;

2. Učiniti odredbe i izdati propise, pomoćju kojih bi se čista sječa mogla obustaviti onda, kad bi se to iz razloga šumsko-redarstvenih potrebnim ukazalo, pri čemu bi kao mjerilo i vagu za uspješno djelovanje šum. tehničara valjalo kao direktivu opredieliti stanoviti maximum elevacije ili depresije šumišta, preko kojih se više čista sječa u sukromnim šumama rabiti smjela ne bi

3. Učiniti odredbe i izdati propise pomoćju kojih bi se pošumljenje svih sjećina i čistina starijih od pet godina (§. 3. š. z.) uvjetno imalo i moglo provesti po oblastnim organima i onda, kad sukromni vlastnik šuma toj dužnosti unutar zakonskog roka i shodne upozorbe i kazni udovoljio ne bi.

Pomoćju tih sredstava dalo bi se u nas u šumo-uzgojnou i šumo-gospodarstvenom pogledu pri šumam sukromnim i ondje vrlo mnogo postići, gdje nam ustanove §§ 4—7. š. z. uspješnu uporabu zatajuju, gdje nas dapače često u postignuē cilja, sa stanoviš'a obćeg narodno-gospodarstvenog, i te kako nuždnog i ovlaštenog, spriječavaju.

Ja držim ovaj predmet toli važnim, da bi ga valjalo sa svih strana razpresti, pa ga nakon svestrane obradnje i eventualnog nadopunjenja staviti na dnevni red jedne glavne skupštine i glede njega izazvati zaključak, koji bi punim pravom akutne svoje potrebe ovlaštivao na uvaženje.

Donle pako mogli bi šum. tehničari političke uprave — po nemjerodavnom mom mnjenju — puno više uspjeha u šumoznaštinom pogledu postići onda, kad bi mjesto izdanja takovih odlukah, pokušali na oblastnim ročištima uputom, savjetom, nagovorom na sukromne šumovlastnike djelovati, ter istom za slučaj eventualnog neuvaženja strukovnog savjeta — staviti u izgled postupak putem oblastnih odluka.

Glede uporabe §. 19. š. z. to jest stavljanja šuma pod zabranu i propisanja osobitog načina postupka sa zabranitima šumama, ne dade se puno objašnjivati, pošto je u tom pogledu zakon sam jasan, ter su njegovi propisi lahko uporabljivi. Samo valja pri uporabi tih propisa biti na toliko opreznim, da se ne apliciraju na nijedan slučaj, koji nije u tom §. taxativno naveden. Istarsko namjestništvo kušalo je putem zabrane šuma, da stavi u strogu zagaju različite briegove i strmine, ter da ih kašnje pošumi i onda, kada to nije javni interes zahtjevalo, već se je to imalo zbog bure i klimatičkih razloga radi provesti. Medjutim je ali ministarstvo za poljodjelstvo u Beču — i bez intervencije interesenata — odredilo, da se takove odredbe, na koliko su u obće ovlaštene, mogu provadjati na temelju ustanova §§. 2., 3., 6., 8., a nikako na temelju §. 19. š. zakona<sup>8</sup>.

Medjutim će se propisi te zak. ustanove ureda radi jako rijedko uporabljivati, jer se u slučajevima stavljanja šuma pod zabranu, imade i riešiti pitanje ob odšteti, koju valja šumovlastniku dati za to, što se isti, javnog probitka radi, steže u slobodnoj razpoložbi sa svojim vlastničtvom. Redovito će se s toga ti propisi uporavljati »bud na zahtjev osoba, budi za osjeguranje dobra državnoga ili privatnoga« (ceste, željeznice).

<sup>8</sup> Sammlung der Gesetze, Verordnungen u. Erlässe im Forstwesen. Dr. Ernst Baron Esterde. Beč 1875. 15 kruna 50 fil. str. 265.

u kojim slučajevim će se i pitanje ob odšteti, ako ne razpravnim putem, a to svakako putem »postojećih zakona«, dakle po redovitom sudu, svom riešenju privesti.

Domognemo li se mi propisâ, kakovih potrebu gore pod točkami 1.—3. naglasih, tad je izvan svake dvojbe, da će se šum. tehničarom polit. uprave pružiti za unapredjenje i podignuće gospodarstva u sukrornim šumama tako sigurno djelujući instrumenat, kakovog niti jedna od ustanova našeg š. z. sada ne podieljuje, pa će tada i prestati potreba, da se cilj i svrha — sami po sebi plemeniti — nastoje postići manjkavimi sredstvi. Objasniti i ukriepiti će se tada i djelovanje tih organa, ter steći priznanje i šire publike, jer će se odnositi njihove odredbe na popravak takovih manjkavostih u sukrornom šum. postupku, koji će biti shvatljiv i svakomu laiku. A tada će i prestati potreba, da se šume zaštitnice i ondje traže, gdje im niti po njihovu sastavu niti po zak. propisima — mesta ne ima.

---

### Neke crne točke u uzgoju i njezi sastojina na kraškom tlu.

Iz sadanjeg stanja šuma bivše gornje Krajine razabire se, da su šume kr. državnog erara, krajiških imovnih obćina i zemljištnih zajednica do pred koji decenij bile uživane većim dielom neredovitom prebornom sjećom, siekuć pri tomu liepša i zdravija, a ostavlјajući, naročito u odaljenim i nepristupnim predjelima, stara prezrela i nagnjila stabla.

Uz bezbroj takovih starih, debelih i nezdravih stabala bilo je, a na žalost i danas još mjestimično ima, veoma mnogo jelovih i smrekovih stabala, koja su inače najliepših dimenzija, nu koja su nebrojeno puta zasjećena po Krajišniku, koji je na taj način kušao saznati koja stabla se dadu dobro ciepati za krovnu dasku. Usljed toga zasiecana su takova stabla obično u svom najljepšem dolnjem djelu gnjila na više metara, te ta

gnjiloća ide svake godine sve to dalje, dok stablo konačno sasvim ne sagnije.

Nakon ustrojstva krajiških imovnih obćina imale su se pripale im šume urediti gospodarstvenom osnovom, što je doista i učinjeno. Pri tomu se je išlo sa načela, da se obzirom na to, što te šume leže na kraškom tlu i u oštem podneblju, imadu urediti na temelju redovite preborne sječe. Načelo je bilo dobro, jer se u tim šumama, akoprem bi se mjestimično mogla preborna sječa veoma uspješno zamjeniti sa čistom, a osobito sa oplodnom sjećom, doista u većem dielu ne smije gospodariti van samo redovitom prebornom sjećom; nu u samoj provedbi toga načela učinjena je po mom sudu velika pogriješka u tomu, što se nije uzeo dovoljan obzir na stanje sastojina, naročito na spomenuta stara, debela i nezdrava stabla, i na bezbroj od vječnog zasjećanja veoma boležljivih stabala.

U mjesto, da se je uzela što kraća obhodnjica, možda samo 10—15 godina (vidi ustanovu §. 32. naputka za sastav gospodarstvenih osnova i programa, što je izdana naredbom vis. kr. zem. vlade, odjela za unutarnje poslove od 23. travnja 1903. broj 23.152.), te za to vrieme užio etat na taj način, da su se vadila najprije samo ta stara i boležljiva stabla, a tek kada bi takovih stabala bilo nestalo, da se je išlo polagati redovite sječine po načelima redovitog prebornog sieka, htjelo se je odmah gospodariti najmodernije. Uvela se do 40 godina visoka obhodnjica, tako da se niti još danas nisu sve površine obašle sa sjećom. Položile su se u nacrtima liepo urisane a u naravi sa silnimi humkami označene sječine, te se na njima sjeklo navodno po pravilih redovitoga prebornoga sjeka tako, da su se uz po koju staru jelvetinu sjekla i liepa, zdrava te u dobrom prirastu se nalazeća stabla.

Posljedica takovoga gospodarenja bila je ta, da stara prezrela i uslijed zasjećanja nagnjila jelova i smrekova stabla uslijed previsoke obhodnjice još niti danas nisu sva došla do sječe, nego su većim dielom sagnjila i propala bezkoristno, dočim bi, da su bila posjećena pravovremeno, bila dala šumoposjedniku znatnu novčanu korist.

Medjutim to je prešlo, a na čast hrvatskom šumarstvu mogu reći, da je ta pogrieška već nazad 10—15 godina opažena, te se je, u koliko je to moguće bilo, izpravilo mjestimično tim, da se je nastojalo takova stabla užiti izvanrednim sječam na račun izvanrednoga prihoda.

S toga danas mjestimično takovih stabala u obće više ne ima, ili ih ima veoma malo, te će ih u brzo-sasvim nestati izuzam one slučajeve, gdje se ona uslijed udaljenosti od prometila, ili uslijed pomanjkanja istih ne mogu u obće unovčiti.

Dalnja pogrieška u gospodarenju sa prebornim šumama učinjena je kod samoga provadjenja prebornoga sieka. Nije naime bila dovoljno proučena narav redovitog prebornog sieka, te se s toga osobito uzgoju i njegi sastojine nije posvećivala dovoljna pažnja.

Kod obilježbe onih stabala, koja su se imala iz sastojine izvaditi, postupalo se je tako, da se je uzelo e su jelova i smrekova stabla sa 50 cm., a bukova i javorova stabla sa 40 cm. prsnog promjera za sječu dozrela, pak su se iz sjećine vadila, u koliko je to sklop dopuštao, samo stabla počam od te debljine naprvo, dočim bi se smrtnim grijehom bilo smatralo, da se je izvadilo i koje tanje stablo, makar ono i bilo u sasvim pregustom sklopu, prelomljeno, jako ozledjeno i slično.

U novije doba opaža se i u tomu kod nas napredak, jer se sada kod obilježbe stabala u prebornim šumama uzimle obzir i na potištenu, prevršena, prekobrojna stabla; nu našto se kod nas još malo ili ništa ne uzimlje obzir je to, da se njezi sastojina iza sječe ne posvećuje dovoljno pažnja, čemu je dokazom to, da možemo više manje u svim skoro sječinama naći tamo zaostalih prevršenih, polomljenih, nagnutih, obaranjem i izvozom ozledjenih i t. d. stabala, za koja se može stalno utvrditi, da ne će moći zdrava dočekati druge obhodnjice, koja je, kako već rekoh, većim dielom ustanovljene do 40 godina, što je po mom sudu u svakom slučaju uzeto vanredno visoko.

Uz najpomnije obaranje, izradbu i izvoz ne da se usujeti. da ne bi koje od onih stabala, koja su imala ostati na sječini,

bila na koji od gore navedenih načina ozledjena. Takova sjećina prvih godina iza sječe uslijed ozleta na preostalim stablima, zatim uslijed preostalih panjeva, otrožina, ovršaka, izrezaka i t. d. te naročito uslijed prelomljenih i ozledjenih na sjećini ostavljenih stabala, pokazuje veoma žalostnu sliku.

Nakon njekoliko godina pocrne panjevi, ovršci, izrezci i ozledjena mjesta na preostavšim stablima, preostala stabla se uslijed pristupa zraka i svjetla ponješto razgrane, podmladak se bujnije razvije i t. d., te sjećina dobije prijatnije lice, nu ozledjena stabla su ipak ostala na sjećini, i ona budu prije nego li do njih red za sječu, bezkoristno propala.

Da takav postupak, pri kojemu propadaju neupotrebljena stabla ponajviše tanjih dimenzija, koja bi se dala krasno upotrijebiti za svakovrstnu sitniju seosku gradju, nije niti sa gospodarstvenog, niti sa uzgojnog stanovišta uharan, mnijem, da će mi svaki stručnjak priznati, a kad je tomu tako, tad držim, da nam je dužnost poraditi o tomu, da se taj gubitak odstrani. To pako držim da bi se dalo polučiti tim, da se u prebornim šumama nakon glavne sječe, vodi njeka vrst dovršnog sieka, kojemu bi imala biti svrha, da se njim izvade još sva ona stabla, koja su prigodom obaranja, izradbe i izvoza stabala doznačenih prigodom glavne sječe, tako ozledjene, da ne ima nada e bi mogla bez osobitog gubitka uztrajati do buduće obodnjice.

Biti će slučajeva, da će uslijed takove dovršene sječe nastati mjestimice omanja čistina, nu to ne smeta, jer takova čistina će se od preostalih stabala naravnim načinom naploditi, a gdje to iz ma kakovih razloga ne bi bilo moguće, pomoći će se umjetnim načinom. Ta svakako je bolje, da na takovim mjestima uspjeva bujan i snažan podmladak, nego li njekoliko polomljenih stabala, koja će i onako prije nego li dodju do sječe sagnjiti, dočim će ih sada ovlaštenici vanredno rado primiti za sitniju gradju.

Doduše, da uslijed takovog načina provadjanja sječe ne ćemo imati prebornu sastojinu t. j. sve debljinske razrede na \*

najmanoj površini. Nu to nije ni potrebno, dapače ovakov zahtjev je u protuslovju sa današnjim stanjem šumarske nauke o prebornoj sjeći. —

Naš narod ima zao običaj, da on obično radje okreše debelu bukvu, umjesto da ju posječe. Taj zao običaj vlada osobito u gornjoj Krajini, a razlog će mu biti u tomu, što Gornjakrajišnik još niti danas nije naučen, da se prije nastupu zime obskrbi sa ogrevnim drvom. Tek kada snieg zapadne te studen pritisne, onda se sjeti da treba drva. Nu pod sniegom ne može se naći leževina, a za posjeći i kući dovesti cielu bukvu ne ima vremena. S toga hajde na bukvu, okreši dvie tri grane, s njima ne sančice, pa hajd brže bolje kući.

Posljedica toga je, da se osobito u onim šumama, koje su bliže sela, nalazi mjestimično puno bukovih nebrojeno puta okresivanih kreka. Takove kreke, inače i bakilje zvane, imaju obično veliku i nizko nasadjenu krošnju. Dok je pod takovom krekom još mlad podmladak, nastoji obično šumar, da bi se čim prije uklonila iz sastojine, jer zna, da će mu posle smetati razvitku podmladka. S toga se takove bukve po šumarima najradje doznačuju za ogrevna drva ovlaštenicima. Nu ovi takove bukve obično ne posiekü, jer su preveć čvorave, te se vanredno težko ciepaju, nego ih samo okrešu. To se tako godine i godine ponavlja, podmladak odraste, a bukova kreka još uviek stoji uzprkos toga, što su se u njezinu krošnju zapleli vršci od mlađih bukvića i jelića. U takovom štadiju je već i okresivanje pogibeljno za podmladak, pak s toga se obično pusti neka raste i podmladak i bukova kreka, te neka se medjusobno bore kako znadu.

