

# Šumarski list.

Br. 7.

U ZAGREBU, 1. srpnja 1886.

God. X.

## K poglavju potrajnoga uživanja šuma.

Piše Ante Tomić, c. kr. um. šumarnik.

Tako zvana „nova škola“ šumara, uči proračunavanje vrednosti šuma, tako, da kod proračunavanja „dostalne vrednosti troškova“ za prvo nasadjenje šume, uzima u račun stalnu njeku dobitnu mjeru, računajući uz to sa kamati na kamate (koje nam ovdje dryni prirast predočuje). Sbrojenjem svih sadanjih vrednosti pred- kao i nuzūtitaka dotičućih sve do dobe unovčenja šumskega priroda, dobiva se šumski višak, nasuprot se pako sbrojenjem sadanjih vrednosti svih izdataka za šumsku upravu, gojitbu, porez i sve ine izdatke dobiva šumski manjak, po odbitku discontovane, odnosno prolongirane svote tih prihoda i izdataka pako, dobiva se iznos čistog prihoda šume.

„Stara škola“ šumara, nasuprot osniva se na proračunavanju godišnjega materijalnoga prihoda šume, koji se opet na temelju površine i dryne zalihe gospodarske površine, te na osnovu jur unapred utanačene gospodarske obhodnje ustanavljuje, a iz ovoga se onda tek u drugom redu, proračunava i novčana vrednost šumě. „Nova škola“ predbacuje staroj, što gospodari na osnovu unapred ustanovljene gospodarske obhodnje, držeći se pako zastarjelih institucija, te neuzimajući dovoljno obzir na sveukupne potrebštine stanovništva, kao ni na sveobči promet šumskih proizvoda, da je nuždno, da se sadanji šumari odreknu prijašnjih načela, te da prilagode eksplotaciju šuma više občim potrebam i zahtievom občega prometa.

Ma sve, da do sada još neima uredjenih šuma po načelih te nove škole, pošto se, kako sam to jur u o. l. svezku I. i II. godina 1884. dokazao, načela te škole u tu svrhu upotrebiti nemogu, to su se ipak uzprkos toga, sadanje šumske uprave većim dielom priključile struji te škole, te se primjerice i u nas jur, na račun te novotarije i tobožnje pustarosti šuma Hrvatske i Slavonije, već kojih 10 godina, godimice, toli po erarskih, koli po imovinskih i privatnih šumah, tolika množina drva iliti šumske površine na prodaju donaša, da se time mjera materijalnoga prihoda tih šuma, koja je šumskim zakonom od g. 1852. propisana, daleko premašuje.

Šume, u kojih se takova prekoračenja sbivaju, naliče temeljnoj glavnici, od koje se godimice kraj redovitih kamata, takodjer i dio same glavnice troši, dok se takovim postupkom napokon glavnica zajedno sa kamati neiztroši.

U novije doba razprostranjeni krivi nazori i razglašeno krivo mnjenje, da se naše prašume sbog prastarosti svoje sada najedanput moraju unovčivati, za da se prastara ta stabla tobož posve neiztroše, posve je neosnovano, u koliko bo znamo, da stabalje u prašumah, bilo to kod nas ili drugud, nije jednake starosti, te je baš s toga treba, da se samo najstarija stabla u porazmjerno kratkom razdoblju unovče, dočim se mladje stabalje bez uštrba još i nadalje uzčuvati može, dok i ono primjereno normalnoj dobi obhodnje, neće doći naravnim putem na red sječe.

„Stara škola“ nasuprot proračunava za svaku gospodarsku ciel napose, iz broja rali ili hektara, odnosno iz površine i dobe obhodnje, (koja odgovara sjećivnoj dobi na površju se nalazeće glavne vrsti drveća), godimice sjeći se imajuću drvnu gromadu, odnosno godišnji prihod sliedećim načinom:

Stavimo, da se radi o uređenju gospodarske površine od 5000 rali hrastove šume, i to ili čiste hrastove šume ili pako takove, gdje se pojedini briesti, jaseni i t. d. u smjesi nalaze.

Gospodarska obhodnja neka bude sa 120 godina ostanovljena, poprični prihod po rali pako sa 157.5 n. b. hvatih goriva, po  $80 \text{ c'} = 92.600 \text{ kub. stopa solidne drvne gromade}$ , te dobivamo površinu godišnje sjeće

$$5000 : 120 = 41\frac{2}{3} \text{ rali, a po tome iznala normalni prihod}$$

$41\frac{2}{3} \times 157.5 = 41\frac{4}{5} \times 157\frac{3}{5} = 6562\frac{1}{2}$  hvatib, dočim normalna zaliha sveukupnoga površja tih 5000 rali  $6562.5 \times 1\frac{2}{3}\% = 393.750$  hvatib iznala.

Razdiobom tako proračunanoga normalnoga prihoda sa normalnom zalihom, dobivamo postotak godišnjega užitka (užitni postotak) te šume, naime:

po obličku  $\frac{N \cdot E}{N \cdot Z} = \frac{6562.5}{393750} = 0.0166 = 1\frac{2}{3}\%$  normalne zalihe.

Ovaj je postotak pako jednak normalnom prihodu, jer je

$$393.750 \times 1\frac{2}{3} = 6562.5\%.$$

Tako ustanovljeni užitni postotak vriedi za tu šumu za cielu obhodnu dobu, bez obzira na to, da li procjenom pronadjena zbiljna drvna zaliha gospodarskoga površja od 5000 rali, veća ili manja od proračunane normalne zalihe od 393.750 hвати, jer ako je zbiljna drvna gromada veća od normalne zalihe, to dobivamo množitbom zbiljne drvne gromade sa užitnim postotkom od  $1\frac{2}{3}\%$  veći godišnji užitak u prispolobi sa normalnim prihodom, ako li je pako zbiljna drvna zaliha manja od normalne zalihe, to dobivamo na temelju iste množitbe, takodjer i za godišnji užitak manji iznos od normalnoga prihoda.

U onih slučajevih, gdje urediti se imajuća šuma premašuje pravu sjećivnu dobu od 120 godina, (kako to kod prašumah, gdje drvna gromada po rali znatno premašuje drvnu gromadu u sjećivnoj dobi, obično nalazimo), naći ćemo i kod procjenjivanja dryne gromade na sveukupnoj površini od 5000 rali, sadanudrvnu zalihu možda sa 562872 d. a. hvatih goriva (po 80 kub. st. jedre dryne

gromade) ili u prispolobi sa normalnom zalihom od 393.750<sup>0</sup> višak zalihe od 169.122<sup>0</sup>, pa će prema tome moći i šumovlastnik taj višak upotrebiti već u polovici obhodnje ( $1\frac{2}{3}^0 = 60$  godina), trošeć naime za prvog desetgodišta na godinu  $562872 \times 1\frac{2}{3} = 9381 \cdot 2^0$ , dakle za 2818·8<sup>0</sup> više od normalnoga prihoda od 6562·5<sup>0</sup>. Vidimo dakle, da nam se i time opet omogućuje, po otvorenih rezozivih se nalazeća polu- i vrhosuha, kao i inače najstarija stabla od godine do godine iztriebljivati, izsjeći i koristonosno unovčivati, dok ipak mladja stabla ostaju netaknuta sve do one dobe, dok i na njih nedodje naravni red sječe i unovčenja.

Kupci, odnosno drvotržci, imali bi se doduše kod ovoga poslednjega načina sječe šuma obvezati, da normalne sjećine moraju do proljeća, odnosno ako li se radi o umjetnoj sadnji žira pod motiku, do sliedeće jeseni iza sječe, osnažiti od ležećega drva i odpadaka, ter šumskoj upravi čiste predati, što jim možebit nebi bilo najpovoljnije, nu pošto je to posao, koji bi se napokon ipak uz neznatne potežkoće takodjer svrsi shodno svladati mogao, te pošto bi trgovci s druge strane i opet mogli kroz cielo ljetu izradjivati pripadše jim drvo najstarijih dobnih razreda, to držim, da se činjenica ta nemože smatrati ozbiljnom zaprekom.

Šumarska uprava pako sama, mogla bi tako sa svoje strane, već za prve polovine obhodne dobe koristonosno unovčiti prastaro stabalje, a tek iza minuća prve polovice obhodne dobe, dakle iza 60 godina, ograničilo bi se uživanje drva na normalno sječeno površje.

Kako i na koji način bi se imao sukcesivno unovčiti onaj višak odnosno razlika, postojeća među normalnom i zbiljnom drvnom zalihom, u razdoblju prve polovice obhodne dobe, iztaknuo sam jur u VI. svezku ovoga lista od g. 1884. na strani 143 do 151., te s toga u tom pogledu upućujem štioce na tamo rečeno. Znamo nadalje, da je obstanak šuma samo onda osjeguran, ako se dobi obhodnje odgovarajuća godišnja sječivna površina, takodjer i odmah opet pomaži odnosno zagaji.

Sjeće li se dakle u kojem šumsko-gospodarskom odielu godimice veća površina od normalne sječivne površine, kao i onda ako se sama normalna sječivna površina odmah i opet nepošumi, to potrajnost uživanja dotične šume nije osjegurana.

U istinu se pako kod nas već jednom zakasnilo sa pomladjenjem, a bijaše to g. 1872. kad no se u brodskoj i petrovaradinskoj pukovniji ono 30.000 ralih u korist investicionalne zaklade izlučenih šuma, prodalo njekomu družtvu peštaških i bečkih poduzetnika, uz uvjet, da imadu sjećine najdulje u roku od tri godine dana osnažiti, ter šumskoj upravi novo pošumljenja radi predati. Takova se pogodnost do onda još nigda nije kojem dvotržcu dozvolila, pošto je poznato, da u prašumah sjećine prebrzo obrastu silnim korovom i inim manje vriednim drvećem letećega sjemena, dapače da se na takovih sjećinah često pojavljuju i takove vrsti bilina, kojim već davno izginuo trag po tamošnjih šumah. Tako sam na pr. g. 1854. prigodom pokušaja pravljениh u pogledu aklimatizacije \*

njekih vrstí drveća, naišao na jednu takovu sječinu, bivše hrastove šume spadajuće gospoštiji Daljskoj, koja bijaše sva obrasla ovisokimi krasno razvitim sunčanicami, koje se valjda njekoć onuda uzgajahu, zatim pako nestase, dok preostavše u zemlji sjeme, uticajem sunca otvorene sjećine, nije i opet niknuti moglo.

Imade li se pako kasnije, takovo dračem ili korovljem obrasio šumište i opet zagajiti i plemenitom kojom vrsti drva zasaditi, to se takovo tlo mora pre svega krčenjem pripraviti za tu sadnju, tako da se već uslijed tih troškova pokazuje vrlo dvojbenom ona dobit, koja se tobož prije rečenim načinom unovčenja šuma prikazuje.

Sve me to još g. 1875. ponuka razmišljanju, nebi li se možda mogao pronaći njeki modus, kojim bi se mogli uvažiti toli interesi drvotržaca, koli i interesi osjeguranja budućega uzgoja šuma.

Rezultat tih mojih razmatranja, skupio sam u jedno, te ga odmah iza uzsliedivšega razpadnuka poznatoga krajiskoga šumskoga konsorcija, za eksploraciju onih 30000 rali hrastovih šuma, podnesoh na mjerodavno mjesto, bez da se ipak isti moj elaborat u onaj par uvažio, a to valjda prije svega zato, što sadržajem svojim neodgovaraše intencijam tada mjerodavnih krugova.

Kako sam prenavedene šume podrobno poznavao ne samo još iz one dobe (g. 1831.—1835.) dok tamo služih kao nadšumar (Waldbereiter), no i s novijih obilaženja od g. 1870. mislio sam i predložio sam s obzirom na postojeće različite odnošaje obrasta, teraina, prometnih odnošaja i očišćenja sjećina, sveukupno rečeno šumsko površje od 30000 rali, razdieliti u 6 gospodarskih odsjeka, po 5000 rali, te njih sjeću uz istodobno pomladjenje sadnjom žira pod motiku, pospješiti, i to načinom onim, kako se to obavljaše tečajem oduljega razdobja u šumah križevačke pukovnije, te iz kojega doba najljepši današnji mladi hrastici onih krajeva potiču. Hrastici doista vriedni, da jih i naše šumarsko društvo prigodno posjeti.

