



Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga društva

Uređuje

Mijo Vrbanić,

kr. vladni šumarski nadzornik,
I. podpredsjednik hrv.-slav. šumarskog društva, utemeljiteljni
i prvi član više društva i t. d.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1890.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga društva.

SADRŽAJ.

	Strana
<i>Šume u slavonskoj Podravini.</i> Piše vlastelinski šumar Stj. Hankonyi. (Nastavak.)	49
<i>Šumska privreda na svjetskoj izložbi u Parizu 1889.</i> Piše Pavle Barišić. (Nastavak.)	62
<i>Kako stoji sa šumama na zemaljskoj kruglji?</i>	80
<i>Listak.</i> Društvene viesti: Sjednica upravljavajućeg odbora šumarskoga društva.	88
Šumarsko i gospodarsko knjižtvo: Die „Bäume und Sträucher des Waldes“	88
Osobne viesti: Imenovanja. — Najstariji šumar u zemlji. — Franjo Rossipal	90
Sitnice: Razjasnjenje. — Ubila ga troka. — Hajka u Migaloveih. — Jesenske šljuke. — Kako se love lisice u jazbini? — Sućut psa. — Drvarenje u gradu Zagrebu. — Medvjed i 17-godišnji dečko. — Stanje lugarske mirovinske zaklade otočke imovne občine. — Ogroman brest. — Tamanjenje puha i uporaba puhovoga krzna.	91
Oglas. — Izkaz. — Dopisnica uredništva	96

Natječaj.

Za popunjenje izpraznjenoga mjesta kot. občinskoga šumara sa sjedištem u Dugomselu raspisuje se ovim natječaj. Godišnja plaća 600 for., stanarina 100 for. i putni paušal godišnjih 200 for.

Po propisu obložene molbenice imaju se najdulje do 25. veljače 1890. kralj. kotarskoj oblasti u Dugomselu podneti.

Šumarski list.

Br. 2. U ZAGREBU, 1. veljače 1890. God. XIV.

Šume u slavonskoj Podravini.

Piše vlastelinski šumar Stjepan Hankonyi.

(Nastavak.)

Poglavje drugo.

Uzgoj i čuvanje šuma.

1. Visoka šuma.

Prije nego što predočimo samo pomladjivanje tih šuma, neka nam bude dozvoljeno navesti najprije točan opis hrasta lužnjaka, — kao bez dvojbe najvažnijega drva u cijelom obsegu ovih predjela — i svih njegovih dielova.

Hrast lužnjak (*Quercus pedunculata*) spada u red resnjača (*Amentaceae*), a u razred zdeličara (*Cupuliferae*). On je stablo prve veličine, koje znade postići u prijatnih mu odnošajih 40 i više metara visine. Deblo mu je u mladosti nešto čvoravo, kasnije upravno, u sklopu valjkasto i sve do 20 metara visine bez granja, dočim je u prostom stanju mnogo kraće, deblje i najviše 8—10 metara čisto od grana s velikom snažnom krošnjom.

Krošnja sama sastoji iz jakih grana, od kojih su slabije neravne, zavinute, koljenastog oblika, pa tjeraju u kasnijoj dobi mnozinu kratkih izboja.

Pupoljci su tupi, jajastog, kadkada polukruglastog oblika, goli, svjetlo-smedje boje; imadu mnogo listića, kojim je položaj od graničice odvrnut te stoje upravo nad tragom bivšega lista; najgornji listići su prešljenasto namješteni.

Lišće je naopako-jajasto, zarezano, tvoreći zaokružene ili tupo-šiljaste pojedine dielove, koji su nejednako veliki, celoga okrajka i izverugani. Peteljka je lista veoma kratka; kod mladih je biljka dno lista malo ne klimasto, dok kasnije dobije dvie karakteristične krpice, koje su obično nejednake. — Sasma mlado lišće je vunasto, kasnije bude s obje strane sasma golo. Gornja strana je tamnozeleno, donja svjetlo-sivozeleno s 5—9 parih listnih rebaraca. Lišće je dugačko 4—12 centimetara, široko $2\frac{1}{2}$ —7 cm., a peteljka je 2—15 milimetara dugačka, na jakih izbojcih iz panja i dulja. Listanje, može se reći,

da je u obliku kitâ (hrpicâ), pošto se većina velikih listova nalazi na vršku grančice jedan tik drugoga. Najmladji izbojci, osobito kasni, jesu skupa s listovi crvenkasti, kadkad baš lepo crveni.

Izdanci iz panja su šibasti, amo tamo zavinjeni, s neobično velikimi listovi. Pokrajni listići su uzani, nešto dulji od peteljke, ter brzo odpadnu. Listanje biva u mjesecu travnju, a mjeseca listopada odpadne lišće, pa samo na mladjih biljkah ostane nešto posušena lišća i preko zime.

Cvate u isto doba s listanjem. Muške rese dugačke su 2—4 cm., pa se nalaze ili pojedince u donjoj pazušici lista mladih ovogodišnjih izbojaka ili se razvijaju u hrpicah iz postranih pupoljaka lanjskih izboja; pojedini cvjetići vise i imadu 6 žučkasto zelenih vjenčičevih (ovdje perigon) listića i 4 ili 7 ili 12 prašnicâ, žutih kao sumpor. Ženski cvietci, 1—5 na hrpi, nalaze se pojedince postrance ili na vršku razno dugih držalica, koje stoje u gornjih listnih pazušicah mladih izboja; svaki pojedini cvietak je crvenkaste boje s trimi kratkimi zaokruženimi crvenimi njuškami na pestićih.

Plod — žir — visi na 1—16 cm. dugačkoj peteljci, i to 1—5 njih na broju, obično po dva napramno. Žir sam vrlo je različitog oblika i veličine, dugačak $1\frac{1}{2}$ —4 cm., a debeo 1— $1\frac{1}{2}$ cm., izim vrška gol i svjetlo-gladak, kad dozreli, svjetlo-smedj. Žir dozrieva koncem rujna, pa otpada kroz cio listopad. Obično je 2 puta duž od čaške, kadkad još duži, a kadšto ga čaška znade pokrivati i preko polovice dužine.

Čaška je na ušću svom čitavog okrajka a ima veoma mnoga ljuštica, koje su na gusto naslagane kao crip na krovu, konveksne (izbočite), pritiskute, sive boje i imaju gladak, smedjast i tupi šiljčić; one su veoma malene; najdonje su tupe, čunjastog oblika, središnje trokutaste i zašiljene, a najgornje kopljastog oblika.

Kora je u prvoj mladosti gladak svijetao periderma. Na mladih je grančicah zelena ili crvenkasta do crveno-smedja, na mladih stabalcih srebreno-siva, ter se počam od 20—30 godine pretvara postepeno u plutastu koru, koja je u dužinu duboko razciepana, izvana sivo-smedje boje.

Korienje sačinjava do 6. ili 8. godine, osobito u dubokom rahlom tlu, samo jedna jaka dugačka žila srčanica (svrdao), koja ima malo tankih postraničnih korjenčića, dok se kasnije (po prilici od 50—70 god. počam) razvije jako postranično korienje, koje na daleko dopire, te koje je uslied svoga neprestanoga jačanja uzrokom onoj nejednakosti debela starih hrastova tik nad zemljom. Gdje je tlo plitko, ili gdje se nahodi u neznatnoj dubljini stabilna voda, tamo u skoro zakrčlja srčanica.

* * *

Pomladjivanje visokih šuma slavonske Podravine većim je dielom naravno; u tu svrhu stavljaju se oni šumski odjeli ili oveći kompleksi, koji se imadu u bližnje vrieme porabiti, u zabranu, i to svaki pojedini šumski odjel one godine, kad se može nadati valjanom naravnom naplodu; ako su ti za sječu opredie-

ljeni kompleks veliki, to se onda ustanovljuje pomladno razdoblje od 10 do 12 godina

Ako je podpuna žirovina, onda bi bio naplod žirom pregust, kad bi se sav žir upotrebio za pomlad. S toga se u takovih slučajevih višak žira ili prodaja ili se sakuplja, da se popune drugdje možebitne sadnje, ili se pak odstupi jedan dio toviteljem svinja za gotove novce. Ako li bi pak bilo naravno pomladjenje nedostavno, pak bi možda ostala pojedina mjesta nenaplodjena, onda se ova popune sadnjom žira. Pri tom valja opaziti, da se sadjenice hrastove ne upotrebljuju, a i ne preporučuju gdje to baš nije bezuvjetno nužno, jer je prije svega sadnja biljka puno skuplja od sadnje žira, pa onda nije ni tako siguran njen uspjeh poradi naglih promjena temperature u proljeću, osobito kad naglo nastanu topli dani.

Sama sadnja žira obavlja se najobičnije načinom pod motikom, pošto se tu radi samo o razštrkanih omanjih nenaplodjenih čistina. Tamo pak, gdje se imadu nasaditi veće površine, gdje n. pr. do tada nije bilo šume, sadi se žir probitačno u redove; nu i tuj se postupa različito prama tomu, da li je tlo više ili manje mokro, poplavi izvršeno, da li se ima bojati većoj ili manjoj šteti od miševa, golubova i t. d. — Tako varira onda razmak redova od $\frac{1}{2}$ do $1\frac{1}{2}$ metra, a udaljenost žirova u redovima od 20 cm. do neposrednog polaganja žira uz žir.

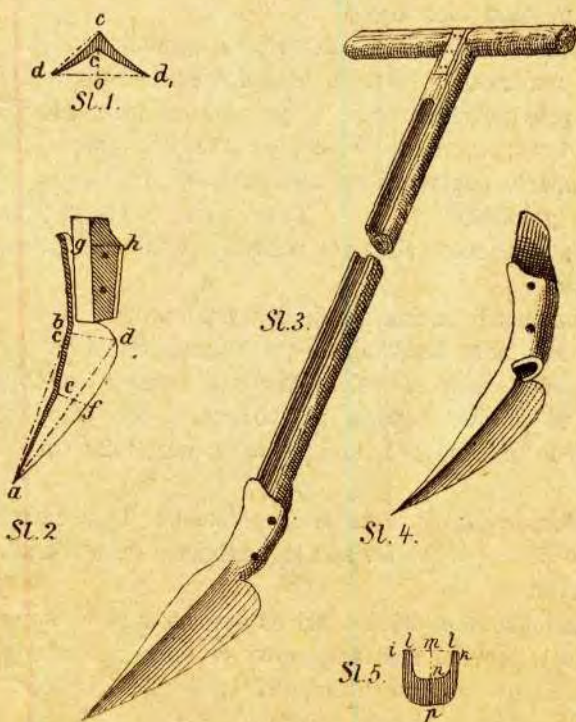
Osim napomenutih načina sadnje žira upotrebljuje se u zadnje vrijeme za istu stroj za sadnju žira, konstruiran po šumaru Sacheru. Stroj taj sastoji iz štapa i samoga bôda. Dužina celog stroja od gornjeg do donjeg kraja iznaša 120 cm.; od te duljine otpada na bôd, t. j. onaj dio, koji se pri poslu sa strojem zabode u zemlju i koji je od željeza, 20 cm., a na drveni štap 1 metar.

Prosjek bôda je oštrog trokutastog oblika (sl. 1.); ciela duljina u iznosu od 20 cm. od *b* do *a* (sl. 2.) malko je udubljena, samo šiljak strši duljinom od 2 cm. u pravac.

Glavna (umišljena) os bôda tvori sa štapom kut od kojih 150° . Šiljak je oštar i od tvrdoga željeza. Postrani listovi su samo neznatno izbočiti i od šiljka *a* do mjesta *d*, gdje su zaokruženi, 21 cm. dugi. Najveća širina lista kod *cd* iznaša 6 cm., a ona u polovici njegove dužine *ef* 4 cm. Od *d* do *d*, ima $9\frac{1}{2}$ cm., a visina najvećeg prosjeka *oc* je 4 cm.

Štap, koji je kako rekosmo, 1 m. dug, sprieda je ravan, straga zaokružen, posvuda $4\frac{1}{2}$ cm. širok a 5 cm. debeo; samo na onom mjestu, gdje je spojen i obavit sa željeznim dielom bôda, nešto je deblji, do 6—7 cm., pošto se tuj moraju zabiti do 2 čavla, pa bi se moglo razpuknuti drvo, kad bi bilo tanje. Na štapu sprieda nalazi se uzduž žlieb, 2 cm. širok a $2\frac{1}{2}$ cm. dubok, da može skroz propuziti i najveći žir. Na gornjem kraju štapa nalazi se sbog lagljega baratanja sa strojem ručka, dugačka 30 cm., koja je na štapu željeznom spojom dobro pričvršćena. Cijeli stroj ovako uređen stoji 1 for., a može ga upriličiti svaki kovač.

Radnja tim strojem nije ni malo naporna, a biva tako, da radnik koji stoji upravno, potisne u kosom pravcu prama lievoj strani bôd u zemlju do zavoja *b*, držeći čvrsto ručku obima rukama; za tim podigne s lievom rukom štap malko gore, a s desnom položi u štapov žlieb 2 ili 3 žira, koji se skotrljaju tim žliebom pod zemlju sve do rta *a*. Poslije toga potisne se štap u smjeru prama dolje tako daleko, dok se ne opazi, da se zemlja kod rta *a* malko uzdigla i u tom položaju se onda izvadi stroj iz zemlje. Tim se zadnjim postupkom postigne to, da se vukući stroj iz zemlje, ne izvuče skupa s njim možda i koji žir. Napredujući dalje, pritisne se malko zemlja nad posadjenim žirom s lievom nogom, stroj se sada zabode prama desnoj strani, te se postupa na isti način dalje, a zemlja pritisne opet desnom nogom i t. d.



Sjeme je tim načinom posadjeno u razmaku od 70—80 cm.

Sama sadnja žira tim strojem pruža kojekakve probitke. Prije svega može nadziratelj sadnje točno kontrolirati sav posao radnikâ, ako se postavi pred nje, jer se žir kotrlja duljinom od 80—90 cm. u otvorenom žliebu štapa dolje; žir bude tim načinom posvuda približno jednakom vrstom zemlje pokrit, t. j. sa 2—3 cm. Oštar brid bôda *ab* porazdieli dio zemlje, pod koji dodje žir tako, da ovaj može laglje klijati i zemlju probiti. U obće ide posao lako, jednolično i dosta brzo od ruke.

Uporaba ovoga stroja napokon je osobito probitačna na takovih šumskih čistinah, koje su obrasle visokom travom, za tim u onakovih sječinah, gdje se na-

lazi još množina raznih odpadaka i gorivog drva, buduć i ovdje napreduje radnja isto tako brzo, kao i u podpuno čistih sijalištih, dok bi drugi koji način sadnje naišao na razne zaprieke, koje bi zahtjevale mnogo veće gojitbene troškove.

Čistine, koje se nalaze u sastojinah za sječu opredjeljenih, daju se prama potrebi i ako je moguće, već nekoliko godina prije ljudem za oranje i usjev žitarica; istim se za to daje dio uroda, a obvezani su sami žir skupljati i posaditi u isto doba ili poslije sijanja u jesen; ovdje se onda obavlja sadnja u redovih, koji su jedan od drugoga udaljeni 12 decimetara.

U visokih hrastovih šumah nalaze se mjestimice veće ili manje skupine ostalih vrsti drveća, pod koje se kod prvog pomladjivanja takodjer posadi — umieša — žir, za da se hrast i tu uzgoji; ali se ovdje za to ne namjerava dotična možda vrijedna vrst drveća zatrti, već se žir ponajviše za to tamo sadi, da se postigne neka mješovitost medju hrastom i drugim vrstmi drveća, pošto izkustvo uči, da hrast u smjesi izvrstno uspieva, bolje nego u posve čistih sastojinah.

U obće je svrhom, da se uzgoji hrast u vladajućoj količini, ali ipak u shodnoj smjesi s ostalimi vrijednima vrstmi drveća.

U sječinah, koje su izvržene poplavam a i drugdje, gdje je narav tla za to prikladna, dogadja se, da voda i vjetar poslije sieka stare sastojine donesu od druguda sjemenje raznih manje vrijednih mekih listnatih vrsti drveća, kao što su to topole, vrbe, jalše i t. d., koje mogu postati pogibeljnimi uspjehu mladog hrastovog podmladka.

Topole i vrbe razvijaju se tamo naime tako, da se moraju naskoro odatle izkoreniti. U tu svrhu mora čovječja ruka pripomagati tako dugo, dok se već nije bojati, da će pomladak, koji je već postigao dovoljnu visinu i u obće dovoljno ojačao, imati trpjeti od njihova zla upliva. Lih za te poslove namještaju se mjestimice i od vremena do vremena stalno posebni radnici, i to u skupinah od 6—15 ljudi, kojim je zadatak, da pod nadzorom po mogućnosti ne samo iztriebe napomenute nemile drвне goste, već da osim toga odstrane zakržljalu podredjenu sastojinu i ino šikarje, koje gotovo nikada ne manjka u visokih šumah, ter da se tako mladi sjemenjaci uzmognu bolje i bez zaprjekâ razvijati. Uspjeh te institucije očevidan je osobito u ljetnih mjesecih, kad se već i onako na prvi pogled laglje razpoznaje razno drveće, a osim toga je onda i izsjek dotičnog drvla pogubniji za isto.

I ne gledeći na važnu gospodarstvenu svrhu, kojoj je ovakovo uredjenje posla osobito u prilog, nužno je ovakovo stalno namještenje takvih radnika već i s toga razloga, što se inače ljeti domaći puk podnipošto ne će da primi takve radnje, pošto je zabavljen inimi važnijimi poslovima za sebe, pak bi i u onom slučaju, kad bi htio da radi, bio mnogo skuplji, nego stalno namješteni radnici.

Ovo čišćenje i njegovanje mladih hrastovih sastojina moglo bi se uzeti, da zastupa donekle gospodarstveno sredstvo za gojenje šuma, koje se sastoji u proredjivanju; pravim se proredjivanjem doduše isto ne može nazvati, ali

pak takovo nadomješta u prvoj mladosti sastojina. Kad sastojine dovoljno ojačaju, onda se ono čišćenje više ne obavlja, kako već gore spomenusmo, onda se niti ne proredjuje, već se šuma ostavlja sama sebi.

Proredjivanju, tom važnom činbeniku u uzgajanju šuma, ne posvećuje se u obće ondje ona briga i onaj obzir, koji ga po pravu ide. Proredjuju se samo mjestimice mladje, do 50 godišnje sastojine, gdje se troškovi proredjivanja mogu namiriti dobivenim granjem, dok je na najviše mjestah isto još s troškovi skopčano, jer je tražnja tako sitnih drvnih razvrstbina za sada još neznatna, pak se vlasniku ne rači još i plaćati radnike kod proredjivanja bez izgleda na momentanu korist.

Na taj način uzgojene i njegovane visoke hrastove šumske sastojine izvržene su tečajem svoga daljnega uspijevanja mnogobrojnim oštetam i napadajem, stranom od ljudi, stranom od raznovrstnih životinja, a osobito štetam uslied prirodnih nepogoda.

Šumsko vlasništvo izloženo je prije svega raznim kradjam, koje su se osobito zadnjih triju godina veoma osjetljivo umnožale. Srećom odnose se te kradje većinom samo na manje vrijedno gorivo drvo, što leži u sječinah, manji dio doduše i na manje vrsti tvorivog drva, kao na pr. hrastiće iz mladih sklopljenih šuma, za tim jaseničie, grabrićie itd., što no puk rabi za priugotavljanje kojekakvog ručnog orudja, potrebnog kod obradjivanja svojih poljana i u kući.

Osim toga se događja, da je pučanstvo prisiljeno u proljeću i ljeti uslied nestašice krme puštati konje, rogatu marvu i svinje u šumske sastojine, kojim se utjerivanjem takodjer znade prouzročiti, — osobito u mladjih sastojinah — znatna šteta.

Od raznih životinja trpe ovdašnje šume razmjerno još najmanje. Što se tiče sisavaca, to se oštećivanja razne vrsti divljači u visokih šumah mogu smatrati posve neznatnimi, pa bi mogli jedino još napomenuti miševie, koji znadu često puta načiniti na posadjenom žiru veoma velike štete, a osim toga ogrizavaju i glodju korijenje, a i koru mladih biljka.