Tu je očito, da je takova bukova bakilja na štetu razvitka sastojine. Šumar to obično i sam uvidja, te je nastojao, da tu bakilju odstrani na gore navedeni način, nu kada mu nije uspjelo, da ju tim načinom odstrani iz sastojine, propustio je, da ju radi uzgoja i razvitka podmladka, dade na trošak šumoposjednika pravodobno posjeći, odnosno, ako to već nije dopustivo radi štete, koja bi se tim nanjela podmladku, da ju je dao prstenovati, da se osuši.

U takav kulturni posao uloženi novac ne nosi odmah kamate, te se s toga iz štednje na nepravom mjestu, a često iz veoma tjesnogrudnog shvaćanja službene dužnosti, rado izbjegavaju takovi troškovi, sve na veliku štetu šumoposjednika, a na sramotu dotičnog šumarskog upravitelja. —

Imati puno bukovih šuma je obično velika neprilika i za šumoposjednika i za upravljujućeg šumara, jer se iz takovih šuma uslijed slabe prodje i nizke cene bukovine, često ne mož izvaditi niti toliki dohodak, da bi se mogli pokriti barem godišnji troškovi. S toga šumari obično nastoje da bukvu što većma izkorjene, te da uzgoje što više crnogorice. Dok se to čini u njekom razmjeru, ne može tomu biti prigovora, osobito ne kod privatnih šumoposjednika, kojima je u prvom redu pred očima povećanje šumske rente, nu kada se to čini u tolikom stupnju, da se nastoji bukovinu u obće sasvim rabiti, kako je to prije više godina nastojalo učiniti jedno vlastelinstvo u Gorskom kotaru, i kada se zatim povadaju i šumari, koji upravljaju sa šumami krajiških imovnih obćina i zemljištnih zajednica: tada se ne mogu s tim izjaviti suglasnim.

Ne ću govoriti o prednostima mješovitih šuma, niti o velikom svojstvu bukve za poboljšanje tla, jer to je svakom šumaru dovoljno poznato, nego želim upozoriti na onu svrhu, što ju šume krajiških imovnih obćina i zemljištnih zajednica imaju izpuniti naprama ovlaštenicima, kojim treba da daju u prvom redu ogrievnu i gradjevnu drvariju. Bude li pako čitava šuma po vremenu sastojala iz samih jelovih i smrekovih stabala, to ovlaštenici ne će imati ogrievne drvarije i to s razloga, što jele i smreke imadu u obće slabu ogrievnu vrijednost, i što ovlaštenik ne bude nikada jelu i smreku, koja mu je sposobna za svaku vrst gradje, te koju može u svako doba dobro unovčiti, izciepao na ogrievna drva.

Držim s toga da nije opravdano, da radi načela nastojimo bukvu u svakom slučaju izkorjeniti, nego da ju moramo nastojati uzgajati u smjesi sa jelom i smrekom tako, da u onim predjelima, koji su ovlaštenikom bliži i pristupniji, te u ko-

jima moramo u prvom redu nastojati podmirivati potrebe ovlaštenika na ogrievnem drvu, gojimo više bukovinu, a naprotiv u odaljenijim predjelima da gojimo više jelu i smreku za gradjevnu drvariju i za prodaju, da budemo mogli namaknuti sredstva za pokriće godišnjih izdataka šumske uprave.

Sličnu tendenciju nu samo na drugi način, opazio sam mjestimično i kod uzgoja hrastovine u Slavoniji. Vidio sam naime, da se na veoma malim šumskim površinama malenih zemljističnih zajednica, ponovno uzgajaju visoke hrastove šume ne misleći na to, da će tim ovlaštenici ostati kroz decenija bez ogrievnih drva. O tomu možda dogodice više.

Ista pogrieška, koja se kako sam spomenuo, čini kod hrastovine tim, da se i na najmanjim šumskim posjedima uzgaja visoka šuma, čini se i kod svih šuma na Krašu gornje Krajine, Gorskoga kotara i Primorja.

Imadu tu mjestimično krajeva, koji su na drvu u obće, a na ogrievnom osobito siromašni, gdje bi se dakle u prvom redu moralo pomicati na uzgoj drva za ogriev, a kad tamo vidimo da se uzgajaju same visoke šume sa glavnom produkcijom gradjevnog drva.

Tomu će biti po mom mnjenju razlog u tomu, što su se tamo prije, dok je bilo šume i šumskoga tla u izobilju, uzgajale samo visoke šume, jer su one uz vriednije ogrievno drvo davale takodjer gradju, a konačno i stabala za trgovinu.

Nu kako je svakako bolje imati dovoljno drva makar samo i oblica, nego li liepih debelih ejepanica ali premalo, to držim, da bi se u onim krajevima Kraša, koji trpe oskudicu na ogrievnom drvu, moralo ići za tim, da se u prvom redu uzgaja što više drva za ogriev.

U nekim kraškim krajevima u kojim još i danas hrast, pitomi kostanj, bagrem i t. d. dobro uspievaju, morao bi se zavesti uzgoj nizke šume sa čistim sjekom, naročito bi u tim krajevima trebalo svagdje tamo, gdje je uzgoj bagrema moguć, isti radi njegovog osobito velikog prirasta, i inih dobrih svojstava, uzgajati što moguće više. Gdje pak radi oštchine pod-

neblja te osobite kršovitosti tla ne ide sa spomenutim vrstima drveća, tamo bi se moralo pokušati sa uzgojem nizke bukove šume, nu ne sa čistim sjekom, jer kod takovog se, kako je poznato, neda bukva uzgajati, nego sa prebornim siekom.

Biti će mjestimično dovoljno takovih sastojina, koje bi se mogle lahko pretvoriti u nizku prebornu šumu, nu kako ne imamo glede toga još dovoljnog izkustva, imali bi se učiniti pokusi. Takovi pokusi mogli bi se učiniti bez osobitog troška najprije na manjim površinama a poslje kaka bi se u tomu steklo dovoljno izkustva, moglo bi se preći na prevadjanje u većem obsegu.

Navedenim mnijem da sam dovoljno dokazao, da je potrebno, da u mnogom pogledu prekinemo sa dosadašnjimi tradicijami, te da moramo nastojati što bolje proučiti osebine i potrebe našega šumarstva a i žiteljstva pojedinih krajeva, te prilagodjavati se s jedne strane novijim stečevinama šumarske znanosti, a s druge strane promjenjenim odnošajima i potrebama ovlaštenika, nastalih uslijed pomnoženja pučanstva, diobe zadruga i sve to većeg nestajanja šumskog tla      *A. Kern.*

---

### Upliv šume na podnebje i vrieme.

Stručna mnjenja ob uplivu šume na podnebje i vrieme se razilaze, jer dok jedni sude, da je taj upliv bitan, drugi ga niječu, dok opet njeki ga samo djelomice i donjekle priznavaju.

Geograf Wojeikoff tvrdi, da je šuma od znatnog upliva za podnebje i vrieme, dočim je profesor Dr. Paul Schreiber protivnog mnjenja, on bo misli, da je upliv šume po uzdušnu temperaturu toli neznatan, da nije od bitne praktične važnosti.

Wojeikoff pripisuje uplivu šume, da se temperatura u obće povisuje — često prekidno — od morske obale prama velikomu kontinentu, ili samo usporito raste, no profesor Schreiber priznaje tu činjenicu drugim okolnostima, a naročito obćenitim razlikama temperature, kao primjerice izmedju šumom bogate Bosne i na šumama oskudjevajuće Hercegovine.

Za Bosnu bje ustanovljeno — po časopisu austr. družtva za meteorologiju, god. 1885. —, da je na postaji: Sarajevo 544 m. visine, zimi —  $0\cdot4^{\circ}$ , proljeću  $9^{\circ}$ , ljeti  $18\cdot6^{\circ}$ , jeseni  $9\cdot4^{\circ}$ ; Travnik 500 m. visine, zimi —  $1\cdot0^{\circ}$ , proljeću  $9\cdot7^{\circ}$ , ljeti  $19\cdot2^{\circ}$ , jeseni  $10\cdot0^{\circ}$ , a prosječno godimice na postaji Sarajevo  $9\cdot2^{\circ}$  C., a na postaji Travnik  $9\cdot5^{\circ}$  C. temperatura, dočim je opet ustanovljeno za Hercegovinu, da je na postaji: Klisa 340 m. visine, zimi  $5\cdot5^{\circ}$ , proljeću  $12\cdot3^{\circ}$ , ljeti  $23^{\circ}$ , jeseni  $14\cdot3^{\circ}$ , Mostar 51 m. visine, zimi  $6\cdot5^{\circ}$ , proljeću  $14\cdot5^{\circ}$ , ljeti  $25\cdot9^{\circ}$ , jeseni  $16\cdot5^{\circ}$ , a prosječno godimice na postaji Klisa  $13\cdot8^{\circ}$  i na postaji Mostar  $15\cdot9^{\circ}$  C. temperatura.

Ti posljedci opažanja svedeni na 200 m. visine, izpostavljaju prosječinu ili srednju vrjednotu za Bosnu zimi  $0\cdot9^{\circ}$ , proljeću  $11\cdot2^{\circ}$ , ljeti  $21\cdot1^{\circ}$ , jeseni  $11\cdot6^{\circ}$ , a za Hercegovinu zimi  $6\cdot0^{\circ}$ , proljeću  $13\cdot4^{\circ}$ , ljeti  $24\cdot5^{\circ}$ , jeseni  $15\cdot2^{\circ}$ , a prosječno za Bosnu  $11\cdot0^{\circ}$ , a za Hercegovinu  $14\cdot9^{\circ}$  C. godišnje temperature.

Iz ovih opažanja proizlazi razlika izmedju Bosne i Hercegovine u temperaturi zimi  $5\cdot1^{\circ}$ , proljeću  $2\cdot2^{\circ}$ , ljeti  $3\cdot4^{\circ}$ , jeseni  $3\cdot6^{\circ}$  i godimice  $3\cdot9^{\circ}$  C.

Kada bi šuma ovim razlikama uzrok bila, tad bi morale iste po ljetu biti najveće, zimom najmanje, opažanja ta pako protivno slove.

Hercegovina je izložena vrućim vjetrovima, a ti prieko Alpa (Alpenkette) u Bosnu ne promahuju.

Profesor Weber je pak uvjerenja tog, da bi se mnjenja glede upliva šume na podnebje, koja se osnivaju na obćim meteorološkim crtežima, sa prispolobnim opažanjama upravo u tu svrhu zametnutima, razbistriti mogla.

Iz ovakovih opažanja profesora Webera, izvodi profesor Dr. Schreiber, obzirom na razlike dnevne periode za Bavarsku i Würtemberžku, sliedeći pregled:

Razlika je dnevne temperature izmedju šume i polja; Šuma — polje:

U proljeću maximum 7—9 h. a. +  $0\cdot5$  do —  $1\cdot0^{\circ}$ ; 4—6 h. p. —  $2\cdot1^{\circ}$  do  $1\cdot2^{\circ}$ . U ljetu maximum 7—9 h. a. +  $1\cdot7^{\circ}$

do — 1·9°; 4—6 h. p. — 4° do — 1·9°. U jeseni maximum 7—9 h. a. + 1·5° do — 0·6°; 4—6 h. p. — 1·7° do — 0·6°. U zimi maximum 7—9 h. a. + 0·5 do + 0·1°; 4—6 h. p. — 1·1° do — 0·6°. Godimice maximum 7—9 h. a. + 1·0 do — 0·8°; 4—6 h. p. — 2·1° do — 1·0°.

Ovim podatcima priznaje profesor Dr. Schreiber važnost.

Mütrich je opet ustanovio prosječnu razliku dnevne periode između šume i polja sa 0·34° C., a mjenajući se za 1·45° C. Mütrich je sa petnaest-godišnjim opažanjem i izraživanjem pronašao, da se mijenja mjesečno i prosječno dnevna toplina ovako: C°

Mjeseca	U boricima			U omoricima			U bukvicima		
	u polju	u šumi	šuma — polje	u polju	u šumi	šuma — polje	u polju	u šumi	šuma — polje
Siečnja . . . . .	6·1	5·0	-1·1	6·3	4·3	-2	6·0	5·1	-0·9
Veljače . . . . .	7·0	1·9	-1·1	6·7	4·5	-2·2	6·4	5·5	-0·9
Ožujka . . . . .	9·3	8·0	-1·3	8·3	5·7	-2·6	8·1	7·4	-0·7
Travnja . . . . .	11·9	10·4	-1·5	10·0	7·1	-2·9	10·3	9·8	-0·5
Svibnja . . . . .	13·6	11·7	-1·9	11·6	8·5	-3·1	12·1	9·9	-2·2
Lipnja . . . . .	14·1	11·6	-2·5	12·0	8·6	-3·4	12·4	8·3	-4·1
Srpnja . . . . .	13·5	10·7	-2·8	11·4	7·6	-3·8	11·9	7·5	-4·4
Kolovoza . . . . .	13·2	10·2	-3	11·2	7·3	-3·9	11·6	7·3	-4·3
Rujna . . . . .	12·2	9·2	-3	10·0	6·4	-3·6	10·3	6·5	-3·8
Listopada . . . . .	8·6	6·6	-2	7·0	4·5	-2·5	7·1	5·1	-2
Studenoga . . . . .	6·2	5·1	-1·1	5·7	3·9	-1·8	5·7	4·9	-0·8
Prosinca . . . . .	5·4	4·4	-1	5·4	3·9	-1·5	5·4	4·6	-0·8

zatim srednji proizvod extremne temperature, prispodobom razlike temperature u šumi i one u polju: Šuma — polje, C°: (Vidi skrižaljku na strani 626 odozgo.)

Iz ovih prispodoba proizlazi, da je u šumi dnevna miana temperature manja, nego li u polju.

U noći ne pada termometar u šumi kao u polju, a po podne ne dosiže visinu u šumi, kao u polju. Ove pak posljedke pobija I. Schubert sa svojim opažanjima.