Neuvaženjem mojega predloga, nestaše medjutim doista odnošaji, kojih posliedice nam najjasnije pokazuje današnje stanje do sada izsječenih površina prerečenih šuma. U koliko su pako oni predjeli većim dielom izvrženi redovitim poplavam Save, to se takovi nemogu ni naseliti niti stalno u težatbene svrhe upotrebiti, već će se morati i za buduće ostaviti šumskomu uzgoju. S tih razloga pako, mogu bar za uzčuvanje još postojećih šuma, jedino preporučiti, jer još ni danas nije prekasno, da se oni šumoposjednici, kojima je stalo do blagostanja njihovih nasliednika i dobrobiti domovine, kod sjeću i unovčenja svojih šuma ograniče na onu mjeru, koju gori iztaknuh t. j. na sjeću normalne sjećivne površine, jer će se inače, nastavi li se današnji način eksploracije naših šuma, već za kratko vrieme morat u zemlji očutiti i posljedice, očitujuće se u pomanjkanju drva i velikoj skupoci istoga u zemlji, nadalje u često opetujućih se slabih prirođih, prouzrokovanih stranom mrazovi, a stranom i opet sušom, poplavami, tučom i t. d. Znamo bo, da šume, osim materijalne vrednosti koje nam pružaju, još i posebnu vrednost

po obću narav imadu, kao činbenik posredujući izmedju organičke naravi i tlom stojbine, u koliko posljednje čuvaju protiva elementarnim ekstremom. Šume privlače oblake, pridržavaju ih kroz njeko vrieme, a zatim ih raztvaraju, ako li se pako nad šumom izprazne, tada šuma upija veliki dio nastavše vlage; šume prieče odplavljanje tla po strminah i t. d., kad se pako tako oslabljeni oblaci kasnije i raztvaraju nad polji, to jim je sila ipak znatno slabija, nego li kad oblaci prevališe preko golih litica, da se u obliku oblakoloma i oluja raztvaraju, te nad kulturne zemlje spuštaju.

Vidimo na pr. kako u divnom našem Zagorju u novije doba rek bi redovito i svake godine tuča uništaje prirod, što si lasno protumačiti možemo, sjetimo li se, da u Zagorju danas tako rekuć već šuma skoro i neima, dok istodobno hladni vjetrovi sa susjednih štajerskih alpa bez zapriekе zemljom propuhavaju.

Dolazeći sa alpah prepunjeni oblaci nad zagorske njive i vinograde, u toplijе slojeve zraka, naravno, da se pretvarajući dielomice u tuču, nad Zagorjem izprážnuju.

Znamo nadalje, da je kršna „Lika“ još u prošlom vieku bila plodna i rodna, a tek kad se uslijed prenapučenosti izkrčiše šume, preote pomalo današnja pustoš, a često i glad.

Posljedice prekomjernoga sjećenja šuma, predviđaju nam nadalje najjasnije strašni krš duž jadranskoga mora, ta kamena pustara domovine naše, pa ipak bijahu i tuj još do nedivno prekrasne šume.

Sretna dakle ona zemlja, u kojoj su šume u porazmјernih hrpaх diljem razdieljene, gdje su visi briegova i gore ošumljene, jer ju šume bezuvjetno štite od elementarnih nepogoda.

Za pako osjegurati zemlji takovo sretno stanje, potrebno je u prvom redu, da se postojeće šume samo u granicah normalnoga prihoda eksplotišu i umanjuju. Čim se pako u kojoj zemlji godimice veća površina šuma izsjeće, nego li to normalna mjera dopušta, to onoj zemlji već nije osjegurano buduće blagostanje. S ovih razloga već odavna misaoni šumari kao i prirodoslovci upozoruju, da bi valjalo zaštitu šuma internacionalnim pravom urediti, te da bi s toga imale one zemlje, kojih potoci i rieke svoja izvirišta u području susjedne brdovite države imadu, s ovom posljednjom stupiti u savez, a prije svega utanačiti, koje su visi i gorske kose nalazeće se u području izvirišta tih rieka i potoka, jur ogoljećene, te koje se s toga u obranu objuh zemlja bezodvlačno i opet pošumiti imadu.

Iztraživanja ta spadaju u prvom redu medju zadatke odnosnih šumarskih i naravoslovnih družtva, koja bi onda zajednički ustanovljene obnalaze odnosnim zemaljskim oblastim predložiti imala, za da ove onda shodna odrediti uzmognu u pogledu novopošumljenja označenih površina, a prema potrebi da to pošumljenje baš i prisilnimi sredstvima provesti dadu.

Tako bi Hrvatska morala u pogledu rieka Save i Drave sa Kranjskom i Štajerskom stupiti u dogovor, a slično valjalo bi i za Ugarsku, Srbiju i Bosnu, za odanje dolazeće pritoke tih naših glavnih voda, hoćemo li jednom predusresti nesretnim svakogodišnjim poplavam i bujicama.

Zagreb, mjeseca ožujka 1886.

### Karnostna vlast nad imovinskim činovnici.

Na strani 162. Šum. lista od ove godine piše g. S. o gornjem pitanju obrazložbu k svom predlogu stavljenom na prošlogodišnjoj glavnoj skupštini, opisujući istodobno način provedbe karnostnih iztraga u gjurjevačkoj i križevačkoj imovnoj občini. S razloga, što u citiranom članku ima želja i nazora, s kojima se složiti nemogu, evo me da k predmetu koju rečem.

U obstojaloj vojnoj Krajini vršio je karnostnu vlast nad činovnici imovne občine karnostni senat, koj je bio na temelju staroga karnostnoga zakona za vojnu Krajinu kod svake okružne oblasti i za državne činovnike ustrojen. Taj senat sastojao je iz više članova, svagda pako iz predstojnika okružne oblasti, i najvišega državnoga šumarskoga i gradjevnoga činovnika stanujućega u okružju. Nadšumar, upravitelj gospodarstvenoga ureda, provadjao bi proti podčinjenom osoblju (proti nadšumaru, izaslanik glavnoga zapovjedničta ili u slučajevih manjih bud vladin povjerenik osobno, bud po delegatu) karnostnu iztragu, ter bi nakon provedene suspenzije podneo razpravne spise karnostnom senatu, koj bi na temelju podnešenoga materijala, donašao karnostnu presudu. Proti toj presudi pripadalo je pravo utoka na glavno zapovjedničtvu.

Nakon provedene spojite vojne Krajine sa materom zemljom, ukinut bi karnostni zakon, ter je uvedena ministarska naredba od g. 1860., na temelju koje se postupa u karnostnih slučajevih i proti državnim i proti imovno-občinskim činovnikom. Disciplinarnu vlast imade okružni predstojnik u prvoj i zemaljska vlast u drugoj molbi. Stari disciplinarni zakon smjeti je nazvati liberalnim, dočim je ministarska karnostna naredba malo absolutistički ošrena.

Prema tom stanju stvari, pak s okolnosti što u belovarskoj županiji postoji još uviek u krieposti stari zakon o imovnih občinah, na koliko se s novim sražava, jest nedvojbeno, da bi se svi karnostni prestupci imali prosudjivati po starom disciplinarnom zakonu, indi i po disciplinarnom senatu. Tako bi moralо biti, da se formi i mrtvom slovu zakona udovolji. Nu biti će razloga zašto se tako nečini. Ja si ih tumačim ovako:

Karnostni postupak i vlast, ter njihovo vršenje su u eminentnom smislu rieči „Gefilssache“. Državna vlast ustrojila ih je, da pomoću njihovih ustanova očuva ugled svoje djelatnosti kao i svojih organa. Pošto pako činovnik može prema svojim dužnostim i proti intencijama državne vlasti ipak pogriešiti, a da

ga se zato kaznenim zakonom progoniti nemože, a pošto može postati krivim ter biti progonjen i kaznenim zakonom, a da čin nenosi podpunu kvalifikaciju prekršaja ili zločina, to je nastala potreba propisa, uporabom kojih se takovi čini i nedjela nakon izerpljenih inih postupaka prosudjivati imadu. Dok je državna vlast zavela disciplinarne senate, postupala je po šabloni častničkih „Ehrenrathah“, koji su mogući bili u okolnostih, gdje nije bilo prigode, suditi o inih prestupcima, no onih „časti i dužnosti“.

Pošto je pako spojenjem Krajine sa materom zemljom koli državni toli i imovni činovnik stekao jednu dalnju dužnost a i pravo svakoga državljana, a to onu uplitanja u političke poslove zemlje, to je svakako državna vlast smatrala potrebnim ukinuti zakon sloveći ob karnostnih senatih, ter uvesti karnostnu naredbu jur gore citiranu. Jer ako i jest bilo lahko senatu prosudjivati ob povriedah proti „časti i dužnosti“ temeljem vlastitih čuvstva i karakternih dispozicija samih sudaca, koji su se mogli oslanjati na postojeće propise, to je za sigurno jasno, da bi u prosudjivanju inih delikta, kojih činovnik jošte krivim postati može, mogao „senat“ izgubiti nit pravoga i konsekventnoga postupka, ter doći u svojih presudah do veoma protuslovnih posljedaka, s kojih bi koli sama karnostna institucija a i intencije državne vlasti stradale. Za da si dakle državna vlast u tom smjeru svoga djelovanja sačuva pravo kontrole i direktnog, to si je ona stvorila i odnosne propise. Ruke pako, kojim je povjerila provedbu istih, zaslužuju sa svake strane toliko povjerenja, da će se odnosne ustanove nepristrano, pravedno i lih u interesu prava provadjeti. Toliko o obih sistemih karnostnoga postupka.

G. S. gorko se tuži na dosadanji postupak u karnostnih stvarih, pak ga krsti s obzirom na ustanovu čl. 20. ex 1873., da „nije zakonom opravdan“, jer da disciplinarna vlast pripada zastupstvu imovnih občina. Ja se sjećam, da ima u imovno-občinskim zakonih ustanova, koji slove: da je imovno-občinski činovnik u dužnostih i pravih sravnjen sa državnim činovnikom. Ja mislim, da je to toli elastična ustanova, da se s njezinoga sadržaja dade podpunim pravom deducirati ovlaštenost državne vlasti, da imovno-občinskoga činovnika strpa u lanac jednoga te istoga karnostnoga postupka sa državnimi činovnici, dok nijedna druga zakonska ustanova protivno izrično neustanovljuje. A nalazi li državni činovnik u tom postupku dovoljno garancija za pravednu razsudbu svoga poštenoga i savjestnoga rada ter svoje eksistencije, neznam zašto da se ga klone imovno - občinski činovnici. Pa ako na temelju propisa vel. župan „kao nestrukovnjak“ i donosi disciplinarnu presudu proti im. obč. strukovnjaku, to se u ustanovi prava utoka, kao i u okolnostih da ima i kod druge molbe strukovnjaka, kojima je u predmetu reči svoju, može nazrievati dovoljno garancija proti svakoj pristranosti i nepravdi. S tih strana postojećem postupku indi nemože biti razložna prigovora.

Štiteć ugled šumara u prvoj, a šefova u drugoj liniji, moram se otvoreno oprijeti želji g. S. da se u „karnostni senat uz dva šumara delegiraju i dva imovinska odbornika“. Ne samo s razloga, što nije svaka imovna občina u

položaju da u svoj odbor delegira toli odlične odbornike kao što ih ima gjurjevačka imovna obćina, već i s razloga etičnih protivim se oživotvorenju te ustanove. Tko poznaje sladke odnosa između činovnika imovnih obćina i odbornika ter zastupnika, taj će ti odmah deducirati pogubne posljedke, koji bi se iz takovih sudačko-sudjeničkih odnosa rodili; a želju da podčinjeni šumari mogu razsudjivati djelatnost nadšumarevu u davnoj prigodi zavedenoga karnostnoga postupka proti istomu, moram nazvati nенaravnom, koja se smije rabiti i razviti samo pod veoma abnormalnim službenim odnosa, gdje je autoritet službenoga položaja uredovnih funkcijah ter strukovnih dispozicijah podpuno jenao. Svakako smatram potrebnim iztaknuti, da bi u takvom odnusu i djelokrugu najljepše evale ruže podlosti, sebičnosti i desperatnih uzgoja značaja.