Ptice su malom iznimkom (golubovi itd.) tako rekuć još više na korist nego na štetu šumskomu gospodarstvu, jer zoblju samo plodove raznih podredjenih vrstih drvija i šikarja manje vrijednosti, a većina ih tamani škodljive zareznike.

Od zareznika, koji su u stanju počiniti u ovih visokih hrastovih šumah oveće štete, pa takve od vremena do vremena zaista i počinjaju, napominjemo prije svega hrušta (*Melolontha vulgaris*) i u manjoj množini žutoga ugarinjaka (*Rhizotrogus solstitialis*), za tim hrastovog škarambeča (*Cerambyx heros*) i druge škarambeče (*Cerambyx dedritus*, *arcuatus*), koji su najznatniji oštetitelji samoga drva hrastovoga, pa je njihovo bitisanje i žderanje u starih šumah upravo karakteristično za ovu okolicu i klimu. Od leptira se najčešće pojavljuje *Phalaena geometra defoliaria*, za tim zlatokrajka (*Bombyx chrysorrhoea*), prelac prstenjak (*Bombyx nenstria*), četnjak² (*Cnethocampa processionea*), gubar (*Liparis dispar*),

crvenrepka (*Dasychira pudibunda*), ter hrastov savijač (*Tortrix viridana*) i mala zimska grba (*Cheimatohda bonmata*). Osim toga pojavila se je već od nekoliko godina u tih šumah upravo u ogromnoj množini *Tinea complanella*, koja obrsti vrške hrastovih listova, pa lišće ondâ izgleda šareno. Napokon se pojavljuje često u velikoj množini na jasenovih španjolska muha (*Lytta vesicatoria*), koja mu nanaša na lišću silne štete.

Ali kao što u obće listače — usporediv ih u tom pravcu s četinjačami — mnogo manje imadu trpiti od štetâ, štono je počinjaju zareznici, to i tuj hrast prilično odoljeva tim zarezničkim napadajem, a osim toga se isti nikada ne pojavljuju u onako ogromnih množinah, kao što to znade biti u gdje kojih omorikovih i borovih šumah.

Najznatnije su pak bez dvojbe od svih nepogoda, kojim su izvršene ovdašnje visoke hrastove šume, nepogode elementarne, od kojih se imadu na prvom mjestu napomenuti šumski požari. Manjeg obsega su štete, prouzročene uslied sniegoloma i poledice, kojih se posljedice opažaju odmah poslije same nepogode, dok opet znadu poplave, ako se često opetuju i dugo vremena traju, nanieti znamenite štete, koje se istom neko vrieme poslije toga opažaju. Osim toga pruža sastojina oštećena poplavami opet zgodnije nastanište raznim škodljivim zareznikom.

Za tim bi se imali još spomenuti vjetrolomi, kojih u gdje kojih godinah znade biti velika množina, ali se te štete nikada ne protežu na oveće šumske površine u jednom komadu, već vjetar obara širom po šumi kojegdje pojedina stabla, a i to većinom samo ostara, već skoro suha, koja i onako već ne bi mogla dugo živjeti, pak se s toga od vremena do vremena i unovčuju, ali dakako ne onako uharo, kao kad bi ih bila usjekla čovječja ruka.

Nego, kako je spomenuto, tu se radi poglavito o šumskih požarih. Ovi znadu kadkad dostići upravo ogromne dimenzije. Ne misli se ovdje možda ovršni oganj, kao u šumah četinjačah, jer takvoga tako rekuć tu i nema; u obće gore u starih šumah samo suha već ili na pol trula stabla, čemu su krivi obično pastiri, koji ostavljaju neugašenu vatru, ili zapale dotično deblo iz objesti. Ne misli se tuj ni podzemni oganj, jer nema gorivih naslaga pod zemljom — ugljevja itd., već osobito prizemni oganj, koji doduše u odraslih visokih šumah ne počinja velikih šteta, a i riedko se tamo pojavljuje, ali za to znade mladim sastojinam (do 20 godišnjim) nanieti veoma velike štete, pa se onda djelomice pretvori i u ovršni požar.

Prizemni požari većih dimenzija događaju se često u suhom proljeću ili jeseni, kad se u mladim sastojinah nalazi mnogo suhe trave, a uzrok im se ne može toliko pripisati zloj namjeri, koliko neopreznosti i bezbrižnosti raznih kočijaša, ribara i zvierokradica, koji šumom prolaze. Jedna takova u tom obziru nesretna godina bila je g. 1874.

Na vlastelinstvu Dolajo-Miholjačkom baruna Prandau-a pohara naime u proljeću od 4. do 8. travnja 1874. silan požar do 2000 jutara mladih sastojina. Uzrok tomu požaru bjaše nepoznat. Proljeće bijaše osobito suho, pa se mogao

oganj lako primiti suhe trave, koja se nalazila na požarištu, i brzo se po njoj razširivati. Obzirom na veličinu toga požara napomenut ćemo ovdje iz kronike šumskih požara posljedice njegove i stanje one šume poslije istoga.

Pravac vjetra bijaše od jugozapada prama sjeveroiztoku, pa se već u prvi mah moglo predvidjeti, sudeći po jakosti ognja, da će oštećeni nadzemni dielovi mladih stabalaca izgubiti svoju životnu snagu, a na mjestih, gdje je trava, trešće i nuzgredno šikarje bilo gušće, pak se vatra duže zadržavala, da će i samo korijenje zlo proći. Pošto bijaše posvemašnja oskudica vode, to se oganj mogao ustaviti istom četvrte noći, dospjev do prosjeka na istočnoj strani šume, koji se posve očistio od svih gorivih stvari.

Uzprkos neumornoj radinosti mnogih poslenika nije bilo moguće vatri prije na put stati, pa da se nije bio vjetar okrenuo, bog zna, bi li i onda još bilo moguće sustaviti oganj. Uništenje bijaše gotovo, a slika šume bila je žalostna!

Na požarištu stajahu opaljeni i poernjeli mladi stablići, malo ne svi uzpravno, a kora im bijaše razpucana. Ovdje ondje vidjevali se pougljenjeni panjevi i hrpe pepela od izgorjelog drvla. U obće pokrivaše pepeo posvuda zemlju, a u pojedinih skupinah briestova, jasenova i grabova, što no sačinjavahu prije sjeka stare šume podredjenu sastojinu, a sada ostadoše kao nadstojno drveće mladoj šumi, — dosizaše vatra stablima do one visine, do koje bijahu ista obrasla mahovinom.

Na prvi pogled mislilo se, da su mnoga stabalca, koja su od ognja prividno manje trpjela, ostala još na životu, pak su se ista iztraživala, ali iztraga ta pokaza, da je žali bože ciela mlada sastojina podpuno uništena, pak i napomenuto drvlje prijašnje podredjene sastojine ako i nije sasma izumrlo, a ono se takodjer nalazilo u veoma dvojbenom stanju.

Važno je pak to, da je korijenje veće polovice svih mladih stabalaca ostalo srećom neozliedjeno, pa se moglo obzirom na njegovu snažnost za sigurno očekivati, da će naskoro potjerati nove mladice.

Na izsječenje ove mlade izgorjele sastojine ne mogaše se s toga ni misliti, pa onda obzirom na postojeće okolnosti nije niti bilo moguće, da se taj posao na toli ogromnoj površini obavi u tako kratko vrijeme, kako bi to bilo potrebno. Osim toga bilo bi i vrlo dvojbeno, da bi takav sjek bio probitačan, ako se pomisli, da je izgorjelo stabalce postalo suhim i tvrđim, ter bi bila malo ne neizbježiva znatna ošteta gornjeg diela korijenja prigodom samoga sjeka; za tim bi se mogli pri tom lako uništiti i mirujući pupoljci na korienju, od kojih se jedino dalo očekivati, da će potjerati nove mladice.

Usuprot moglo se očekivati, da će ostavljena izumrla stabalca sačinjavati skupa s novim izbojem dosta gust sklop šume, koji će biti nuždan, da uzmogne novi naraštaj zadobiti dovoljnu upravnost u svom rastu; kasnije su se sve te nade zaista i obistinile.

Položaj ove šume skroz je ravan, većom stranom još i poplavam izvržen. Tlo je više manje humozna pjeskovita ilovača, koja leži na naslagi pjeska, te je duboka i plodovita. Sastojinu sačinjavaju hrastovi, brestovi, jasenovi, grabriči u raznom omjeru medju sobom pomješani, a gdje gdje dolazi i po koji jagnjed (crna topola), čije je sjeme nadošlo iz vana.

U nekojih odjelih su jasenovi i brestovi vladajuća vrst drveća upravo tako, kao što su to bili u prijašnjoj staroj šumi; jer zapremaju do 65% svega površja onoga odjela; u mnogih odjelih nalazi se opet hrast lužnjak u većini, naime do 65%, a gdje gdje i posve čist na oveloj površini, nu nigdje izpod 15% celosti. Grab se nalazi u smjesi s prijašnjimi vrstmi samo na okrajcih šume, koji niesu podvrženi poplavam, a još slabije nego što je grab, zastupan je jagnjed.

Na istočnoj strani šume sačinjava u tri odjela prijašnja podređena sastojina, koja sastoji iz brestova, jasenova, grabova i klenova, sada nadstojno drveće mladomu naraštaju, koji sastoji osim ovih spomenutih vrsti drveća još i iz hrasta lužnjaka i jagnjeda. To nadstojno drveće nepravilno je razdieljeno, ter mu se može ocieniti sklop na 0.3, 0.4 do 0.5 podpunog obrasta, a doba mu je 60—80 godina.

Izuzet to spomenuto nadstojno drveće, bila je doba mlade sastojine prije požara, računajući ju od sjeka stare sastojine, postepence 2, 3, 4, 5, 6 i 7 godina, dok prava životna doba, t. j. ona počam od klijanja sjemena, bijaše 8 godina. Zadnja ta doba može se prama tomu smatrati obćom za celu mladu sastojinu, premda su biljke u većem dielu šume bile po nekoliko godina pod zastorom sjemenjaka, pa su se s toga u prvih godina života i razvijale slabije, nego da su se nalazile u podpuno prostom stanju. Mladi naraštaj, nastavši uslied naploda sjemenjaka, bio je izvržen tečajem svoga živovanja opetovanom znatnom oštećivanju prigodom transporta ogromne drvne gromade, iz koje je sastojala prijašnja stara visoka šuma, a ono, što je još zdravoga ostalo iza toga osakaćivanja, činilo se, da će propasti od silnih poplava, koje su navalile god. 1870.—1872., ter koje su kadkada potrajale i po više tjedana. Prama tomu nije ni čudo, ako je takova sječina prvih godina samo kržljivo napredovala.

Pošto se moglo uzeti, da je za ono 8 godina dobe mladih stabalca od klijanja sjemena do požara, korienje istih već prilično uznapredovalo u svom razvoju, osobito nakon odstranjenja sjemenjaka, koje su ga zastirale, to se moglo pravom očekivati, da će isto korienje pokazati nakon požara dovoljnu produktivnost tim više, ako se uzme u obzir, da je korienje za propast biljke upravo tako važno, kao što i nadzemni dio iste. Funkcije obiju medjusobno se popunjuju, pa svaki dio teži, da se uzdrži ravnotežje, te iz toga proizlazi, da će se doskora to ravnotežje opet uzpostaviti, ako bi se uslied ma kakvoga uzroka možda poremetilo.

Nekoliko dana iza kako bje požar posve utrnut, pade obilna kiša, a poslije nje nasto prilično toplo vrieme; vegetacija se poče brzo razvijati, te se svuda ukazaše krepke panjevne mladice.

Niže ćemo navesti tabelu, iz koje će se moći vidjeti, kakav prirast u dužinu i širinu pokazivaše četvero stablića, koji bijahu iztraženi upravo 4 godine poslije požara, dakle u proljeću 1878. prije vegetacije. Pripomenut nam je još, da su godine 1874. i 1876. bile dosta vlažne i u obće povoljne, usuprot pak da su ljeta 1875. i 1871. bila veoma vruća i po više tjedana bez dažda, a napokon, da je poznati kasni proljetni mraz god. 1876. i ovoj mladoj sastojini znatno nahudio.

Kod svakoga pregledanja ove šume, koje se od god. 1874. počam obavljalo svake godine obično u mjesecu rujnu, opažalo se s radostnim zadovoljstvom, da je novi naraštaj izgorjele sastojine zaista brzo napredovao, dapače da je svojim napredkom i iznenadio.

Prijašnja izgorjela stabalca stajahu 2 godine poslije požara još posvuda po šumi, kasnije samo još gdje gdje, a pokraj njih iztjera po više izdanaka iz koriena; od sviju bijahu obično po dva osobito krepka uzrasta, a ostali (u prostijem stanju do 3) bijahu tanki i kratki, pa djelomice i kasnijega postanka.

Sastojina je sada uslied toga, što su se mnogobrojni izbojci pomiešali s ostavšimi izgorjelimi stabalci, bila još puno gušća, nego prije požara, iz čega se moglo zaključivati, da je korijenje bilo osobito jake proizvodne snage, dok je opet s druge strane bilo — bar za sada — temeljite bojazni: da bi to umnažanje stabalaca moglo imati za posljedicu, da će sastojina izgubiti karakter visoke šume, i da će se umanjiti razmjerno drvena gromada i tehnička uporabivost stabala u sječivoj dobi, ter bi uslied svega toga bilo nužno, da se promieni vrst uzgoja.

Gusti taj sklop prijao je do sada upravnom porastu hrasta, čiji uzrast bijaše mnogo ljepši od onoga, što ga imaju u toj dobi ina iz sjemena nikla stabalca. Nadalje je sadanja sastojina svojim rastom u visinu na mnogih mjestih već bila prestigla izgorjele biljke, kao što se to opažalo na mnogih stabličih, koji još preostaše od prijašnje mlade sastojine, dok ih na nekih mjestih još ne bijaše stigla. U zadnjem tom slučaju mogla bi se smatrati uzrokom tom zaostatku možda manja prikladnost tla za tjeranje iz korijenja, ili što je ovo bilo valjda oštećeno prigodom izvoza drva ili od samoga požara.

Na hrastovih izbojcima od g. 1876. opaža se neobična množina grančica, dok je rast u visinu iste godine znatno zaostao i za onim prijašnjih i za onim kasnijih godišta.

Da li će moći uzrasti iz tih mnogih izdanaka iz korijenja prava visoka šuma ili ne, veoma je važno gospodarstveno pitanje, kojega se valjano rješenje mora prepustiti budućnosti. Medju tim čini se, da se na isto može povoljno odgovoriti, u koliko to dopuštaju dosadanja opažanja, koja se tiču života stabalaca i njihovog naravnog čišćenja; jer se već sada opažalo, kako se pojedine krepke mladice otimaju za gospodstvo, kako nadmašuje jedna drugu u rastu u visinu, u širinu i razvija jače granje, a ova se opet još uvijek ne da svladati kao potišteno drveće, pokazujući sveudilj tako krepak razvitak, da ju za bližnje vrijeme još moramo smatrati vršnjakinjom onoj drugoj; pri tom se ni ne obazire na

one slabije izboje (1—3 na broju), koji su, kako već spomenuto, i kraći i tanji, pa već gotovo sasma potišteni od jačih svojih sudrugova.

Da li će sada prvi ili drugi ovih glavnih izdanaka u toj borbi za obstanak ostati pobjednikom, to ne mienja na stvari ništa. Bližnje vrijeme pokazat će rezultat, jer za obadvojicu, odnosno za mnogo njih ne će biti uvijek mjesta na tom razmjerno sve tjesnijem prostoru, pa će se onda, kad ne bude više slabijih suparnika, moći do tada razciepana snaga korienja nekim načinom koncentrirati oko manjega broja preostalih izbojaka, koji će sada pomnoženom snagom uspijevati u svom rastu. Kad se na taj način izjednači poremećeno ravnotežje, moći će se preostalo jače stabalce, kojemu sada samomu dotječe sva snaga korienja, zbilja razviti stablom, a sva takova stabalca, odnosno stabla, tvorit će sastojinu, koja će moći primiti na se ruho i karakter višoke šume.

Ne da se tajiti, da će na taj način uzrasla „visoka šuma“ zakasniti za nekoliko godina u svom uzrastu, pa da će i sječivost svoju kasnije postići, nego što je to bilo opredieljeno izprva. Na to je zakašnjenje prije svega uplivao izgubljeni onaj prirast, nastavši uništenjem 1—7 godišnje prvobitne iz sjemena nikle sastojine, a onda opet vrijeme, koje bijaše nužno, da se nova iz izbojaka nastala sastojina pročisti, t. j. da se naravnim putem odstrani suvišni broj slabijih biljka, kako je to gore poblize razjasnjeno.

Taj gubitak sačinjava gospodarstvenu važnost same katastrofe; on će biti na svaki način u svoje doba izražen ili tim, da će se postići manja vrijednost glavnoga užitka, ako ne promienimo uporabnu dobu sastojine, ili ćemo morati ovu produljiti, želimo li postići željeni glavni užitak; u svakom slučaju gubit će dakle gospodarstvo, u kom se zrcali cio kvar, prouzročen ovim požarom.

Da se iztraži sam način i uspjeh porasta. prvih godina, usječena su na sasma različitim mjestih 4 stabalca skupa s dotičnim izgorjelimi stabalci, i to ona prva bjehu odrezana pilom, dok su ova posljednja samo pretrgnuta bila.

Izim ukupne visine stabalaca, mjerena im je i duljina svakogodišnjeg porasta u visinu, za tim promjer s korom na početku svakog takovog godišnjeg izboja. Iz tih promjera proizlazi odmah ujedno godišnji prirast u debljinu. Granice tih pojedinih godišnjih izboja, koji se sastoje opet iz proljetnog i ljetnog diela, mogahu se na deblicih točno razaznavati, — tuj su stabalca bila razrezana, rez s oštrim nožem izglađen, a godovi izbrojeni, koji izkazivahu zaista poznate dobe mladoga drugotnoga naraštaja, i to 4, 3, 2 i 1 god.

Promjere izgorjelih stabalaca tik nad korienom nije bilo moguće mjeriti s potpunom sigurnosti, jer je kora bila već sasvim kvržljava, a djelomice i odpala; duljina debla nasuprot tomu mogla se sasma točno mjeriti.

Rezultate toga iztraživanja pokazuje sljedeća skrižaljka 7. Pripomenuti nam je još samo to, da su se sva u njoj navedena stabalca nalazila na tlu, koje je izvrženo poplavam.

Skrižaljka 7.

Korijen	Izdatak	Vrst drveća	Cijela duljina		Rast u visinu				Promjer na				Cijela duljina	
			prijasnijeg ogorjelog stabalca	Promjer tik nad korijenom	godine				podnožju izbojâ od godine				novog 4-godiš- njeg stabalca	Promjer tik nad korijenom
					1874	1875	1876	1877	1874	1875	1876	1877		
					m i l i m e t a r a									
a	1	jasen	2110	29	800	649	314	444	38	24	16	12	2207	38
	2				710	421	336	394	26	19	14 ¹ / ₂	9	1861	26
b	1	hrast	1230	12	1320	698	833	574	37	25	19	10	3425	37
	2				760	560	948	322	17	15	14	6	2590	17
c	1	hrast	1400	21	1126	415	550	974	38	21	16 ¹ / ₂	12	3065	38
	2				1200	393	445	670	30	18 ¹ / ₂	12	9	2708	30
d	1	briest	960	15	665	520	80	478	27	13	8	4 ¹ / ₂	1743	27

Opazke: K a. Na tom korieniu nalazio se još jedan treći izdanak, koji je bio dugačak 1280 mm., a donji primjer iznašao mu 15 mm. Bio je samo 3 godine star, kržljava rasta i već gotovo sasvim potišten od svoja ostala dva druga. Stabalca se ta nalazila u srednjem sklopu izmedju hrastića i briestića.