Mjeseca	U boricima		U omoricima		U bukvicima	
	maxi-mum	mini-mum	maxi-mum	mini-mum	maxi-mum	mini-mum
Siećnja . . . . .	- 0·6	+ 0·5	- 1·1	+ 1·0	- 0·6	+ 0·4
Veljače . . . . .	- 0·8	+ 0·4	- 1·4	+ 1·0	- 0·6	+ 0·3
Ožujka . . . . .	- 0·9	+ 0·5	- 1·7	+ 1·0	- 0·4	+ 0·3
Travnja . . . . .	- 1·0	+ 0·5	- 2·1	+ 0·8	- 0·2	+ 0·4
Svibnja . . . . .	- 1·4	+ 0·5	- 2·1	+ 1·1	- 1·5	+ 0·7
Lipnja . . . . .	- 1·9	+ 0·6	- 2·5	+ 1·2	- 3·2	+ 0·9
Srpnja . . . . .	- 2·1	+ 0·7	- 2·8	+ 1·3	- 3·5	+ 1·0
Kolovoza . . . . .	- 2·2	+ 0·8	- 2·8	+ 1·5	- 3·1	+ 1·1
Rujna . . . . .	- 2·1	+ 0·9	- 2·6	+ 1·3	- 2·6	+ 1·2
Listopada . . . . .	- 1·4	+ 0·6	- 1·6	+ 0·8	- 1·4	+ 0·8
Studenoga . . . . .	- 0·7	+ 0·5	- 1·0	+ 0·7	- 0·6	+ 0·3
Prosinca . . . . .	- 0·5	+ 0·5	- 0·7	+ 0·8	- 0·5	+ 0·3

On je uporabom Ahsmannovog aspirativnog psychrometra polučio znatno manje razlike temperature izmedju šume i polja, ne od 2—3° dnevne miene, već sa tek 0·3 do 0·4°.

Uzduh u šumi ustanovio je zorom za izhod asunca samo za jednu desetinu stupnja toplijim, po podne pak jedva tri desetine stupnja hladnjim od uzduha u polju (kako se to razabire iz časopisa za šumarstvo i lovstvo »Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen« 1893.—5.), kako to izkazuje sliedeća skrižaljka:

Za mjesec	Za izhoda sunca			Po podne od 2½ do 3 sata		
	u polju	u šumi	šuma — polje	u polju	u šumi	šuma — polje
IV., V.	7·25	7·32	+ 0·07	19·90	19·59	- 0·31
IV., VII.	10·62	10·81	+ 0·19	22·43	22·24	- 0·19
VIII.	12·07	12·21	+ 0·14	21·22	20·93	- 0·32
IX	8·24	8·14	- 0·10	16·43	16·22	- 0·41

Schubert ovim razlikam nalazi razlog u namještaju i zaštiti termometra.

Pošto indi pitanje ob uplivu šume na temperaturu sa dosadanjim iztraživanjima i opažanjima nije u nikojem pogledu još dovoljno razjašnjeno, to Dr. Schreiber dolazi do daljnog zaključka, da je naime uzdušna vлага toli malo različna od

vlage na polju, da su (indi) u tom pravcu sve ine zasade netemeljite.

U tom pogledu Dr. Schreiber poziva se na podatke opažanja Webera, sastojeća se u slijedećoj skrižaljci o razlici parno-uzdušne napetosti: Šuma — polje

U	proljeću	ljeti	jeseni	zimi	godimice	Opažka
bukvicima . . .	+ 0·2	+ 0·1	0·0	0·0	+ 0·1	1·5 m. iznad površine tla
omoricima . . .	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	
boricima . . .	- 0·2	- 0·2	- 0·2	- 0·1	- 0·1	
bukvicima . . .	+ 0·02	- 0·1	0·0	0·0	0·0	U krošnjam
omoricima . . .	+ 0·01	+ 0·1	0·0	0·0	+ 0·1	
boricima . . .	+ 0·01	+ 0·5	- 0·1	- 0·1	+ 0·1	

Weber tvrdi, što se tiče absolutnog stupnja vlage, kako to proizlazi iz svih posljedaka opažanjâ, da se konstantno tlak pare u šumi prama polju u obće ne poviše, već dapače da je isti toli često i manji od onog u polju, kao i obratno.

Pogledom na relativnu vlagu sledi takodjer, da upliv šume na istu velik biti ne može, ako naime upliv na uzdušnu temperaturu velik nije.

Nadalje tvrdi Dr. Schreiber, da šuma na učestanje i množinu oborina u obće, samo u podredjenom pogledu uplivati može.

Neodvisno je pitanje o tomu, koliko uplivaju šume više na vrst i način upijanja oborina kroz nadzemnu površinu, i tim spojeno daljnje gibanje vode. Da šume znamenito uplivati moraju na uzdržavanje vode, to je nedvojbeno, jer pada li kiša na neobraslo tlo, to se gubi množina pale vode i takova izčezne, dočim padne li kiša na obraslo tlo, to se na takovom i zadrži i po istom upija sve više, a naročito po šumama.

Predteče kondensacije u atmosferi zbivaju se u takovim visinama, da nadzemne površine tla na iste neznatno uplivati mogu.

Drugačije je tomu u nekim prigodama, kao primjerice za oluje, jer tada se predteča kondensacije širi i razvija u dolnjim slojevima atmosfere.

Malo je teme u uporavljenoj meteorologiji, preko koje se toliko piše i razpravlja, koliko o uplivu šume na oborine, pa ipak dosadanjim proučavanjem ovo pitanje ostalo je neriešeno. Razlog tomu nalazi Dr. Schreiber u tom, što se nije obzir uzimao na prigode, u kojima je silno, pravilno i slučajno mienjanje u oborinama nastajalo, a koje je sigurno od promjene šumskog stanja neodvisno, da zato stojimo pred zapletenim problemom, da ne možemo djelovanje jednog nit drugog faktora na čistac izvesti, pa zoto da bi se ovo pitanje krajem privesti imalo po strogoj metodi matematično-physikalnim znanostima.

Dosadanja šumska opažanja u tom pogledu ne podaju valjano uporište k riešenju toga pitanja. U tu svrhu bi se morala što više u unutarnjosti šume na dovoljno velikim čistinama urediti kišomjerne postaje i u obće postaje za mjerjenje oborina.

Sa kišomjerima pako postavljenim pod krošnjama drveća, ustanovljiva se samo ona množina oborina, koja nije na samoj krošnji zadržana i koja nije mimo oducila.

Tako je ustanovito, da se po prilici u tako postavljene kišomjere, t. j. na tlo pod krošnjom drveća, od pale oborine u bukvicima 76—90%, u omoricima 73—78%, u boricima 66—73% i u porastlinama od ariša do 85% ukupno vode sabere.

Dr. Schreiber sumnja, da dosadanji sistem dvogubih postaja vodi k svrsi i k riešenju pitanja glede upliva šume na vrieme. Postaje se bo uredjuju blizu ruba šume, dočim bi svrsi valjda više odgovaralo, da se uredjuju na središtu u većim šumskim komplexima, da se preduzimlju prispolabljanja sa ukupnim opažanjem vremena, ter tvrdi, da je prigodom oborina to absolutno i nuždno.

Predmievati se može, da silesija lišća velike množine vode izparuje što obilje kiša prouzročuje, no vodene se parne mno-

žine, koje se tako uzduhu prieko šume privadaju, kroz često i snažno uzdušno strujanje i odvadaju, u šumi bo ne ostaju, kako je to nedvojbeno mjerjenjem vlage i ustanovljeno.

Pojmljivo je zato, da iz šume proiztičuće vodene pare ne dolaze u prilog šumi, već okolišu, te ako i poljodjelstvo atmosferu obskrbljuje sa vodenim parama, neobskrbljuje ju u onoj mjeri, kako se to donjekle naslućuje, izdašnije nego li šuma.

Profesor Dr. Heinrich tvrdi, da se ne može tajiti, da se sa pomnožavanjem pučanstva u pojedinim krajevima obilje vode umanjuje.

Močvare i čreti se izsušuju, rieke kotrljaju manje množine vode, jezera tvore veće obale i padaju, gube se.

U umjerenom pojasu pokazuje se ovo umanjivanje sporije, nego li u toplijim krajevima, gdje je potreba na vodi mnogo osjetljivija i jača.

Da je čitavih krajeva, koji su postali nенапућени, nije to skrivilo izerpljenje mineralnih hranih sastavina tla, već je tomu bio razlog pomanjkanje vode, jer umanjivanje vode je i posljedica vrlo razširenog poljskog gospodarstva.

To ne potječe od samog umjetnog izsušivanja močvara i čretova, niti od krčenja šuma, već od neizmjerne potrebe vode u kratkom vremenu vegetacije našeg kulturnog bilja, ter podržavanja znatnih množina vode u samoj obradjenoj mehkoti.

Intenzivna gojitba bilja troši razmjerno više vode uslijed izparivanja bilja, nego li extenzivna, budući se za dobe od njekoliko mjeseci vegetacije troše neizmjerne množine vode izparivanjem u uzdušni ocean, što prouzročuje nerazmjerne ali česte oborine, kojih se je bojati u mnogim krajevima, koji su šuma lišeni.

Iztražujući prof. Heinrich množine vode, što no ih poljsko bilje za trajanja vegetacije troši, i prispolabljanjem istih sa izdašnošću izparivanja šumskog drveća, dolazi do zaključka:

Šumsko bilje prima dovoljne množine vode, od koje je samo njeki dio potreban, dočim ostatak samo tlo upija u probit vrijeđavlja (vriela) potoka i rieka. Upliv šumske i gospodarske

kulture na odnošaje vlage još je znatniji. Bilje bo povećava površinu na koju se izparuje, više se izparuje nego li tlo, na kojem nema vegetacije, a tim pospješuje zasićenje uzduha s vlagom.

U tom je uzko spojena tvorba oborina. Zima obiluje najmanje sa oborinama (145 mm.), ljetu najviše (231 mm.), i zato se priznati mora, da bilje upliva na ove razlike.

Drveće se izparuje sporije ali neprekidno; lišće drveća se razvija u svibnju, djelomice i prije, a list odpada ponajviše u studenomu.

Poljsko bilje počima se razvijati tek u svibnju, u srpnju im je već konac životnoj snazi. Šumsko drveće izparuje indi najmanje 6 mjeseci, a poljsko bilje samo 3 mjeseca.

Potonjeg je bilja najveća transpiracija stegnuta u još užje vrieme, budući je ista za dobe sazrievanja manja, a najveća za dobe razvitka cvata i u vrieme cvatnje.

Pomislimo li si tu omašnu množinu vode, koju bilje u toliko kratkom vremenu u atmosferu izhlapljuje, to potonja mora biti vlage presita, a uslijed brzog izparivanja tekuće i sgušnuća plinovite vode sliede električni pojavi; žestoki vjetrovi i prolomi oblaka zaredaju tamu, gdje je poljska gojitba prama zaštićujućoj i ublažujućoj šumi suviše i nerazmjerne razprostranjena.

Mah preotimajuće gojitbe poljsko-gospodarstvenog bilja uzrokom su nejednake porazdiobe oborina.

Najžešći pljusak u savezu sa prolomom oblaka i poplavama izmjenjuje se sparinom i sušom.

Te nepogode šume ublažuju i proti istima su uztuk, kiše bo pojednako razdjeluju, čim se njihova žestina umanjuje, da pače i gubi, dočim su same poplave redje, ter je odtok vode u rieke pravilan i potrajan.

Krčenje šuma ne prouzročuje nepogodu poplava, već ju prouzročuje tim napredujuća gojitba izdašno transpirajućeg bilja, ter pošto poljsko gospodarenje sve više površina šumi i šumskom gospodarstvu preotimljje, to se zato i te nepogode sve više šire.

Prema ovom razlaganju prof. Heinricha postaje konačno poljsko gospodarstvo po državu pogibeljno, što na svu sreću

još dokazano nije. Ako bi tumačenje prof. Heinricha stojalo, to bi tada puno prije pojačanje oborina sledilo za dobe glavne vegetacije, poradi izparivanja vode, proiztičuće sa poljana i livada.

Ali i tu nastaje pitanje, kamo se izparine izlučuju? Ovo izlučenje može biti koli poljskomu toli i šumskomu gospodarstvu ili ni jednom ni drugom od koristi.

Dr. Schreiber mimoilazi ova promatranja, sudeći, da valja predpostaviti, da predteče vremena ne ovise od stanovitih faktora, koji se osnivaju na zakonu fizike, i po kojem svoje razne oblike primaju.

Ove faktore pronaći prvi je uslov za riešenje visećeg pitanja.

Njekoji faktori, koji uplivaju na oblik vremena po teoriji i izkustvu jesu:

1. Zemljopisna širina, koja služi za ustanovljenje jakosti strujanja sunčanih trakova (obasijanje).

2. Visina nad morem, po kojoj su naročito uzdušne množine od upliva promjene gornjih slojeva zemaljske površine neovisne tim više, čim su više od iste udaljene. Visina nad morem uvjetuje nadalje relativni odstup uzdušne pare, koja upliva na sve dogodjaje vremena.

3. Exposicija, kod koje se u obzir uzeti mora na distanciju zenita prama površini i na azimut osovne ravnine (luk horizonta izmedju nadnjemenice i meridijana).

Exposicija upotpunjuje strujanje (obasijanje) sunčanih trakova.

4. Svojstvo zemaljske površine, koje upliva na razno djelovanje sunčanih trakova.

U obzir je uzeti vodu, snieg, led, materiju zemljišta, pokrov tla sa livadom, poljskim biljem, šumskim drvećem, i t. d.

Za ove faktore biti će nuždno izvesti brojke vrednota, da se uzmogne ustanoviti obćenito djelovanje elemenata, na vrieme uplivajućih.

Daljnja je potreba narav tih funkcija opredeliti, te bi konačni posljedak bila slika dogodovština na cijeloj zemaljskoj

površini, koja bi se po stanovitoj formuli izvadjala, čemu još bitne zapriče predstoje.

U tu svrhu valjalo bi ustrojiti pomanje kotare na zemaljskoj površini, ili pako pojedine predjele uzeti, koji su u samoj prirodi izrazito omedjeni za se, kao kotare promatranja i iztraživanja.

Ovakovi kotari tvorili bi zajedno područje jedne skupine, što bi konačno vodilo žudjenoj svrsi.

Cielo bi ovakovo uznastojanje bilo komplicirano, poradi znatnog gibanja uzduha.

Fizikalno svojstvo u gornjim slojevima zemlje, u koliko isto upliva na uzduh i u koliko se kao predmet meteorologičkog iztraživanja smatrati mora, opredeliti će se dovoljno ta predspomenuta četiri faktora, ako se pri tom i naoblaka ter upliv vodenih para, i t. d., na intensitetu sunčanih trakova, kao i ostala ina sekundarna djelovanja u obzir uzeti imaju. Poradi luhkog gibanja uzduha, mogu nastati i bitna poremećenja po odnošaje, uplivajuće na predteče vremena i podnebje, koja smetaju umjerenom toku zakonom opredeljenih pravilnosti, ter u vrlo blizkim okolišima prouzročuju velike razlike u vremenitim prigodama.