Disciplinarni odnosi imovinskih činovnika u belovarskoj županiji sravnati će se za koji mjesec (provedbom reorganizacije) s onimi, koji postoje kod svih imovnih občinah, pak je razprava o tom predmetu ste strane samo od teoretične vriednosti; dočim dosadanji način karnostnoga postupka u belovarskoj županiji opravdava još i okolnost, što se ondje istih više provede u jednoj godini, no kod svih ostalih imovnih občinah u desetak godinah. Svakako značajno! Ta zar da se za svakoga pojedinoga lugara, i u slučajevih absolutno dokazane krivnje sazivlje senat, i da se tom prigodom razvije sav onaj u članku predloženi tuženički, obranički i sjednički aparat? Šteta za vrieme i papir. Ja sa svoga osobnoga stanovišta podpuno odobravam kratkoču i jednostavnost u karnostnom postupku, pak bih želio lih u interesu časti struke i službenoga poredka da se karnostni postupak, ako bi se u obće mienjati imao, promjeni u stožernoj ustanovi onamo: da karnostna vlast nad svim podčinjenim osobljem u svih stupnjevih do uključivo suspenzije prinadleži predstojniku gospodarstvenoga ureda u prvoj, vel. županu u drugoj i zem. vladu u trećoj instanciji. Uvaži li se okolnost, da će se savjestan i odličan šef svagda personificirati sa poštenim i marnim podčinjenim osobljem, jer je isto orudje za provedbu i oživotvorenje strukovnih odredaba, a i dionik slave i užitka uspjelog rada, tada se mora dozvoliti, da će takav predpostavljeni svoje osoblje ne samo podupirati već i štititi proti napadajem došli ma s koje strane. Iz istih pako motivih bio bi odlučan ali i pravedan sudac u slučajevih krivnje, ter bi svagdje postupao s namjerom da odgaja i popravlja, a ne da kazni i upropašćuje. Ondje pako, gdje bi veličina i vrst grieha ter prestupka bili takove naravi, da bi šefu branila, da je u sboru takovoga osoblja, vršio bi istina neugodnu, ali pravednu i potrebnu dužnost, za da očuva i interesu na upravu mu povjerenog dobra kao i ugled svoj a i svoga osoblja. Pod takovimi uvjeti bilo bi dovoljno garancije za izpravno rukovanje karnostnoga postupka, a priudešenjem istoga s hodnim propisi ter stegami u propisu djelokruga bio bi upravitelj gospodarstvenoga ureda u stanju i osoblje si uzgajati, i već za rana čupati drač i korovlje, koje se na neogajenih sječinah pojavljuje, ter koje da bog da, na čest struke naše nedonjelo ploda!

## Jedna o pepeljarenju.

Piše Josip Ettinger, kr. kat. šum. nadzornik.

Godine 1864. proizvadjaše se u šimi „Garjavici“, spadajućoj za onda mojoj šumariji; iz u istoj gori nagomilane ležeće i prastare bukovine, koja se inače sbog pomanjkanja nužnih prometila nemogaše unovčiti — u veliko pepeljika. Ukupna u tu svrhu prodana drvna grromada, ocijenjena bje — na koliko se sjećam na kojih 1.800 kub. hvati drva. Lc 633

Paljenje pepeljike započelo je u proljeću g. 1864. Mjeseca kolovoza pako iste godine uzeh priliku, da obidjem i rečenu šumu, za da se pri tom uputim na licu mjesta, kako li se pepeljika proizvadja, što do onda još neimah prilike vidjeti.

Došavši do pepeljare, smještene daleko u gori tik potoka, nadjoh tamo majstora ili nadpepeljara s jednim radnikom kako kuhaše lug, dočim je inih pet radnika diljem šume palilo bukve, te skupljalo pepeo.

Odmoriv se od napornoga višesatnoga hoda, stao sam pregledavati posao.

Pepeljara t. j. koliba, gdje se je u kotlovih lužio pepeo, a dobivena nečista pepeljika dalje palila ili kalcimirala, bijaše jednostavna na oblik suše sagradjena sgrada, 8—10 hvatih dugačka, te sagradjena iz bukovine. Osim te pepeljare, bijaše nedaleko još i druga koliba smještena, u kojoj se iz šume donešeni pepeo natovarivao, vodom škropio i nabijao, dok se nije lužio, a isto tako imao je i „majstor“ posebni svoj stanac, u kojem je prebivao te nužnu hranu za se i svoju čeljad spravlјati mogao.

Majstor bijaše rodom Istranin, a radio je kako reče u tom poslu jur od djetinstva po Bosnoj, Hrvatskoj i Slavoniji, a ja upotrebih sgodu, da ga popitam o koječem što se na samo proizvadjanje pepeljike odnosi, a znajući nadalje, da o tom u nas još ništa pisano nije, pokušat ću da u slijedećem u kratko koju o toj šumskoj obrti ovdje iztaknem.

Najbolja se pepeljika dobiva iz bukovine, a najviše pepela daje ono bukovo drvo, koje je prhnulo t. j. natrulo drvo, koje se već neda kalati, već se kod ciepanja lomi, koje je iznutra mramorasto. Zdravo, jedro drvo, daje malo pepela, jer ono u vatri izbukti.

Kada se je kod izpaljivanja kladah u šumi dobiveni pepeo ohladnio, tad ga pepeljar malenom lopaticom i metijicom na hrpe sgrće, te u brente sgnjeći i ovako do pepeljare snese. Tamo dolazi u prije spomenutu sušu, gdje se dobro poškropi vodom i nabije. Pojedini radnik donaša popriječno na dan do dvie takove brente pepela do pepeljara, posao doista mučan i tegotan, uzme li se na um da u takovu brentu često i preko jedne cente pepela natrpano, a da ga radnik i po sate daleko prinašati mora do pepeljare.

Kada je dovoljno pepela nabrano, tad započme posao luženja. U tu svrhu se rabe posebne kace (kotlovi) načinjene iz bukovih džužica, iste su po 1 m.

visoke, a gore širje od 1 m., a dolje užje. Na dno kace pomeće se sitnog a granja ili papradi, a na tu naslagu onda dolazi drugo dno od dašćica, dočim je pri dnu kace pipac, kojim se lužija spušća. U te se kace dakle pomeće pepeo, sve do na jedan pedalj od vrha, a tad se iste napune hladnom vodom, te pepelj sve dotle luži, dok lužija nepostane bleda. Pod svakom bje kacom podmetnut škaf, u koji se lužina skupljala, te onda lievala u kotao, i dalje lužila nad vatrom.

Za kuhanje te lužnice služe obično dva kotla, od debelogu tuča, od kojih svaki po 15—20 centi teži, dočim mu je objam na 3—4 vedra.

Kotlovi su ti užidani tako, da se izpod njih dobro ložiti može. To kuhanje lužine traje bez prestanka po više dana, a kotlovi se svedj iznova lužinom puni, a lužina željeznom lopatom mješa, dok se nesgustne.

Kad je lužina već prilično gusta, prestaje se nadoljevanjem, nu kuhanje se samo nastavlja, sve dok se pepeljika podpuno nesgusti. Tad se prestaje ložiti, nu lužija se ipak mješa dok se god neohladi, a onda se tek povadi, te pomeće u posebnu burad, za da se kašnje izzeže (kalcinira). Kuhanje lužine se sveudilj nastavlja, dok se god sva zaliha nekuvu.

Ovako dobivena pepeljika smedjaste je boje, te se mora tek u peći izžariti, da postane biela i time za trgovinu prikladna.

Peč, u kojoj se ta pepeljika žari, obična je sazidana peć, u obliku naših seljačkih krušnih pećih 1 hvat dugačka i 3—4 stope široka. S prieda je zjalo, odkuda se loži tako, da plamen u peći prieko ciele pepeljike žari. U takovu se peć pomeće po više centi prije spomenute pepeljike, koja se onda za samoga žezenja dugačkom željeznom motkom od vremena do vremena pvrte, dok sva nepobieli. Posao taj traje 4—5 satih, a zove se „kalciniranjem“ pepeljike.

Nakon toga se pepeljika sgrće u drvena korita, dok se izhladi, a zatim dolazi i opet u pripravljene bačve, za daljni izvoz.

Na taj se način producira prva vrstnoća pepeljike iz bukovine.

Količina dobivene pepeljike ovisna je od vrstnoće drva iz kojega smo pepeljiku proizvodjali, zdravo drvo daje najmanje pepela, prhko i nagnjilo drvo najbolje je, isto tako i ono što je iznutra crno, tako da izgleda mramorasto, a da nije odviše vlažno. Za proizvesti jednu centu pepeljike, treba popriječno 9 do 10 običnih hvati bukova drva. Od briestovoga i cerovoga drva treba 7—8 hvati drva, za proizvesti jednu centu pepeljike. Naročito je pak kora ovih vrsti drveća, koja mnogo pepela daje. Pepeljika dobivena od briesta ili cera, plavkaste je boje, te manje vriedna od posve biele, dobivene iz bukovine. Na jednu centu pepeljike računa se do 7 brenta pepela (1 brenta = 2 kub. stope), iliti oko  $1\frac{1}{4}$  hvati bukova drva.

Majstor pepeljar, dobivao je u ono vrieme od poduzetnika na licu mjesta u šumi, za jednu centu posve gotove pepeljike 5 for. Orudje i sprave potrebne za proizvodjanje nabavlja sam poduzetnik o svom trošku. Za pepeljarstvo dan danas već je vrlo mučno dobiti vješte radnike, jer ne samo da je zasluzba dosta slaba, nu posao sam je vanredno tegotan, tako da medju timi ljudmi imade i

pobjeglica vojničkib, tata i tomu sličnih individua — koji imadu manje više uzroka izbjegavati ljudsko družtvo.

Kod izbiranja bukva za palenje, paze pepeljari, da li drvo natrulo, prhlo vrhosuhu, žutkastoga lista, ima li trud i gljiva po njem, da li šuplja i t. d. a tad ju tek obori, oklaštri joj grane, te ju ostavi ležeć, dok se ponješto osuši, što često i na mjesecce traje, tako oborenna debla, onda s oba kraja, kao i u sredini podpali: Okoliš zapaljenih debala se pročisti, za da se u velikoj suši, vatra neuhvati i okolišne šume. Zapaljeno drvo nebukti plamenom, već samo tinja, a izgori često već i preko noći. Pepeljar zapali tako po više klada najedanput, a čim koja dogori ono skupi pepeo u hrpu, dok ga neodnese prije spomenutim načinom do pepeljare.

Gdje jednom pepeljari u šumi pališe, tuj se od godine na godinu množi broj sušaka, jer su bukve na vatru jako osjetljive, i tako ne samo da uslijed toga palenja, vrućine i dima brzo ginu, no već i tim što se takove šume sve redje, što i opet bukvici nepodnašaju, i tako i opet propadaju.

U prenavedenoj šumi proizvelo se rečene godine ukupno do 180 centih pepeljike, uz šumsku taksu po centu gotove robe od 7 for., tako da se uz potrošbu od prodanih u tu svrhu 1800 kub. hvatih leževine, pokazuje unovčivost po kub. hyat drva na panju sa 70 novč.

Ciena, koja se za onaj šumski kompleks u ono doba dosta povoljnom označiti može. Ukupna proizvodnja 1 cente pepeljike stajaše sveukupno t. j. zajedno sa dovozom do Siska oko 15 for., plačaše se pako centa pepeljike u Pešti, za onda sa 16—19 for.

Danas je ciena pepeljiki u Beču — za ilirsku robu (po 100 klgm.) 33—36 for. za bielu ugarsku u komadih 28—30 for.