K b i c. I ova dva koriena imadjahu još nuzgredne izdanke, i to prvi jedan, a drugi pače dva, svaki bijaše 3 godine star, tanak, kratak i od izdanaka jur potišten. Stabalca su se desila medju jasenici i hrastići u gustom sklopu.

K d. Na tom korieniu iztjeraše pokraj navedenoga u skrižaljci izdanaka još dva znatno kraća i slabija, koja se nalazahu u gustom sklopu medju hrastovima i jasenovima stablići. — U obće je porast svih tih nuzgrednih izdanaka neznatan i znatno zaostao za rastom glavnih izdanaka, navedenih u skrižaljci.

Ta se okolnost ima pripisati ponajviše prevelikomu zastoru od strane krepčijih susjeda.

U celom uzeto, može se reći, da je napredak u uspievanju iztraženih stabalaca dobar, djelomice dapače i veoma dobar, jer jedan samo pogled na skrižaljku 7 upućuje nas, da je svuda 4godišnji porast u visinu veći, a gdje gdje pače i više nego dva puta veći od visine stabalaca prvotne mlade sastojine, koja je vatrom nastradala, te kojoj je doba bila, kao što već rekosmo, dva puta veća t. j. 8 godina.

Iz svih tih rezultata dobivenih prigodom napomenutog iztraživanja nekoćine stabalaca nove sastojine dade se zaključiti, da se proizvodna krepkost

korijenja pokazala u svoj svojoj važnosti, te da je gubitak na drvu, prouzročen požarom, već posve izravan. Nasuprot pak ne smije se s uma pustiti, da će taj uspjeh u porastu istom onda potpuno nadomjestiti gubitak, što nam ga je prouzrokovao oganj na sastojini, koja je bila porasla iz sjemenja, ako se iz-pune sva ona očekivanja, što no smo ih malo više nabrojili glede budućeg vi-sokog uzgoja iz panjevnih (korienovih) mladica.

Da se u tom smislu pripomogne razvoju sastojine, moglo bi se već za sada započeti iz-jekom onih stabalaca, kao što i izdanaka, koji na novo nastaju a koji bi i onako kasnije naravnim putem potišteni bili, pa da se taj sjek kasnije češće opetuje. Pošto bi to pak bila na toli ogromnoj površini bez dvojbe i ogromna zadaća, koja bi iziskivala i velike troškove, to je shodno za sada još pričekati i opažati, koje će sve učinke imati zasjenjivanje slabijih stabalaca i tim naravno čišćenje sastojine, pak onda istom ustanoviti, koje bi se eventualne mjere imale u tom smjeru poprimiti i izvršiti.

Napokon nam još preostaje napomenuti, da je gore spomenuta prijašnja podređena sastojina, sadašnje pak nadstojno drveće od požara znatnije trpilo, nego što se to u prvi mah prividno pričinjalo. Kod nekolicine tih stabala pojavila se množina izdanaka iz panja, koji prouzročiše usušenje stabla i to najprije vrška, a za tim ostalog stabla prama dolje, ter su se takova onda morala naravno čim prije posjeći.

2. Nizka šuma.

Vrsti drveća, koje nalazimo u niskih šumah slavonske Podravine, navedene su već u obćenitom dielu. Pomladjivanje tih šuma biva dakako u pravilu panjevnimi mladicama. Panjevi mogu proizvesti za drugu obhodnju još uvijek dovoljan obrast, dok se prigodom drugoga sjeka moraju mnogi od njih zamieniti novimi biljkami — sadjenicami. Mnogi su panjevi naime tada već izumrli, i to većinom uslied toga, što su se sbog poplava morali ostavljati tako visoki, da budu viši još i od najviše vode, pak su za to prije začeli truhnuti, ter niesu u stanju nositi teret jakih izdanaka, ili su u obće izgubili svoju reproduktivnu snagu. S toga se moraju izpuniti ove praznine novimi sadjenicami.

U tu se svrhu drže uvijek u pripravnosti sadjenice, uzgojene u posebnih razsadnjacih; uzgoj taj je u razsadnjacih, gdje je svježje pjeskovito tlo, osobito uspješan.

Za uzgoj u razsadnjacih najviše se preporučuju vrbe, kanadske topole, trepetljike i jalše, prve tri sbog prikladnosti njihovih debala za proizvodjanje korita, kopanja i drugih sličnih predmeta, a jalša sbog toga, što daje dobro gorivo, a uslied svoga upravnoga rasta i građevno drvo.

Kanadska topola zahtieva nešto viši položaj, koji nije izvržen poplavam, ili barem riedko kada, s toga se ona i može ovdje samo mjestimice s uspjehom uzgojiti.

Osim oštećivanja po ljudih, koja ovdje niesu onako znatna, kao u visokih šumah, napomenut nam je, da su nizke šume tim više izvržene oštećenju od divljači, i to osobito visoke divljači, koja se ovdje nalazi u priličnom broju, ter koja je u stanju uništiti ciele sječine i mlade kulture ribanjem i guljenjem kore. Od zareznika oštećuju ove šume razne zlatice (*Chrysomela alni*, populi itd.) za tim *Cerambijs moschalis* i *Tenthredo ovata*, *salicis*. (Nastavit će se.)

Šumska privreda na svjetskoj izložbi u Parizu 1889.

Piše Pavle Barišić.

(Nastavak.)

Zakon od 4. aprila 1882. o zanaavljanju i čuvanju gorskih terena vriedi i danas, pa se po njem taj rad i izvadja, a ima sigurna izgleda, da će se u poduzeću uspjeti, bujice utišati i golieti pošumiti. To obećavaju već postignuti rezultati.

Do 1. siečnja 1889. zanoavljeno je 60.000 hektara gorskih terena, koji taj posao iziskivahu. Dakle više od $\frac{1}{20}$ izvedeno je od toga poduzetog velikog djela.

Ovo obsežno i slavno poduzeće, koje je povjereno šumarskom tielu, pokazuje se kao djelo spasenja, kao pitanje o bitisanju i nebitisanju, a to mu daje karakter obširnije i uzvišenije koristi, nego što je ona od poplava, kojoj se već veoma velika važnost pripisati mora.

Dvadeset i pet je godina već prošlo, od kako je ovaj posao odpočet i kako je započet boj protiv najstrašnijih bujičnih potoka. Danas se mogu vidjeti u gornjim regionima Alpinskima i Pirenejskima nebrojena pošumljenja čamovih sastojina, gdje su razširile svoju snažnu vegetaciju duž utvrđenih, živih i za uvijek osiguranih obala nedavno opasnih potoka.

Problem, koji je stavljen zakonom od 1860. i 1882., danas je riešen.

Fakta su dovoljno dokazala, da to riešavanje ne bijaše ni dugo ni skupo i da je dovoljno podpomagati prirodu jednim nizom malih sredstava, pa da se to veliko djelo svom kraju privede; razumije se, ako se samo dotična sredstva razumno i s uztrajnošću upotrebe.

Da promotrismo korist toga posla.

Koristi, koje se po dovršenju ovoga patriotskog rada očekivati smiju i mogu, dadu se svesti na ovo:

Učvršćenje nesigurnih ili labavih obronaka u visokim gorama; tim se osigurava obstanak stotinama stanova (salaševa) i kulture, od kojih žive njihovi vlasnici;

Očuvat će se doline protiv pustošenja bujica, dajući sigurnost mnoštvu gradova i sela kao i potocima, koji su u opasnosti danas;

Povratit će se sadjenju velike i skupocjene površine, koje danas pod humovima gorskog krša leže;

Mogućnost zagajivanja mnogobrojnih biesnećih potoka (što se bez utišavanja bujica postići ne može) je operacija, kojom se postižu s jedne strane velike površine najskupocjenijeg zemljišta za poljsku privredu i s druge strane regulisanje vodenih tokova u ravninama;

Umnožavanje začetaka od izvora i proizvodjanje obilnijih i čistijih voda za natapanje poljana i livada;

Zajamčena sigurnost za željeznice, državne, okružne i pobočne ceste; mogućnost solidnog zasnivanja mreže ovih zadnjih putova, koja je još vrlo nepotpuna po visokim gorama; smanjivanje tako težkih troškova oko uzdržavanja ovih putova, na $\frac{1}{5}$ današnjih izdataka;

Ova sigurnost interesuje u najvišem stepenu narodnu obranu.

Početak neobhodnih preinaka u poljskoj privredi gorskih predjela, što će imati za posljedicu razvitak narodnog bogatstva;

Izprva podržavanje a kasnije umnožavanje poljodjelskog pučanstva, odvažnog i uztrajnog na poslu u onim gorama, koje zauzimaju jedan dio francuzkih granica;

Napokon očuvanje i poboljšanje postojećih šuma kao i stvaranje novog šumišta u veličini od 300.000 hektara, povećavajući narodni imetak i umnožavajući ujedno sredstva za obranu zemlje.

Jedan jedini od ovih rezultata bio bi dovoljan, da opravda one izdatke, koji su dosada učinjeni i koji će se još učiniti; a kad uzmemo na um njihovu cjelokupnost, onda se mora samo žaliti, što to veliko djelo na prinosi gora nije prije preduzeto.

Onih 145.000 hektara* nove mlade šume, koja danas pokriva u Alpama, Cevennama i Pirinejima prije gole i neplodne obronke, pružaju jamstvo za budućnost. Njihova bujna vegetacija pokazuje, koliko bijahu prazni prigovori izvjestnih publicista, koji poricahu 1860. god. mogućnost pošumljenja. One su živi dokaz, izpisan neizbrisivim slovima na obroncima visokih gora, neumornog truda i istinske sposobnosti francuzkih pošumljivača, kojih odlučna volja nije ni za časak u izvršivanju tako teške i tugaljive zadaće jenjala.

Tako govori vriedni starac g. P. Demontzey, priznati francuzki učenjak, u svom djelu „La Restauration des terrains en montagnes“, koje je naročito za to priredjeno i napisano, da se ova grana šumske radnje promatračima predoči i objasni. Ja se ne mogu upuštati u dalnje crpljenje iz ovoga interesantnog djela, već ga mogu samo preporučiti poznavaoem francuzkog jezika.

* Ovih 145.000 hkt. šumišta dieli se ovako:

60.000 hkt. na državu, obligatne radnje

50.000 hkt. na občine i jav. zavode

34.000 hkt. na privat. posjednike

} Dobrovoljne radnje subvencionirane od države.

Svega kao gore 145.000 hektara.

U ostalom držim, da je za moju svrhu iz njega ovdje dosta izneseno, a to sam činio namjerno, da pokažem svojim poštovanim drugovima, kakove divske poslove francuzki šumari poduzeše, te da ujedno nagoviestim, kuda treba ići izučavati ovakve poslove onaj, komu danas sutra u dio padnu.

Pokojni profesor Seckendorf crpio je u glavnom takodjer tamo svoje znanje u ovoj struci.

Tko želi, da se upozna s literaturom ovih radnja, taj će ju naći poimence u pomenutom djelu g. Demontzey-a, koji je sam mnogo o tom dosada napisao.

Primjećujem, da francuzki šumari priznaju Seckendorfova djela ove vrste kao vrlo poučna i žale za njim kao za jednim od najvrednijih pregaoca u postu obnove gorskih terena i ukroćavanju opasnih potočina i bujica.

Što se moglo vidjeti u franc. paviljonu, to sam evo dovde naveo i po mogućnosti predstavio. Kad bi se htio upuštati u potanko opisivanje tamo izloženih predmeta, onda bi veoma daleko otišao, te bi mogao samo o ovom paviljonu obsežnu knjigu napisati. Za tako veliki posao niti imadem ja vremena niti ovaj list prostora i s toga se moram ograničiti u svom razlaganju i opisivanju samo na ono, što je za naše odnošaje od veće važnosti.

Ja držim, da će svakoga od poštovanih mojih čitaoca interesovati osim onoga, što se tamo vidjeti moglo još i ponešto, što se iz knjiga doznati dalo. Po mom mnienju ne će biti neinteresantno na pr. to, kako je tamo uprava šuma udešena, i s toga ću ju ovdje u kratko razložiti.

Administracija ili uprava šuma podčinjena je u Francuzkoj ministarstvu za poljsku privredu.

U samom minitarstvu postoji središtna uprava s jednim direktorom i šumskim viećem od trojice upravitelja (?) (administrateurs).

Danas fungira kao direktor gosp. Daubrée, a kao upravitelji: gg. Sée, Demontzey i Joubaire. Tomu vieću predsjedja sam ministar za poljsku privredu, a kao podpredsjednik fungira direktor, prvi viećnik u vieću.

Sjednice su redovne i drže se svake sriede.

Svaki upravitelj — administrateur — ima svoje zasebno uredovno odjeljenje i zasebnu granu uprave.

Na I. odsjek, komu je predstojnik g. Joubaire, spadaju: parbeni poslovi, šum. nastava, tajništvo i akvizicija šumskog tla;

Na II. odsjek: uredjenje i eksploatacija šuma;

Na III. odsjek, kojim upravlja mnogo puta spomenuti g. Demontzey, spadaju poslovi oko znavljanja ogoljelih gora, uzgajanja sastojina i krčenja.

Ovo je obćenita podjelba poslova; no osim toga obilježen je поближе djelo-krug svakoga toga odsjeka. Za nas, koji smo na pragu (?) preustrojstva šumske uprave ne će biti štetno, ako ovdje i na to nešto prostora uzmemo, da vidimo i naročitu podjelbu kod ovih upravnih odsjeka.

Na I. odsjek spada naročito:

a) Gradjanske parnice. — Pitanje o svojini, služnosti, uživanju i zalaganju. — Šumski posjedi pod naslovom apanaže i majorata. — Ograničenje prava i odkup. — Razmjene, podjelba u šumama državnima i onima javnih zavoda. Instancije administrativne i sudbene. — Ispitivanje molbenica za časti bez takse. — Centralizacija mnijenja i zaključaka u šumsko-državnim poslovima. — Ispitivanje sviju nacrti za ugovore.

b) Kaznene parnice. — Kaznene molbe. — Prizivi i utoci. — Mjere, koje se imadu preduzeti protiv onih, koji niesu podobni dug podmirivati. — Ispitivanje i iztraživanje sredstava za spriečavanje šumskih kvarova. — Popuštanje i smanjivanje presuda; napuštanje sudbenih progona, odustajanje od tužbe, pregovori.

Pitanje o popaši. — Privremene koncesije i druge dozvole u državnim šumama. — Lov pred sudovima: izvadjanje i reguliranje zakona o lovu koristne i grabežljive divljači i tamanjenje ove zadnje. — Čuvanje po šumu i polje koristne divljači. — Ispitivanje spornih pitanja, koja se tiču raznih ureda i naročito ovome odsjeku ustupljenih na proučavanje.

Odredjivanje i ovjerovljenje tražbina u pogledu molbenih troškova u predmetu civilnom ili kaznenom i naplata predstojnicima hipotekarnih ureda (*conservateurs des hypothèques*).

Šumske škole; nastava, ispiti i uprava njihova.

Razdioba prispjelih dopisa. — Tajništvo šumskog vieća i izvršenje zaključaka ovoga vieća.

Naročita obilaženja. — Ispitivanje izvještaja o putovanju i vanjskoj upravi od „conservateurs“ (nadšumarnika) i nadzornika.

Ispitivanje podnesenih izvještaja glavnom vieću i izvješća od departmana. Provedba skupštinskih zaključaka.

Upute i okružnice u predmetima tehničke službe. — Razdioba knjiga iz šumskih knjižnica.

Kupovanje zašumljenih ili za zašumljivanje prikladnih terena. — Odkup zemalja u obsegu, odredjenom za prinovu (*restauration*) gora. Nacrt ugovora.

Likvidacija kupovine i izvastbe i odprema troškovnih ispravâ na pisarnu središnjeg računarskog ureda.

Na II. odsjek spada naročito:

Sastavljanje godišnjih osnova za prosudjivanje uredjenja. — Ovjerovljenje proračuna. — Odštete oko uredjenja.

Uredjivanje državnih i občinskih šuma. — Pravila i specijalne osnove za sječu. — Periodička revizija. — Kontrola uredjenja.

Geodetički poslovi u državnim i občinskim šumama. — Primjena uredjenja. — Procjena sječina. — Svakovrstne sječe za amelioraciju. — Slučajni prihodi od drva; vjetrolom, suharevi, prorodjenja itd.

Omedjašenje ili ograničenje.

Doznačivanje drva za marinu, vojsku i druge javne urede, trušljiku za pravljenje puščanog praha. — Doznaka drva za ogrjev za pretpostavljene činovnike raznih javnih ureda ili odstete u novcu.

Poslovi oko pomladjivanja, guljenja i unovčenja platovih hrastika.

Statistika. — Znanstvena iztraživanja i pokusi. — Šumska meteorologija. Ustrojstvo šumsko-državne uprave.

Uprava občinskih šuma i onih od javnih zavoda. — Tumačenje klauzula kod svakojakih prodaja. — Krčevine i prodaje šum. zemljišta.

Vanredne sječe u občinskim i zavodskim šumama. — Prodaja sječina i svakovrstnih proizvoda iz šuma, koje su pod šum. upravom. — Obćeniti uvjeti, redakcija i promjena njihova. — Naročite klauzule, kontroliranje predloga, koje podne-u nadšumarnici. — Molbe za obaljenje ili anuliranje kupovne cijene. — Prebrajanje i ovjerovljenje rezervnih stabala. — Mjesto i oglašivanje prodaje. Stavljanje uvjeta za sječu.

Iznajmljivanje i koncesioniranje zemalja, kamenolomâ, ruda i rudnika, smole, kore, pluta i drugih sitnih proizvoda.

Konstatovanje (glavnih, nuzgrednih i slučajnih) prodatih proizvoda. — Knjigovodstvo. Djelomični i obćeniti proračun prihoda.

Iznajmljivanje prava lova u državnim šumama; uvjeti, redakcija i tumačenje uvjeta; zakupnici i ortaci. — Iznajmljivanje ribolova po šumskim vodama.

Pridržani lovovi. — Uzdržavanje i čuvanje.

Reguliranje troškova oko občinskih i zavodskih šuma.

Uživanje paše u istim šumama i odstupanje od redovitih propisa u ovim šumama.

Pitanja ekonomika. — Uvoz, izvoz, trgovina, carina. — Obrti, koji rade sa šumskim proizvodima.

Podjelba i uporaba predujmova na poslove ovog odsjeka. — Olobravanje prodaja. — Likvidacija poduzeća, poslova, nabave i kupovine. — Odprema troškovnih izprava na pisarnu središnjeg računarskog ureda u svrhu doznake za izplatu.

Na III. odsjek za pošumljenje spada naročito:

Revizija dekretovanih obsega po zakonu od 1832. — Odredjivanje novih obsega (perimetre); prinavljanje i zabrana u gorama obzirom na javne interese. — Omedjašenje ovih obsega.

Poslovi i troškovi svake vrsti. — Pogodbe uz odobrenje ministarstva ili direktora. — Subvencije u naravi, novcu i u radu. — Odstete, koje se mogu dozvoliti posjednicima, koji pridržavaju svoj u perimetru ležeći posjed. — Odstete za uživanje u zabranjenom perimetru.

Uredjenje občinske paše. — Godišnja revizija spisa onih občina, koje su podržene ovom regulisanju.

Pusti pjeskovi (dunes). Poslovi oko podizanja njihove vrijednosti i uzdržavanja; čuvanje i utvrđivanje pjeskova na morskim obalama. — Podpore občinama i privatnim posjednicima.

Putovi, ceste. — Mostovi, gradnja, opravci i uzdržavanje. — Odkup zemalja, nacrt ugovora. — Odstupanje terena za otvaranje i gradnju željeznih putova i državnih cesta, okružnih (departmanih), pobočnih, občinskih itd. — Podpore asocijacijama, departmanima i občinama za gradnju putova po šumsku eksploataciju korisnih. — Odštete za vanredna oštećenja. — Proučavanje putova po občinskim šumama.

Pokrajinska nadmetanja (Concours regionaux).

Zvanja srezkih čuvara. — Uporaba nadnica i radnika dobivenih za odstupanje sitnih proizvoda ili nameta, udarenog na sječine u državnim šumama. — Izkaz o poslovima izvedenim u občinskim i zavodskim šumama, koje su poduzeli licitanti i poduzimači sječe ili ovlaštenici na sitne proizvode ili predloženi.