Sve ove uplive upoznati ćemo tek onda, ako temeljne zakone exaktно proučimo i upoznamo.

Obzirom na četvrti faktor, biti će težko ustanoviti brojke vriednota uplivanja, ako je svojstvo zemaljske površine na malom području vrlo različito.

Ovako u glavnim potezima sudi i razpravlja dr. P. Schreiber u »Tharander Forstliches Jahrbuch«, svezak 49. ob uplivu šume na klimu i vrieme, dočim glede godišnje srednje uzdušne temperature nadovezuje u glavnom sliedeće:

Porazdoba uzdušne temperature i zakoni, po kojima ista uzsliedjuje, od davnine je predmet marljivog proučavanja meteorologa, a da su ipak ti zakoni još malo exaktno poznati, razlog je tomu taj, da nije proveden ozbiljan pokus proračunavanja na pravom temelju mehaničke teorije topline, na

kojoj osnovi je izvesti temeljne formule za bitna meteorologična opažanja

Računati nam je bo sa uzdušnim slojevima, koji se u neposrednoj blizini nalaze sa kopnom i vodom, kao zemaljskom površinom. Temperatura u ovim slojevima manje je ovisna od topline, koju sunčanim trakovima oduzimaju, nego li od odnosa temperature tla, nad kojim se oni vitlaju, i strujanju pram svemiru.

Predmievati je za to, da su od upliva obiju okolnostih razlike temperature vrlo ovisne, koje se formulom mehaničke teorije o toplini, razjasniti mogu.

U tom pogledu su teoretična proučavanja zakona temperature dolnjih uzdušnih slojeva, od male koristi, budući tomu podlogom služiti ima ino stanovište (činjenice).

Tim se ali ne tvrdi, da se teorija ima smatrati suvišnom, pače u protiv teoretična proučavanja zakona temperature prispolabljanjem sa proiztocima zbilja ustanovljenima, jesu vrlo važna. (Vergleich der Ergebnisse mit der Wirklichkeit).

Opažanjem ustanovito je, da u obće uzdušna temperatura prama visini pada. Učestale promjene od ovog zakona nisu u tom pogledu mjerodavne. Proučavanjem opažanja u svim skoro klimatima, došlo se je do uvidjavnosti, da je proportionaliteta padanju temperature u visinama, prvo približenje, koje svrsti najviše odgovara, i da se mal' ne u svim krajevima zemlje skoro jednaki koeficienti izpostavljaju.

Stalnost upliva geografičke širine i exposicije, svesti je na teoriju ob upijanju i izžarivanju topline.

Promatranjem karta isoterma upada nam odmah u oči upliv kopna i vode, uslijed kojeg se isoterme veoma oddaljuju od istosmjernica prama ekvatoru. Manje nepravilnosti pokazuju se i po kontinentu, i za to je predmievati, da osim visine položaja — ako ne postoje pogriješke u redukciji svedene na površinu (niveau) mora, — postoje još i razlozi lokalne naravi, koji na odnosaže temperature uplivaju, ma da i nisu od osobite važnosti.

Na srednju godišnju temperaturu osobito upliva visina položaja, vrlo vjerojatno i proporcionaliteta izmedju padanja temperature prama uzdizavanju visina, užvisivanju položaja.

Po proučavanju direktorialnog assistenta meteorologičkog inštituta, Lindemanna, dolazi dr. Schreiber do zaključka, da je dnevna promjena temperature prema visini položaja znatna, jer dok u niveau'u mora termometar prosječno od 6 satih u jutro do 2 sata poslije podne za  $5\cdot8^{\circ}$  raste, raste u visini od 1000 m. jedva tek za  $4^{\circ}$  dočim je padanje temperature od 2 sata poslije podne do 10 sati večeri bitno manje.

Što se tiče minimalne temperature, to se je bojati, da na te vriednote uplivaju instrumenti.

Naročito prenizke temperature mogu nastati razstavljenjem vinovice u cjevi termometra, ako ne bi to opažatelj pravodobno smotrio i pogrješku uklonio.

Padanjem i nagomilavanjem hladnog uzduka po noći na podnožje ravnica i dolina, nastaju hladne noćne temperature u otvorenom položaju, u gradovima se to manje opaža, što se opet pripisuje uplivu sgrada, ograničenog prostora za opažanja odabranog i pričvršćivanju instrumenata na stiene samih zgrada.

Poput temperature uzduha, može se i godišnja srednja uzdušna vлага opredeliti, i to predočenjem porazdiobe uzdušne pare diljem zemaljske površine.

Pojedine postaje kad i kad izkazati mogu osobito velike pozitivne odklone, koji se mogu svesti na postupak sa psychrometrom.

Ako je obklop mokrog thermometra loš, ili ako nije ovlaženje dosta dugo prije preduzetog opažanja izvedeno, to se tada stupanj vlage iztiče previsokim.

Znatnim pozitivnim odklonom razlogom može biti proti vjetru vrlo zaštićeno smještenje psychrometra, a obratno na visokom položaju na vrlo otvorenom i izloženom mjestu izpostaviti instrumenti, pokazuju relativno male parne napetosti.

Jednostavan i jeftin psychrometer nije zato loš instrument, jer i skupocjeni instrumenti ne mogu bolje svrsi služiti, ako su u zločestoj ruci, t. j. ako se nevješto rabe.

Iztraživanjem je ustanovljeno, da šumske postaje izkazuju veće množine vodenih para, nego li one u gradovima i u nešumovitim okolišima, ali sam upliv šume toli je neznatan, da nije prave svrhe iztraživat ga.

Izpitanjem učvršćeno je, da napetost pare raste u visinama do 300 m. od 6 satih u jutro do 10 satih na večer, a osobito od 6 satih u jutro do 2 sata po podne raste sve više prema visini. Tako po prilici doljni uzduh po 1 kub. m. samo 0·09 gr. vodene pare zaprema, dočim istodobno množina vodenih para u 1 kub. m. uzduha u visini od 1000 m. poraste na 0·66 gr. usuprot umanjuje se po podne prema visini, izčeza po prilici u visini od 300 m. i u daljnoj visini prelazi u naglo pospješno padanje parnog tlaka.

Po noći pako parna napetost pada vrlo po nizinama i dolinama, dočim po visočinama i iznad 1000 m. visine, po svoj prilici se povisuje.

Predteće samim dogodnjajima su komplikirane, da je u obće nemoguće iste razbistriti i razjasniti.

Po svoj prilici da tu sudjeluju padajuće i uzvisujuće se zračne struje, budući bi se inače pri tišini zrak gibao diljem zemaljske površine po danu prama gore, po noći prama dole.

Upijaju li vodu slojevi zemljom se sterući, to se množina vodenih para iztiče u veličini, postupice upitih množina. Ako se pako uzduh uzdiže okomito, to ne će zaprijeke dovodnji biti, ter se može predmievati, da su u prostoj atmosferi zakoni porazdiobe para drugi, nego li diljem zemaljske površine.

Ako se po noći uzduh spusti na zemaljsku površinu, to slijede suhe uzdušne mase sa visina atmosfere, i tako može namjanjenje vlage, koje se po podne, nakon što u vis prestaje gibanje u gorju, razvijati počimljje i postupice širi po nizarama i dolinama. To je sve tek samo predmievanje.

Točniji se postizavaju posledci (proizinci) računom sa jednačbama, po kojemu slijedi porazdioba vodenih para u slojevima visočina po podne razmjerno umjerene i pojednako, nego li u jutro, a naročito u večer.

U tom je tlak para u izravnom protuslovju prama temperaturi.

Odnošaji vodenim parama jesu osebujni i ravnaju se potom, da li je vodena smiesa atmosfere para ili voden plin.

Ako bi postojala porazdioba temperature kod uzduha sa parama (sitog) punog, to se ne bi parna napetost umanjivala proporcionalno visinom, ista bi se u dubljim slojevima brže razvijala, nego li u višjim.

Ako bi množina kiše ovisila, kako se obćenito sudi, od sadržine vodenih para uzdušnih slojeva diljem zemaljske površine, to bi se ista visinom umanjivala.

Od dana na dan iztiču se razlike u predtečama vremena, a ponajviše o podne u uzduhu sa parom nezasićenom, dok po noći može uzduh biti sit parama toli, da uzsledjuje kondensacija.

Ako se indi uzduh o podne diljem zemaljske površine giblje i dosegne visinu od 1000 m. i ako je nepromjenjena specifična sadržina vode (težina u 1 klg. vlažnog uzduha nalazeće se pare), to bi se umanjila napetost parama po dokazu iztraživanja za 0·83 mm., dočim u istinu umanjuje se za 1·03 mm, tako, da izlučenje vode svakako, a ne primanje, uzslediti mora, što opet stoji u protuslovju sa dokazima računično-jednačbenim utvrđenima, po kojima se negiblje uzduh diljem zemaljske površine uzduž, već uz strmiji (zaoštreni) kut.

Upravo ovi odnošaji parne napetosti morali bi sasma drugi biti, kada bi omašniji prirast vodenih para sa polja, šuma, livada i inih zemaljskih površina samo približno tako velik bio, kako se to obćenito misli, ter izlaz tomu može biti jedino potanja teorija toli važnog predmeta. koli sa stanovišta teoretičnog toli i praktičnog.

Množine godišnjih oborina jesu posliedicom najrazličitijih pojava u gibanju atmosfere, koje se u vrlo mnogom pogledu prosudjivati mogu, buduć nakon godina velike razlike u pojedinim predjelima nastati mogu, i u istinu nastaju.

Promatranje takovo možemo predočiti grafičkim načinom, kojim ćemo se osvjedočiti, da u svim godinama na raznim po-

stajama ustanovljene množine oborina sa visinom se gomilaju ; u obće se može uzeti, da razlika visine od 1000 m. množinu oborina podvostručuje, a prema tomu da ostali uplivajući razlozi na godišnje množine oborina djeluju kao razlika od 100 m. visina.

Do istog posljedka dolazimo opažanjem temperature i vlage.

Kad je kod obiju ovih činbenika zakon proporcionaliteta medju njihovim razlikama sa visinom utvrđen, to ćemo taj zakon i za godišnje množine oborina, kao dovoljno dokazanim smatrati.

Tomu dosliedno, ako bi postojao upliv šume, to je taj tako velik, kao rastuća visina od 100—200 m. ter će (terrain) zemljište šumom obraslo, toliku množinu oborina uvjetovati, kao 200 m. višje ležeća čistina.

Postaje u ponorima i klancima smještene, izkazivati će nevjerljivo velike pozitivne razlike, dočim relativno pomanjkanje kiše, izkazuju postaje na visokim, kao i dubokim zavencima (Plateau), ter na glavicama gorja.

Blauford tvrdi, da pošumljenjem većeg obsega pojedinih okolina, raste i množina kišnih oborina, koju tvrdnju profesor Dr. Schreiber pobija svojim izraživanjem zakonitog sustava (componente) uvjetujuć množine godišnjih oborina, po kojem dolazi do zaključka, da su množine kišnih oborina mjestimice tolike u nešumovitom okolišu, kao i u šumom obrasлом, i zato je po mnjenju njegovom upliv šume, ako već i postoji, samo neznatan, a razlog ćemo imati traži drugi, koji razmjerje rastuće množine godišnjih oborina narušava.

Od upliva je i oblik terraina (zemljišta), jer okoliši naročito razderanog obličja sa dubokim dolinama, klancima i ponorima, relativno obiluju na kišama, što se sliedećim razjašnjuje :

Predpostaviti je, da u uzdušnim gomilama sa lih vodovravnim gibanjem, osobite pojave kondensacije nastati ne mogu, već u gibanju osovnog, te je snaga kondensacije vodene pare kod istog sadržaja gibanja to veća, što veće je i osovno gi-

banje prama gore, jer promotrimo li točke tangente raznih dielova na jednom pravcu strujanja, to ćemo na istim smjer brzine uzdušnih čestica opažati.

Predmievati je, da osovni sustav (komponenta) u razmjeru prama vodoravnoj, od podnožja gora pa do blizu vrhunca raste, te u tom nam je tražiti i razlog obilnosti kišnim oborinama.

Položaj postaje na strmim obroncima, uplivat će na relativno obilje oborina, ako ista leži u smjeru vladajućih vjetrova, koji dovode vlažni morski uzduh.

Leže li doline tako, da u iste vlažni vjetrovi izravno dopiruju, to nastaje živahno uzdušno gibanje u vis, što uvjetuje pomnožavanje kiše u takovom području okolice.

Mogu tada nastupiti i mjestimične vijavice, koje prouzrokuju pljusak kiše na vrlo ograničenom prostoru kao i prolon oblaka, što ovisi o položaju (terraina) zemljista, a obilje oborina nedvojbeno je ovisno od osnovne komponencije gibanja.

Dosljedno svomu promatranju i proučavanju dolazi prof. Schreiber do konačnog zaključka, da ne postoji upliv šume na klimu i vrieme.

U godišnjem izvješću zagrebačkog meteorološkog observatorija za god. 1901. God. I., sadržani su podaci, odnoseći se na naše klimatičke odnošaje i množine godišnjih oborina.

Žaliboze, pre malo je ustrojeno meteoroložkih postaja, da bi se odnošaji pojedinih okoliša međusobno prispolabljati mogli, a tako isto je u tom pogledu od uštrba i okolnost ta, da nam takovi podatci manjkaju i iz prijašnjih godina.

U cijelom području postojavše II. banske krajiške pukovnije nalazi se samo njekoliko ombrometrijskih postaja, a nijedna meteorološka postaja I., II. ili III. razreda, to i ta okolnost ovdje onemogućuje svako što točnije ustanovljenje klimatskih odnošaja pojedinih predjela Banovine.

Ombrometrijske postaje u Banovini su u Petrinji, Hrastovici, Glini, Mečenčanima, Kostajnici, Sunji i Jasenovcu, ter je glasom predspomenutog izvješća zagrebačkog meteorološkog observatorija g. 1901. palo oborina u okolišu: Gline 996 mm.,

Hrastovice 1233 mm., Jasenovca do 1000 mm., Kostajnice do 1050 mm., Mečenčana 1071 mm., Petrinje do 1050 mm. i Sunje 756 mm.

Ove su postaje smještene u samim mjestima, osim postaje u Hrastovici, te leži postaja Glina 112 m., Jasenovac 92 m., Kostajnica 110 m., Mečenčani 179 m., Petrinja 106 m. i Sunja 100 m. nad morem.