Ma sve da se i dan danas još u Hrvatskoj i Slavoniji oko 500 centi pepeljike sveukupno i poprečno na godinu proizvadja, ono ipak sada već neima šuma u nas, u kojih bi to izključiva vrst unovčenja drva bila, kako to u istinu još do nedayna u gdje kojih stranah domovine naše bijaše, tako se n. p. još u prvih decenijah ovoga stoljeća moguće slavonske šume upotrebiti skoro jedino za proizvadjanje pepeljike, a proizvadjalo se ove robe tamo do 15.000 bečkih centi na godinu. Osobito pako bijaše u trgovini poznata dvostruko kalcinirana slavonska pepeljika. U istoj mjeri, kako se razvijala industrija drva, tako je naravno propadalo i proizvadjanje pepeljike. Godine 1860. proizvedeno je u Slavoniji samo još 1500 bečkih centi. Gori opisani način proizvadjanja pepeljike najprimitivniji je način, a samo se sobom razumjeva, da danas već i kud i kamo savršenijih načina proizvadjanje poznato, dapače imade već i posebnih tvornica bavećih se proizvodnjom pepeljike a isto tako proizvadjuju i naše tvornice stakla za vlastitu porabu potrebnu pepeljiku, od koje međutim vrlo malo dolazi u trgovinu. — Od kada je potrošak drva ponarasao, padalo je proizvadjanje pepeljike u obće, te ima slabe nade, da će se ta obrt ikad opet podići do prijašnjega stepena. — Za nas Hrvate ipak ostaje gori rečeno, bar s historičnoga stanovišta spomena vriedno.

## Pitomi kesten.

Nadovezujući na jur iztaknuto u ovom listu\* u pogledu važnosti kestenvine po naše šumarstvo, donašamo u sledеćem članak, što no ga je nedavno u tom predmetu donio srpski biogradski list „Težak“.

„Kesten (*Castanea vesca*) ili kako se još zove: pitomi, plemeniti kesten, za razliku od divljeg, koji je samo za ukras — u nas u narodu zove se i „koštanj“ — pričaju, da su Grci još prije 500 godina po Hristu u svoju otačbinu donieli i po imenu njegove domovine „Sardes“ u maloj Aziji („*Glans sardiana*“) zvali su ga imenom „sardeski orah ili žir“. Latinsko ime *Castanea* dobio je od njekoga mjesta, njeki vele u Pontusu, drugi u dolini Temne na rieci Peneysu. Danas ima imena mjesta, koja se od rieči kestena izvode, u Grčkoj, Španiji, Francezkoj, Englezkoj, Njemačkoj, Alzaciji i Erdelju, što dokazuje, da je ovo drvo mnogo razprostranjeno. Po Teofrastu bio je Olimp pod samim kestenjem; i Plinius je u svoje vrieme razlikovao do osam vrsti kestena.

Kesten se može cieniti u tri pravca: kao šumsko drvo, sbog drveta i sbog drvenog ekstrakta, koji se iz njega vadi, pa i sbog pečurka „trifula“, koje pod njim rastu; dalje kao ukrasno drvo u baštah, i na posljedku i poglavito radi njegovoga obilnoga i hranivoga ploda. Po tome nemože se dosta napreporučiti gojenje kestena.

Mi ćemo se zaustaviti ponajprije kod ploda, jer je plod glavni proizvod ovoga drveta i glavna pobuda, što se ono tako mnogo i na široko sadi. U Beču počimlje zima (zimska sezona) od onoga dana, kad prvi put „kestenjar“ na ulicu protrči, i preko zime Beč za izvjestno pojede preko jednog milijuna kilograma ovoga ukusnoga ploda. Najprije se donose sitni kesteni iz planina oko Lajte i njekih mjesta u dolnjoj Austriji; po tom dolaze iz južne Tirolske i Gorice u ogromnih bačvah, kao i za dalje transportovanje. No nije samo Beč, koji kestenje troši. Gotovo sve prestolnice i veliki gradovi europski potroše preko zime veliku količinu kestenja, tako da je trgovina s ovim plodom dosta zamašna. U Francezkoj se ceni potrošba na 8 milijuna, u Turskoj na 10 milijuna, Italiji na 6 milijuna metričkih centi. Pariz sam potroši godimice na 6 milijuna kilograma . . . .

U glavnom razlikuje se: obični kesten i veći, t. zv. „maroni“, koji dolaze iz južnih zemalja. Pored toga svaki kraj ima svoju vlastitu vrst, koje rijedko da ima dalje izvan toga kraja. U najnovije vrieme preporučuje se američki kesten „*Castanea pumila*“, u čunju kao ukrasna biljka, poradi njegovoga doduše vrlo sitnoga, ali i vrlo slatkog ploda. Američki pomolog i čuveni kultivator jagodastoga voća A. S. Fuler opisuje opet jednu sasvim novu suvrst kestena pod imenom *Castanea japonica*, koja u Europi nije još poznata, ali zasluguje svaku pažnju. Fuler nekaže, da li i ona pripada europejskoj vrsti, ali tvrdi, da je mnogo tvrdja i rodnija. Drvo raste brzo, kad se ciepi na divljake,

\* Vidi „Šumarski list“ od g. 1881. strana 36—42 i g. 1886. strana 74—76.

i počinje treće ili četvrte godine roditi. Prva vrst rodi krupnim plodom, boje otvoreno mahagonske sa prilično crnimi prugami, koje idu od temelja k vrhu. I po lišću se razlikuje od europejskoga kestena; lišće je bledo, žuto-zeleno. Kesten nije tako sladak. Druga japanska vrst, o kojoj Fuler govori, da je do sada video samo njekoliko eksemplara, ima 4 do 8 kestena u jednoj ljuški; obično ih ima po 6 komada. Plodovi u jednoj ljuški su stisnuti i nisu jednakve veličine i oblika. Drvo ove osobite vrsti vrlo je tvrdo i neobično rodno.

Lučbeni sastav pitomoga kestena jednak je onomu žita, osim toga ima mnogo šećera. Kako Dr. Guerazzi veli, pošlo mu je za rukom, da iz kestena izvadi šećer.

Tamo, gdje kestenja mnogo ima, upotrebljavaju se za pečenje alkohola. Zato se najprije suše, uslijed čega postaje više šećera, pa se onda vrlo dugo mogu očuvati. Zatim se prosti oljušte i u vodi kuhaaju. Voda, u kojoj se kuhaaju, izvuče šećer iz kestenja i postane boje prljave. Poslje se sok izazove na vrijenje, i zatim destilira, peče. Alkohol od kestena zove se „Tanadin“. Komina je vrlo dobra hrana za stoku, koja se goji.

Gdje se kestenjem narod hrani, tamo se oni još na više načina upotrebljavaju. Pošto se Oberu, odnesu se u sobe, gdje se na daske pomeću u sloju od 15 cm. debljine, a izpod njih se podržava vatra, dok se kesteni osuše i otvrdu. Pošto se oljušte, melju se na mlinu poput žita. Ovo se kestenovo brašno raznolikovo upotrebljava: za kolače, palentu i drugo, pa i za mesenje jedne vrsti hljeba, koji se različno zove, tako n.p. Necci, Pattoni, Castagnaci itd.

Hljeb je vrlo ugodnog ukusa i zdrav. Seljaci u Toskani kuhaaju kestenje u vodi, a sok piju protiva kašlju i prisobolji, s dobrim uspjehom. Najradje se od kestenovog brašna prave žganci, koji se kuhanjem u vodi za 10 do 15 minuta sgotove i maslom, pavlakom, šunkami itd. jedu.

Kestenovo brašno može se održati i dvie godine, a čuva se isto onako kao i pšenično. Sastoje se pako po izpitivanju profesora Hirscha iz: 14% vode, 2% masti, 8.5% proteina, 29.2% škroba, 22.9% dekstrina, 17.5% šećera, 3.3% celuloze i 2.6% pepela. Velika količina dekstrina dolazi odtuda, što se kesteni na velikoj toplini suše. Profesor Hirsch misli, da se kestenovo brašno vrlo lahko vari, te da bi osobito dobro bilo za odhranu djece, jer imade više od 40% sastojina, koje se raztvaraju.

Svuda i neznaju kestene gotoviti. Kad se liepo izprži s mašću, izvrstan je dodatak pečenoj divljači, tako da ih Francezi zovu „Truffe du petit rentier“. Ukuhani kesteni (kompot), tako zvani glazirani kesteni, pa onda piré od kestena, pečeni i kuhanji u crnom vinu, jesu izvrstna jestvina.

Na kraju da dodamo još jedan sud o pitomom kestenu, koji je nedavno donio „Centralblatt für das ges. Forstwesen“, te koji glasi:

„Pitomomu kestenu je zadat, da zamjeni proredjene hrastove šume. Ovo zaslužuje kesten ne samo sbog njegovoga ploda, koji se mnogo traži, kao i sbog drva, nego i sbog toga, što vrlo dobro napreduje na živom pjesku. U ovom pogledu su naročito učinjeni pokušaji u Magjarskoj. Drvo kestenovo može dugo

trajati, vitko je, lahko, te se može upotrebiti pojednako kako za željezničke podvlake, kolarske izrade, vinogradarsko kolje itd., tako i za finu drvenariju za pokućstvo. U Italiji i Grčkoj od kestenovoga drva prave duge i burad.“

## Upotrebljavanje kažnenika kod radnjah oko pošumljenja Krasa.

Pod naslovom: „Die Verwendung von Sträflingen bei der Aufforstung des Karstes“ objelodano je g. R. Dolenc u „Oesterreichische Forstzeitung“ slijedeći i po nas zanimivi članak:

Tko je imao ikada prilike, da proputuje onu kamenu pustoš, što ju zovemo Kras, taj se neće moći otresti neugodne uspomene, što no mu u duši ostavi žalostni pogled i slike ogromne te kamene pustare.

Skoro nevjerljatnom pako držati ćemo činjenicu, da su litice te njekoč bile obraštene prekrasnim šumama, koje bijahu i razlog, da se predjeli ti nazvaše „Kras“, t. j. divnim, prekrasnim krajem, a da je čovječja ruka uzmogla toli strašni preobražaj odnošaja stvoriti. Onaj medjutim, komu je poznata poviest Venecije i historičnih rimskih pomorskih gradova, ili onaj, koji je imao prilike i same Mlietke razgledati, kojih mnogobrojne monumentalne sgrade bez iznimke, zajedno sa tvrdimi sokaci i trgovi, nalazeći se medju istima na orijaških, danas pustom Krasu oduzetih hrastovih pilota počivaju, taj će i prerečenu mogućnost pojmiti.

Nemože se doduše nijekati, da su i narav sama, geoložki spoj tla, formacija špilja, meteorologični upliv, strašna bora mnogo doprinjeli k opustošenju njekoč toli divnoga predjela; nu uzprkos svega toga zaostaje upliv tih uzroka kud i kamo za onim čovječje krivnje, a i taj neznatni se upliv nemože označiti toliko uzrokom, koliko posljedicom.

Ako li je pako ruka čovječja u stanju, pretvoriti prvobitno po naravi toli razkošno nadieljene predjele u pustoš i podpunoma neproduktivne površine, to je s druge strane i opet moguće, pustoš privesti šumarskoj kulturi, pokriti ju novom šumom, koja će nastavše ekstremne meteorologične odnošaje, sve uništjujuću žegu ljeti, biesneću boru zimi i opet svesti u naravne granice. Za ovu nam tvrdnju pruža najboljih i nepobitnih dokaza sam Kras. Gdje no još prije jedva kojih 20 godina u okolisu grada Trsta, Rieke i mnogih drugih mjesta austrijskoga Primorja i Dalmacije posve pusta, ili jedva tek vrlo mršava paša za ovce uz zakržljalu borovicu, ili dapače ni to nerodeće kameni tlo vidjesmo, nalazimo danas, hvala nastojanju oko ošumljenja, već prekrasne borike. Njekoč posvema goli, na površinu se pomaljajući kameni skilet počimlje se i opet po malo i polagano pokrivati novom naslagom tla, mrtvo kamenje nestaje, a nov se život u mjesto njega radja.

Koji je motrio radostni razvoj kulture na Krasu, taj će se morati i nehotice zapitati: Ta zašto se sa pošumljenjem Krasa nije već odavna, bar već prije sto godina započelo?