Gradnja, opravak i uzdržavanje šum. kuća, pilana i raznih zgrada. — Kupovina ili iznajmljivanje sgrada i zemalja za iste svrhe. — Nacrti ugovora. — Nabava i uzdržavanje namještaja za iste kuće i sgrade. — Odprema nepokretnog materijala i namještaja, koji nije za uporabu državnoj administraciji. — Osiguravanje protiv vatre.

Ogradjivanje i poboljšavanje šuma. — Čišćenje potoka. — Izkapanje jendeka protiv požara i sredstva protiv istoga.

Obćeniti pregled državnog posjeda; godišnja revizija.

Razdioba i uporaba novca dobivenog na svoje radove. — Odobravanje ugovora.

Pomladjivanje i pošumljenje. — Izmjenjivanje vrsti drveća. — Odkup šumskih usjeva i nasada. — Podkresavanje rezerve (stabala). — Čišćenje mladikovine izpod 10 godina.

Zasnivanje i uzdržavanje pepinijera i sušnica za šumske svrhe i pošumljenje. — Razdioba biljaka i sjemenja za pošumljivanje. Sabiranje, nabava i izpitivanje sjemenja, koje se ima davati upravi. — Izdavanje biljaka i sjemenja za novac. — Dozvole (koncesije) uz uvjet pomladjenja.

Nagradjivanje državnih činovnika za poslove u njihovu području.

Krčenje privatnih šuma. — Izpitivanje odnosnih izjava. — Pribilježba odluka. — Vodjenje registra.

Likvidacija i viša za izplatu računa za poduzeća, radove, nabavke i pogodbe. — Podnašanje izprava središtnom računarskom uredu u svrhu izplate.

To su predmeti i poslovi, koji spadaju na svaki od pomenuta tri odsjeka u centrali.

Svaki odsjek ima svoj zasebni činovnički sbor, kom je na čelu dotični upravitelj (administrateur). Uz njega su u I. odsjeku: jedan podupravitelj (sous-chef), 4 redaktora (redacteur) i 6 pisara (commis); u II. odsjeku: dva

podupravitelja, 4 redaktora i 6 pisara; u III. odsjeku: dva podupravitelja, 3 redaktora i 4 pisara.

Napokon postoji u centrali jedan odvjetnik kao savjetnik i zastupnik šumske uprave, danas gospodin Gosset, odvjetnik u državnom vijeću i kasicionom sudu.

Vanjska uprava šuma podijeljena je u Francuzkoj na t. zv. konservacije, a ima ih svega 32.

Svakoj konservaciji stoji na čelu jedan „conservateur“ (nadšumarnik) s inspektorima. Jedna konservacija ima 2—5 inspekcija ili šeferija (cheferie).

Takovih inspekcija ima u svem 195 a u svakoj po 2—3 šumara.

Konservacije su podijeljene obzirom na položaj šuma, dakle bez obzira na političku razdiobu zemlje — departmane.

Osim ovih inspekcija, koje su podčinjene II. odsjeku i koje vode poslove eksploatacija, postoje još zasebni uredi za uređenje šuma.

Takovih ima svega 14 sa sjedištem u raznim konservacijama. S ovima upravljaju takodjer inspektori s dva ili tri inspektora nižeg reda (inspecteurs adjoints) ili sa šumarima (gardes généraux).

Uz to postoje u gorskim predjelima tri ureda za pošumljenje (u trima konservacijama), i napokon jedan inspektorat za proučavanje i poboljšavanje pastirskih odnošaja u Alpama.

Cjelokupno činovništvo sastoji se od:

1	direktora	} plaća *
3	upravitelja (administrateur)	
35	„conservateurs“ I.—IV. razreda s plaćom od	8000—12000 fran.
227	inspektora I.—IV. razr. s plaćom od	4000—6000 „
238	pobočnih inspektora I.—III. razr. s plaćom	3000—4000 „
327	šumara I.—V. razreda s plaćom od	1500—2600 „

Ukupna plaća lugara (brigadier, garde domanial et mixte, garde cantonnier) iznosi po budgetu za šumarstvo u god. 1889. 2,646.314 fran. a ima činovnika oko 3300 na broju. Na jednoga odpada dakle oko 800 fran.

Iz istoga proračuna razabiru se nadalje izdatci:

na vanjske činovnike	2,530.000 fran.
„ lugare	2,593.387 „
„ odštete i osobne pripomoći	681.646 „
„ šumsku nastavu	154.085 „
„ amelioraciju šuma	1,084.000 „
„ uzdržavanje državnih šuma	584.550 „

*) Vodi se napose s ministarskim zvanjem.

na restauraciju gorskih terena . . .	3,223.800 fran.
„ učvršćivanja pieskova (dunes) . .	300.000 „
„ materijal. Troškovi raznih šumarskih ureda	132.000 „
„ lovačke urede	50.000 „
„ porezu držav. šuma	1,722.000 „
„ predujmove uz povratak	478.000 „
Ukupno	13,533.468 fran.

Proračun dohoda ka iz državnih francuzkih (bez Algerije) šuma
za 1889. godinu:

Proizvodi sa sječina	21,296.629 fran.
„ nuzgredni	2,771.500 „
Prinos občina i javnih zavoda za upravu njihovih šuma	992.500 „
Vriednost drva ustupljenih direktno vo- jenim arsenalima i marini	138 000 „
Ukupno	25,198.629 fran.

Površina državnih šuma iznosi 1,070.477 hektara.

Cjelokupna površina šuma u Francuzkoj iznosi prema izmjeri od 1879.
do 1881. godine 8,397.131 hekt.

Stepe (landes), vrjesišta i druga neplodna zemljišta 6,746.800 hkt. Ovamo
niesu ubrojene one površine iz državnih šuma, za koje se ne plaća poreza.

Iz iste skrižaljke, iz koje su ovi brojevi izvadjeni, vidi se, da se povr-
šina neplodnog zemljišta umanjila od 1879. god. za 1 465.821 hkt.

Kad već govorimo o tom umanjivanju neplodnih zemalja, vriedno je, da
spomenemo ovdje jednog odličnog inžinira, koji je cio svoj život posvetio ovoj
zadaći. To je g. „od“ Chambrelent, koji je iz pustih stepa stvorio liepe čamove
i hrastove šume, koje će po vremenu — kako Francuzi kažu — podpuno oslo-
bodoti Francuzku od „težkog tributa“, koji ona danas plaća Norvežkoj i Sjever.
Americi. Proizvodi, koji je on zasebno „u palači za raznu industriju“ izložio,
sačinjavaju sbirku od hrastovine i borovine, koja potiče od sjetve od 1850. i
sliedećih godina iz najneplodnijih stepa (landes) u Gascogne-i. Oni pred-stavljaju
najjaču šum. vegetaciju, što je u Francuzkoj postignuta

Borovi, koji krase pročelje ovoga razreda, sijani su od 1850. do 1856.
god. Oni su dugački 19 m. a imadu 1'20 m. u obodu dolje.

Ova drva daju danas stupove za rudokope, od kojih sama Englezka troši
200.000 tona preko godine; na stotine hiljada stupova za telegrafe, koji se
na sve strane svijeta razasilju; podvale za željeznice; panjice za putove u Pa-
rizu i za izvoz u Ameriku. Sam grad Bouenos-Ayres naručio je prošle godine
37.000 m³ ovoga materijala.

Krčenje šuma biva takodjer sve rjeđe. Od 1828. do 1838. god. izkrčeno
je privatnih šuma 378.798 hekt.

Statistički podatci o trgovini sa

Vrst robe	Jedinica	Uvezeno		Izvezeno	
		za potrošnju.	vrednost	kao fran- cuzkaro	vrednost
Drva za gorivo.....	1000 klgr.	82.207	1.808.554	29.981	659.582
Ugalj od drva i kudeljini pozder..	"	45.873	4.013.888	7.412	578.136
Hrastove podvlače za željeznice...	"	13.463	673.150	18.040	1.082.400
Hrastovina s korom ili otesana...	"	19.390	969.500	10.969	658.140
" piljena u raznih dimen- zijah.....	"	49.247	5.417.170	7.749	928.880
Orahovina surova ili otesana.....	"	2.978	178.680	1.592	111.440
" razpiljena u raznih di- menzijah.....	"	557	77.980	232	34.800
Željezničke podvale, razna drva..	"	116	3.480	34.630	1.385.200
Razna drva, surova i otesana.....	"	207.307	6.219.210	132.998	5.319.920
" " razpiljena u razne di- menzije.....	"	991.167	79.293.360	29.520	2.656.800
Katarke velike (Mâts).....	komada	255	89.250	31	13.950
" male (matereau).....	"	1.555	233.250	127	25.400
Trudaci (Espards).....	"	27.687	1.107.480	95	3.990
Schiffsgebölke (Pigouilles).....	"	7.189	14.378	88	264
Držalice za brod, čaklje.....	"	4.339	4.339	4.352	6.528
Vesla (i motke za vesla).....	klgr.	287.818	120.881	40.590	17.048
Čamova šindra.....	komada	4.427.336	442.734	21.562.035	1.910.583
Obručevi.....	"	13.923.286	1.392.383	10.739.033	5.906.468
Motke.....	"	4.407.649	2.203.824	181.434	9.072
Kolje.....	"	154.091	7.705	—	—
Hrastova duga.....	"	50.674.039	45.606.635	2.063.531	2.063.531
Duga od drugih drva.....	"	6.617.599	3.970.559	1.004.430	652.879
Eksotična drva za fino stolarstvo u komadu ili razpiljena na više od 20 cm. debljine:					
Acajou (akazu).....	klgr.	3.266.824	882.042	322.305	87.022
Šimširovina.....	"	1.547.010	525.983	476.498	162.009
Razne druge vrsti.....	"	7.010.208	2.383.471	1.064.934	362.077
Eksotična drva razpiljena najmanje na 20 cm. debljine.....	"	722.005	245.482	1.290.002	438.600
Kora za kožare.....	"	13.260.823	1.697.385	41.560.469	5.319.740
Smola sirova.....	"	861.582	103.300	1.734.992	208.199
" čišćena.....	"	14.575	14.575	139.190	139.199
Pluto sirovo, izradjeno i u pločama	"	5.350.346	4.012.759	933.471	700.103

šumskim proizvodima 1886. god.

Odkuda se uvozi?	Kuda se izvozi?
Iz Njemačke, Belgije, Italije, Švicarske	U Belgiju, Njemačku, Švicarsku
" Italije, Njemačke, Belgije	" Italiju, Švicarsku
" Italije, Belgije	" Španiju, Belgiju
" Belgije, Njemačke, Rusije	" Belgiju, Španiju, Švicarsku
" Njemačke, Austrije, Rusije	" Belgiju i Španiju
" Turske, Njemačke, Rusije	" Njemačku, Savezne države (Amerike)
" Njemačke, Italije, Turske	"
" Belgije	" Švicarsku, Njemačku "
" Njemačke, Švedske, Belgije, Švicarske	" Špan., Alžir, Engl., Belg., Nov. Grönland.
" Rusije, Švedske, Njem., Švic., Savez. drž.	" Španiju i Italiju
" Švedske, Italije	—
" Švedske	—
" Rusije, Švedske, Norveške	—
" Norveške, Rusije	—
" Austrije, Sav. države, Rusije, Norv., Švic.	" Španiju, Senegal
" Italije, Belgije	" Englezku, Martinique
" Belgije, Njemačke, Nizozemske	" Englezku, Belgiju
" Njemačke, Švicarske, Italije	—
" Austrije, Njemačke, Rumunjske	" Španiju, Alžir, Belgiju
" Norveške, Austrije	" Španiju, Alžir
" Meksika, Haiti, Španjolskih naseobina	" Englezku, Španiju
" Venezuele, Rusije, Guyane, Holandije	" Italiju, Njemačku
" Brazilije Afričkih obala	" Njemačku, Englezku
" Italije, Španije	" Njemačku, Englezku
" Alžira, Belgije, Španije, Italije	" Njemačku, Belgiju
" Njemačke, Belgije, Saveznih država	" Španiju, Austriju, Rusiju, Njemačku
" Njemačke, Italije	" Njemačku, Rusiju
" Alžira, Španije, Italije, Portugalske	" Englezku, Španiju, Italiju.

Najviše je krčeno u periodi od 1849. do 1864. 10—20.000 na godinu; od to doba sve manje i manje tako, da je 1888. izkrčeno samo 532 hekt.

Prodaja državnih šuma prestala je još 1870. Od 1814. do 1870. prodano je 352.645 hekt. i tim dobiveno 306,414.822 fran.

1791. god. iznosila je površina državnih šuma 4,704.917 hektara.

Na obćine i javne zavode odpada danas šumska površina u veličini od 1,915.370 hektara.

Obćinske šume i šume javnih zavoda krče se a i prodavaju razmjerno više.

Od 1855. do 1888. izkrčeno je 9309 hekt. a prodano 10.416 hekt. No kako se iz dotične skrižaljke razabрати može, ide i tu svake godine na manje i manje.

Dohod u novcu iz državnih šuma.

Godine	Glavni proizvodi	Razni proizvodi	Svega fran.
1860.	37,691.374	4,815.309	42,506.683
1861.	37,719.176	5,142.984	42,862.160
1862.	35,264.896	4,802.672	40,067.566
1863.	34,130.623	4,002.862	38,133.485
1864.	37,022.861	4,743.722	41,766.583
1865.	36,547.314	4,601.339	41,148.654
1866.	36,431.557	4,376.304	40,897.861
1867.	34,496.723	4,308.772	38,805.495
1868.	33,352.716	3,951.611	37,304.327
1869.	35,820.171	4,127.372	37,545.644
1870.	4,844.667	2,227.886	7,082.056
1871.	49,281.167	3,707.721	52,988.888
1872.	40,618.120	4,019.135	44,657.255
1873.	31,679.571	3,760.344	35,439.915
1874.	30,395.511	2,890.135	33,285.646
1875.	33,981.882	3,663.832	37,648.714
1876.	34,951.582	4,088.050	39,039.632
1877.	30,697.740	3,375.669	34,073.409
1878.	29,472.020	3,116.436	32,588.456
1879.	29,511.315	3,339.263	32,850.578
1880.	31,727.406	3,400.217	35,127.623
1881.	25,850.428	3,502.509	29,352.937
1882.	24,389.947	3,021.249	27,411.196
1883.	23,519.017	4,489.492	28,008.509
1884.	23,791.269	4,433.229	28,224.498
1885.	22,012.312	4,091.579	26,103.891
1886.	20,762.745	3,816.201	24,578.946
1887.	20,873.564	3,879.338	24,752.002

Na posljedku da navedem statističke podatke o trgovini sa šum. proizvodima o uvozu i izvozu.

Došli su mi do ruke o tom podatci od 1886. god. (Vidi skrižaljke str. 70. i 71.)

Ostale europske zemlje.

Godine 1878. gotovo sve europske zemlje bijahu izložile u Parizu proizvode svojih šuma, koje kroz svoje vlade, koje kroz privatna naučna društva.

Prošle godine ne bijahu europske šume ni blizu onako predstavljene, kao što su tada bile. To dolazi od tuda, što većina europskih država nije zvanično pristupila k ovoj izložbi.

Medju tim bijaše ipak iz ponekojih europskih zemalja šumskih proizvoda u priličnoj mjeri izloženo, no to više iz trgovinskih obzira nego li iz pobuda naučne prirode.

Njemačka nije ni na ovoj, kao ni na onoj od 1878., ništa izložila iz šumar. gospodarstva. Englezka u stvari nema šta ni izložiti, pošto je šumama oskudna. Belgija ima doduše prilično šuma (16.6%), no za izvoz gotovo ništa. Ni njoj dakle nije nužde, kao ni Englezkoj, iznositi na ugled radi trgovine svoje proizvode ove vrsti.

Medju tim bijaše Belgija u nekoliko zastupana i s ovim proizvodima. U jednom zasebnom odeljku mogao si vidjeti: brastovih ćutaka, koji su izrezani u gradju raznih dimenzija; gotovih škrinja (sanduka) za robu od bukovine; parketa od brastovine, omanjih buradi, drva za kolare, rudnike i željeznice i nešto gradje za fino stolarstvo.

U III. grupi, gdje su bile izložene divene rukotvorine i drveni fabrikati u obće, bijaše Belgija naravno mnogo obilnije zastupana.

* * *

Švedska i Norvežka kao zemlje, koje po prostoru svojih šuma spadaju medju najšumovitije predjele Europe, bijahu takodjer samo slabo zastupane u pogledu šumskih proizvoda. Jedno društvo iz Stockholma (Société de Ligna), koje ima u Parizu svoju filijalu izložilo je u svom pokretnom paviljonu gotova vrata, prozornjake, table od parketa i t. d. Drugi jedan izložitelj iznio je sbirku čamovog sjemenja, i to je iz Švedske sve, što u šumsku struku spada.

Ja sam se u obće mnogo više nadao vidjeti iz europskih šuma na ovoj izložbi a naročito iz zemalja sa sjevera, koje su gospodari svjetskih drvarskih trgova danas i za duga vremena još. Pa s toga, što ne nadjoh ono, čemu sam se na izložbi nadao, morao sam potražiti drugdje izvora, da svom ljubopitstvu zadovoljim. To su razna glasila, iz kojih sam dosta koje česa doznao o šumama ovih zemalja, te ću i ovdje evo iznieti ono, što držim, da će zanimati ako ne svakoga a ono barem ponekoga od čitalaca ovoga lista. Puko nabranje izložaka, pa neka je njihov broj kako mu drago velik, ne vriedi bez obrazloženja i onako mnogo, da ne rekнем ništa.

Po parižkom listu „Genie Civil“ proizvodi Švedska oko 30 milijuna m³ drva za gradju i gorivo. Same krunske šume zauzimaju oko 3,400.000 hektara, a ukupna površina švedskih šuma iznosi 16,774.000 hektara, ili 37.8% od ciele Švedske.

Površina norvežkih šuma iznosi 7,660.000 hekt. ili 24% od ukupne Norvežke.

Za obje ove zemlje može se reći, da su veoma bogate sa šumama. (Od Švedske je u Europi samo Rusija bogatija u tom pogledu.) Šume su upravo njihovi najglavniji izvori dohodaka, jer im daju mnogo više drva, no što je za domaću potrebu nužno, a uz to su u blizini zemalja, koje nemaju drva a mnogo ih trebaju.

Švedska i Norvežka s Finskom daju najveći dio one silne gradje, što se po svijetu razvaža — oko $\frac{2}{5}$ od svega toga. Za njima dolazi Rusija (bez Finske) i, prem u manjoj mjeri, Austro-Ugarska i zadružne države sjeverne Amerike.

Sama Englezka, koja uvozi na godinu (po prosjeku od 1872—1878) 13,250.000 m³ gradje za svoje kopnene i pomorske gradnje, (vriedne 750 do 875 milijuna franaka), dobiva gotovo polovinu toga iz skandinavskih zemalja, a ponajviše iz Švedske.

U daleku Australiju izvozi Švedska još od 1871. godine u velike čamovu gradju. Odmah prve godine izvezla je 25.000 m³.

Više od 80% ukupnog izvoza švedskih drva toware se u lukama Gefle-burga, Söderhamma, Sundswalla i Hernösanda.

Gotovo po svima evropskim zemljama pripada najveći dio šuma u zemlji državi, ili obćinama i korporacijama. Od toga se izuzima na zapadu Francuzka a na sjeveru Švedska.

U Švedskoj otpada od cjelokupne površine tamošnjih šuma 80% na privatne posjednike, a ostalih 20% na obćine i državu, od prilike tri puta onoliko, koliko Velika Britanija u svem ima.

Početak ovoga stoljeća smatrane su sve šume u Švedskoj državnim dobrom. Vremenom napustila ih je država ne mogavši ih dovoljno nadzirati, pa su prešle u vlastništvo privatnih posjednika. S toga se i nalazi danas, naročito na sjevernom kraju Švedske, obićnih seljaka, koji posjeduju neizmjereno velike šume.