Postaja u Hrastovici smještena je podno i tik šume imovne obćine II. banske, zvane Vučnjak, na visočici od 282 m absolutne nadmorske visine,  $33^{\circ} 57'$  geograf. dužine i  $45^{\circ} 24'$  geograf. širine, te je ista postaja sa svojim opažanjem odpočela g. 1898., baveći se uz ombrometriju i sa meteorološkim opažanjem u toliko, u koliko joj to bijaše moguće obzirom na razpolaganju joj stojećih meteoroloških instrumenata.

Kako iz gornjih podataka da je sliedi, najveću godišnju množinu oborina zabilježila postaja u Hrastovici, koja leži — kako predspomenusmo — tik uz šumu.

Uz godišnju množinu oborina od naročite je važnosti po mjestne odnošaje i godišnja porazdioba oborina, ter i broj slučajeva oborina.

Iz opažanja postaje u Hrastovici ustanovljeno je, da je g. 1899. bila prosječna godišnja temperatura  $13\cdot2^{\circ}$  C., u 147. slučajeva da je palo na 139 dana  $1166\cdot4$  mm. oborina, prosječni godišnji tlak zraka bio je 743 mm., a godišnja prosječna množina vlage  $58\cdot5\%$ .

God. 1898. palo je do 1000 mm. oborina, g. 1900. pako  $1207\cdot7$  mm., dok je g. 1902. palo  $1271$  mm. oborina, indi od godine 1898. do godine 1902. palo je tu ukupno oborina  $5865$  mm., ili prosječno godimice  $1175$  mm. Ovu množinu ostale postaje u Banovini izkazati ne mogu, koja se okolnost srađivanjem svesti može na tvrdnju Dr. Schreibera, da razlika nadmorske visine od 1000 m. množinu oborina podvostručuje.

— No u ovim podatcima ipak ne nalazimo temelja, da upliv šume na vrieme i množinu oborina zaniečemo, budući su osim postaje u Hrastovici takodjer i ostale postaje u Banovini —

ako ne baš u šumi ili tik šume — smještene u šumovitim krajevima, ter nam manjkaju u tu svrhu prosudjivanja nužni podatci sa postaja još u samoj šumi smještenih i takovih, koje bi bile smještene na čistinama u nešumovitim predjelima.

I Dr. G. Calberla mnije, da se mogu uplivи šume na klimu procjenjivati »samo opažanjem na mnogostrano izabranim a sa najvećom opreznošću i točnošću vodjenim meteorološkim postajama, huduć se inače bez takovih dokaza ne može ocjenjivati upliv nadmorske visine, udaljenosti od mora, oblika zemaljske površine, obzirom na veći ili manji upliv šume.

Upliv šume na odnosa je vlage može se pako prosudjivati samo po podatcima postaja, koje leže: u prilično sličnom obliku područja, t. j. u konfiguraciji predjela (*terraina*), dakle u ravniči; koje leže u jednakoj zemljopisnoj širini, jednakoj udaljenosti od mora i jednakoj nadmorskoj visini; koje su dakle postaje na gusto smještene, a nedostaju samo opažanja u šumi samoj, jer je upliv šume u tom pogledu po okoliš izvan šume baš od bitne važnosti, pa zato posljedci opažanja razštrkano smještenih postaja za riešenje pitanja, da li šuma upliva na klimu i vlagu, nisu dostaoni. Dr. G. Calberla tvrdi konačno i to, da obzirom na sušu u riešenju pitanja pomnoživanja vlage, u na vazi oskudjevajućim predjelima, osim mora, kao prvi nadzemni izvor vlage, prvo mjesto zauzima šuma.

Osobita znamenitost pokrova zemaljske kruglje za podržavanje ravnoteže, poznata je u kućanstvu prirode već od vajkada, a i vrli fizičar dr. Robert Maier uvjeren je, da je sunce prizvor zemaljske topline posredstvom nadzemnog bilja, koje kao akumulator sunčane djelatnosti toplinu na kraće ili dulje vrieme skuplja ili uzdržaje, ter pripisuje u tom pogledu naročitu važnost šumi, koja se dokazati može tek mnogogodišnjim iztraživanjima i opažanjima u raznim zemljama, po načelima pravoj svrsi vodećima.

Šumarski nadsavjetnik Dr. Fischbach polazeći sa praktičnog stanovišta, smatra šumu samu vrelom izraživanja uz sudjelovanje stručara, komu su dogotovštine svemira u području mu najbolje poznate.

Bez obzira lih na šumsko-gospodarstveno stanovište uzet nam je šumu u obzir i sa stanovišta geografskog, poreznog i statističkog, kao daljnih i bitnih činbenika po obće blagostanje.

Zato treba opažanjem u samoj šumi odpočeti i postepeno na graničeū okolinu prenjeti, jer tim načinom ćemo za geografska područja valjano uporiše u riešenju pitanja ob uplivu uredjene i valjano uzdržavane šume u tom pogledu steći za pojedine predjele.

Tomu je neobhodno potrebna zasada, po kojoj razne oblike šume i stanje takove valja svesti na srednju vriednotu normalne šume, ali ćemo u iztraživanju upliva pojedinih uzgoja naići na razne potežkoće, jer su baš i vlastitosti pojedinih uzgoja vrlo razne.

Nadalje je obzir uzeti i na vrst drveća, dobne razrede, da li je šuma listača ili četinjača, mješovita ili čista, jednolika ili ne, koje su opet obstojunosti ovisne od geografskog položaja, nadmorske visine, a i od same stojbine.

Nemanje je obzir uzeti za pojedino područje iztraživanja i opažanja na okolnost tu, da se (primjerice) u razdobju od 10 godina stanje šume mjenja, što je na prosječnu vriednotu iztraživanja upliva od bitnog zamašaja, i zato su u tu svrhu desetgodišnja iztraživanja i opažanja prekratka s naročitim obzirom na mlado, srednje dobe i staro drvle, kao i obhodnu u visokim šumama.

U pogledu poreznom i sa ovog prenešenom statističkom zauzima šuma inu važnost. Mnoge bo šikare, grmovi i pusto-pašice nazivlju se šumom, gdje šumi ni traga nije.

Važno je izražiti nadalje ini upliv, koji je povrh šume potreban, da na stanovito područje povoljno djeluje, a tim se nameće pitanje, u kojem omjeru treba šuma da postoji prama ostalim vrstima kulture.

Šuma razno upliva i prema svomu položaju, kao i ekspoziciji prama stranam sveta i zato su nedostatni statistički podaci, koji se ne osvrću na sam obrast, položaj i porazdiobu šuma.

Predmetom ovog proučavanja može biti šuma valjano uzgojena i pravilno izrabljivana, jer inače su kobne odtud potječe pogrješke.

No i u valjano uredjenim šumama valja obzir uzeti na sam uzgoj, jer preborna šuma primjerenom i razmernom smjesom dobe drveća od 1 do 150 godina inako će uplivati, nego li 10 do 15 godišnja hrastova šuma guljača, ili nizka, srednja, ili pravilna visoka šuma sa čistom ili oplodnom sječom.

Šume su uztukom protiv odplavljanja plodonosne mehkote i zapješivanja, protiv snežnim usovima i štetnim vjetrovima, dosljedno uplivaju i na oborine, kao na kišu, snieg i tuču, u kojem pogledu je od važnosti ustanovljenje množine oborina, koje u šumi na samo tlo dospievaju, što ovisi od vrsti drveća, uzgoju i starosti porastlina. Zato nije dovoljno mjerjenje oborina u jednom samo dobnom razredu i u jednom samo dielu šume, pogotovo ako šuma nije jednolična.

Rose su naročito u mlađim dobnim razredima izdašne, magle su po šumama često guste a inje obilato, što svakako na vlagu stojbine upliva, dočim se u šumovitim predjelima tlo nepromrzne tako duboko, kao golo zemljište. To su sve činjenice, koje nisu dovoljno izpitane obzirom na upliv šume, uz svojstvo upijanja i podržavanja vlage po mahovini i stelji, ter brže il polaganje odkravljenje i talenje sniega.

I minist. savjetnik Dimitz priznaje, da voćarstvo i vinogradarstvo stradava i propada sa preoptimajućim mahom pustošenja šuma, jer nam na očigled učestale povodnje i poplave nemilo harače i pustoše takove okolice, koje su se njekoć sa obilja šuma i gajeva zelenile i rodovitošću izticale. Kad se naročito uvidja, da se pustošenjem šuma pravilna ravnoteža klimatskih odnosa narušava i razoruje na uštrb kulture, to moramo doći do toga uvjerenja, da šuma svakako na mjestnu klimu upliva.

I on je mnjenja tog, da tomu treba dokaza namicati, ter da će izraživanja i proučavanja opažanjima i eksperimentima još dugo potrajati, kao i oprična mnjenja ob uplivu šume, pa

će i onda, kada bude dovoljan posljedak sa opažanjima po-  
lučen i sa izvedenim eksperimentima postignut, u učenim kru-  
govima u ovom pitanju još razna mnjenja medjusobno u  
oprieci stajati.

Prema dosadanjem dakle iztraživanju nije još moguće bilo  
zaniekati važnost šume pogledom upliva na podnebje i vrieme,  
ter će konačno riešenje tog pitanja ležati po svoj prilici još u  
dalekoj budućnosti.

V. B.

## LISTAK

### Osobne viesti.

**Imenovanje.** Ban kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije ob-  
našao je imenovati kot. šumara im. obćine ogulinske, Ivana Dona-  
dina, nadšumarom im. obćine sa sustavnim berivima.

**Izabran.** Kr. žup. šumarski nadzornik u miru, Vilim D o j k o v i č,  
dosele tajnik „Trgovačkoga doma“ u Zagrebu, izabran je šumarskim  
upraviteljem gradske šumske zajednice u Kamniku u Kranjskoj.

### Šumarsko i gospodarsko knjižtvo.

Novo je izašlo:

**Köröskenyi**, pivničarstvo. Po najboljih djelih i vlastitom izkustvu  
veli g. pisac, da je to djelo napisao, jer je ta grana kod nas dosta za-  
puštena i neobradjena. Djelce ovo izašlo je nakladom knjižare Kugli-  
a u Zagrebu, a ciena mu je 1 K 50 f.

**Hattingberg.** Referat betreffend die Frage der Hypothekarentschul-  
dung. Izašlo u Beču kod Fricka. Ciena 12 K. O glavnim nazorima pisca  
u tom pitanju bilo je već u našem listu govora.

**Friedrich**, die Bodenmeliorationem im Herzogthum Bukovina.  
Ciena 4 K.

**Hilfsbuch** für Forsttaxatoren. Izdalo je baltičko šumarsko društvo.  
Ciena 14·4 K.

**Koll**, geodetische Rechnungen mittels der Rechenmaschine. Ciena  
6 kruna.

**Weisskirchner** forstliche Blätter. Ovaj novi šumar. časopis počeo  
je izdavati Reuss u društvu s tamošnjim šumarskim nastavnicima. Već  
je izašla i druga svezka tog časopisa.

**Vepřek**, zur Kenntniss des anatomischen Baues der Maserbildung an Holz u. Rinde. Izašlo kod Gerolda i sina u Beču Ciena 80 fil.

**Holzhändlers**, des, forstliches Wörterbuch Was der Holzhändler u. Holzindustrielle vom Forstwesen wissen muss. Izašlo u Bunzlau' u kod Kreuschmerra. Ciena 3 K 60 f.

### Promet i trgovina.

Mi se nalazimo u saisoni najživljih prodaja u hrastovim šumama. Neke najmjerodavnije velike prodaje u našim hrasticima već su dovršene, a neke će se doskora obaviti. Obavljene su dražbe kod krajiške investicionalne zaklade i kr. šumskog erara, a samo se ima još obaviti dražba kod imovne obćine brodske. Razpoloženje drvarskoga tržišta prosudjuje se polag uspjeha, postignutih kod ovih trih velikih dražba. Jesu li rezultati ovih dražba povoljni, tad ima nade, pače stalno je, da će i ostale dražbe u hrasticima povoljno izpasti. Ta je činjenica dobro poznata svakomu, koji je u prilike našeg drvarskoga tržišta upućen. Uspjeh dosele već održanih dražba kod krajiške investicionalne zaklade i kod kr. šumskog erara može se nazvati osobito povoljnim, skoro sjajnim. Ne samo da je natjecanje od strane naših, a još više stranih drvotržaca kod tih dražba bilo veoma živahno, kakovo ono već više godina bilo nije, te su gotovo i sve na dražbu iznešene čestice i prodane: već su polučene i ciene, koje procjenbene iznose za 20 do 50% nadmašuju.

Da je natjecanje bilo toli živahno, a procjenbene izklične ciene za toliko nadbijene, unatoč tome, što u prodaji hrastove francuzke dužice, — jedne od najvažnije vrste šumske robe, koja se u našim hrasticima već od godina i decenija proizvodi — nastupila stagnacija, mora imati svakako svojih važnih razloga. U prvom redu odlučno je to, što su prilike svjetskoga drvarskoga tržišta za sve vrsti hrastove robe — izuzam francusku dužicu — vrlo dobre i još se danomice poboljšavaju. Drugi važan razlog leži u tom, što su izklične ciene bile niže, nego prijašnjih godina. I pravo je tako. Predjašnjih godina neprestano su se tužili drvotržci na previsoke projene, pak doista sad, kad su projene bile niže, animiralo je to drvotržce, te su se oni osobito živo natjecali i konačno za mnogo postotaka nadbili projenu. Jasno je dakle, da i tim nižim projenama prodavači šuma nisu bili prikraćeni, pače — možda i bolje prošli nego prije. Konačno moramo spomenuti, da se ovogodišnje osobito živahno zanimanje za dražbe naših hrastovih čestica dovodi u savez sa nekim neuspjesima, koje da su neke tvrdke doživile u stranom svjetu, naročito u Rumunjskoj i Americi, pak se stoga opet k nama povratile.

K ovogodišnjim velikim mjerodavnim dražbama moramo ubrojiti svakako i dražbu šume vlastelinstva dolj. Miholjac; prodalo se je 30.700 hrastovih stabala na 292 rali i to najboljem nudioču „bečkom dioničarskom družtvu za trgovinu s drvom“ za svotu od 5,960.000 kruna. Ova je dražba moralna vanredno dobro izpasti, jer je po hrastu polućena priprična ciena od 190 K, a to je i za tamošnje odnošaje vanredno mnogo.