Na to bi se pitanje dalo koješta odgovoriti, nu k čemu? Da se razlozi, postojeći pro i contra, još toli točno ventiliraju, sama se činjenica ipak tim ni najmanje ne mjenja.

Ostavimo dakle u tom pravcu prošlost u miru, pa se vratimo radje sa dašnjosti i budućnosti; pitajmo radje: zašto se uzprkos toli liepih jur postignutih uspjeha bar danas za stvar neradi više, zašto se nepošumljuje većom energijom i intenzivnošću? Jer ono, što se u tom pogledu čini, nestoji ipak u nikojem razmjeru s onim, što bi se činiti moglo, imalo, dà, činiti moralo!

Po gdjekoji, odnošaje poznavajući šumar odgovoriti će mi na to pitanje uzklikom: „Ta pošumljenje Krasa stoji novaca, mnogo novaca, a ministarstvu stoji u tom pogledu samo ograničena svota na razpolaganje!“ — Posve istinito, niti se nemože — tako bar ja držim — zahtjevati, da vlada cielo neproduktivno površje Krasa, dakle i privatni posjed pošumi. Dapače ja držim, da je od strane vlade jur dosta učinjeno time, da je pružila kraškim občinam primjer, da je pošumljenje Krasa moguće, dapače porazmjerne lahko moguće; a sada je red na kraškim občinah, da si same dalje pomažu. A u tom se smjeru danas i postupa. Sabori kraških zemlja jur se odazvaše pozivu vlade u pogledu izradbe zakona o pošumljenju Krasa, a ovim posljednjim manjka samo još previšnje odobrenje i onda točno provadjanje istih. Kako će u posljednjem pogledu biti, nemožemo doduše za sada već posve točno kazati; slutiti se međutim već i sada dade, da će provedba odnosnih zakona u mnogom zapinjati, a o tom pako u obće nemože biti dvojbe, da će, isto tako kao što je pitanje troškova danas po vladu velika neprilika, isto biti onda neprilika občinam, a naročito i kod pojedinih privatnih posjednikah ne manje doći u račun.

Za posao pošumljenja Krasa valjalo bi naime namaknuti posve jeftine, skoro bezplatne radne sile; tad bi posao lično napredovati mogao. Nu odkuda takove uzeti? — To nije težko kazati.

U samom Primorju nalazimo već dve veličanstvene, već iz daleka u oči udarajuće gradine, jednu u Gradiški kod Gorice, a drugu u Capodistriji. Svaka tih dviju gradina pohranjuje 350—400 jakih muževa, koji se zato, što svojemu bližnjemu zločinstvenim načinom o imetku, dapače i o životu radiše, ili što kod takovih čina sudjelovahu s drugimi, uz vrlo zdrav stan, vrlo dobru hranu posve pristojnim odielom i t. d. obskrbljuju. Dapače vriednoj toj družbi pruža se još i ta prilika, da u tih zavodih, nepoznavajući li već od prije koji zanat, takov nauče, za da ga onda na najveći uštrb poštenih, porez plaćajućih, pri tom ipak ne riedko skrajnom nuždom se borećih obrtnika naših gradova, trgovista, dapače i sela, u samoj kaznioni izvadjavaju.

Takovih pako kazniona u monarkiji neima maleni broj; na sve se pako tuže obrtnici i rukotvorci jednako, da oduzimaju njima i njihovim obiteljim za uzdržavanje potrebnu zaslужbu. Agitacija protiva kaznionam postala je danas doista već obćenitom.

Polag novinskih viestih upotrebljavati će se odsele kažnjenici u svrhe radnja oko uredjenja bujica i rečnih korita. Zašto da se i za radnje oko na-

Šumljenja Krasa neupotrebe kažnenici? Kažnenici bijahu (a medju njima Bog si ga znao koliko njih posve nedužnih!), koji haračiteljem njekoč divnog kraškog kraja oholim Mljetčanom u galijah raditi morahu za njihovu čast i slavu; zašto dakle da današnji zlotvori nepomognu i opet opustošenu zemlju bar donjekle privesti njekadanjoj krasoti? Jedan kažnenik stoji u Gradiški u vlastitoj t. j. državnoj režiji uključivo odjelo i rublje 54—60 novč. na dan. Poprečno imade u Gradiški 350 kaznjenika na godinu — za 400 njih jest kazniona uredjena —, dolazi dakle jedan kažnenik, ako ga na dan ocienimo sa 55 novč., u godini na 200·75 for., a 350 kaznjenika na 71.266·25 for. i to bez uračunanja sigurno ne malenih upravnih troškova.

Da se dio tih troškova pokriva unovčenjem proizvoda, što ih kažnenici sgotavljuju, nemože se doduše niječati; nu bila ta zasluga napokon neznačna ili velika, toliko stoji, da je ista oduzeta obrtnikom velikog okoliša kaznione. A tako je i kod svih inih kaznionah. Nebi li dakle bilo posve opravdano, da se bar kažnenici iz Gradiške i Capodistrije upotrebe za radnje oko našumljenja Krasa? Jeseni i proljeti mogli bi saditi, razsadnike uredjivati, ljeti reservoire za skupljanje vode graditi i mlade nasade obskrbljivati vodom, zimi pako probaviti u svojih gradinah. Ako se je moglo u Francezkoj pošumiti pješčare duž Viskajskog zaljeva sa kažnenici u duljini od kojih 200 kilometara i širini površja od 100—150 klm. i najboljim uspjehom zasaditi morskim borom, zašto da se nebi dalo sličnim načinom ošumiti i cielo područje Krasa sa crnim borom? Zašto te ljudi, ove neprijatelje svake privrede poštenog ljudskog društva, njegovati u kaznionah na trošak porezovnika, a istodobno i ošumljenje Krasa na trošak i onako pritištenih, neprestano nevoljom se borećih zemljoposjednika provadjati dati? Van s ovimi ljudmi na Kras, na korist rukodjelca i obrtnika, a ne manje i na najveću korist i ovako i onako porezi preobterećenih zemljoposjednika, ponajmanje pako na uštrb državnoga džepa!

\* \* \*

Diečeć u glavnom nazore gorespomenutoga pisca, želili bismo, da se i kod nas pitanje to uzme u pretres, u koliko bo naročito i gori spomenuto u pogledu troškova za radnje pošumljenja kao i konkurenциje poštenomu obrtničtvu od strane kaznione, iztaknuto za susjedne austrijske kraške predjеле, bezdvojno kud i kamo još i u većoj mjeri i za nas vriedi.

Odvje nam je konačno iztaknuti i to, da je polag najnovijih viestih u gori rečenom pogledu jur medju c. kr. ministarstvi poljodeljstva i pravde u toliko sporazumak stvoren, da bi ministarstvo poljodeljstva imalo preuzeti tehničku kao i administrativnu provedbu kulturnih radnja — uz stanovitu tarifnu odštetu radnja ministarstvu pravde. Te da je toga radi već i ravnateljstvom kaznionah u Gradiški, Capodistriji i Ljubljani izdan nalog, da predlože nacrte i proračune vrhu prenosnih baraka, koje bi imale služiti za konakovanje kažnenika pri-godom tih radnja na Krasu.

## Sastav šumskoga zraka i važnost ugljične kiseline po vegetaciju šuma.

Prije nekoliko mjeseci izšla je izpod tiska knjiga gornjega naslova (*Die Beschaffenheit der Waldluft und die Bedeutung der atmosphärischen Kohlensäure für die Waldvegetation*),\* a od znamenitoga pisca dr. Ebermayera, profesora na univerzitetu u Monakovu. Još kao profesor na šumarskom zavodu u Ašafenburgu izšao je dr. Ebermayer na glas sa svojih naučnih djela, u kojih je rezultate pokusnih postaja sabrao i objelodanio. Po više godina posvietio je samo naučnim izpitivanjam, savjestno ih bilježio i motrio, pa nije čudo, da je u javnosti i naučnom svetu zaslужenu hvalu stekao. Već svojim djelom: „Fizikalni upliv šume na zrak i tlo“ stekao si je glas, a kad je tri godine kašnje (1876.) izdao još: „Nauk o šumskoj stelji“, ne samo da je stekao priznanje ministarstva u Bavarskoj, nego je dobio i odlično mjesto medju najznamenitijimi književnici šumarstva.

To su djela ne samo naučna nego i tako zanimiva, da ih čovjek sa nasmalom čita, a svaki bi si zaslugu stekao, koji bi ih izdao bilo u cijelom prevodu bilo preudešene za naše odnošaje.

U nadi, da će čitatelje Šum. lista zanimati najnovije djelo naučnoga pisca, pokušati ćemo ovdje u kratko obazrijeti se nanj i sadržaj mu u kratkih crtah napisati.

Kao što u svom djelu „fizikalni upliv“ i t. d., govori dr. Ebermayer osim ostaloga o kisiku i njegovoj modifikaciji: ozonu, tako govori u djelu najnovijem o ugljičnoj kiselini. Suvršno bi bilo dokazivati važnost ugljične kiseline odnosno ugljika u prirodi; mi znamo da čitavi organski svjet, sve bilje i životinje bez ugljika nebi mogli obstati, a sav taj ugljik dobivaju životinje posredno a biljke neposredno iz atmosferične ugljične kiseline. Važnu ulogu imade dakle ugljična kiselina, najprije da daje bilju branu, a poslije da se biljem životinje hrane.

No atmosferička ugljična kiselina nedaje samo bilinam potrebiti ugljik, već ona pomaže i raztvorbu kamenja; kišnicom pada puno uglj. kiseline na zemlju i prodire u dolje slojeve pa neraztopive slučenine, raztapa i pripravlja na taj način mnogo hraniva za bilje, koje ono svojim korenjem usisava.

Upoznav se sa važnošću ugljične kiseline u prirodi, odavna su već kemičari trudili se, da izpitaju količinu uglj. kiseline u zraku, pa su opite (experimente) pravili u gradovih, na briegovih, u pustarah, na moru i t. d. samo šumski zrak ostao je neizpitani. Ima doduše nu samo jedno djelo o tom predmetu, a to je od I. Reiseta, koji je god. 1872. u Dieppe (sev. Francezkoj) u mladoj sastojini opite pravio.

Dr. Ebermayer preduzeo si je da tu prazninu popravi, a rezultate svojih izpitavanja objelodanio je u svom najnovijem djelu.

\* U Stuttgartu nakladom Ferd. Enke-a (1 for. 20 nvč.).

Poznata je činjenica, da biljke kroz pući svojega lišća ugljičnu kiselinu primaju, pa uplivom sunčanoga svjetla raztvaraju kiselinu u kisik i ugljik; potonji sadržaju a kisik izlučuju. Uvažimo li, koliko milijuna lišća imade šumsko drveće, biti će nam jasno, kako se brzo i u kolikoj mjeri taj proces u šumah zbiva. Noćju pak kad asimilacija prestane, sasvim je drugi proces: zbog nestasice svjetla nemogu biljke više u svojih zelenih stanicah raztvarati uglj. kiseline u kisik i ugljik, nego uglj. kiselinu izlučuju a kisik upijaju.

Iz toga sledi, da je za vrieme vegetacije, u šumah danju više kisika a manje uglj. kiseline, noćju pak više uglj. kiseline a manje kisika, nego li izvan šume. Ali vlažna stelja uviek se raztvara, a za raztvaranje je bitni uslov kisik; taj kisik pak stelja uviek šumskom zraku oduzima, a vraća mu rezultat raztvorbe: uglj. kiselinu. Raztvorba dakle šumskoga lišća umanjuje kisik a umnožava uglj. kiselinu.

Na sastav zraka uplivaše i tako zvana transpiracija lišća, uslijed koje velika množina vodene pare u zrak dolazi, pa s toga i poradi niže temperature uviek je šumski zrak relativno vlažniji nego li izvan šume.