Ni državne šume, o kojima švedska vlada direktno brigu vodi, nisu danas u osobitom stanju; još gore će stajati obćinske i one od privatnih posjednika, koji nemaju, koliko se znade, ni stručnih upravitelja.

Na tri milijuna i više hektara državnih šuma nema više od 12 upravitelja s 85 viših i 496 nižih činovnika (lugara?).

Švedske šume složene su od omorike (*pinus picea*) i bora (*pinus sylvestris*). Borovina prevladjuje u razmjeru od 90%. Ovaj je bor pravo drvo sjevera. On dostiže tamo takovu visinu i debljinu, kakove se samo riedko vide na pjeskovitim ravnicama sjeverne Njemačke. Uz ove dvie vrsti dolazi još i breža, no pošto ona nema nikakve vriednosti u svjetskoj trgovini, to se upotrebljava samo u zemlji za obićne potrebe. Jovovine nalazi se ovdje ondje, a bukovine ima samo na najjužnijim krajevima Švedske. I hrast se nalazi tamo, i to u sredini

Švedske, ali na maloj prostori. Cijeli kompleks, kojim se administrativno rukuje, iznosi jedva tri stotine hektara.

Trgovina s drvi na veliko potiče od 1846. god.

U početku su Englezi dobivali tamo drva — za dva kronora (2·67 fran.) jedan hektar šume! Danas se jedno stablo plaća jedan kronor.

God. 1861. bijaše u Švedskoj 5052 pilane, među ovima 59 parnih; a od 1873. polazi pravi polet u šumskim podhvatima.

U unutarnjosti Švedske ima poduzimača i vlasnika pilana, koji su zauzeli duž glavnih voda šumske površine, koje su veće od gdje koje kneževine u Njemačkoj.

Najviše se sieče u seljačkim šumama. Obično se ugovara tako, da se sieku stabla samo do izvjestne debljine.

Kad se šumska radnja u veliko razvila, tad se morala i vlada pobrinuti za komunikaciona sredstva u zemlji. A kako je prenos drva po vodi najjeftiniji, to je valjalo udesiti vode za taj posao. U tu svrhu sklopljena su društva, koja preuzimaju brigu o splavljanju privezenih drva uz naplatu. Ova društva vode često brigu i o uzdržavanju nasipa i čišćenju potoka. Među tim rade na tom ponajviše posebna društva.

Društva, koja su poznata pod imenom „Strömrrensningbolag“, što znači društvo za reguliranje rieka, ulažu često veoma velike glavnice u taj posao. Glavnica na pr., koja je uložena u ovu radnju na vodama prema Sundswallu u dužinu od 300 kilometara, iznosi do 8 milijuna kronora, što čini od prilike 5,320.000 forinata a. vr.

Ovakovo splavljanje drva nije bez velikih težkoća, osobito kad se to radi na gorskim vodama i bujičnim potocima. Posao počinje u proljeće, kad se vode odmrznu; vrlo riedko prije mjeseca maja a često istom početkom juna.

Prije nego se drva pobacaju u vodu moraju se buletati komad po komad čekićem dotičnoga trgovca ili gospodara. Da pri tom splavljanju mnogo drva propadne, razumije se po sebi. Kod Sarpenfossa, jednog vodopada blizu ušća rieke Glomena, razbijalo se i tonilo drva preko godine u vrijednosti od 80.000 kronora. Sbog toga valjalo je otvoriti jedan kanal od 4200 met. dužine te obilaziti onu nezgodu.

Kod takovih se vodopada događa, da se nagomila toliko drva u jedan mah, da zastane cijeli posao, te se često i dinamit u pomoć uzima. Vele, da ima u Norvežkoj jezera, koja su kao patosana potonulim drvećem u tolikoj mjeri, da će vremenom biti vrijedno i uz veće troškove voditi ih iz jezera — kad drvo veću vrijednost dobije.

Što se tiče troškova oko splavljanja, to odvisi od stanja vode. Gdje koje godine, kad je voda malena, zaostane masa drva na svom putu. Tako je 1880. u ljetu poslije zime s omalo sniega zaostalo u Ljusne-Elfu 180.000 debala, a u pritocima 720.000, te je tako od 2,200.000 komada samo 1,300.000 komada došlo do svoga opredjeljenja. Naprotiv godine 1881, splavljeno je uz najbolji uspjeh 3,187.517 komada.

Ovaj način prenašanja drva naći ćemo kasnije i u američkim šumama. Ovdje navodim taj posao po opisu inženjera A. Zöpfla i Wala Grejera, tek da se vidi, kako se radi tamo na sjeveru Europe.

Kao što smo napried vidjeli, ima u Švedskoj veoma mnogo pilana, i svake godine biva ih sve više i više. U zadnje vrijeme podigla su akcionarska društva 92 velike pilane. Obično se grade na ušću plovnih potoka ili blizu mora u zgodnoj luci. No ima ih i u unutarnjosti, koje su vezane s morem željeznicom. Jedna od ovakih pilana izreže preko godine do pol milijuna stabala debelih 30 cm. a dugih 6 met. Da si predstaviš lakše to mnoštvo drva, primjećujem, da bi ta debla pokrila put 6 met. širok u dužinu od 150 kilometara, kad bi se jedno do drugoga preko puta poslagala.

Gdjejoja pilana sačinjava čitavu naseobinu ili selo s bogomoljom, školom, poštom, gostionicama i — čak carinarom.

Došli su mi podatci o izvoru švedskih drva od god. 1883.—1886. Po podacih izvezeno je piljene i srezane (priredjene) gradje

god.	1883.	1884.	1885.	1886.
	753.000	685.000	725.000	688.000

petrogradskih standarda.

Glavni trgovi, kuda se ova gradja uvozi, jesu po podacima od god. 1885. i 1886.:

	1885.		1886.	
	piljena	izradjena	piljena	izradjena
Englezka . .	309.199	16.692	250.000	18.750
Francuzka . .	165.598	4.234	171.500	3.250
Njemačka . .	51.579	27	54.000	6
Belgija . . .	35.521	789	32.750	1.056
Danska . . .	39.258	175	31.250	200
Holandija . .	22.110	2.263	32.700	4.500
Španija . . .	28.557	656	37.800	520
Australija . .	10.459	909	13.750	2.750

Svi ovi brojevi označuju petrogradske standarde.

Norveška izvozi preko godine oko 400.000 standarda.

Iz sljedeće tablice vidi se поближе i količina i smjer izvoza.*

Izvoz od	1885.	1886.	1887.
u Vel. Britaniju . .	239.530	240.520	250.000
„ Francuzku	43.82	42.750	35.000
„ Holandiju	23.820	27.050	27.000
„ Njemačku	14.240	24.770	17.000
„ Belgiju	20.000	21.340	29.000
„ Australiju	24.290	23.780	12.000
„ Dansku	10.000	13.090	10.000
„ druge zemlje . . .	16.200	16.400	16.000

* „Echo Forest.“ 1888.

Drva se izvoze u obliku gotove (srezane) gradje za sgrade, kao piljenice, duge (jelove), grede, katarke i šliperi, stubovi i podupirači za rudnike i kao drva za gorivo.

Najviše se izvozi priugotovljene gradje za zgrade i podupirača za rudnike.

Gotove srezane sgrade izvoze se čak u Australiju. Takovih sgrada bijaše i na izložbi.

Rusija je od šum. proizvoda takodjer vrlo malo izložila. Tu bijaše nešto parketa iz Moskve, plutovih zapušača iz Rige, drva za žigice — i ništa više, što spada u red sirovih šumskih proizvoda.

Bolja bijaše zastupana lovačka struka, koja sačinjavaše zasebni razred izložbe. Tu bijaše sijaset svakovrstnih učinjenih koža od svakojake divljači.

Firma Grünwald iz Petrograda izložila je veliku sbirku tih stvari. Tu je ruski zibelin, hermin; crna, siva, modra, bijela i crvena lisica; kože od kune i vidre, kamčatskog i astrakanskog dabra, bijelog medjeda itd., gotove postave za muške i ženske bunde, kolčac (mufovi), sagovi uz postelje i na podove, putnički pokrivači, ovratnici novije mode (boa) i bog ti znao, šta tu još nema.

Takovu istu sbirku izložio je i jedan Moskov.

U drugim razredima izložbe moguće je, da je bilo presadjenih šum. proizvoda više, ali tek to ide, što no rieč na drugi list.

Rusija ima neizmjereno velike šume u Europi. Ukupna površina iznosi dvie stotine milijuna hektara, što čini od prilike tri i po puta toliko, koliko iznosi cjelokupna površina Francuzke.

Gubernija Vologda, Akangels, Perm, St. Petersburg i velika vojvodina Finska zauzimaju $\frac{2}{3}$ sviju ruskih šuma; sve ostale gubernije nemaju više od 63 milijuna hektara.

Državi pripada 54% od celog šumskog zemljišta. Šume su dobro uređene i sječa se vodi po najracijonalnijim metodama šumarenja. Vlada vodi brigu o državnom posjedu u podpunoj mjeri a proučava najsavjestnije sve sisteme pošumljivanja.*

Privatni posjed iznosi 46% ruskih i finških šuma.

U Rusiji se troše silna drva za ogrjev. To je pojmljivo, kad se uzme na um tamošnje oštro podnežje i jaka zima. Osim toga troši se mnogo i na ugalj, jer se ruske željeznice, fabrike itd. lože većinom s ugljem.

Pa i na sitnarije ide vrlo mnogo drveta. U mnogim krajevima ni nema drugog posudja u kući osim drvenoga. Samih drvenih žlica pravi se preko godine više od 40 milijuna komada, i to većinom od brezovine i lipovine i jasikovine.

Od lipove kore prave se opanci (sandali), koje siromašna klasa u gdje-kojim ruskim predjelima veoma mnogo troši. Godišnja potrošnja ovih sandala računa se na više od 100 milijuna pari.

* „Echo Forest.“ 1876.

Po vjerodostojnim obavještajima posieče se preko godine u Rusiji 700.000 do jednog milijuna lipovih stabala.

U sjevernim krajevima ima i hrastovih šuma, gdje se izradjuje i duga osobite kakvoće; Francuzi ju nazivaju imenom „couronne“, koju graditelji glasovira u svojim radionicama upotrebljavaju.

Spominjem još i vrbovinu ili bolje vrbovu koru, koja se u Rusiji upotrebljava za strojenje kože.

Napokon bilježim i uporabu jasikovine u Rusiji. Jasika je kod nas manje više prezreno drvo, no kako se vidi u Rusiji se ona upotrebljava za mnoge domaće potrebe, pa bi se ona dala i kod nas i na što drugo osim vatre upotrebiti.

Važnost i vrijednost ovoga drveta opisao je g. 1888. u analima Petrovske akademije u Moskvi Nesterev i razpravljajući o jasiki navodi, na što se sve ona upotrebljava u Rusiji. Evo tih navoda.

Kao gradja upotrebljava se jasika za gradnju kuća i drugih sgrada u južnim gubernijama, gdje nema čamovih šuma. U istu svrhu upotrebljava se u Kamčatskoj i u nizinama Amura.

U Kurlandu predpostavljaju jasiku i samoj omoriki pri gradnji kuća, naročito, kad se stabla na godinu dana prije sječe ogule i stojeći osuše. Trajanje od jasike sagrađenih kuća odvisi naravno od upliva podneblja, načinu gradnje itd. Ima slučajeva, gdje traju od 100 do 150 godina, a da se ne moraju poprvljati.

Od jasikovine prave se u Rusiji ogloblja (carcasse, Gerippe) nebrojenih ladja (šajke), na kojima se po unutarnjosti zemlje prenaša željezo i žito.

U obrtu se upotrebljava jasika za pravljenje kućnog namještaja: postelja, stolova i stolica; osim toga za sita, rešeta, žlice (kašike) itd. Pravljenje žlica jedini je obrt Semenonske okoline (gubernija Nižnji-Gorod). Ovaj obrt hrani više od četiri hiljade duša. Mnogo je ovakovih radionica već pozatvarano radi oskudice ovog drveta.

Glavno je tržište za ovu robu — žlice — Gorodec na Volgi, otkuda se raznose na razne strane Rusije u Sibiriju, Turkestan i Perziju. Žlice su obično firnisovane ili lakovane. Svuda po Rusiji, gdje jasike ima, prave se od nje aržalice za poljsko orudje, kolica, cokole (drvene cipele).

Radi dobre cjepljivosti upotrebljava se jasikovina za burad, u kojoj se prevlađa suha roba, kao što je šećer, brašno, sol, vapno, pasulj, mekinje itd.

U onim predjelima, gdje nema hrastovine i brezovine upotrebljavaju ju i kolari za gornje dielove kola i za saonice. Kod točkova uzima se za naplatke a brezovina za palceve ili žbice; jedna i druga vrst za rude.

Jedna od glavnih uporaba je šindra za pokrivanje kuća. Krov od ove šindre brani sgrade od najjačih kiša, brzo se suši, ne puca i veoma je lagan. Za ovu svrhu radije se uzima jasika nego omorika, jer se, dok je sirova, lakše ciepa, ima ljepše lice, a šindra joj je tako pruživa, da se može sabrati u oblik luka a da se ne razciepi. Uzima se i za drvo za žigice. Švedske tvornice iz-

voze svake godine iz Rusije na hiljade jasikovih trupaca za taj posao. Osim toga upotrebljava se jasikovina za tkanje asura od onoga doba, od kako je u mnogim predjelima nestalo lipovine. Ove se asure uzimaju za prenos soli, koja se u rudnicima Permske gubernije vadi.

Osim ovakovih uporaba, u kojima drvo ostaje nepromijenjeno u svojoj teksturi, ima jasika uporabu i uz kemijske priprave. Fabrikacija celuloze razširena je u Rusiji u veliko. Jasika se pali i radi pepeljike, koju Rusi zovu „šadrik“ a upotrebljava se za bieljenje i bojadisanje štofova, za učinjanje kože itd. Suhom destilacijom vadi se iz jasike sirćetna kiselina (acidum aceticum) i jedna vrsta esencije, koja služi u istu svrhu, kao i ona, što se dobiva iz brezovine.

Kao drvo za gorivo ima jasikovina jednaku vrijednost s omorikom a u nekim gubernijama i bolju.

Kora od jasike uradjena kao i ona od breze daje mnogo mirisnije, gušće i svjetlije ulje, nego što je ono od brezovine. Pepeo od jasikove kore veoma se cieni u fabrikaciji stakla i za bieljenje tkanja. Kora od mlade jasike služi za učinjanje finih kožica; a upotrebljava se u bojadisarstvu i ljekarstvu.

Žilje se uzima za obručeve na sitno posudje.

Na posljedku za lišće bilježim, da se zeleno obrano i osušeno upotrebljava u veliko kao krma (pića) za stoku.

Eto, na što se sve upotrebljava „sirota“ jasika u Rusiji, dok kod nas bježi svatko od nje i onda, kad mu se za gorivo daje.

Da li je rusko podneblje uzrok, te je ona tamo prikladna za tolike svrhe, ja ne znam, no svakako bilo bi vrijedno izpitati njezinu narav i kod nas pa vidjeti, bi li se dala korisnije upotrebiti u našoj zemlji, gdje je takodjer svuda manje više ima.

To me je i pobudilo na to, da sam ovo pribilježio ovdje.

* * *

Velika vojvodina Finska izniela je na izložbu takodjer više lovačkih predmeta, naime koža s razne zvjeradi, nadjevenih ptica i drugih životinja.

Spominjem jednoga vuka, koji je za života mnogo jada zadavao onoj okolini, gdje je živio. Ova zvier, čiju kožu sviet na izložbi kao neko čudovište promatraše, prožderala je za svoga života desetak djece, radi česa je vlast razpisala na glavu ove zlokoebne hale nagradu od 10.000 franaka, na što se i najodalieniji lovci podigoše, dok joj glave ne dodjoše.

Od drveta bijaše izmedju ostaloga izloženo i prenosnih kuća, gotovih die-
lova od sgrada kao ono, što je Norvežka izložila.

Finska je zemlja veoma bogata na šumi. Odtuda se izvozi u inozemstvo prosječno oko 274.000 standarda.*

* Echo For. 1888.

Medju tim se opazilo, da od nekog vremena dolaze na pilane i stabla manjih dimenzija. Prije pet šest godina niesu rezana debla, koja ne daju dasaka 9 palaca širokih, a danas se primaju i onakva, koja daju i izpod osam palaca široke daske, znak, da nestaje debljih stabala.

Bor (*pinus sylvestris*) je najglavnija vrst drveća u Finskoj. Omorikovina je manje vriedna pa se troši u zemlji a ne izvozi u većoj količini. Od listnatog drveća najrazprostranjenija je breza. Brezovu koru upotrebljavaju tamo osim strojbarstva još i za oplaćivanje kola, saonica — mjesto ljesica. (Nastavit će se.)

Kako stoji sa šumama na zemaljskoj kruglji?

Neki Henrik Semler u San Francisku u Americi izdao je djelo pod naslovom: „Tropische und nordamerikanische Waldwirthschaft“. Djelo je to pisano za šumare, trgovce drva i dr., a u njemu se upoznajemo sa šumarstvom celoga svijeta. Po statističkim podacima podaje nam u tom djelu pisac priličnu sliku o stanju i njegovanju šumarstva u svakom pojedinom dielu naše zemlje.

Buduć ima tu dosta zanimiva za nas šumare, to ćemo postupice iztaknuti pojedine dielove zemaljske kruglje, u sljedećem :

I. Šume u Europi.

U onoj česti toga djela, gdje je govor o Europi, nastoji pisac, da bude čim točniji. No to mu nije svagdje pošlo za rukom. Uzrok su toj netočnosti sami službeni statistički izvještaji pojedinih država. Pojam „šuma“ nije u svih državah jednak. Kolike li n. pr. razlike medju Njemačkom i Norvegijom? Dok se u Njemačkoj u postotke šumovita tla broji samo ono površje, koje se nalazi pod osobitim nadzorom i njegom šumarstva, to u Norvegiji vriedi sve, što nije livada, oranica ili pašnjak, kao šuma, dakle i šikarje, drač, i t. d. Takovih mana imadu osim Norvegije još i Švedska, Rusija, Rumunjska i Turska.

Od ukupne površine Europe obraštene su šumom, računajući u postotcima :

	ha. šume	postotci
Rusija	190,684.000	40·0
Finska	10,868.000	
Švedska	17,358.000	
Norvegija	7,568.200	34·1
Austro-Ugarska	18,123.760	
Njemačka	13,987.900	26·1
Turska	8,201.300	22·2
Rumunjska	976.000	
Italija	5,691.590	22·0
Švicarska	715.500	18·0
Francuzka	9,075.100	17·3

	ha. šume	postotci
Grčka	688.400	14·3
Belgija	200.500	13 0
Španjolska	3,133.450	7·3
Holandija	227.600	7·0
Velika Britanija i Irska	1,004.100	4·1
Danska	185·700	3·4

Obazriet ćemo se na pojedine zemlje, koje navedosmo, te ćemo uzeti najprije onu, u kojoj je postotak šumovitoga tla najveći; a to je Rusija.

U Rusiji su sjeverne česti najbogatije šumom, i to poglavito permska gubernija i velika kneževina Finska. I u srednjoj Rusiji ima velikih šuma, no sve rjedje prema jugu, a napokon ih nestaje u ogromnim stepama. U Besarabiji ima ih opet nekoliko, a još više šuma ima u Kaukazu.

Po podatcima su u sjevero-istočnoj Rusiji dvie trećine tla šumom obraštene, a u sjevero-zapadnom dielu do 30—50 postotaka. Na srednjoj Volgi, u baltičkim i zapadnim provincijama iznašaju šume 27·2%, a u južno-istočnim provincijama 2·5%, u Krimu 0·7%. Glavno iglasto drveće jesu bor, smreka i ariž.

Breza se nalazi poglavito na sjeveru, pače uspieva i u Kamčatkoj. U srednjoj Rusiji ima prostranih hrastovih, jasenovih, lipovih i javorovih šuma. U Kaukazu pak nalaze se bukve, orasi i zimzelen. Šume u Krimu sastoje poglavito iz korsickoga bora (*Pinus laricio*).