Na strani 646—647. donosimo uspjeh naše najvažnije dražbe u hrastovim šumama, naime uspjeh dražbe kod krajske investicionalne zaklade, koja je dne 12. listopada u Zagrebu održana.

### Različite viesti.

**Najstariji hrast u šumi grada Petrinje** zovu „šukundjedom“, jer mu ne ima ni iz daleka ravna hrasta u cijeloj gradskoj šumi zvanoj „Kotar“. Taj hrast, od kojega smo i dve uspjele fotografiske snimke primili, ne odlikuje se možda svojom osobitom visinom, jer ne ima više pravoga vrha, ali se odlikuje vanredno krupnim deblom, te mu promjer u prsnoj visini iznosi 2 m. i 78 cm., a još kod dvanaestoga metra u visini nešto preko metra. Polag stručnjačke procjene ima u njem  $17\cdot3 \text{ m}^3$  drva za pilu,  $13\cdot6 \text{ m}^3$  za cjeplku i samo  $3 \text{ m}^3$  — jer ne ima vrha, a granе su mu slabe — za ogrev. Ukupna kubatura tog hrasta iznosi dakle blizu  $34 \text{ m}^3$ ; kad bi ga svega izradilo na ogrev, dao bi 46 prostornih metara ili blizu 12 metričkih hvati drva.

**Gospodarska akademija u ugar. Starom gradu** (Magyar Ovár) u obće je dobro posjećivan zavod, nu ove godine tolik se je broj djaka upisao, koliko ih još dosele upisano bilo nije, naime 205. Broj je to za zavod ovakove vrsti doista vrlo velik, po gotovo kad uzmemo u obzir okolnost, da uz ovu gospodarsku akademiju obstoje u Ugarskoj još četiri srednje gospodarske škole. K ovako dobrom posjetu ovih gospodarskih škola moogo su doprinesli i posebni zakoni, izdani u Ugarskoj u tu svrhu, da se i privatni veleposjednici gotovo sile namještati ne samo domaće sinove, već i absolvente domaćih zavoda u obće.

**Požar tresetišta u Ecedu u Ugarskoj.** U rujnu o. g. zapalila su se prostrana tresetišta oko Eceda u Ugarskoj, te su žrtvom požara postala i neka sela i majuri, ležeći na tom tresetištu, koje zaprema površinu od kojih 8000 rali. Nakon velikih napora tamošnjeg pučanstva i u pomoć poslanoga vojničtva, jedva je uspjelo nekako lokalizirati taj požar, koji je konačno ugušila opetovana jaka kiša, koja je kasnijih dana pala. Od spomenutog tresetišta faktično je gorilo na 4300 rali, a polag konačnih izmjera doista je izgorjelo 1920 rali tog tresetišta; nešto manje, nego se je prvotno mislilo, ali svakako još uviek vrlo mnogo, te je šteta stog vrlo velika.

**Uspjeh dražbe,** održane dne 12. listopada 1903. kod krajiške

Br.	Broj							
		1 Sočna br. 5	2 Sočna br. 5	3 Boljikovo br. 10	4 Naraće br. 20	5 Naraće br. 20	6 Blata br. 24	7 Krnje br. 19
	Naziv šumske čestice	Broj hrastovih stabala						
		1037	834	711	1946	1718	2844	2270
	Izklična ciena	101981	73063	114584	89513	87166	212108	146674
	<b>Nudioci:</b>							
1	<b>Ph Deutsch sinovi, Zagreb*</b>	145860	112860	<b>170860</b>	—	—	—	206860
2	<b>Société d' Importation / de chêne, Zagreb*</b>	173350	133930	169210	—	—	252970	219170
3	S. Wolfner, Budimpešta	—	—	—	92350	88710	—	175150
4	C. Milch, udova	143000	109600	160500	—	—	—	—
5	<b>S. Benedik, Zagreb</b>	135865	96665	—	113861	<b>111665</b>	—	168365
6	Schlesinger, Zagreb	118157	91357	—	—	—	—	172157
7	Iles Schlesinger, Beč	—	—	—	—	—	—	—
8	Hermann Neuhans, Beč	150656	114678	160849	—	—	236480	206889
9	M. Gothardi, Zagreb	—	—	—	—	—	—	190900
10	<b>M. Drach jr., Beč</b>	152383	128000	158915	—	—	—	222237
11	Josias Eissler sinovi, Beč	124400	97380	121890	109150	95100	212108	193620
12	<b>Šipuš &amp; Co., Sisak*</b>	—	—	—	—	—	242170	205670
13	M. Vuk sinovi, Budimpešta	160107	126107	163315	—	—	—	204117
14	Emerich Graff, Osiek	—	90144	123980	—	—	—	—
15	<b>Holzhandel-Act.-Ges., Beč</b>	135995	109328	169600	<b>118885</b>	106916	<b>260745</b>	187687
16	Holz-Expl.-Ges., Budimp.	144001	123001	143001	117001	103001	233081	202101
17	M. Sachs, Zagreb	—	80063	—	—	—	—	—
18	<b>Mohr &amp; Co., Würzburg</b>	153360	123113	151340	—	—	252000	<b>224140</b>
19	I. Hartl, Zagreb & Halle. Sisak	145509	117606	156809	95309	92176	—	—
20	A. Berger, Zagreb	130000	110000	145000	—	—	—	203780
21	<b>Grassl, Schenk &amp; Comp., Zagreb</b>	161500	112800	139398	—	—	260509	202000
22	Binder & Polgar, Zemun	—	—	—	—	—	—	—
23	Brodska imovna obćina	—	—	—	—	—	—	—
24	<b>F. Gamiršek, Mitrovica</b>	—	—	—	—	—	—	—

Tvrđka, koja je postala dostalcem, krupnim je slovima otisnuta.

Od razpisanih 12 čestica u procjenbenoj vrednosti od K 1,137.284 prodane su svekolike čestice uz polučen utržak od K 1,648.170

Višak iznosi . . . K 510.886 = 45%

\* Zvjezdicom označene ponude nisu sadržavale kakovih posebnih uslova.

investicionalne zaklade u Zagrebu.

t. z. bielo drvo.

Krnj br. 19	8	Smogva br. 26	9	Smogva br. 26	10	Žeravinae br. 31	11	Žeravinae br. 31	12	Socna 5	1	2	Boljkovo 10	3	4	5	6	7
1810	680	545	726	800	20742	21812	17648	2619	7783	7863	10754							
142762	47240	38399	42329	41465														
195860	—	—	—	—	42790	46560	29060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
210880	—	—	—	—	37250	44150	30510	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
148250	—	41250	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	45300	48300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
183865	51157	44663	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
172153	51157	45157	44157	44157	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	51267	46267	45267	44267	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
201878	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
175180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
212969	64875	64602	48510	49000	52444	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
154981	—	47650	—	—	48060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
202762	65323	65050	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
210007	—	62687	—	—	—	33469	34478	28876	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
183998	58775	54464	47752	51247	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
203001	52001	48001	45001	50001	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	48240	41399	—	—	—	35000	40600	25000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>219948</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
197809	50209	47809	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
203970	52306	48600	—	—	—	27050	33500	24490	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
213200	<b>67321</b>	63112	—	—	<b>53766</b>	—	<b>66179</b>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<b>22035</b>
—	—	—	—	—	—	40198	45560	27560	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	36550	—	19550	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Za 7 čestica t. zv. biele šume procjenjene na . . . . . K. 89.221

polučen je utržak od . . . . . " 208.848

Prema tomu polučen je višak iznad procjene od . . . . . K. 119.627

(Objelodanjeno polag izkaza sadržanoga u posebnom izdanju lista »Kroat-slav.  
Holz-Zeitung«).

**Ovojesenski liet šljuka** kroz naše predjеле u južne, započeo je vrlo rano. Kako nam prijatelj našega lista piše, već su se vidjale prve šljuke koncem rujna, dok je kod nas još bilo vrlo toplo, i to na takvim mjestima, za koje bi se moglo uzvrditi, da to nisu šljuke, koje su možda u našim predjelima gniezdile, već šljuke stigle sa sjevera, te se već nalaze na putu u južne predjele. Sve to svjedoči, da je na dalekom sjeveru abnormalno rano zavladala takova studen i smrzavica, koja je prisilila šljuke, da krenu na jug. Sve bi to govorilo za to, da će ovogodišnja zima biti duga i stroga. Doista je u sjevernim evropskim zemljama ta zima već i počela, te se doista iz meteoroložkih izvještaja za prošli mjesec razabratи može, da je u sjev. Rusiji kroz mnogo dana padao polovicom listopada snieg, te ga je mjestimice toliko zapalo, da i su pojedini željeznički vlaci u njem zapeli. U ovoj mjeri to je i za Rusiju abnormalno. Na te činjenice valja stoga i svesti toli rani dolazak šljuka u naše predjele ove jeseni.

**Drvotržtvo u Hrvatskoj i Slavoniji.** U svom zadnjem izvještaju bavi se francuzski konzul na Rieci i drvotržtvom u Hrvatskoj i Slavoniji te naglasuje, da hrastove dužice još uviek težko nadju prodje, te kaže, da uzrok tomu nije toliko slaba berba u Francezkoj, koliko utakmica rumunjska i ruska, napose pako američka, koja je u New-Orleansu stvorila novo izvozište dužica u stari kontinent. Ta činjenica, kaže g. A Revelli, težko zabrinjuje i oblasti i trgovce drvima „u ovim dvjema ugarskim pokrajinama“ (sic!) Nadalje spominje sastanak drvotržaca u Zagrebu i podnesak njihov na vladu te nastavlja: U interesiranim krugovima cene zalihu neprodane dužice na 20 milijuna komada, nu za pravo bit će ta zaliha do blizu 50 milijuna. Zato smatraju nuždnom prodaju ove zalihe, da se izbjegne ponovnom padanju cena. Nedavno pošao je povjerenik dužičara u Francezku, da ondje ugovara sa importeurima, nu kažu, da je uspjeh ovoga putovanja bio vrlo slab. Napokon napominje izvještaj, da je izseljivanje, koje je nastalo uslijed gospodarstvene krize i uslijed drugih razloga u velikoj mjeri smanjilo broj sposobnih radnika tako, da se ukazuje turobna slika glede poslovanja drvima „u ovoj na šumama bogatoj zemlji“.

*Hrv. trgovački list.*

Donosimo ovu viest, da naši cienjeni čitaoći vide, kako o našem drvotržtvu sude drugi činbenici, stojeći izvan naših šumarskih krugova.

**Kakove treba da nam obćenito budu procjene šumskih sastojina u prodajne svrhe?** Na to ćemo obćenito odgovoriti: točne, savjestne i ne previsoke. Točna mora da bude procjena, da i prodavac sam znade što prodaje i kupac što kupuje. Ovo vriedi po gotovo za

skupe objekte, dakle kod nas naročito za hrastove šume. Savjestna neka bude procjena zbog pravednih obzira, koje moramo imati proti kupcu. Mnoge naime starije šume nisu zdrave, sve da bi se polag vanjštine stabala moglo držati, da su stabla zdrava. Onaj, koji ovakovu šumu pravo ne pozna, već je možda u nju zašao samo da ju proceni, te se je jedva nekoliko sati ili u najboljem slučaju nekoliko dana u njoj sadržavao, ne će je moći tako poznati, kao onaj, koji s njom upravlja. Ne ima dakle sumnje, da će ovakovu, na oko zdravu šumu, držati doista zdravom, ako ga na to dobar poznavalac iste ne upozori, a to je procjenitelj, davši već u samoj procjeni tomu izražaja. Procjene neka ne budu konačno previsoke. Previsoke procjene kriju u sebi mnogobrojne pogibelji i to ne samo po kupca, već i po prodavaoca, pače po čitavo narodno gospodarstvo. O tom ćemo se malo potanje izraziti. Previsoka procjena ponajprije odbija kupca od kupa i ne pruža zgodne prilike djelovanju žive utakmice, koja se samo onda razviti može — svakako ne na štetu prodavača — ako objek nije previsoko procjenjen. Opetovane previsoke procjene mogu biti uzrok, da se kupei mogu sasvim povući iz nekoga kraja i potražiti si drugdje, i daleko, novo polje za svoje djelovanje. Takovih je slučajeva bilo i kod nas; mnogogodišnji kupci ozvoljeni opetovanimi previsokim procjenama, okrenuše ledja našim šumama, te se je činilo neki i za uvjek, i to svakako na štetu prodavača. Nu i treća je okolnost, koja govori proti previsokim procjenama, baš od osobite važnosti.

Treba naime uzeti u obzir, da na kupu šume nije interesovan samo kupac i prodavaoc, već i mnogobrojni drugi ljudi, koji nalaze liepu zaradu ako se šuma kupi, radi i izradi. To su šumski radnici, kirijaši, a i mnogi drugi ljudi. Nema li zarade u šumi, od koje oni živu, to su upravo prisiljeni tražiti ju drugdje, čak u dalekom svjetu, a mnogi i za uvjek okrene ledja rodnoj si grudi. Tako su evo i iz naše gor. Krajine i strana bliže moru mnogi krenuli u svjet, naročito u Ameriku ne našav običajne zarade u domaćim šumama, jer se one sbog često previsokih procjena prodati mogle nisu. Nu ne strada od toga samo radni faktor već i glavnici. Kad se ne radi, ne treba ni trgovcu novaca, pak se i glavnice slabije ukamačuju. Trpi od sveg tog i sama država, jer joj željeznice ne imaju što da voze, ne ima tereta ni za ladje i t. d. Na to bi sve imao misliti procjenitelj, kao i oni, koji mu možda procjene preizpituju. Držimo s toga previsoke procjene upravo vanredno pogibeljnima, a baš toli povoljne uspjehove ovogodišnjih dražba pripisujemo, kako smo već na drugom mjestu spomenuli, umjerenijim procjenami, za kakove su drvoržci već od više godina svoju rieč ulagali.