To bi se sve eksperimenti dalo lako dokazati, kad bi šumski zrak mirovao t. j. kad nebi bilo raznih struja. Ma najveća tišina u šumi bila ipak šumski zrak uviek struji i kreće se brzinom od 0·4 m. u sekundi, prevali dakle za jedan sat skoro put od 2 km. Te struje nastaju stranom od vjetra, stranom poradi razne temperature u šumi i izvan nje, a i po zakonih diffuzije mora se zrak u šumi uviek mješati. Ma da bi dakle šumski zrak morao drugčijega sastava biti nego slobodni atmosferički, to se ta razlika uslijed gore označenih uzroka tako izjednači, da nije moći bitne razlike konstatirati.

Odavna su već nastojali naučnjaci da kvantitativno opredjele ugljičnu kiselinu. No svi stari načini opredjeljivanja bili su stranom nespretni a rezultati bili su uviek netočni — obično veći. Dr. Ebermayer poslužio se kod toga opredjeljivanja Pettenkoferovom metodom. Mi se nećemo ovdje upuštati u razglašanje same metode niti ćemo navadnjati tabelarnih skrižaljka kao rezultate opažanja, nego ćemo spomenuti samo srednje rezultate koji iz opažanja rezultiraju, a onda ćemo navesti zaključke, do kojih je dr. Ebermayer došao.

Srednji rezultati sa postajah: 1. u šumi Karsten (bav. visočina), 2. u šumah kr. ureda Tölz i 3. revirah Ramsam, Rosenheim i t. d. sliedeći su:  
od 1. u mladoj omorikovoj sastojinji na 10.000 cm. ima 3·22 cm. CO<sub>2</sub>

"	"	"	"	"	10.000	"	"	3·18	"	"
"	2.	.	.	.	.	.	.	3·22	"	"
"	2.	.	.	.	.	.	.	3·54	"	"

ili sveukupna srednja popričnina 3·29 ccm. ugljične kiseline na 10.000 cem. zraka šumskoga.

Vredno je ovdje spomenuti množine uglj. kiseline, koju su strukovnjaci u većih gradovih našli. U Parizu našao je Boussingault god. 1839. u 10.000 djelova zraka, 4·00 djela uglj. kiseline, a J. Todor u Budapešti od g. 1877. do 1879., redom 4·13, 3·73 i 3·78 djelova uglj. kiseline.

Zaključci, koje dr. Ebermayer iz dosadanjih opažanja izvadja ovi su:

1. Po starijih metoda uzimalo se 4–6 vol. djela CO<sub>2</sub> (ugljične kiseline) u 10.000 vol. djelova zraka; novijimi izpitivanji dokazano je pak da imade samo 3 vol. djela CO<sub>2</sub> u 10.000 vol. djelova zraka.

2. Skrajne granice množine CO<sub>2</sub> obično variraju izmedju 2·5 i 3·6 na 10.000 vol. djelova; iznimice su samo ekstremi veći (od 2·2–6 vol. djelova).

3. Noću ima u zraku više CO<sub>2</sub> nego li danju, a tako isto ljeti i jeseni ima je više nego li zimi ili proljeti, (proces raztvaranja je veći za veće temperature nego li za niže, pa zato se zimi raztvorom manje CO<sub>2</sub> stvara).

4. Po opažanjih dade se zaključiti, da promjena vremena takodjer upliva na množinu CO<sub>2</sub>, tako isto vjetrovim, magla i t. d.

5. Obično se uzima, da imade u velikih gradovih, gdje na stotine hiljada ljudi živi i gdje iz više tisuća dimnjaka dimi i gdje se uz to velika množina organskih tvari raztvara i gnijije, znatno više CO<sub>2</sub> nego li izvan gradova (Boussingault je izračunao, da se u Parizu dnevno najmanje 2.944 milijuna litara CO<sub>2</sub> razvija). No novijimi iztraživanji dokazalo se, da neima bitne promjene, jer se zrak i ugljična kiselina po zakonu difuzije vrlo brzo mješaju.

6. Što se tiče množine CO<sub>2</sub> na visokih briegovih, razilaze se mnjenja. No dr. Ebermayer zaključuje, da neima bitne razlike u množini CO<sub>2</sub> na podnožju i na vrhu briega. U viših slojevih zraka, dokle nedosižu briegovi, svakako će biti manje ugljične kiseline.

7. Točnih podataka neima još o množini CO<sub>2</sub> na pomorskoj pučini, niti u pustarah, no po iztraživanju dra. Zittel-a, koji je sa lybijske pustare u zatvorenih staklenih cievih doneo zraka u Monakov (g. 1874.), dolazi na 10.000 vol. djelova 4·74 do 4·94 vol. djela CO<sub>2</sub>. Ti su brojevi doduše nešto veći nego srednja popričnina normalnoga atmosferičkoga zraka (3 vol. djela), ali ipak leže još u maksimalnih granicah do kojih CO<sub>2</sub> i u našem zraku dopire. Nije dakle karakteristična oznaka zraka u pustarah abnormalna množina CO<sub>2</sub>, kako se obično uzimalo.

8. Najzanimivije za nas šumare jest razmjer CO<sub>2</sub> u šumi i zraku izvan nje. Sveukupna srednja popričnina, koju je dr. Ebermayer dobio, iznosi u šumi (u visini 1·5–2 metra od zemlje) 3·29 a izvan šume 3·18 vol. djelova u 10.000 djelova zraka. Razlike u varijaciji uznose od 2·6 do 3·6. Najviše CO<sub>2</sub> našlo se u kr. bav. reviru Schottenhof u 12-god. gusto sklopljenoj bukovoj šumici (5·49 vol. djelova), zatim u drugom reviru u 20-god. bukovoj sastojini (5·36 vol. djelova). Minimum CO<sub>2</sub> pokazao se u 125-god. omorikovoj šumi u reviru Jachenau (2·69 vol. djel.).

Veća ili manja količina CO<sub>2</sub> u šumi zavisi ponajprije od sklopa sastojine, t. j. da li se zrak uslijed toga brže ili sporije mješa i mjenja; u kotlinah ima toga radi uvek više CO<sub>2</sub> nego li na obroncima ili takovih mjestih, koja su vjetru na udarcu. Još proizlazi, da je više CO<sub>2</sub> u bukovih šumah sa obilnom naslagom humusa, nego li u crnogoričnih šumah sa naslagom mahovine. No sve su te razlike ipak tako malene, da se u cijelom uzeto količina ugljične

kiseline u šumi bitno nerazlikuje od količine na polju izvan šume. Tu ćemo činjenicu tim lakše pojmiti, uvažimo li, da ni u velikih gradovih neima puno više ugljične kiseline nego li na poljih, ma da se u gradovih dnevno na milijune litara ugljične kiseline stvara.

Vrlo važna je okolnost, da se nije nigdje našla razlika u količini ugljične kiseline u lepih i kržljavim, manjkavim sastojinama. Iz toga sledi, da produkcija drveta nezavisi od množine ugljične kiseline, koja se u šumi nalazi. Uspjeva li nam dakle šuma bujno na snažnom mineralnom tlu, to neinamo taj bujni rast pripisati množini ugljične kiseline, koja se u šumskom zraku nalazi; zakržlja li nam pak šuma na lošem i mršavom tlu, to neimamo uzroka tomu tražiti možebiti u maloj mjeri ugljične kiseline.

9. Iz dosadanjih rezultatah proizlazi, da se količina atmosferičke ugljične kiseline prema mjestnim okolnostima i vremenu mienja, ali da bitne razlike neima izmedju zraka šumskoga, gorskoga, gradskoga i t. d.

Sve što smo do sada rekli, uzeli smo, da tih bitnih promjena neima u takovih prostorih, gdje se plinovi po zakonih difuzije slobodno mješaju. Drugčije je to u zatvorenih lokalih, gdje mnogo ljudi boravi, gdje se puši i gdje mnogo svieća gori. Tu se može toliko ugljične kiseline nagomilati da djeluje otrovno.

Odrasao čovjek izdiše u 1 satu 20 lit. ugljične kiseline, boravi li dakle 50 osoba u zatvorenoj prostoriji, to ovi za 1 sat 1000 l. (= 1 cbm.) ugljične kiseline izdišu. Iz lampe petroleumske gorenjem razvije se za 1 sat 60 lit., a svaka cigara gorenjem daje oko 5 lit. ugljične kiseline. Uz tako silno razvijanje ugljične kiseline, ako je slaba ventilacija, boravak u takovih prostorijah vrlo je nezdrav i za život ubitačan. Svemu tomu još se pridružuje onaj neugodni miris, koji osjećamo u neprozračenih sobah i koji nastaje izparivanjem iz čovječjega tiela. Taj miris dolazi od različitih plinovitih org. substancija, koje su kemički do sada sasvim nepoznate.

Po pokusih od Pettenkofera obično se uzima, da je sobni zrak još čist, ako u 10.000 vol. djelova neima preko 10 vol. djel. ugljične kiseline (0,1 procent).

Mi znamo da bilje neizmjerne množine ugljične kiseline za svoju eksistenciju treba, a uvažimo li, koliko je već do sada te kiseline potrošeno i koliko je trebalo dok se tolike naslage kamenoga uglja, treseta i t. d. stvorile, vredno će biti obazreti se na izvore te atmosferične ugljične kiseline.

Bogato vrielo ugljične kiseline daju ljudi i životinje disanjem, zatim gorenje u peći, tvornicah, pa razsvjeta gasom, petroleumom i t. d. a tomu se pridružuje još i gnijenje i raztvorba organskih tvari. Sav ugljik, koji je bilje u svojih klorophylnih stanicah iz uglj. kiseline odlučilo i za sebe zadržalo, prelazi gornjimi procesi opet u ugljičnu kiselinu. Na taj način dobiva zrak opet svu onu uglj. kiselinu koju mu je bilje oduzelo. Svi ljudi na zemlji (1.400 milijuna) izdišu godišnje oko 245.270 mil. cbm. ugljične kiseline. Po računih Carnalla razvija se godišnje iz potrošenoga kamenoga uglja oko 152.000 mil. cbm. ugljične kiseline. A koliko se još potroši drugoga goriva!

U omorikovih šumah na 1 ha. uzima se da raztvorbom opalih četinja nastaje godišnje oko 669 cbm. ugljične kiseline, a u břkovičkih 932 cbm.

Mnogo ugljične kiseline dolazi u zrak iz pukotinah zemlje, a i kisele vode donose je sobom na površinu iz dalnjih slojeva zemlje. Posle vulkaničkih erupcija dolaze na površje zemlje na neko vrieme neizmrjerne množine plinova. \*

Važno vrielo ugljične kiseline je raztvorba šumskega lišća i odpadaka itd. Iz svega toga proizlazi da imade neizcrpivih vriela ugljične kiseline, da je dakle u atmosferi uvek u obilju imade. Dr. Ebermayer je proračunao i ukupnu množinu ugljične kiseline u cijeloj atmosferi:

Barometar nas uči da pritisak (ili težina) atmosfere na površini morskoj drži u ravnoteži stupac žive od 760 mm. Pritisak pak (težina) stupca žive od 760 mm. visine iznosi na površini

od 1 qcm.	1 kg.
od 1 qm. (= 10.000 qcm.)	1000 kg.
od 1 ha. (= 1000 qm.)	100000000 kg.
od 1 qkm. (= 100 ha. = 1000000 qm.)	100000000000 kg.
od 509950714 qkm. (površina cijele zemlje	50995071500000000000 kg.

čitava dakle atmosfera iznosi preko 5 trilijuna kg.

13 kg. zraka pak imaju 6 g. ugljične kiseline. Iz toga proizlazi da na 1 qm. površine 4·715 kg. ugljične kiseline ( $13 \cdot 6 = 10000 : x$ ;  $x = 4615$  g. = 4·615 kg. itd.), a na cijeloj površini zemlje preko 2353 bilijuna kg. ugljične kiseline, tad ćemo još u kratko spomenuti procedure, kojimi se atmosferi ugljična kiselina oduzima i dakle umanjava.