O Sibiriji se naravski ne može točno kazati, koliko u njoj šume tla zapremaju, jer još nije iztražena. Omorike, ariži, ciprese i breze jesu poglavite vrsti drveća sjeverno od velikih stepa i močvarnih ravšina, na kojima ima i topola, vrbâ i jalša. Najveće i najgušće šume nalaze se oko Tobolska, Tomska i Jekaterinenburga.

Švedska i Norvegija obraštene su osobito šumom, premda se u tim zemljama šume slabo goje.

Zapadna je Norvegija gotovo lišena šuma, imenito radi znatna kupovanja i sječenja šuma po britanskim trgovcima. Potrebu drva namiruje iztočna polovica zemlje, gdje devet desetina šuma pripada državi i državnim zavodima. Žalibože ima tuj pučanstvo od davnine pravo paše i sječenja šuma. Najvažnije vrsti su bor, smreka i breza. Izvoz drvâ u Norvegiji biva poglavito preko Skeenfjorda i zaljeva medju Cap Lindesnaes i švedskom granicom.

Od 50,250.000 ha. ukupne površine Švedske obrašteno je šumom 35,520.000 ha. po službenim podatcima; odatle pripada državi 5,000.000 ha, a ostatak je privatni posjed. No Semler tvrdi, da je jedva polovica ciele površine šumom obraštena; veća polovica da je pustoš. Od državnih šuma nalazi se jedva 1,600.000 ha pod šumarskim nadzorom i upravom. Švedska ima iste vrsti drveća kao i Norvegija, a na jugu i hrasta, bresta, lipe, jalše, bukve i topole. Za ogrjev rabi se najviše brezovina.

U Austro-Ugarskoj zastiru šume po prilici 30%, ukupnoga površja. Tuj su uračunana i zemljišta, koja se u strogom smislu ne bi smjela računati k

šumam. Državi pripada 932.000 ha, a ta površina šuma ide poglavito na Ugarsku, podjednako i Slavoniju, te na Galiciju. U Cislitaviji posjeduje država jedva 7% šumskoga tla. Dalmacija, Istra Kranjska i južni Tirol razmjerno su premalo šumom obrašteni.

Površina šume u Njemačkoj računa se okruglim brojem 135.000.000 ha. Godišnja produkcija drva iznosi 1.870.000 kub. stopa; odatle je brutto-dohodak 400 milijuna maraka, a čisti dohodak 240 mil. Od izdataka ide 16% na kulturne svrhe i gradjenje putova, 32% na dobavu drva a 42% na upravu.

Žalostno je stanje šumarstva u Turskoj. Albanezi n. pr. su svoje šume malo ne posjekli posvema; u Rumeliji ima još prostranih šuma, osobito hrastovih, bukovih, cipresa, morskog bora i kestena. Tuj vodi pučanstvo na pašu svoje koze na sva zemljišta, koja niesu plugom i motikom obradjena, a sve to na štetu šumâ. Tim šumam doći će doskora čas propasti, jer i gradnja željeznica u tim krajevima brzo napreduje.

Slabo je šumom nadarena Bugarska, izuzmemo li Balkan, gdje ima većih premda ne gojenih bukovih šuma. I tu je posvemašna paša uzrok zatoru šumâ.

Bogata je hrastovima i bukvama Srbija; a da se te šume valjano njeguju, uzrok je tomu, što se ondje krmađ u velike žiri.

U Rumunjskoj je Dobruča posve bez šume. Po Podunavju ima jedva samo mjestimice riedkih hrastika. No u Karpatima ima još krasnih bukovih šuma, a izmjenice nalaze se i maleni odjeli hrastikâ, omorika i jelika.

Kao što u Srbiji i Bugarskoj, tako je i u Rumunjskoj u današnjim okolnostima nemoguće opet pošumiti tlo zbog prekomjernoga prava paše, koje tuj vlada.

Od ukupne površine Italije ide 12% na šume. Vještaci tvrde, da u njoj ima u istinu tek 1.500.000 ha šume i to u krajevima Apenina i u savojskim Alpama. Jedina je Sardinija bogata šumom, poglavito hrastovinom, i to 20% ukupne površine.

U Francuzkoj možemo uzeti, da šume u okruglom broju iznašaju 9.000.000 ha.; odatle pripada državi 900.000 a obćinam 2.000.000 ha.

Holandija nema šume, pa ako je statistika ipak zabilježila 7%, to si moramo misliti, da su to pojedine grupe stabala pokraj putova i kanala, ili mali gajevi kao n. pr. u blizini Arnheima i Haaga. Goje se tuj bukve, topole, jaseni, vrbe, a na visokim nasipima i bresti.

Po granici južne Belgije proteže se stara i znamenita šuma Ardenska; po tom su provincije Braband i Flandrija najgušće šumom obraštene. Državne šume, koje zapremaju od prilike 30.000 ha, pod nadzorom su šumske oblasti, kojoj je dužnost paziti i na obćinske šume od kojih 120.000 ha.

U Švicarskoj ne čuvaju se i ne njeguju šume jednako u svim kantonima. Glavna je vrst drveća jela, koja uspjeva i na visini od 1200 m., te veoma liepe šume sačinjava, dočim ariš s bukvom dolazi i na visini od 900 m. Riedki su tuj hrastovi i orasi. Još su rjedji kesteni, a tib nema nikad u većoj visini od 250 metara.

Španjolska je osim Englezke jedina zapadno-europska država, u kojoj nema ni najmanje brige za čuvanje šumâ.

U Španjolskoj ima još za sada šume do 3,000.000 ha; te je poglaviti uzrok, što su se sačuvale taj, jer su nepristupne.

Kroz cijeli srednji vjek pa do početka našega stoljeća mogli su po zakonu plemići i samostani puštati svoja stada svuda po šumi. Najviše uspieva tuj hrast plutnik; pored njega nalazi se i vazda zeleni hrast (*Quercus Ilex L.*), a na obalama primorski bor. (*Pinus Pinaster Sol.*) U Sierri de las Alpujarras, na jugu Granade, nalaze se još *Pinus pyrenaica* i *Pinus halepensis*.

Portugalska je još siromašnija šumom od Španjolske, a sada se nastoji, da se i ono malo šume, što je ima, valjano goji i čuva.

I u Danskoj, koja je šumom najsiromašnija kontinentalna država u Europi. nastoji se u novije doba, da se i u toj grani što uspješna i valjana uradi. Nekoć bijaše Danska puna hrastovine, a sad je imade samo na otocima Falsteru i Laalandu. Mjesto hrasta pojavljuje se djelomice bukva. Goji se topola, bor i druge vrsti crnogorice.

O velikoj Britaniji imamo ovakove podatke:

	ukupna površina u ha, računajući i poriečja:	šumište:
Englezka	13,038.960	530.306 ha
Wales	1,888.729	50.729 "
Škotska	7,798.452	292.936 "
Irski	8,327.930	130.070 "
	31,054.071	1,004.101 "

Englezka je od svih europskih država najviše harala šume, pa se i danas za nje vrlo malo brine. Potrebu drva namiruje joj malo ne potpunoma inozemstvo i to u vrijednosti od 380 milijuna maraka. Današnje državne šume jesu: Windsorski park sa 6000 ha., za tim Deau Forest u Gloucestershire s 9000 ha., nova šuma u Hampshire s 30.000 ha, Parkhurst na otoku Wightu s 500 ha.; ukupno iznose državne šume 50.000 ha. Slično je i u Irskoj. Hrast i bukva su najobičnije vrsti drveća. Jasen, breza, kesten, brest i lipa dolaze samo mjestimice umetnute. Više se pazi na gojitbu šumâ u Škotskoj. Veće šume pripadaju plemenitim veleposjednikom.

II. Šume u Aziji.

Najprije da rečemo koju o azijskim šumama Rusije u Sibiriji. No tuj ne može biti govora ni o točnoj izmjeri ni o točnoj procjeni, jer šume nisu još svuda iztražene. Najbolje poznavaju Rusi bližnji to jest zapadni dio Sibirije. Tuj — veli se — imade šumâ do 81 miliona ha.; no mi možemo mirne duše taj broj razpoloviti, te polovicu držati pravom šumom a polovicu šikarjem, ledinom, i t. d. Najgušće su šume u blizini Tobolska, Tomska i Jekaterinburga. Glavne su vrsti drveća omorike, ariži, cipresi i breze i to na sjeverno od velikih stepa i močvarnih ravnina. Na potonjih nalazimo vrbe, jalše i topole, koji daju gorivo tamošnjemu pučanstvu. Hrastova nema ondje, kako

nam to iztraživači i dotični putnici tvrde. U gospodarskom pogledu imaju sibirske šume još danas slabu vrijednost. I statistički službeni podatci od god. 1884. nam pokazuju, da je bio čisti dohodak tih šuma jedva 70.840 maraka. Južnoistočna Sibirija siromašna je drvom, kao što u obće ciela južnoistočna Azija.

U sredini Male Azije nalazimo mjestimice na okupu zakržljave hrastove i omorikove šume; ovdje leži okružje Angora, gdje se u velike goje angorske koze. Veličanstven nekoč i gusto šumom obrašteni Libanon ima danas jedva osamljeno stabalje i čbunje od bukavâ, riedko obraštene te malene borove i cedrove porastline. Toj žalostnoj okolnosti uzrokom je timarenje koza. U Palestini nalazimo još krasnu cedrovu šumu, koju i tamošnje pučanstvo budno čuva. Spomenut ćemo još i krivi hrast (*Quercus Aegilops* Poll).

Ista sudbina, koja je stigla Libanon u Siriji, poharala je i otok Cypar. Englezka je vlast štitila ono malo ostanaka, koji su ostali od nerazborite turske vlade. U okolicama, koje su poradi močvara štetne zdravlju, njeguje u velike vlada englezka australsko gumadrvo (*Gummibaum*), od kojega se na stotine hiljada biljka nasadjuje.

Od starih šumskih drveća uspieva još tuj bor od Aleppa (*Pinus halepensis* Mill.), mjestimice i cypresa (*Cypressus fastigiata* D. C.) pak još neka vrst hrasta, koji samo na tom otoku nalazimo (*Quercus alnifolia*).

Arabija, Mezopotamija, Beludžistan i Afganistan nemaju šume, isto tako Perzija, izuzam samo okoliš oko kaspijskoga jezera. Chiva je stepa, a i Buhara, premda je nekoč divno ošumljena bila. U Tibetu i Tartariji vlada ne samo oskudica sumâ nego i drvla u obće. U Mandžurskoj usuprot ima prostranih šuma, osobito crnogorice. Na istočnoj obali uspieva hrast na bregovima, a u nizinah nalazimo javore, dudove i razne vrsti vrbâ. Na Koreji nalazi se listača u izobilju, no pošto je taj kraj tek nedavno iztražen. ne može se označiti ni obseg ni vrijednost tih šuma.

I o šumama carstva kitajskoga slabo šta znademo, osobito o sjevernom dielu. Srednji i južni dio svakako je slabo šumom obrašten, a mnogobrojno pučanstvo bavi se ponajviše poljodjelstvom. No jugo-zapadne provincije imaju velikih šuma, u kojima raste ebanovina, santalovina, kamfarovina, lojeno drvo (*Stillingia sebifera*), dudovi imenito papirnasti (*Broussonetia papyrifera*), lakdrvo i cyprese.

Dobro su šumom obrašteni otoci Formosa i Haï-nan. U Formosi uspievaju liepe šume od kamfarovine, te taj otok pored Japana u trgovini kamfarom mnogo važi.

Malo šta znademo o šumama u Siamu, Cochinchini i Anamu. Spominjemo samo, da je Siam poslao na izložbu u Edinburgh 500 primjeraka drva, od kojih nam je spomenuti osobito teakovinu, santalovinu, ebanovinu i orlovo drvo (*Aquilaria agallocha*).

Preostaje nam još Indija, na koju ćemo u našoj ovoj razpravici pobliže osvrnuti. Službeni nam podatci dokazuju, da je u Indiji 870.000 četvornih

englezkih milja pod neposrednom upravom velike Britanije. Od toga se obrađuje 28% ili 246.400 četvornih milja. Ostalih pak 623.000 četvornih milja sastoji iz šumâ, pašnjakâ i pustoši. Na vrijednost šuma nije se pazilo niti za vlade mohamedanskih niti hinduskih knezova, niti su englezka iztočno-indijska trgovačka društva što radila za njegu i čuvanje tih šuma. Harali su tuj razni drvodjelci, ugljevari, divlja stada a osobito poludivlja gorska plemena i nomadi. Tek onda, kada su mnoge krasne šume propale i tlo opustilo, pobrinu se za nje vlada. Željeznička društva zahtjevali neprestano drvâ ne samo za podvaljke na prugah, nego i za grijanje lokomotiva.

Počam od god. 1847. datiraju se prve naredbe o čuvanju šuma, no te bijahu uzaludne. God. 1855. odluči britanska vlada za kolonije uvesti šumsku upravu u Indiji. U Bombaju i Madrasu bude namješten po jedan upravitelj šumâ. Izprva bijahu ovi bez ine pomoći vještakâ, te upućeni sami na sebe. Istom god. 1857. bje namješteno u predsjedničtvih 5 šumara. Tek tada bje preduzeto kartiranje šumâ i statistička iztraživanja vrijednosti šumâ odnosno od šumskih proizvoda. God. 1862. protegne se šumska uprava na cijelu Indiju, što je god ima pod englezkom vlašću, a na čelo joj postavljen jedan nadšumarnik (general of forests). Zakon od god. 1864. dade upravnim oblastima pojedinih provincija pravo omedjašiti šume državne, zadržati pojedine vrsti stabala za državu, točno opredieliti odštete povodom šumskih požara i koješta k tomu. Vlada odasla mladiće u šumarsku akademiju u Nancy i u njemačke zavode, da se u toj struci gospodarstva naobraze i da budu njoj na korist.

U neodvisnim kneževinama nalaze se takodjer prostrane i osobito vrijedne šume, koje nastoji englezka kolonijalna vlada u zakup uzimati i tim načinom iste šume uzdržati. Izim dohodakâ iz prodaje drvâ namiču se vladi mnoge dobiti i od drugih proizvoda; imenito u Assamu i Burmahu dobiva se kaučuk od smokvenice (*Ficus elastica*). Dobitak od toga kaučuka iznosio je god. 1882. 534.000 kg., a vrijedio je 2,176.860 maraka.

Brutto dohodak od 7 milijuna maraka daju godimice razne smole. Catechu donaša 2½ milijuna a myrabolan trieslovina do 800.000 maraka.

U Indiji ima više od 2000 vrsti drveća. Spomena su vrijedna ova: Toon i Teak u Bengal, Santal, orahovina, divlji kesten, *Acacia arabica*, Sissu, dud, *Cinchona*, smokvenica kaučuka, crveno sander drvo, *Eucalyptus*, *Dalbergia latifolia*, *Chloroxylon swietenia*, razne vrsti ebanovine (*Diospyros*), guma drvo i mahagonyevina.

British-Burmah ima isto tako posebnu šumarsku upravu. I tuj su kušali udomiti tudje vrsti drveća, kao i u Indiji, no bez uspjeha.

U nekoliko rieči opisat ćemo još Himalaju. Ogromna je ova planina na iztočnoj svojoj strani sve do 4000 metara visine gustom prašumom obraštena, pače mnoga tropična stabla uspijevaju još na visini od 2000 metara. Na podnožju Himalaje i na predgorju njezinu ima raznih smokvenica i palma, nadalje *Artocarpus*, *Terminalia* i Sal drvo.

Nekoje vrsti hrastova, javora, jalša i breza nalazimo u silnoj množini na visini od 1000—1200 met. Od crnogorice uspieva samo u predgorju *Podocarpus* i *Pinus longifolia*, a na visini od 2200—2400 met. omorika, ariž i tisa. Zapadni je obronak slabije šumom obrašten, a ima na njem većim dielom cipresa i ostalih vrsti crnogorice, poimence *Pinus longifolia*. Mjestimice ima i hrastova. U dolinama dalje u nutarnjosti ogromne planine Himalaja nalazi se orah, divlji kesten, tisa, omorika, *Abies Webiana*, *Cedrus Deodara*, i to u prostranih i gusto obraštenih šumah.

Na otoku su Ceylonu planine još uvijek prostranimi prašumami obrasle. Nalazimo ovdje mnogobrojne vrsti drveća, imenito pak: palme, ebanovinu, svileno i calamander drvo.

Na otoku je Javi još četvrtina tla šumom obrasla, premda su se tuj šume dugo vremena baš groznim načinom harale. Sve do visine od 600 stopa uspievaju razne vrsti species *Magnoliacea* i *Anonacea*. Najviša su stabla *Minusops acuminata*, *Spathodea gigantea*, i *Irina glabra*. Vrsti drva *Liquidambar Altingia*, koje je inače poznato pod imenom *Rasamala*, ima čiste deblovine 27 do 30 m. visoke, gdje stopram grane počinju.

Svi ostali otoci malajskoga arhipelaga obrašteni su više ili manje prašumama, no o njima nam nije mnogo poznato.

Filipinski su otoci bogati šumom, pa i vrsti drveća, koje na njima uspievaju, od velike su vrijednosti.

U Japanu obsižu šume 11,600.000 ha. Tim podatcima rado vjerujemo, jer se ondje mnogo brine za šume i za gojitbu šumâ. Od davna ima tuj zakona vrlo strogih o čuvanju šumâ. Više od polovice šumâ pripada državi, a ostalo je privatni posjed. U Tokio je šumarska škola s 150 pitomaca popriečno. Hrastovi, bukve, jele i smreke glavne su vrsti drveća, a ima i raznih vrsti javorâ, lovorike, pak *Paulownia imperialis*, koja podaje najjače drvo u Japanu, *Rhus succedanea*, *Rhus vernicifera* i vrst duda, od kojega Japanci prave papir; no sve te vrsti drveća ne nalaze se nigdje u prostranih šumah, nego u po-manjih hrpah.

III. Šume u Africi.

Ogromni dielovi Afrike nemaju šume, a drugi su opet vrlo bogati šumom. Ima u njoj krajeva na daleko i na široko, o kojima ništa ne znamo, ili su nam toli slabo poznati, da si ne možemo stvoriti niti površne slike o bilinstvu. Gorje Atlas bogato je krasnim šumama; ima na njem osam vrsti hrastova, a zatim *Acacia arabica*, neke vrsti *Pistacea*, *Cedrus Atlantica*, *Cedrus Deodara* i još nekoje druge vrsti koristna drveća.

Šume u Alžiru sastoje ponajviše od alepskoga bora (*Pinus halepensis* Mil.), hrasta plutnjaka (*Quercus suber*) primor. hrasta (*Quercus ilex*), atlantskoga cedra, atlantskoga cipresa (*Callitris quadrivalvis*), *Pinus Pinaster* Sol. i vrsti hrasta: *Quercus castaneaefolia* i *Quercus ballota*.

U svem ima Alžir 3,247.692 ha. šume, a odatle pripada državi 2,498.612 ha.

No žalostno je i pogibeljno za te šume, što ih česti požari tamane. Vruće podnebeje još više podupire te požare, pače i arapski nomadi pustoše nemilo. Najvećom se brigom njeguju hrastovi plutnjaci, jer daju najbolji dobitak.

O Tunisu se mnogo govorilo, da je bogat šumom. Putnici, koji su ga pred 100 godina posjetili, pripoviedahu o velikim šumama, koje da se najviše sastoje od alepskoga bora, od kojega da se pravi katran i smola. No danas je Tunis skoro bez šume. I u bližnjem Tripolisu slično su ovako propale šume. Isto vriedi i za Egipat, libijsku pustaru i Saharu.

Sudan ima malo drveća, kao baobab, tamarindu, sikomoru, smokvenicu, uljiku, i nekoje bodljikaste akacije. Abesinija ima još u svojim gorama šume, ali nam je slabo šta poznato, dokle se sve protežu i kakve jesu.