## Zaključni

o blagajničkom rukovanju hrvatsko-slavonskoga

### I. Razhod.

Tekući broj	P o i m e n c e	Bilo je prelimi- nirano	U istinu izdano		Opazka
			K.	fil.	
1	„Šumar. dom“ (odplata zajma, obć. namet, vodovod, plin, itd.) . . . . .	11350	10515	33	
2	Nagrada družtvenom tajniku . . . . .	360	360	—	
3	Nagrada družtvenom blagajniku . . . . .	360	360	—	
4	Nagrada uredniku „Šum. lista“ i „Lug. Viest.“	860			
5	Uredniku paušal za korekturu . . . . .	200			
6	Nagrada suradnikom „Šum. lista“ i „Lug. viest.“	1100	1191	02	
7	Tisak „Šumar. lista“ i „Lug. Viestnika“ . . .	3100	3110	45	
8	Vez i odprema „Šumar. lista“ i „Lug. Viestn.“	700	762	38	
9	Nabava strukovnih časopisa . . . . .	120	—	—	
10	Troškovi za knjižnicu . . . . .	200	81	20	
11	Pisaće potrebe predsjedništva . . . . .	20	4	—	
12	Poštarnina i biljege predsjedništva . . . . .	120	105	35	
13	Razne tiskanice . . . . .	200	55	—	
14	Trošak glavne skupštine . . . . .	20	—	—	
15	Jubilarni štipendij za polazak kr. šum. akademije	680	680	—	
16	Vanredni troškovi . . . . .	100	171	—	
17	Podpore . . . . .	200	360	—	
18	Razhod pripomoćne zaklade . . . . .	400	250	—	
		Ukupno . . .	19990	19065	68

U Zagrebu, mjeseca kolovoza 1903.

Predsjedništvo hrv.-slav.

## račun

šumarskoga družtva godine 1902.

### II. P r i h o d .

Tekući broj	Poimence	Bilo je preliminirano	U istinu primljeno		Opazka
		K.	K.	fil.	
1	Novčani ostatak kćencem g 1901. . . . .	5000	4696	24	
2	Prihod „Šum. doma“ . . . . .	10400	11928	90	
3	Podpora zemlje za promicanje družtv. svrha	1200	1200	—	
4	Podpora zemlje za izdavanje „Lugarskog Viestnika“ . . . . .	400	400	—	
5	Prinos podupirajućih članova . . . . .	880	830	—	
6	Članarina I. razreda . . . . .	2400	2108	59	
7	Članarina II. razreda . . . . .	2400	3798	78	
8	Predbrojnina za „Šumar. list“ . . . . .	380	406	—	
9	Ini prihod . . . . .	150	893	41	
10	Prihod pripomoće zaklade . . . . .	400	1213	03	
	Ukupno . .	23610	27474	95	
	Odbiv razhod od prihoda sa . .	—	19065	68	
	Pokazuje se višak od . . . . .	—	8409	27	

Slovi: osam hiljada četiri stotine i devet kruna 27 filira, od toga spada družtvenoj blagajni 7446 K. 24 fil. a pripomoćnoj zakladi 963 K. 03 fil.

šumarskoga družtva.

**P r o-**

o potrebi i pokriću razhoda hrv.-slav.

Tekući broj	Predmet	G o d i n e			O p a z k a			
		1902.	1903.	1904				
		zaista izdano	preliminirano					
		Kruna						
<b>Potreba (Razhod):</b>								
1	„Šumar. dom“ (zajam, obć. namet, muzej, vodovod, plin, pazišnica itd.) .....	10515·33	11350	11350				
2	Nagrada tajničku družtva.....	360·—	600	600				
3	Nagrada blagajniku družtva .....	360·—	600	600				
4	Nagrada uredniku „Šumar. lista“ i „Lugar. viestnika“.....	1059·95	860	860				
5	Uredniku pašal za korekturu...		200	200				
6	Nagrada suradnikom »Šum. lista« i „Lugar. Viestnika“.....	1191·02	1100	1200				
7	Tisak »Šum. lista« i „Lug. Viestn.“	3110·45	3100	3200				
8	Vez i odprema »Šumar. lista« i „Lugar. Viestnika“.....	762·38	700	700				
9	Nabava strukovnih časopisa .....	—·—	120	120				
10	Troškovi za knjižnicu.....	81·20	200	200				
11	Pisaće potrebe predsjedničtva ...	4·—	20	20				
12	Poštarića i biljege predsjedničtva	105·35	120	120				
13	Razne tiskanice .....	55·—	50	50				
14	Trošak glavne skupštine .....	—·—	800	800				
15	Jubilarni štipendij za šumarsku akademiju .....	680·—	680	680				
16	Vanredni troškovi .....	171·—	100	100				
17	Podpore .....	360·—	400	400				
18	Razhod pripomoćne zaklade .. .	250·—	400	400				
	Ukupno...	19065·68	21400	21600				

r a č u n

šumarskoga družtva za upravnu godinu 1904.

Tekući broj	P r e d m e t	God. 1902 zaista primljeno	Za godinu 1904. preliminirano	O p a z k a.
		Kruna		
<b>Pokriće (Prihod):</b>				
1	Novčani ostatak koncem god. 1903.....	4696·24	5000	
2	Prihod „Šumarskoga doma“ .....	11928·90	10000	
3	Podpora zemlje za promicanje družtvenih svrha..	1200·—	1200	
4	Podpora zemlje za izdavanje »Lugarskog viestnika«	400·—	400	
5	Prinos podupirajućih članova .....	830·—	1280	
6	Članarina I. razreda .....	2108·59	2400	
7	Članarina II. razreda .....	3798·78	2400	
8	Predbrojnina za »Šumarski list“.....	406·—	400	
9	Ini prihodi (upisnine, oglasi, kamati i t. d.) .....	893·41	500	
10	Prihod pripomočne zaklade .....	1213·03	1000	
	Ukupno.....	27474·95	24580	

U Zagrebu, mjeseca kolovoza 1903.

## Predsjedništvo hrv.-slav. šumarskoga društva.

**O prodaji Pleternice**, spahiluka brodske imovne obćine, zadnje je vrieme mnogo i u našim dnevnicima pisano. Ovo je prostrano vlastinstvo prije više godina kupila iz svoje nepotrošne glavnice brodska imovna obćina, a sad ga je opet htjela prodati, jer da joj se ono ne izplaće. Proti toj prodaji mnogi su se članovi imovne obćine podigli, s razloga: da u obće nije uputno prodavati prostrano dobro, kojega glavna vrednost leži u prostranim šumama, a da je isto i prenizko procijenjeno. Uvaživ ova ova opravdana nazora, nije kr. zem. vlada prodaju dobra dozvolila. Ovu odredbu zem. vlade mi sa zadovoljstvom pozdravljamo, a samo se čudimo tome, da se je od strane ove imov. obćine, koja je prisiljena za svoje pravoužitnike svake godine za silne svote nabavljati ogrijevo, moglo i pomišljati na prodaju Pleternice, koja je u glavnom šumsko dobro, te koja stoga i za samu im. obćinu vriedi, a i može više vrediti, nego za svakog drugoga.

**Oproštaj.** Član i odbornik našega društva g. Vilim Dojković, kr. žup. šum. nadzornik u miru, revni suradnik našega lista, koji polazi već početkom o. mj. na mjesto svojeg novog djelovanja, sliedećom se porukom opraća od ovdašnje gg. znanaca i prijatelja:

Preuzimajući u upravu šume grada Kamnika (Stein) u Kranjskoj, dozivljem svim p. n. znancem i prijateljem povodom odlazka s rodjene grude, uz sudružni šumarski pozdrav — srdačni s bogom.

U Zagrebu, na Sesvete 1903.

*Vilim Dojković,  
kr. žup. šum. nadzornik u miru.*

**Dopisnica uredničtva.** Umoljavaju se p. n. članovi i predbrojnici, da nam izvole svaku promjenu u svojoj adresi što prije obznaniti a isto tako brojeve lista, koji im možda stigli nisu, svagda što prije zatražiti, a ne tek nakon više mjeseci ili čak godina, jer je u potonjem slučaju s raznim potežkoćama skopčano ovakovim željama udovoljavati.

---

## Oglas dražbe.

Na temelju dozvole visoke kr. hrv.-slav.-dalm. zemaljske vlade, odjela za bogoštovje i nastavu, od 27. listopada 1903. broj 16 903., izdane u sporazumu s nadbiskupom zagrebačkim, preuzvišenim gospodinom Drom Jurjem Posilovićem, obavit će podpisano interkalarno upraviteljstvo hrvatskih šuma nadarbine nadbiskupske stolice zagrebačke uz sudjelovanje povjerenika visoke kr. zemaljske vlade i preuz-

višenoga gospodina nadbiskupa, dne 30. studenoga 1903. dražbenu prodaju hrastovih, brestovih i inih stabala, nalazećih se u šumi Žutici, vlastnost nadarbine nadbiskupske stolice zagreb. i to u glav. odjelu V.

Sječina leži u poreznoj obćini Topolje. (upravna obćina Bregi, kotar Dugoselo, županija zagrebačka) te sastoji:

Žutica gledaj odjel V.	Šumski strez	Površina šumske čestice	Broj stabala				Ukupni broj stabala	Procjenjena drv. gromada	O p a z k a	
			hrastovih	brestovih	jasenovih	inih				
Po prilici 160 jutara	5897	254	10	5	6166		19929	25989	330795	Udaljenost sječe od željezničke postaje Sisak 19-5 km Udaljenost sječe od željezničke postaje Grad Ivanić 18 km.

Dražba obdržavat će se u uredskim prostorijama visoke kr. zem. vlade, odjela za bogoštovje i nastavu, u Zagrebu, Opatička ulica br. 10.

Samо pismene ponude primaju se.

Žao bina iznosi 5% od procjenjene vrednosti, a jamčevina 10% od dosta lne svote.

Rok izradbe ustanavljuje se do 15. travnja 1905., a izvoz materijala do konca god. 1905.

Polovica kupovnine ima se položiti 30 dana nakon obavjesti o odobrenju dražbe po visokoj kr. zem. vradi i preuzvišenom gospodinu nadbiskupu zagrebačkom Dru Jurju Posiloviću, a druga polovica najkasnije do konca ožujka 1904.

Švi ostali dražbeni uvjeti mogu se uvidjeti kod ravnateljstva nadbiskupskih dobara u Zagrebu, Vlaška ulica broj 75, onda kod uprave šuma nadarbine nadbiskupije zagrebačke u Maksimiru (Ljetnikovac kod malte), te kod šumarskog odsjeka visoke kr. zem. vlade (Markov trg 3).

## Interkalarno upraviteljstvo hrvatskih šuma nadarbine nadbiskupske stolice zagrebačke.

Broj 4699. — 1903.

## Oglas dražbe.

Preko 600 m<sup>3</sup> iznaša množina gradje, koja se rušenjem dvorane vrbanjske parne pilane i strojarnice izvaditi može. U zidinama pako imade preko 70.000 komada cigala.

Radi prodaje ovog objekta uz dužnost rušenja i odveženja gradje obdržavati će se kod podpisatoga kr. nadšumarskoga ureda dne 6. studenoga t. g. u 11 sati prije podne pismena razprava.

Potanji uvjeti mogu se uviditi kod kr. šumarije u Vrbanji kao i kod ovoga ureda.

Nadalje prodaje se iz slobodne ruke kraj kolodvora u Vrbanji nalazeći se sljedeći predmeti:

Jedan stroj za piljenje na jaram	42/24"	1600 K
" " "	36/18"	1200 K
" " "	30/30"	1000 K
" " "	tavoleta . . . . .	1000 K
Bezkrajna pila	. . . . .	300 K
Pet bezkrajnih pila po 200 kruna	. . . . .	1000 K
Osam cirkulara po 100 K	. . . . .	800 K
Dva cirkulara	. . . . .	70 K
Jedan aut. stroj za brušenje	. . . . .	200 K
Sedamnaest kolica za tračnice	. . . . .	340 K
Željezna skela za tovarenje vagona	. . . . .	600 K

Vinkovci, dne 15. listopada 1903.

Kr. nadšumarski ured.

---

Gbroj 7401 — 1903.

## Oglas dražbe.

Na temelju gospodarstvene osnove, odobrene naredbom visoke kr. zemaljske vlade od 23. prosinca 1897. br. 17.878 i naredbe visoke kr. zemaljske vlade od 6. listopada 1903. broj 63.626 prodavati će se putem javne dražbe dne 5 studenoga 1903. kod gospodarstvenoga ureda brodske imovne obćine u Vinkovcima sljedeća hrastova stabla:

Šumarija	Broj hrpe	Gospodar- stveni razred	Sječna površina jutara	Broj hrastova			Kub, metara gradje	Procjenjena vrijednost kruna	Udajenest sjeće od Že- ljeznice ili Save kilom.	Kupac mora na sjeći osta- viti prost. metara ogrieva	O p a z k a	
				stojećih	ležećih	prebitih ili presječ.						
						Ukupno						
Trnjani	1	Glovac	65.99	1.055	4	—	1.059	4.330	81.014	4	1.306	{ Od tih 1393 za gradju i 5 za ogriev
	2	Orljak	32.76	836	3	—	839	3.340	93.968	10	2.550	
	3	Krvsko Ostrovo }	25.12	542	3	—	545	2.447	67.908	11	1.765	
	4	Banovdol	29.16	277	3	—	280	1.617	42.000	10	977	
	5	Lužić	76.36	1397	—	1	1.398	4.562	107.273	4	2.550	
	6	Rastovica	17.44	194	3	—	197	834	29.550	4	706	
	7	Zapadna Kusara }	15.56	187	3	—	190	1.075	32.569	6	580	
	8	Merolino	83.74	1.303	1	1	1.305	5.053	152.685	14	4.100	
	9	Mužko Ostrovo }	19.21	238	4	—	242	1.038	32.770	5	999	
	10	Kunjevci	77.39	1.083	8	—	1.091	4.908	120.010	5	3.500	
Rajevoselo	11	Vrabčana	49.46	513	2	—	515	2.800	55.620	4	1.900	{ Od tih 2195 za gradju i 33 za ogriev
	12	Ada	95.75	2.222	3	3	2.228	8.934	153.788	7	7.900	
	13	Boljkovo	17.89	184	3	—	187	1.236	45.815	8	822	
	14	Sveno	11.98	268	5	1	274	1.334	43.840	5	1.142	
	15	Rastovo	16.29	493	4	—	497	2.639	74.550	3	1.942	
	16	Trizlovi	9.10	156	3	—	159	1.047	38.160	2	738	
	17	Radjenovci Kraplja }	37.02	149	2	3	154	582	18.188	0.5	570	
	18	Radišovo	15.29	349	5	—	354	2.263	77.880	3	1.643	
	19	Ripača	23.15	315	7	—	322	1.319	36.667	7	774	
	20	Slavir	18.89	584	3	—	587	2.120	57.526	5	1.750	
O t o k	21	Jošava	20.78	457	5	—	462	2.063	60.128	10	1.237	
	22	Gradina	76.21	2.031	—	—	2.031	8.461	213.255	8	4.600	
	23	Čunjevci	37.00	882	8	4	894	5.833	116.220	6	2.500	
	24	Dubovica	51.08	884	2	—	886	4.006	99.232	7	2.900	
	25	Izt. Kusara	31.04	803	3	1	807	4.288	157.365	13	2.680	
Ukupno . . .			953.66	17.402	87	14	17.503	78.129	2.007.981	—	52.131	

Obćeniti dražbeni uvjeti:

1. Svaka hrpa prodavati će se posebno uz pismene ponude. — Uvjetne ponude na jednu te istu hrpu, kao i brzovjedne, ne primaju se.