Znamo da je za obstanak bilinstva ugljična kiselina neobhodno potrebna, bez nje bi na brzo nestalo organskoga bujnoga života. Bilinstvo iz atmosferičke ugljične kiseline stvara ugljik, ono je kao neka tvornica ugljika, ali je ujedno i tvornica kiselika, jer razvarajući ugljičnu kiselinsku u elemente kisik odlučuje. Veliku množinu ugljične kiseline potroše biline. Znademo li godišnji dohodak n. pr. jednog hektara šume na drvetu i lišću, moći ćemo proračunati množinu ugljika a i ugljične kiseline, koju su trebali da odnosni kvantum ugljika stvore.

Po računih dra. Ebermayera treba popriječno 1 ha. šume kod srednjeg priroda godišnje 5866 kg. ugljične kiseline za proizvodnju drveta, a 5134 kg. za lišće, ukupno dakle 11000 kg., a 1 ha. zobi pak 9100 kg. Tu množinu ugljične kiseline mogu godišnje 4 osobe disanjem producirati, a to 4 osobe opet disanjem, kuvanjem i loženjem potroše na godinu isto toliko kisika koliko ga 1 ha. šume godišnje proizvede. Drugima riećima: Kad bi 4 osobe na 1 ha. šume stanovaše, proizvele bi toliko ugljične kiseline koliko šuma godišnje treba, a potrošile bi opet sav ovaj kisik koji bi šuma proizvela. Mala šumica dakle od 1 ha. nečisti ni malo zraka, jer su već samo 4 osobe dosta da u tom pogledu ravnotežu održe. Isto je tako krivo mnjenje da zeleno lišće cyieća u

\* Posle erupcije Vezuva našlo se 15. juna 1794 u obližnjem srezu 1300 mrtvih zeceva, mnogo fazana, trčaka itd., koje su uslijed plinova i ugljične kiseline poginuli.

sobah zrak čisti, jer samo jedna osoba, njekoliko ptica ili dim jedne cigare više ugljične kiseline proizvede, nego što lišće potroši. Drugčije je to gdje su veliki šumski kompleksi.

Rekli smo da 1 ha. šume potroši godišnje 11000 kg. ugljične kiseline (= 5595 cbm.). Prema tome potroše sve šume Bavarske 286,360.14000 kg. ugljične kiseline ili 14,565.318038 cbm., a isto toliku množinu (t. j. po volumenu) kisika producira. U Hrvatskoj i Slavoniji ima okruglo oko 2 milijuna jutara šume = 1,151.000 hektar, sva ta površina potroši godišnje 12.661.000.000 kg. ugljične kiseline.

Uzmemo li da je  $\frac{1}{4}$  kopna ciele zemlje bez vegetacije (pustare, gole pećine, stepa itd.), ostala bi površina od 101,559.875.000 ha. vegetacijom obrasla, a taj bilinski svjet treba 89,262.858.000.000 kg. ugljične kiseline.

Zračne oborine (kiša, snieg itd.) umanjuju u priličnoj mjeri ugljičnu kiselinu. Padajući absorbiraju iz zraka ugljičnu kiselinu a osobito iz slojevih prama zemlji (naročito u šumi) i odvode je sobom u zemlju. To je slobodna ugljična kiselina, koja na svom putu onda raztvara mnoge rude osobito karbonate, koji se onda u vodi raztapaju. Tako nastaju uplivom ugljične kiseline raztopivi bikarbonati, no sama ugljična kiselina vrlo je slabo u njih vezana, pa čim dodju na površje zemlje, opet kiselina izhlapi, a oni se na novo okamene t. j. predaju u prvašnje struje (tako nastaju sige). Ta dakle ugljična kiselina opet se povraća u atmosferički zrak. Ali se ona ugljična kiselina, koja se potroši na raztvaranje silikata, nepovraća više u zrak. Koliko se na taj način već ugljične kiseline potrošilo lahko ćemo pojmiti, uvažimo li da su sve vapnene pećine i gore nastale na taj način iz silikata, što se ugljična kiselina spojila sa vapnom izzisniv kremenu kiselinu. U tih vapnenih gora pa u naslagah kamena uglja, potrošene su neizmjerne množine ugljične kiseline. Koliko naša atmosfera samo na sve te učine ugljične kiseline gubi, neda se ni prilično označiti. Ali se znade, da se nemogu bitne promjene gledom na množinu ugljične kiseline konstatirati, da se gubitak uviek nadoknadi iz gore označenih vrijeđa.

Završujući izjaviti nam je, da smo nastojali koliko moguće, viernu sliku te važne knjige predočiti, no priznati moramo, da nam je to vrlo težko bilo, imajući pred očima prostor lista i takovo djelo, koje od prve do zadnje riječi jedan lanac čini, u kome su ove karike jednakо vredne.

G. J. Koča.

## Šume i šumarenje u Bugarskoj.

Saobćuje Simeon Pjerotić, knjež. bugar. šum. nadzornik.

### IV.

Nakon oslobođenja Bugarske i ostvaranja bugarske države u smislu ugovora berlinskog kongresa, naravno da u prvi mah na šume i uredjenje njihovih gospodarstvenih odnosa ni mislio nije. Valjalo je bo prije urediti u obće državu kao takovu, dakle posla i obilno, i tako se tek godine 1880. uzelo misliti o tom, kako da se uredi šumarstvo u zemlji. Glavni povod pak tome bijahu, nastali ozbiljni pogubni sporovi izmedju pojedinih sela sbog šumskih medja, koji se u interesu same države morahu čim prije riešiti. Kako međutim još nebijše ni tomu nadležnih oblastih niti šumarskih tehničkih organa tomu pozvanih, to šume prepuštene same sebi, postaše brzo predmetom baš nemilosrdnog tamanjenja od strane seljačtva, a osobito bi se to dogadjalo u blizini ovečih gradova, gdje je istodobno nastala i velika potreba na gradjevnom kao i gorivnom drvu.

Za turske vladavine bo, kršćani nesmiedoše graditi velikih i prostranih kuća, a to već i s toga, jer bi Turci takovog kućevlastnika motrili krvim okom, te na svaki način nastojali, da ga buntovnikom i prkosnikom protiva ustanova n „korana“ označe, a i inače bi takov kućevlastnik i od strane oblasti na sve moguće načine napastovan, i tako se tek iza oslobođenja bugarski gradovi mogoše slobodnije razviti, a odtuda i one mnogobrojne gradnje i ogromna potrošba gradjevnog i gorivog drva.

Haračenje šuma za turske vladavine, kao i u prvom početku bugarske države uzrok je, da je danas u Bugarskoj do 90% sveukupne šumske površine poništeno, pri čemu nevalja zaboraviti na tu okolnost, da do 50% sveukupne državne prostorine odpada na izključivo planinske predjele, dakle manje više absolutno šumsko tlo.

Vidno to propadanje i nestajanje šuma, ponuka napokon i bugarsku vladu i narodno sobranije, da se pobrinu za uredjenjem šumarsko-upravnih odnosa u državi, te su u tu svrhu prije svega postavljeni posebni državni šumarski činovnici i lugari, od kojih su prvi nosili naslov „gubernijski šumari“ ili po bugarski „guberski lesničci“.

Cela država podieljena bi u tu svrhu u pet t. z. šumarskih gubernija (okružja) i to: sofijsku, trnovsku, varničku, vidinsku i rušeušku.

Taj šumarski činovnik inao je dakle u svom području stati na kraj zavladavšem vandalizmu šuma, nu pošto to naravno nije mogao, negledeći i na to, da to nebijahu u obće ni strukovnjaci, to je čitava ta uredba značila toliko, ko da je i nije bilo.

Kao što jur iztaknuh, bilo je istovremeno namješteno još i po njekoliko luga u svakoj guberniji, koji bi imali bili te gubernijske šumare u službi pomagati, te braniti šume od nemilosrdne sjekire seljačtva. Ti lugari bili su

Ijudi bezposlice bez znanja i volje k službi. Oni bi se šetali od sela do sela, pijući i čudeći se zajedno sa seljaci službi, kojoj su postavljeni.

Plaća bijaše šumarom ustanovljena u svemu sa 4020 franaka na godinu, odkuda im bilo namiriti i konja, slugu, stan za kancelariju, pisarničke izdatke kao i druge troškove. Neznatna ta plaća dovoljnim bi razlogom, da se ospobljeni bugarski ekonomi nehtiedoše dati u te službe. Lugari pako dobivaju mjesечно 40—60 franaka plaće.

Ni za moga još dolazka u Bugarsku 1881., rečeni gubernijski šumari, nit su imali opredijeljen djelokrug, nit je postojao koji zakon u to ime, i tako bi oni obično radili jedva ono, što im se neposredno od strane ministarstva finančija nalagalo, uniformirani takodjer nebijahu, a niti su to danas još.

Lugari dobiješ ipak koncem god. 1881. njeku vrst službenog odiela.

Kratko iza naimenovanja tog osoblja, već se seljaci počeli na tu novu instituciju buniti, jer njeki tih činovnika uz neznanje a preveliku revnost, počeše stavlјati i one šume pod zabranu, gdje toga nije bilo ni trebalo, dočim su i opet drugi ostavljali sve na volju seljakom, samo da plaću svoju mirno i redovno svakog mjeseca potegnu.

Medju najglavnije i prve zadatke tih gubernijskih šumara spadaše zadaća, ustanoviti posjedovne odnošaje vlastništva svih šuma u državi a naročito izlučiti t. z. državne šume, t. j. sve one šumske prostore, što no bijahu za turskog gospodstva proglašeni državnom svojinom.

Pri tom izlučivanju šumah, uzimahu se naročito sliedeće okolnosti u obzir:

a) mjestni položaj sela; b) broj žiteljstva; c) udaljenost šume od sela; d) običaji sela i c) na one uslove, pod kojimi je dotično selo od najdavnijih vremena do oslobođenja zemlje uživalo izvjestan koji šumski prostor.

Izlučivale bi se pri tom naročito strogo selske šume i pašnjaci, te državne šumske prostore. Poljska sela, neimajuća svojih osebujnih selskih šuma, dobije zajamčeno pravo drvarije i t. d. u stanovitim državnim šumah.

Uzprkos svega toga ipak se odnošaji posjeda tih šuma još ni dan danas ni iz daleka nemogu označiti uredjenimi.

Poljani uzprkos rečenoga zajamčenja prava drvarije u od sada državnih šumah ipak nebijahu zadovoljni, naročito ih pako poticaše na nezadovoljstvo nepristupni položaji državnih šuma u zimno doba. Pretenzije poljskih sela podupirahu naročito i politički agitatori, kojih u Bugarskoj nije malo, koji bi to nezadovoljstvo na svoju izrabiljivali.

Uvjeriv se napokon i vlada, da su državne šume označene za sjeću drvarije poljskom žiteljstvu zimi doista nepristupne, usliša napokon njihove molbe, te jim otvorí posebnom naredbom g. 1883., ma da se to baš nije slagalo sa načeli racionalnog šumskog gospodarstva — i bliže mladje šume za sjeću.

Tim su bar časovito tužbe poljskih sela prestale i to tim više, što su cienici, po kojih se šumska odšteta državi plaćaše, bili tako udešeni, da su seljaci poljskih sela radje plaćali ono malo odštete za drvariju, no lupati si glave sa junačkimi planinci ko prije. Taksa ustanovljena bi za jedna kola

gorivog drva sa 40 novč. Svaki onaj, koji bi htio u državnoj šumi po taksi drva sjeci, imao se je prijaviti za to opredieljenomu pisaru. Istodobno sa izdanjem te naredbe, odnoseće se na uredjenje odnosa uživanje šuma, umnožen bi znatno i broj lugara.

Početkom godine 1885. dokinulo je „narodno bugarsko sobranije“ okružne šumarske oblasti kao i specijalnu šumarsku centralnu upravu, odrediv, da se imenuje pet šumarskih nadzornika za čitavu državu, kojim je bila zadaća organizovati šumarsku upravu u zemlji, u duhu vladajućih narodnih običaja i šumarske nauke. Oko te nove organizacije stekao si je ponajviše zasluga šef šumarstva gosp. Soilekov.

Godine 1883. bijaše izdan posebni šumski zakon, odnoseći se na one ogoljećene predjele u zemlji, u kojih obitavaju poglavito naseljeni Čerkezi i Tatari.