Isto tako znamo malo o šumama u iztočnom dielu Afrike. Čini se, da na iztoku i to na posjedu njemačkoga iztočno-afrikanskoga društva ima dosta šuma oko obala, no osim ovih teško da će biti drugih. Sjeverno odatle u zemlji Somali bit će ih još manje. Stanley i suputnici njegovi pričaju samo o šumama blizu obala; no oni i nisu putovali u unutarnje krajeve, nego su se tek riekâ držali.

Mi dakle ne možemo od njih saznati ništa o bogatstvu šuma u Kongu i u ostalim krajevima istočne Afrike.

Diljem ciele zapadne afrikanske obale protežu se šume neprekidno, samo nam nije moguće kazati, kako daleko sižu u nutrinju zemlje. U tim šumama nalazi se drvo kambal (*Baphia nitida*), afrikanska mahagonyevina, i t. d. a to je drveće dalo povoda živahnoj trgovini. Važna je još uljika, koja podaje glavni proizvod tamošnjoj trgovini: palmino ulje. Ostali proizvodi šuma jesu kaučuk, kopal i cola orasi; vriednost ovih počima se sve to više uvidjavati. Na izložbi u Edinbourghu izložile su Sierra Leone i Gambija mnogo primjeraka drveća, koja su više zanimali tesare nego li stolare.

U južnoj Africi ima šuma samo uz morski žal kod Natala i na iztočnoj naselbini glavine. U nekim krajevima nadje se okolica pokritih grmljem, ali je ponajviše zemlja bez šume. Malene šume daju tuj vriedno i koristno drveće. Spomenut ćemo žuto drvo (*Podocarpus elongatus*), *Pteroxylon utile*, *Olea laurifolia*, *Vepris lanceolata*, smrdljivčinu i drvo mangrova (*Rhizophora*). Spomenute prve četiri vrste drveća slične svojom teksturom i bojom mnogo orahovini.

Naselbina na glavini posjeduje samo jednu veliku šumu, koja se u duljini 150 km. proteže medju zaljevom Tafelom i Algrom nu obali Knysna. Osim toga ima još manjih šuma, i to razštrkanih po iztočnoj obali naselbine, koje su malo ne posvema imovina države. U zadnje doba stradala je ta naselbina mnogo i poradi poplava i suše. Sam zakon morao je zaštititi preostale šume i naložiti, da se opustošeni krajevi opet pošume. Država je dielila nagrade za pošumljivanje i postavila posebne čuvare za šume, koji su imali u posebnim biljevištima uzgajati raznovrstne šumske biljke, a ove pak su se dielile uz veoma nisku cieniu privatnim posjednikom u svrhu gojenja šumâ. Najveće takovo biljevište nalazi se u Tokai-u blizu Kapstadta. Zadnjih godina bilo je u tom

biljevištu preko 120.000 raznih biljka, medju ostalim 12.500 kom. casnarinâ, 20.000 kom. modroga gumma drva i 10.000 kom. primor. bora i t. d.

Naselbina na Kapu ne izvaža drva, pače ga mora uvažati. Kakova je bila produkcija drva u onim krajevima još pred malo vremena, vidjamo po tom, što su se norveške platnice mogle kupiti u Kapstadt u za nižu cieniu, nego drvo iz vlastite zemlje.

Krasne bijahu nekoč šume na otoku Mauriciju, te su sizale do samoga mora. No one su poharane s toga, da se uzmogne saditi sladorovac. Malo im još ima ostanaka, a danas se uvažava drva na otok godimice više, nego za pol milijuna maraka. U novije doba počela je vlada pošumljivati više ležeće predjele s modrim gumma drvom. Najvažnija vrst drva na otoku je ebanovina, koja raste do znatne visine; uza to je znamenit benzoin (Croton, Benzoe).

Prašume otoka Rodríguez i sv. Helene uništene su posvema vatrom, grabežem i timarenjem koza.

Madagaskar otok brojio se je prije medju krajeve, koji su najkrasnije šume imali. Samo na iztoku i na sjeveru je podnebnje dosta vlažno; tako mogu ovdje uspijevati daleko prostiruće se šume. Na jugu i na zapadu porasle su tek obale šumom, u nutrini Madagaskara pak u gorama ima ili vrlo malo, ili skoro baš nikakve šume.

(Svršit će se.)

LISTAK.

Društvene vesti.

Sjednica upravljajućeg odbora šumarskoga društva obdržavana je dne 11. siečnja t. g. u društvenih prostorijah pod predsjedanjem p. n. g. M. Vrbanića, jer je bio predsjednik g. M. Durst zapriečen, te u prisutnosti gg. odborskih članova: J. Ettingera, R. Fischbacha, H. Grunda, F. Ž. Kesterčanka, I. Kolaru i A. Soretića. Najprije bude zapisnik posljedne odborske sjednice od 9. studenoga pr. god. bez primjetbe ovjerovljen.

Nakon pretresivanja programa za buduću glavnu skupštinu, koja se ima tekuće godine obdržavati u Petrinji, ter nakon viećanja više administrativnih predmeta, preduzeto bje skontrovanje društvene blagajne po odbornicima Fischbachu i Kolaru, pa je stanje blagajne prama računarskim izpravam podpuno u redu pronadjeno.

Zatim bude sjednica upravljajućeg odbora zaključena.

Šumarsko i gospodarsko knjižtvo.

„Die Bäume und Sträucher des Waldes“ in botanischer und forstwirthschaftlicher Beziehung, geschildert von Gustav Hempel ord. ö. Prof. der forstlichen Productionslehre an der k. u. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien, und Karl Wilhelm Dr. Phl. ausserordentlicher Prof. der Naturgeschichte der Forstgewächse an der k. u. k. Hochschule für Bodenkultur in Wien.

Ovo je naslov djelu, od kojega su do sada nakladom poznate bečke knjižare E. Hölzela izašla prva dva svezka. Pisac, professor G. Hempel, začastni član našega šumarskoga društva, osvoji si svojim šumarsko-književnim radnjama već odavna častno mjesto među šumarskimi prvaci austro-ugarske monarhije, nu i ime mladjega mu druga, Dr. Karla Wilhelma, isto je tako odlično među botaničari kao i šumari.

Oglas izdanja spomenutog djela pozdravljen bje sa svih strana radostno, a osobito se zvjeđljivošću izčekivalo izdanje prvoga svezka. Sva ta izčekivanja ipak daleko su nadkriljena samim izdanjem djela, koje je uz obilni sadržaj ukrašeno još i prekrasnim slikama bečkog slikara W. Liepolda, koji je već od dulje vremena pod osobnim naptukom spisatelja izrađivao mnogobrojne naravi odgovarajuće, bojadisane slike ponajglavnijih naših srednjo-europejskih vrsti šumskog drveća i grmlja.

Slike su te divno i točno izrađene; takovih do sada u obće ni jedno botaničko djelo u sličnoj opremi i naravnoj spodobi imalo nije. Sam sadržaj pak uz strogo znanstveno stanovište ipak je pisan toli naravnim i laganim stilom, da je i manje botanički naobraženim slojevom ne samo shvatljiv nego i zanimiv.

Prama izdanomu programu obsizat će čitavo to djelo 20 velikih svezaka. Ciena svakoga svezka udarena je na 1 for. 50 novč. Svaki će svezak imati tiskani sadržaj od tri tiskovna arka u velikoj osmini, a uz to kao prilog i po tri velike bojadisane slike. Čitavo djelo pak imat će uz 60 velikih originalnih bojadisanih tabla, još i uz više manjih diljem sadržaja umetnutih, do 120 ovećih crnoslika. Oprema djela u svakom je pogledu ukusna i fina, pravi ures svake knjižnice.

Djelo će sadržavati opis svenukupnog srednjo-europejskog šumskog drveća i grmlja s osobitim obzirom na njihovu razprostranjenost i važnost po uzgoj šuma, njihov odpor proti raznim štetnim uticajim, njihovu korist, kao i gospodarsku važnost. Sadržaj bit će pri tom u najširem smislu tumačen zornom predstavom. Ne će to biti skúp teško shvatljivih članaka, kao ni knjiga slika s nedostatnim sadržajem, već iscrpljeno, nu ipak lako shvatljivim načinom pisano znanstveno djelo s naravi odgovarajućimi i umjetničko izrađenimi bojadisanimi slikami.

U kratko rekuć, djelo nam to imade pružati podpunu i živu sliku svih objekta šumarske njege. Svrba mu je pak doprinieti svoju, da se toli važno poznavanje šumskog drveća čim više u obćinstvu razširi. Ono je namienjeno koli muževom „zelene struke“, toli i onoj mladeži, koja se liepom tom zvanju tek posvetiti kani, ali i onim starijim, koji su voljni usavršivati se u struci. Isto tako imat će ono služiti i samim šumoposjednikom, kojim je osobito do toga stalo, da čim bolje poznaju narav šume i šumskoga gospodarstva, a dobro će doći i zastupnikom inih struka, kojih su interesi u svezi s onimi šumarstva, kao i svim prijateljem zelene grane u obće, u kojih je smisao za krasotom šume probudila želju nauke, predmeta tog njihovog miljenja.

Spomenuta do sada izašla prva dva svezka rečenoga djela imaju sliedeći sadržaj: Predgovor; zatim sliedi opis stabla kao takovog i u pojedinih mu dielovih t. j. korienu, deblu, krošnji, drvu i kori. Iza ovoga dolazi opis uvjeta života stabalju, uz opis hrane, što ga drveće dobiva iz zemlje i zraka, zatim upliv svjetla, vode i topline na propast, te razdioba drveća polag listaća i četinjača, pa napokon opis porastlinâ i šume u pojedinih formah.

U drugom, sada sliedećem naposebnom dielu pak opisuju nam se prije svega obilježja četinjastog drveća u obće, zatim sliede poglavja o cvietu, plodu, sjemenu, njegovom klijanju i daljnjem razvoju, o lišću, puplju i izbojih, na što sliedi opis samoga drva i sastava mu obzirom na stojbinu, prirast, uporabivost i sigurnost produkeije, kao i važnost po šumarstvo u obće.

Završujući tim obćenito o četinjačah, prelaze pisci na sistematiku i opis roda abietinae-a, a u prvom redu na opis tankovite jele (*Picea excelsa* Link.).

Toliko u kratko o jezgri i programu ovog remek djela najnovije njemačke šumarske literature, koje jedva da u obće u šumarskoj književnosti do sada premca ima. Toli sadržajem svojim koli i opremom ono daleko nadkriljuje slična starija djela Fiscalia, Jägera ili Rossmäslera. Već prva dva svezka dovoljno nam pokazuju, da će ujedinjene sile vrstnih pisaca, slikara umjetnika i požrtvovnog nakladnika koli glede sadržaja toli glede slikovne opreme obećani program doista i u cijelosti provesti. S toga držimo, da ni u nas ne bi smjelo biti šumarske knjižnice, u kojoj ne bi bilo spomenuto djelo, o kojem ćemo, dok u cijelosti dovršeno bude, prama potrebi još koju pitanje spomenuti.

F. Ž. K.

Osobne vesti.

Imenovanja. U statusu kralj. državne šumarske uprave imenovani su: Kralj. ugar. šumarski kandidat Živan Živanović, službujući do sada kod kr. ug. nadšumarskog ureda u Nagv-Banyi, kr. šumarom II. razreda, ter je opredieljen podjedno na službovanje za područje kr. šumarskoga ravnateljstva u Zagrebu, kojemu će se uprava kr. šumarije u Jasenku povjeriti; zatim kr. šumarski vježbenici I. razreda: Makso Brausil, kojemu je uprava kr. šumarije u Ivanjskoj povjerena i Kornel Pitroff, ostaviv ovoga na sadanjem njegovom mjestu kod kr. ug. ministarstva — šumarskim kandidatima, te šumarski vježbenik II. razreda Ivan Kraynják šumarskim vježbenikom I. razreda a kr. šumar II. razreda Ivan Zezulka kr. šumarom I. razreda u Ogulinu.

Nadalje imenovani su: kr. šumar I. razreda Eugen Dobias kr. poslujućim nadšumarom u Gospiću, i tehnički diurnista Vinko Nagy, službujući sada kod kr. šumarije u Ogulinu, kr. šumarskim vježbenikom II. razreda, a opredieljen je isti podjedno na službovanje za područje kr. šumskog ureda u Otočcu.

Napokon je premješten kr. šumar II. razreda Bela Kaufmann u istom svojstvu na vlastitu molbu iz Jasenka kr. ug. nadšumarskomu uredu u Lipi.

U obsegu II. banske imovne občine imenovani su: protustavnik i računovodja Velimir Stanković kotarskim šumarom; šum. pristav Josip Marinović privremenim protustavnikom; šumarski vježbenik Franjo Dumbović privremenim šum. pristavom i abiturient šumarstva Andrija Lončarević privremenim šumarskim vježbenikom, svi sa sustavnimi berivi.

Kot. občinski šumar Dragutin Trötzer imenovan je kardin.-nadbiskupskim nadšumarom u Zagrebu.

Najstariji šumar u zemlji. S radošću možemo ovdje zabilježiti, da je naš najprvi društveni predsjednik i začastni član, c. i kr. umirovljeni šumarnik Antun Tomić dne 5. siečnja t. g. navršio 87. godinu dobe svoje, pa ga možemo punim pravom najstarijim šumarom u zemlji smatrati. Vriedni je starina još sveudilj zdrav i podpuno krepak, a želimo od srca, da ostane i nadalje u najpovoljnijem zdravlju, čestitajući mu najusrdnije k njegovoj 87. godišnjici uz gromki odjek: Živio još mnogo godina vriedni i čestiti starče na radost svoje mnogobrojne unučadi i svojih štovatelja šumara!

Franjo Rossipal. Opet nam je nemila smrt iz sredine naše pokosila jednog vriednog člana. Franjo Rossipal šumarnik kard.-nadbiskupa zagrebačkoga preminuo je dne 2. siečnja t. g. nakon dugotrajne teške bolesti u najboljoj muževnoj dobi u 42. godini.

Pokojnik se rodio u Varhoštu u Moravskoj godine 1848. od oca Antuna Rossipala kapitulskog nadšumara. Svršivši nauke na velikoj realci u Tropavi, stupio je Rossipal god. 1867. na šumarsko učilište u Aussee-u, a zatim, kad bje ovo ukinuto, u Eulenberg, gdje je dovršio šumarstvo. 1. listopada 1868. bje imenovan šumarskim taksatorom na vlastel. nadbiskupije zagrebačke, u kojem svojstvu je pod vodstvom svojega starijega brata Eduarda Rossipala, u ono doba bivšega šumarnika

kod metrop. kapitula zagreb., kojemu je potonjem od pokojnog kardinala Haulika bila podjedno povjerena uprava i nadbiskupskih šuma, izradio gospodarstvene osnove imanja Pokupsko i Prečec, a koje osnove, nakon što su odobrene od vis kr. zemalj. vlade, još i sada služe podlogom za gospodarenje.

Pošto se stariji brat Eduard dovolom kardin.-nadbiskupa Haulika god. 1869. odrekao službe kard.-nadbisk. šumarnika na korist svojega brata Franje, preuzeo je pokojni Rossipal samostalnu upravu svih šuma nadbiskupije zagrebačke, a po smrti kard.-nadbiskupa Haulika bude imenovan god. 1871. po njegovom nasljedniku, sadanjem uzoritom kardin.-nadbisk. Josipu Mihaloviću, kardin.-nadbisk. šumarnikom, u kojem je svojstvu do svoje smrti uspješno djelovao.

Spomenuti nam je, da je Franjo Rossipal za vrijeme svojeg službovanja proveo segregaciju i komasaciju nadbiskupskih dobara i bio u isto doba kod mnogih segregacija šuma kod bližnjih vlastelinstva upotrebljen kao šumarski vještak.

Pokojnik je bio već od osnutka šumarskoga društva odbornikom i utemeljiteljnim članom naše zajednice, ter je u svakom pogledu svojski podupirao društvene interese. Sbog svoje poznate prijaznosti bje obće štovani i ljubljen, Ostavlja za sobom ucviljenu udovu Aranku i dvie kćerke. Pokoj mu duši!

Sitnice.

Razjasnjenje. Držimo, da svaki pisac kojeg događaja mora biti podpuno osvje- dočen o istinitosti istoga prije, nego li ga misli objelodaniti, jer nije li tomu tako, to taj pisac ili jednostavno vjeruje svim bajnim bajkama, ili je to zloba ili osveta naperena napram stanovitoj osobi s kojeg mu drago razloga.

Nekoje pripoviedke iz članka „Pismo iz Slavonije“ u „Šum. listu“ od prosinca 1889. sile me, da jedno od gornjeg držim do štovanog pisca rečenog članka, s razloga, što se baš ni jedna izreka, tičuća se vinkovačke šumarije, na istini ne osniva. A ne bi u obće ništa o tom pisao bio, kad te pripoviedke ne bi gadnu sjenu na šumarijsku upravu bacale; smatram si dakle za dužnost obraniti čast činovnika i službenika iste šumarije, nu nipošto proti napadajem štovanog gospodina pisca, nego samo s toga, da gg. čitateljem, koji su imali strpljivost napomenute pripoviedke čitati, stvari razjasnim. Dakle na stvar.

Komu su iole poznate ovdašnje okolnosti u pogledu šumskih kradja, priznat će, da broj lugarskog osoblja još uvijek nije podpun. Vinkovačka ili III. šumarija ima na svojih dvanaest srezova 19 koje lugara a koje podlugara dodjeljenih lugarom, a na važnih izvoznih putovih, koji vode iz druge i četvrte kroz treću šumariju, namješteno je pet kontrolnih postaja, svaka s dva podlugara.

Dužnost tih kontrolnih postaja nije samo ta, da dužice hvataju, nego da u obće svaki nezakonitim načinom stečeni šumski proizvod, ako je to moguće, zapliene, a uz to imaju prama potrebi i srezkim lugarom u pomoć priteći; da su pak te postaje svojoj dužnosti i odgovarale, dokazuju najbolje mnogobrojne prijave o zaplijenjenim šumarskim proizvodima. Tim ne ću da branim svakog pojedinca, jer se i ja podpuno slažem s rečenicom „u svakom žitu ima kukolja“, nu da je ona pripoviedka o privezanih na križ lugarih skroz puka izmišljotina i nedostojna gospodina pisca, dokazala je iztraga povedena proti tim lugarom.

Da pak sva zla ne izlaze iz ove šumarije, nego da se šumske kradje i kriomčarenja događaju u istoj mjeri i u ostalih šumarijah, znat će to štovani pisac još dobro iz svojeg službovanja u trećoj šumariji.

Krivnja pak tolikim kradjam i kriomčarenjem za stalno ne leži u nemaru lugara, van kako je pisac u jednom od svojih lanjskih „Pisama“ objelodanio u tom, što razni dvotrčki i bačvari takove kradje podupiru, a da je i nama § 22. naputka A. trn. u oku, dokazuje najbolje činjenica, što malo koji pravoužitnik na pr. iz Privlake svoja

dobljena gradjevna drva i zbilja u svoju kućnu porabu upotrebljuje, pošto može dužice uz veliku cieniu u Vukovaru prodati, ako ga u tom koja kontrolna postaja ne zateče.

Tim završujem ove redke s vrućom željom, da štovani gospodin pisac u buduće kod sastavljanja svojih „Pisama“ bude bolje informiran o vjerodostojnosti kojeg događaja, jer „ovako lakoumno i nepromišljeno bačene na papir pripoviedke ne će nikada biti na boljak i procvat naše mile šumarske struke“!

A—a.

Ubila ga troka. Ne znam, kako je drugdje, nu kod nas je zločest običaj, da seljaci sa stojećih stabala odsiecaju vrške, sasiccaju grane, da si nabave drva za ogrjev. Oni se penju vrlo visoko na stabla, pak jim je život ne malo uvijek u pogibelji. Razumije se, da takav individuum nikada dosta oprezan biti ne može.

Tako je neki Maršić iz Crnog potoka nedavno popeo se na hrast u reviru Bratljevcu II. odsjek, da ga sasicče radi goriva. U visini od 7 metara odsiekao je troku, koja je 18 cm. promjera imala a oko 4—5 metara dugačka bila. Jedva ju je odsiekao, već je i nasjeo. Troka bo se padajući dole nekako izkrenula i posve nenaravno počela padati, te je nesretnika zakvačila, dole ga povukla, na njega pala i na mjestu ga ubila.