2. Propisno biljegovane pismene ponude, da se mogu uvažiti, moraju sa 5% žaobine od procjenjene svote providjene i na dan dražbe do 10 sati prije podne u zatvorenom omotu (Couverti) blagajni gospodarstvenog ureda predane biti. U ponudi se imade točno navesti, da su nudioecu svi dražbeni dobro poznati i da na iste bez svakog prigovora pristaje.

2. Svaka ponuda obvezatna je za nuditelja od onoga dana, kada ju preda, dočim uspjeh dražbe obvezuje imovnu obćinu tek od dana, kada istu visoka kr. zemaljska vlada odobrila bude. — Do toga dana održu se stranke rokova, propisanih u § 862. o g. z. za prihvrat ponude.

4. Osam dana nakon ubavjesti o potvrđi dražbe imade dostalac žaobinu za sve hrpe na 10% od dostalne svote u ime jamčevine povisiti.

5. Rok izradbe ustanovljuje se do 15. travnja 1904., a izvoz materijala sa sjećina svih 25 hrpa do 1. srpnja 1904.

6. Dostalac imade primiti u sjeći sva markirana stojeća, ležeća, prebita i presjećena stabla.

7. Kupovnina imade se kod hrpe broj 5., 8., 10., 12., 22., 22. i 25. jedna polovica najkasnije 30 dana nakon ubavjesti o potvrđi dražbe a druga polovica prije početka izvoza najkasnije pak do 1. veljače 1904., od svih ostalih hrpa najkasnije 30 dana nakon ubavjesti o potvrđi dražbe ciela na jedan put uplatiti.

Kupovnina imade se uplatiti ili kod gospodarstvenoga ureda u Vinkovcima ili kod kr. hrv.-slav. zemaljske blagajne u Zagrebu. Gospodarstveni ured pridržaje si pravo odrediti dostalcu, gdje imade kupovninu položiti.

8. Kupac je dužan sva markirana stabla oboriti.

9. Na svih sjećinah imade dostalac jasenov, grabov, vrbov i topov podmladak kao i glogovinu i ostalo trnje duboko iz žile izsjeći, a hrastov podmladak pri obaranju, izradbi i izvozu kupljenih stabala čuvati.

10. Za tvorivo i gradju nesposobno hrastovo drvo izuzeto je od prodaje.

Kupac dužan je sve to drvo, a najmanje u ovom oglasu dražbe naznačenu množinu ogrieva ne izradjeno i ne složeno na sjeći ostaviti bez prava na kakovu odštetu.

Izradba goriva, gula za proizvodbu tanina, kocaka za taracanje, kolceva, kolja, tačaka, dužica šljivara, naplataka, žbica i željezničkih podvlaka je zabranjena.

Isto tako nije dozvoljeno grane izradjivati Nadalje ne smije kupac iz sječe u obliku izvažati ovršine izpod 30 cm. srednjeg promjera, te ogranke bez razlike dimenzije.

11. U smislu naredbe vis. kr. zemaljske vlade od 12. travnja 1902. broj 1285 imati će kupac povrh pogodjene kupovnine te istodobno sa istom od dostaune svote uplatiti 0·2% u uzgojnu zakladu za podporu djece šumarskih činovnika, stojecih u zemaljskoj službi i kod krajiskih imovnih občina.

12. Svi ostali dražbeni uvjeti mogu se uviditi za vrieme uredovnih sati kod gospodarstvenog ureda u Vinkovcima i kod kotarske šumarije u Trnjanih, Černi, Vinkovcima, Rajevu selu i Otoku.

U Vinkovcima, 12. listopada 1903.

### Šumsko-gospodarstveni ured brodske imovne občine.

Broj 7089. — 1903.

### Natječaj.

U obsegu imovne občine križevačke imade se popuniti mjesto šumarskog vježbenika sa godišnjom pripomoći od 800 kruna, putnim paušalom od 400 kruna, te pravom zaračunanja propisnih dnevница za vanjsko službovanje

Molitelji imadu svoju molbu obložiti:

1. krstnim listom,
2. svjedočbom o svršenih šumarskih naucih,
3. svjedočbom nadležne oblasti o političkom i moralnom ponašanju,
4. liečničkom svjedočbom, da su zdrava tjelesna sastava i za šumsku službu sposobni.

Ovako obložene molbenice imadu najkašnje do 4. studenoga t. g. podpisom gospodarstvenom uredu predložene biti.

### Gospodarstveni ured imovne občine križevačke.

U Belovaru, 8. listopada 1903.

Broj 7042. — 1903.

### Dražba hrastovih stabala.

Na temelju drvosječne osnove za godinu 1903./904. kao izvadka glavne prometne osnove odobrene naredbom visoke kr. zemaljske vlade broj 42092 od 30. studenoga 1889. prodavati će se dne 5. studenoga 1903. u pisarni podписанog ureda putem pismenih ponuda niže izkazana hrastova stabla.

Stavka	Šumski kotar ili šumarija	U području političke občine	U šumskom predjelu	U sjećini	broj	Hrastovih stabala				Udaljenost do prve željezničke postaje	
						sadržaj za					
						cje-panje	gradja	željez. pod-vlaka			
						m <sup>3</sup>			K f.		
1	Vojakovac	{	Gradišće	11—20	1067	721·80	1190·31	225·00	28030 80	Sv. Iv. Žab. 15 km.	
2	Sv. Iv. Žab.	{	Kosturač	13 do dio 15	585	740·12	605·67	76·00	17486 75	Sv. Iv. Žab. 3 km.	
3	Sv. Iv. Žab.	{	Lužac	dio 14 i dio 15	111	241·51	509·31	149·80	12256 32	Križevci 2 km.	
4	Sv. Ivan Žabno	{	Bukovac vrh Ha- bjanovca	10 do 17	453	903·89	712·60	111·20	27091 10	Sv. Iv. Žab. 11 km.	
5	Farka- ševac	{	Šikara Calište	dio 14 i dio 15	153	134·03	263·89	21·80	6592 72	Sv. Iv. Žab. 7·2 km.	
6	Klo- štar Ivančić	Križ	Žutica Carovbok	dio 11 dio 15 16—20	1633 1869	3151·94 4151·85	2937·59 3463·38	—	224934 04	Širinac 7 km.	
7	Ivana	Berek	Drljež	10—17	115	185·18	459·03	29·20	9513 05	Belovar 23 km.	
8	Ivana	Berek	Sječa	15 i 16	90	189·85	223·46	23·60	6293 51	Zdenci 22 km. Belovar 28 "	
Ukupno . . .				6081	10420·20	10365·24	637·60	322198 29			

Uz slijedeće bitne uvjete:

1. Biljegovane, propisno sastavljene ponude obložene sa žobinom od 10% ponudjene svote, dobro zapečaćene moraju najkasnije dne 5. studenoga 1903. do 11 sati 30 časova prije podne kod podpisanih ureda predane biti, te na omotu točno stavku dražbenog oglasa sadržavati na koju glase.

2. Rok za uplatu kupovnine određen jest: 30 dana iza odobrenja dražbe po visokoj kralj. zem. vladu za sve stavke osim 6.

Istodobno dužan je kupac 0·2% od kupovnine uplatiti kae prinos za osnuće uzgojne zaklade za podporu djece šumarskih činovnika prema visoko vladinoj naredbi broj 1285 od 12. travnja 1902.

Za hrastova stabla, naznačena u stavci 6. imade kupac za sjećine dio 11 do 15 uplatiti kupovninu i odnosni prinos podpornoj zakladi u roku od 30 dana iza odobrene dražbe po visokoj kr. zem. vladu, a za sjećine 16 do 20 najkašnje do 1. listopada 1904.

3. Hrastova stabla prodaju se te ih smije kupac u njemu povoljne svrhe izraditi samo do 25 cm. debljine; nu ne smije izradjivati goriva drva i gule za tvornicu tanina, kocke za taracanje cesta i ulica, kolce i stupove za vinogradsko kolje i sgrade, i ma kakov materijal za ograde, žbice i naplatke.

Od stabala u stavci 6. naznačenih prodaju se, te smije kupac izradjivati samo debla do najmanje 30 cm. promjera, a nesmije izradjivati naznačenn napred robu, ni željezničkih podvlaka, ni koje bilo proizvode iz ogranka i granjevine.

Svi neprodani i neizradjeni dielovi debla, vrhovi, granje, trešće i odpadci ostaju bez svake odštete i u svakom slučaju vlastništvo imovne obćine Križevačke.

Kupac stavke 6. dužan je od neuporabljenog drva izraditi i na licu mjesta u metre složiti drvo uz naknadu od 30 filira po prostornom metru.

4. Za izradbu i izvoz kupljenih hrastovih stabala, odnosno izradjene robe, ustanovljuje se rok do 1. travnja 1904. i od 1. listopada 1904. do 1. travnja 1905.

Hrastova stabla u stavci 6. naznačena imadu se izraditi i izvesti u sjećinah dio 11 do 15 u prije naznačenoj dobi, a sjećine 16 do 20 od 1. listopada 1904 do 1. travnja 1905. i od 1. listopada 1905. do 1. travnja 1906.

Ljetnu izradbu i izvoz t. j. od 1. travnja do 1. listopada 1904. (odnosno od 1. travnja do 1. listopada 1905. za sjećine 16 do 20 u stavci 6. ovog oglasa) dozvoliti može gospodarstveni odbor samo na opravданu molbu kupca radi nepredvidjenih zaprieka, u kojem slučaju je kupac dužan imovnoj obćini naknaditi štetu na naraštaju sa 30 K po kat. rali (1600□<sup>0</sup>) Proti dotičnom zaključku gospodarstvenog odbora otvoren je kupcu utok na visoku vladu, koja u stvari konačno odlučiti ima.

5. Pobliži uvjeti mogu se uviditi kod podписанog ureda, zatim kod kotarske šumarije u Sv. Ivanu Žabnom, Kloštar Ivaniću i Ivanskoj.

U Belovaru, 1. listopada 1903.

**Gospodarstveni ured imovne obćine Križevačke.**

Broj 4763. — 1903.

## Oglas dražbe.

Na sječini, odkolčenoj radi kopanja kanala u srežu Čardačinska greda kr. šumarije lipovljanske, u površini od 43.06 rali, procjenjeno je 745 komada hrastovih i 77 komada jasenovih i briestovih stabala u vrednosti od 51.662 krune.

Ovo će se drvlje prodavati izključivo primanjem zatvorenih pismenih ponuda dne 6 studena t. g. u 10 sati prije podne kod podpisatoga ureda.

Rok za izradbu i izvoz opredijeljen je do 15. srpnja 1904.

Potanki uvjeti mogu se uviditi kod kr. šumarije u Lipovljanih i kod podpisatoga ureda.

U Vinkovcima, dne 15. listopada 1903.

Kr. nadšumarski nred.

---

## Dražba hrastovih stabala.

Na svom imanju „Šaulovec“ kod Varaždina prodajem u šumi „Lug“ putem pismenih ponuda 1065 hrastovih stabala.

Ponude se mogu upraviti izravno na mene do 28. studenoga 1903.  
11 $\frac{1}{2}$  sati prije podne.

Svakoj pismenoj ponudi mora biti priložena žaobina u iznosu od 2000 Kruna.

Stabla su stvarno procjenjena na:

1. 463·77 m<sup>3</sup> ciepkovine,
2. 1262·12 m<sup>3</sup> tvoriva i
3. oko 416 m<sup>3</sup> gorivih drva.

Izvozne prilike veoma su povoljne, jer šuma leži u ravnici, a željeznička postaja udaljena je samo kakovih 6 klm.

Pobliži dražbeni i ugovorni uvjeti mogu se ugledati kod mene na dobru „Šaulovec“ (p. p. Varaždin) ili u Varaždinu u Kazališnoj ulici broj 7.

Dragutin pl. Kiss.



# Obaviest.

Čast mi je ovim obaviestiti p. n. gg. sudrugove, da je moj

## Hrvatski šumarsko-lovački koledar za g. 1904.

dotiskan i knjigoveži jur na vezanje predan.

Predplatnikom dostaviti će se koledar do 10 studenoga ove godine.

Pošto sam pako dao prirediti oveći broj primjeraka koledara, to primam i dalje naruke, koje neka se izvole upraviti neposredno na moju adresu.

Ciena 1 kom. koledara jest 2 K 40 f.

U Zagrebu (šumarski dom), dne 1. studenoga 1903.

**Andrija Borošić,**  
kr. zemalj. šumar. nadzornik.



## SADRŽAJ.

	Strana
Naučno putovanje članova hrv.-slav. šumarskoga družtva u Bosnu i Dalmaciju g. 1903. (Svršetak). Piše Prof. I. Partaš Šume zaštitnice (§§ 6. i 7.), i šume zabranite (§. 19. š. z.).	585—609
Piše V. Dojković, kr. žup. šum. nadzornik u miru. (Svršetak)	609—616
Neke crne točke u uzgoju i njezi sastojina na kraškom tlu.	
Piše A. Kern . . . . .	616—623
Upliv šume na podnebje i vrieme. Piše V. B. . . . .	623—643
Listak. Osobne vesti: Imenovanje. — Izabran . . . . .	643
Šumarsko i gospodarsko knjižtve. . . . .	643—644
Promet i trgovina . . . . .	644—645
Različite vesti: Najstariji hrast u šumi grada Petrinje.	
— Gospodarska akademija u ugar. Starom gradu (Magyar Ovár). — Požar tresetišta u Ecedu u Ugarskoj. — Ovojesenski liet šljuka. — Dryotržtvo u Hrvatskoj i Slavoniji. — Kakove treba da nam obéenito budu procjene šumskih sastojina u prodajne svrhe? — Zaključni račun o blagajničkom rukovanju hrv.-slav. šumar. družtva godine 1902.	
— Proračun o potrebi i pokriéu razhoda hrv.-slav. šumar. družtva za upravnu godinu 1904. — O prodaji Pleternice. — Oproštaj. — Dopisnica uredničtva .	645—654
Oglas dražba. — Natječaj. — Obaviest. . . . .	654—666