Ovakovih slučajeva češće se čuti može, pa se iskreno mora sažaljevati običaj naših seljaka na stabla se penjati, koji često tako žalostnimi posljedicami uroditi znade.

I. St.

Hajka u Migalovcih. Kako je imovna občina brodska kroz tri, četiri godine zvjerad strihnomom tamanila, mislili smo, da je nje posvema nestalo. No najednoč bilo se u reviru Migalovcih kod Broda mnogo kurjaká pojavilo. To je dalo povoda, te je Trnjanačka šumarija s Oriovačkom šumarijom gradiške imovne občine, inicijativom kr. kotarske oblasti u Brodu, 14. studenoga o. g. hajku priredila. U toj osobito zanimivoj hajci palo je 7 kurjaká i 4 lisice. Način, kojim se hajka izvajdala, priobćit ćemo drugi put, kad se naime bude i opet hajka na grabežljivu zvjerad u tom reviru obdržavala.

I. St.

Jesenske šljuke. Kako se na tržištu u Zagrebu ove jeseni opaziti moglo, bilo je prilično mnogo šljuka na prodaju doneseno i te su bile većinom s lovišta velikogoričkog, a zadnje dodjoše još 25. studenoga pr. god. na prodaju. Ciena jedne šljuke bijaše 1 for. 20 novč., pa tako jagma za njima baš nije bila velika, jer su bile preskupe.

Kakvi su uspjeh lovcu na drugim lovištima s ovim sportom imali, ne možemo žalibože registrirati, jer izvješća od lovaca od nikud ne dobismo, što bi valjalo, da se znade, u kojih se predjelih prolet šljuka najbolje pokazao, što bi i svakog lovca zanimati moglo.

Zecева i srna prema prošloj godini bijaše dosad na trgu u Zagrebu još malo za vidjeti.

Kako se love lisice u jazbini? Kad je lisica u jazbini, uzmi slame ili siena te uturi nešto toga u jazbinu tako, da je rupa s tim dobro zatvorena. Kad se ovaj materijal zapali, počne tinjati, pošto nema posve oduška za gorenje, usljed čega se proizvadjá mnogo dima! Ovaj dim ide sve više u dubljinu jame dokle ga lisica ne osjeti. Čim je dim gušći, guši on sve jače lisicu pa ona pobiti na površinu. Pošto je prema površini sve to jači dim a rupa još zatvorena tinjajućom slamom, to se lija do površine uguši. Na ovaj način nadjemo na površini jazbine mrtvu lisicu bez velike muke. Ovako bi se dale loviti sve životinje, koje žive u jazbinama.

I. S—k.

Sučut psa. Bio sam u lovu polovicom mjeseca studenoga prošle godine te sam tom prilikom vidjeo liep primjer o ljubavi psa naprama svojem drugu odnosno naprama svojoj materi. Bilo je to u šumi Matijevici petrovar. imovne občine. Nakon više pogona, što smo ih pokušali, odlučismo učiniti taj dan još jedan posljednji, te se uputih kući.

Štekću psi a ja stojim na razkršću putova i čekam. Nešto kroz cestu suši, a ja čekam znatizeljan, što je; dok ne opazim lovačku kuju, koja se tromo meni približila i sjela baš na razkršće puta, te sluša štektanje pasa. Ta kuja bila je skotna.

Nije potrajavao niti jedan čas, na jednom se kuja izvrnu na ledja, protegne se se nekoliko puta i krepa. Ona je imala i para u lovu psa, njezino štene.

Poslije ovoga slučaja već smo se vraćali kući šumom. Putem opazismo, da su nam svi psi došli, samo kujinog para nema. Vabili smo i pucali ali sve uzalud. Svi smo naslućivali: „da nije kod kuje“? Tako morade gazda istog psa ići tražiti ga, te ga i sbilja nakon poduljeg vabljenja dovabi. Doveđe ga drvarskoj kolibi u šestaru, gdje smo se svi sastali.

Odavde se opet pas iznenadno izgubio, ali sad nismo znali, gdje je. Već se noć približavala i mi se moradosmo razstati.

Nakon dva dana čujem, da isti pas nije još došao kući. Istom poslije četiri dana doznam, kako je bilo. Pas je ležao dva dana i dvie noći na sniegu kod mrtve kuje, te se nije htio od nje udaljiti, dok ga ne savlada glad, te dodje rečenoj drvarskoj kolibi, gdje su ga drvari upoznali i nahranili, jer su znali, da nam je u lovu nestao. Kad su ga nahranili, opet je pas otišao u šumu.

Gospodar psa već je držao psa izgubljenim, ali kad je sad čuo, da je u šumi uputi se upravo na mjesto, gdje je mrtva kuja ležala i tu nadje psa, gdje leži kraj mrtve. Uхвати psa i odvede ga kući.

Ovdje nije ništa drugo ugonilo psa, da ostane kod mrtve kuje, nego sigurno neko osjećanje naprama materi, a i ljubav te nagnuće naprama svom lovačkom drugu, s kojim od mladosti lovi. Ova ljubav nadvladala je onu za kućom, jer tko zna ne bi li tako pas poginuo od gladi, da ne bijaše u blizini drvarske kolibe. I. S.—k.

Drvarjenje u gradu Zagrebu. Od kako je studen zavladała, troši se u Zagrebu više ogrjevnog drva. Grad Zagreb i njegova okolina dosta oskudieva ovakim drvećem ne radi manjka šumske površine, koje dosta ima i koja bi kadra bila potrebitim gorivim drvom grad i njegovu okolicu obilno obskrbiti, već radi primitivnog gospodarenja šuma. Svakako bi i pristojno bilo, da se šume u blizini grada umjetnije goje i da se s ujime bolje gospodari, jer je moguće iz takovih šuma svaku malenkost unovčiti, što se iz odaljenih šuma postići ne može.

Ogrjevnim drvom oskudieva najviše siromašna klasa pučanstva, a to su radnici i mali obrtnici, koji nису kadri u većem kvantumu drva si nabaviti, već kupuju u malih obrocih ravnaјуći se po svojoj dnevnoj zasluzi, koje u zimno doba često i nemaju. Naravno je, da ti konsumenti, kupujući drvo u malom najskuplje ga plaćaju, pošto jedan mali obrok suhog bukovog drva, koji ваže tek 8 kilograma, stoji 10 nov. a drvotrзac može iz jednoga meter-hvata bukovog drva, koji ваže u suhom stanju 20 meter-centi, izvaditi 250 obroka, što iznosi svotu od 25 for. Iz toga moći je razabrati, da se siromašna klasa najskuplje grije prema mogućijim, jer su ovi kadri u jednoč po jedan meter-hvat drva kupiti, koji stoji u Zagrebu 14 for. Mnogi siromah nije kadar uvijek niti mali obrok drva sebi nabaviti, već zadje u obližnju šumicu, pak sakuplja suhe odpadke, koje vjetar kad kad od krošnje drveta odlomi; ili sakuplja po livadskih medjah, gdje šta gorivog drva nadje. Ali i toga nema, kao što ga je negda bivalo. Šume su u okolini grada od ležećih ogranaka čiste kao ulice, jer što suhoga odpadne s krošnje, to se u svako doba godine i pokupi. Za to se skrbe najviše i cigani, koji se najradije nastane blizu šume, kako ih bijaše vidjeti od Miholja neprestano sve do polovine mjeseca prosinca u blizini Zagreba kraj šume nadbiskupske i šume Borongaja sa šest šatora. Ovi mnogo drva i троše; oni su već prije nego je nastala zima, ako je što po šumah granja i bilo, pokupili tako, da u šumi niti ivrka ne bi mogao naći. A kad toga nije, — kad nije odpadaka — onda se takov jadnik lati i sirovog pa podajeca, ili klastri krošnje, jer se iz šume nitko ne враća prazan i

gleda ma šta da odnese, a lugar ne može biti na svakom mjestu u šumi, da štetu odstrani.

Uz takove okolnosti teško je u blizini grada i zabranu podići. Da se tomu ponešto doskoči, presv. biskup Fr. Gašparić, kad si je ove zime iz svoje šume za porabu potrebno ogrjevno drvo dao po radnicih nasjeći, dao je sve ogranke, kao i šikarje, koje se iza čišćenja u mladoj šumi nalazilo, jer mladom hrašču u rastu smeta, izsjeći i u svežnje povezati. Ove zime priredili su ih do 1500. Radnikom plaća 3 nov. 23—26 kilograma; jedan svežanj prodaje na mjestu u šumi po 6 nov. a izvan šume na majur izvezene po 7 nov. To siromašnom svijetu dobro dolazi, jer nosi gotovo granje kući i ne gubi vremena, a inače niti ne bi bilo dozvoljeno nositi. S jednim svežnjem može se 2—3 dana služiti. Idući baš u tu šumu, gdje se svežnji priređuju, smotrih već iz daleka ciganina, gdje nosi jedan svežanj na ramenu. Mišljah, da i cigani već kupuju svežnje, jer se nemaju čim grijati. Zapitah cigana, gdje je te ogranke nasiekao. On mi smijući se odvrati, da je bolje gotovo nositi, nego sjeći, jer bi ga mogao lugar lasno opaziti i za ovo malo granja kičmu mu izprebijati, a da i ja mogu kupiti, koliko me volja, jer ima svežanja na gomili dosta naslaganih i da on dosad za drva nije niti pare izdao i da bi presv. biskup mogao ciganima granje darovati, pak ne bi trebao za čišćenje gustiša radnike plaćati. Još mi reče, da ima u šumi grmlja odviše i da je gusto sgnjetena, kao jarad u toru. Ostavih ciganina i za malo nadjoh lugara, kojega zapitah, zar i cigani već kupuju svežnje, na što mi začudjen odvrati, da ciganin od njega nije svežnja kupio, te da je iz šume gotovog ukrado, i za to se mora pobri-
nti, da sve svežnje na majur izveze, gdje će ih imati pred očima.

Prodajom svežanja polučeno je to, da je granje i šiprak unovčeno, a njih bi preko zime i onako nestalo. I radnici su kod toga zaslužbe imali, pa je mogao jedan radnik na dan 25 svežanja dogotoviti; napokon je pružena zgoda siromašnom narodu, da si za malenu cieniu pribavi ogrjevnog drva i da se kani kradje, radi koje često u nepriliku dodje.

Ne mogu se samo svežnji za ogrjev, već i druge malenkosti iz šuma, koje leže blizu grada unovčiti. To bi i bilo u interesu samog vlastelina, jer bi mnogi obrtnik rado kupio, što za obrt treba, a nema zgođe, gdje da kupi, pa si gleda kradomice nabaviti. Tako se može opaziti, gdje mnogi nose iz šuma kradomice plutaste izdanke od klenovine i brestovine, a i korjenje od vinove loze i borovice, granje graba, bukve i gloga, koje ima razne zavoje, iz kojih prave umjetne košarice, police i stolice za evieće i druge ukusne sitnarije. Drugi opet prisvajaju si drvo za palice, kamiše, bičala i mnoge druge predmete, koji se samo iz raznovrstaog grmlja prirediti dadu. Mnogi opet traže pritke i granje za grašak i mnoge druge stvari za kućnu porabu. Kad bi dakle tražioci znali, gdje se može dobiti, što treba, rado bi i kupili i tim bi se kradje umanjile.

J. E.

Medvjed i 17-godišnji dečko. Dne 11. siječnja t. g. podje u šumu „Krasnica“ ogul. imovine mladić od kakvih 17 godina, oboružan sa sjekirom, da razgleda jedan medvedji brlog, kojeg je još u ljetu našao. Sa sobom poveo je i pastirskog psa. Naravski da nije išao u nakani, da se sukobi s medvjedom, — kako on to tvrdi — već jedino, da vidi je li u ležaju medvjed, i u slučaju ako ga nadje, da javi lovcem u Plaškom, koji bi se išli s njime ogledati.

Dan bijaše zaista krasan, kao usried proljeća, a u šumi još je bilo malo sniega. Naš mladić Miloš Šumonja — tako se zove — hodaše putem do ležaja sasvim hladnokrvno, ni ne misleći, da bi ga tamo našao. Kad se približio ležaju na kakovih 20 koračaja, pseto je već tamo bilo i počelo neobično lajati; začudjen pohiti brže do mjesta, a kad tamo imao je što i vidjeti, medvjed već provukao glavu iz stare jele i da će van. Priznajem, da mu nije bilo tad lako pri duši, nu uza sve to sabere sile,

te ne oklievajući okrene ušice (tupi kraj) sjekire i opali nekoliko puta po glavi mog medu, na što se ovaj izvali iz jele, izpravi se na zadnje noge, te da će na napadača; Miloš napne i zadnje svoje sile, jer život ili smrt, okrene oštrilo sjekire i nastavi udarati po njemu, dok ga napokon sretno sruši na zemlju; tad izmoren i malo ustrašen sjede kraj svoje žrtve. Pa da ne pjeva dobro pjesnik, kad kaže:

Nit u vatri nit u boju

Ne mienja narav svoju

Silni hrabri graničar.

S. B.

Stanje lugarske mirovinske zaklade otočke imovne občine. Zaklada ta godine 1881. začeta, a 1883. pravili i stalnim prinosom oživotvorena izkazuje tečajem godine 1889. sljedeće glavnice:

u gotovom novcu	for. 548·36 nvč.
u vrijednostnih papirih	„ 12.141·10 „
ukupno	for. 12.689·46 nvč.

Vrijednostni papiri, izkazani su uložnicami prve hrv. štedione u Zagrebu broj 63.856., 61.588., 66.026., 67.166 i 67.202. s 3.321 for. 10 nvč. i 8.820 for. u privatnih obveznicah, od kojih je odplaćeno do konca godine 1889. 1.579 for.

Čista zakladna glavica po tom koncem godine 1889. sastoji:

iz gotovih novaca	for. 548·36 nvč.
i vrijednostnih papira	„ 10.562·10 „
ukupno	for. 11.110·46 nvč.

Ogroman briest nalazi se u Parizu na glavnom dvorištu gluhoniemog zavoda. Pripovieda se, da je ovo drvo zasadjeno po prilici god. 1600., a zovu ga Sully-ev brest, jer da je to još zadnje drvo od onih, koje je dao po nalogu Henrika IV., francuzkoga kralja, glasoviti državnik Sully zasaditi pred vratima jedne pariške crkve. To je jedan od najliepših bresta, što jih u obće sada ima; na doljnjem kraju mjeri 6 m. u obsegu, a visina mu je 45 m. Svojom ogromnom krošnjom nadmašuje taj brest skoro sve sgrade, koje se u Parizu nalaze.

Tamanjenje puha i uporaba puhovoga krzna. Još godine 1888. doniela je „Oester. Forstzeitung“ viest po meni napisanu, gdjež žalim, što hrvatski seljaci tamane puha lih u svrhu, da ga pojedju, a da ne znađu puhu svući krzno, koje se po opisu vještaka, priredjeno bojadisanjem prodaje u Lipskom kao činčila, veh i amerikanski bisam — štakor i kanadska veverica, te bi uslied toga postupka naš seljak mogao prodati to krzno, kao što to već nekoliko godina prakticiraju naši slovenski susjedi Kranjci, koji ulove svake godine u naših obližnjih šumah na tisuće puhâ. Uslied ovoga članka u spomenutom listu napao je neznani pisac na mene, što sam hrvatskom seljačtvu spočitnuo, da jede puha, a da mu ne oguli kožu i da ga skupa s dragocjenom kožom na ražanj natakne, izpeče i pojedje. Na ovo imam ovo odgovoriti:

Neznani pisac kao da je zaboravio, što da piše, jer se nije hotio upuštati u stvarnu polemiku, već se naprosto ruga Čehom, što oni tobože jedu pola trulu divljač, crve sa sirom i t. d. Sâm je priznao taj pisac, da hrvatski seljaci ne ogule puha, već ga opisanim načinom pojedju, ali ih izpričava time, što je puh samo na takav način ukusan. Taj bi puho-ljubitelj svakako bolje učinio, da je sâm shodnim načinom podučio našega seljaka, da puha oguli i da proda krzno, za koje će mu svaki inozemni trgovac — krznar dati bar 10—15 novč., a s vremenom, kad bi se taj hrvatski specialitet bolje upoznao u vanjskom svijetu, mogao bi postići još veću cieniu za kožu. Koliko je griehni takov pisac, koji zastupa takove nazore, može si svaki sviestan čovjek misliti. Ovaj isti pisac predpostavlja nešto dosada nečuvena, naime da puran, koji se s perjem na ražanj natakne i izpeče, bolji je, no puran, kako ga jedu Česi i drugi na kulturnom stepenu stojeći narodi, što bi k ovoj elukubraciji kazao slavni francezki filosof gourmand Brilat-Savarin?

Ovo nekoliko rieči smatrao sam za nužno odvratiti kao kratki odgovor na crticu, donesenu u štovanom organu „Šumarski list“ od god. 1889. na str. 179., a slavno to uredništvo neka izvoli prednavedeno priobćiti.

Dr. Dragutin O. Čech.

O g l a s.

Slavne šumarije, koje su tečajem lanske godine primile više brojeva „Šumarskoga lista“, nego što uplatiše za područno lugarsko osoblje članarine, umoljavaju se, da odnosne preko broja primljene svezke lista **povrate predsjedništvu društva**. U buduće pak neka izvole svaku promjenu u tom pogledu odmah prijaviti, a ne tek onda, kad se urgira dužna članarina, jer se tim postupkom nanaša društvu dosta znamenita i ne-naknadiiva šteta.

Predsjedništvo.

I z k a z

o strukovnih knjigah i šum. listovih, koji se nudjaju na prodaju i na obročnu odplatu.

A) Čvrsto uvezane, u vrlo dobrom stanju sačuvane:

1. Forstbenützung, C. Heyer, 1873. — 2. Forstl. Flora, Dr. Mor. Willkomm, 1875. — 3. Anleitung zum Waldbau, von Carl Stumpf, 1870. — 4. Centralblatt 1878 i 1881, 2 kom. — 5. Portefeuille für Forstwirthe, Taxatoren etc. 1880. — 6. Holzmesskunst, Kunze, 1873. — 7. Gojenje šuma, Kr. Jović. — 8. Geodäsija, Köröskényi. — 9. Forsteinrichtung, Judeich, 1874. — 10. Betriebs- und Ertrags-Regulirung der Forsten, Grebe, 1867. — 11. Baukunde, Schubert, 1872. — 12. Waldwerthberechnung, Beiwinkler, 1861. — 13. Šumarski list 1877, 1878, 1879 i 1880 4 komada.

B) Neuvezane, ali u vrlo dobrom stanju sačuvane:

1. Der rationelle Forstwirth und das Gesetz der Stammbildung, Pressler, 1865. — 2. Waldertrags-Regelung, Heyer, 1883. — 3. Šumarski list 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887 i 1888. 8 godišta. — 4. Anleitung zur Waldwerthrechnung, Dr. Heyer, 1883. — 5. Kauschinger, Waldschutz, 1883. — 6. Čuvanje šuma, Kiseljak. — 7. Centralblatt 1882, 1883, 1884, 1885 i 1886. 5 godišta.

Gore označene knjige i šumske listove prodaje jedna udova, ostavša s mnogo-brojnomo djecom iza smrti svojega muža šumara u zbilja žalostnom i sdvojnom stanju. Poblize glede cienne upitnih knjiga i šumskih listova podieljuje gosp. nadšumar II. banske imovne obćine Vinko Benak u Petrinji.

Dopisnica uredništva.

P. n. gg. F. Ž. K. I. K. dr. D. O. Č. i J. E. u Zagrebu; S. B. u Plaškom, J. S. u Surčinu, G. V. u Stubici, Gj. C. u Beču, J. A. u Vinkovcih i V. F. u Šćavnici: Primismo priposlane članke i vjesti, na kojima Vam usrdna hvala. Upotrebismo prama prostoru lista, kako moguće bijaše, ostalo će sliediti naknadno.