Strašnu upravo sliku, koju danas predstavljaju motrioci sasvim ogoljeni i hametom poharani prostori šumski, u kojih je turska vlada još u zadnji skoro čas svog obstanka gore rečene došljake naselila, dokazuje očigledno kako muslimansko-čerkezki živalj u roku jednog decenija hametom umio poharati sve one šume, koje im bjehu predane na uživanje. Danas su ti predjeli u smislu pre navedenog zakona stavljeni pod zabranu, a isto tako bi zakonom tim ograničeno svako dalnje samovoljno zatirenje šume u tih krajevih.

Medju najveće mane šumske uprave u Bugarskoj ubrojiti je, da se centralna šumska uprava u ministarstvu financija zanima više drugimi poslovi, no šumarskimi, te što još i danas neima posebnog šumarskog odsjeka, ma sve da i sam šumski zakon posebnom ustanovom određuje: „da će se na čelo centralne uprave postaviti jedan specijalista, kao načelnik šumarske centralne uprave, kojemu će biti pridijeljeno kao pomoćnici tri posebna vještaka šumara u svrhu rukovodjenja uprave i organizacije gospodarenja u državnih občinskim a i privatnim šumah“.

Nu žalibože naum taj osta i do danas praznom nadom. Godine 1884. imenovana su duduše dva Bugara, svršivši gospodarske nauke — za šumarske činovnike t. j. ministarskimi šumarskimi savjetnici uz godišnju plaću od po prilici 2100 for. (4200 leva), nu pošto isti bijahu skroz nevješti šumarstvu, naravno da je i žudjeni uspjeh ostao jalovim. Kao što su vrhovni šumarski činovnici bili nevješti šumarstvu, a prema tome i stavljenoj im zadaći, isto tako bijaše naravno i sa ostalim šumarskim osobljem i činovničtvom. Bilo je tuj medju inim šumara, koji u istinu o šumarstvu ni pojma imali nisu, koji šumarske knjige ni vidjeli nisu, al imade ih i opet i posve osposobljenih, intelligentnih i stručno naobraženih šumara u tamošnjoj službi, ma sve da i jesu riedki to pojavi. Da je pak u takovo osoblje i odnosa uživanje svako svrsi shodno unapredjenje šumarstva pretežak posao, biti će nakon rečenoga svakomu jasno, osobito sjetimo li se pri tom još i upravo nesnosnih socijalno-političkih odnosa u zemlji, koji upravo onemogućuju svako korjenito preobraženje odnosa.

Veliko je zlo nadalje, što Bugari danas još u obće ni jedne šumarske naučene knjige neimaju, ma sve da se i vrlo zasluzni po šumarstvo ministar Načović kao i šef šumarstva g. Šoilekov živo zauzeše bar za izdanje najnuždijih šumarskih pravilnika.

Vanjska služba povjerena je u Bugarskoj t. z. okružnim šumarom. Ovi se djele u dvie kategorije, naime takove, koji dobivaju po 3200 i onda one, koji po 3000 leva (1 leva = 45 novč.) dobivaju.

U smislu ustanovah §. 50. bugarskog šumskoga zakona, pripada ovim okružnim šumarom sliedeći djelokrug:

- a) nadzor državnih, občinskih i privatnih šuma u povjerenom jim okružju.
- Njima je podnašati sudu prekršitelje proti ustanovam šumskoga zakona i ostalih naredaba ;
- b) dužnost im je prema potrebi u državnih i občinskih šumah izlučivati go-dišnje sjećine, i to u občinskih šumah sporazumno sa dotičnom občinom ili selom ;
- c) dužni su nadzirati lugare i nadlugare u izvršivanju službe ;
- d) dužni su podučavati seljake u pogledu nasadjivanja zagajivanja i čuvanja šume ;
- e) njima je pregledavati račune dohodka državnih i občinskih šuma, a napokon
- f) oni su dužni vršiti još i sve ono, što jim viša nadležna oblast nalaže.

Okružni šumari imadu svoje urede uz urede političkih okružnih oblasti. Okružni šumari dopisuju neposredno sa ministarstvom financija, kao i svimi ostalimi oblastmi u zemlji, nu u svojem poslovanju vrlo su vezanih rukuh, jer im svemu treba izhoditi privole odnosnih nadležnih političkih oblasti, dapače i u provadjanju posve tehničkih napremica t. j. kao n. p. određivanju sjeća, uzgoju i t. d., u kratko danas mora da je u Bugarskoj šumar sve, prije no šumar.

Stoje li pako stvari ovako u pogledu šumarsko-upravnoga osoblja, to si svatko može lasno predstaviti, kako je tek osoblje lugarsko. Za lugare postavljeni su malom iznimkom ljudi, kojim je glavna sposobnost opijati se. Lugara imade u Bugarskoj pješaka i konjika; prvi dobivaju mjesecne plaće 50 franaka, a drugi 70 franaka t. j. 32 for.

Za svako je okružje osim toga postavljen još i po jedan nadlugar, kojemu je glavna zadaća nadzirati službu lugara, uz plaću od 100 franaka mjesечно.

Dužnosti lugarskog osoblja propisane su §. 51. zakona šumskog na slijedeći način:

- a) da nepuštaju nikoga u državnih šumah ni lov loviti, niti sjeći drva ;
- b) da najtočnije izvršivaju sve one naredbe, koje su jim naložene, da nadziru sjećenje u državnih šumah, da sve nadjene šumske prekršaje odmah nadležnoj šumarskoj oblasti prijave ;
- c) da čuvaju šume od požara, a u slučaju, da se takov gdje pojavi, da to odmah doglase nadležnim oblastim.

Godine 1885. bijaše u Bugarskoj ukupno 206 lugara pješaka, 156 lugara konjika i 17 nadlugaru.

Za uzdržavanje ovog nižjeg šumarskog osoblja bile su uvrštene u državni proračun sliedeće svote:

- a) 24000 franaka za nabavu uniforma lugara i nadlugaru;
- b) 5000 franaka za popravak kao i novu nabavu oružja;
- c) 5000 franaka za gradnju novih lugarskih stanova u državnih šumah;
- d) 10000 franaka za gradnju novih šumskih puteva i tomu slične radnje, i
- e) 10000 franaka za našumljenje golih ili opustošenih šumskih predjela.

Sveukupna svota šumarskih izdataka iznašala je g. 1885. u bugarskom proračunu 362000 franaka, uračunav i plaću od 5 šumarskih nadzornika. Godine 1884. bilo je za 35000 franaka manje u to ime u proračun uvršteno.

Za pospješiti organizaciju šumarstva u državi, vlada je bugarska g. 1884. namjestila njekog Prusa imenom Said, uz godišnju plaću od 12000 franaka, komu bje povjerena zadaća uredjenje šumarstva. Nepoznavajući ni odnošaje zemlje, ni običaje naroda, da ni isti jezik bugarski, ostavio je brzo i opet zemlju, koju je dašto mnogo stojao (do 15000 for.), nu kojoj je jedva išta koristi donio. Čitava me pako ta sgoda živo sjeća sliedećeg članka, kojega je zadarski dalmatinski „Narodni list“ bio u broju 2—6 od g. 1865. donio, te u kojemu se medju inim i sliedeća karakteristična izjava nalazila: „Carska je vlada dosta novih naredaba dala ili bolje, starih potvrdila, da se nebi gora uništila; ali nije bilo nikakvih činovnika i službenika državnih, koji bi bili skrbili za uzdržavanje starih i odgajanje novih šuma, i tako smo svojima očima gledali preko četrdeset godina, kako sve to veće ogoljavaju naša brda. Stopram njekačo oko g. 1835. poslan je iz Beča na naše strane njeki lugarski činovnik, da razvidi stanje naših šuma, i da prouči, što bi se moglo učiniti na njihovu korist i napredak. Ako smo pravo obavješteni o njegovom poslu, njegova putovanja i izpitivanja stojala su državu preko dvadeset tisuća forinta, pa je sve s tim zaglavilo, da se je on povratio u Beč i kako kažu savjetovao, da nije šta, da bi bila grehotra trošiti novaca za naše šume, jer nebi iz njih nigda ništa i nikakve koristi“. . . . .

Tako je isto bilo i sa čuvenim vještakom Prusom gosp. Saidom, koji je imao u Bugarskoj čudesa stvarati, kao što su to njeki ljudi od njega očekivali.

## V.

U prvom odsjeku ove moje razprave dotaknuo sam se već na kratko današnjeg stanja šumarskog zakonodavstva u Bugarskoj, kojemu jest temelj novi bugarski šumski zakon od g. 1884. Prije pako nego li predjem na daljnja razmatranja u tom pogledu, držim da nebude bezuspješno, upoznam li štioce sa ustanovami §§. 15. i 16. rečenog zakona koji glase:

§. 15. „Za odijeljenje i opredijeljenje granica državnih šuma od občinskih i privatnih, imenovati će se za svako okružje po jelno povjerenstvo, sastojeće

se od financijalnoga činovnika okružnoga šumara, dva člana okružnoga savjeta i dva člana nadležne občine, kojemu će povjerenstvu biti zadaća sastaviti zapisnik, te u njemu označiti imena i granice, prostora svake pojedine šume“.

§. 13. „Občina ili selo uživajuće jedan oveći prostor šume, koja promašuje potrebe dotične občine ili sela, te koja občina nemože dokazati, da joj je ta svojina naročitim spisi dana ili pripala, morati će dio te šume, nakon što se onaj dio šume, koji je občini potreban, ograničio novimi granicama, staviti pod nadzor državne šumske uprave“.

Na temelju tih dviju paragrafa uzela je bugarska vlada raditi oko uređenja užitnih i vlastničkih odnošaja šuma u zemlji.

Nu ma sve da se na temelju tih paragrafa donjekle i dade urediti a i sistematično provesti pitanje šumske svojine u zemlji, to je taj zakon ipak naročito i s toga nedostatan, što u njemu nije opredieljeno riešenje spornoga pitanja vakufskih dobara, koje će se pitanje baš s toga morat posebnim zakonom riešiti.

Iztaknuti je nadalje, da rečeni novi šumski zakon, ma sve da i neodgovara modernom stanju šumarskoga zakonarstva, ipak prilično odgovara mjestnim okolnostim, te pravnim i narodnim običajem Bugara.

Nuzgredno ēu tuj iztaknuti, da smo g. Soilekov i ja od g. 1881.—1884. naročito oko sliedećih provedba radili: Ponajprije se latismo posla riešavanja raznih šumskih sporova, zatim opredieljenja i razdieljenja šumskih prostorija polag vlastnosti i posjeda, stavljanja občinskih šuma pod nadzor državnih luga, ustanovljenja sjećnog reda u državnih šumah, uredjenja i procjene istih šuma, ograničenja paše i privatnih šuma, omedjašenja šuma občinskih, crkvenih, manastirskih i t. d., kao i riešavanja sporova, glede uživanja šuma, postojećih između planinskih i poljskih sela, dakle posao zamašan i važan. Za provedbu svih tih radnja izdan je posebni naputak, koji je imao podjedno služiti prenavedenom povjerenstvu kao rukovodnik kod provadjanja ustanova §§. 15. i 16. zakona šumskoga.

(Sliedi).

## K pitanju naobrazbe pomoćnoga i čuvarskoga osoblja.

### VI.

Kako je baš sada najveća pogibelj po šume od požara, to ćemo u slijedećem na kratko spomenuti koju o dužnostih i mjerah, koje lugar poprimiti imade u slučajevih takove nesreće.

Nastane li u šumi požar, poplava ili tomu slična pogibeljna nepogoda, to je dužnost lugarskoga osoblja, za prepriječiti veću nesreću, bezodylačno poprimiti sve moguće mjere, da se zlu na put stane, odnosno da povjeroeno mu dobro od propasti očuva, podjedno pako odnosne odredbe tako dugo osobno rukovoditi, dok nestigne na lice mjesta koji predpostavljenih činovnika - kojega dalje olredbe onda i on bezuvjetno ovršivati mora.

Istodeobno pako imade se nastavša nesreća odmah posebnim brzotečom prijaviti najbliže obitavajućemu glavaru.

Šumski požari najpogibeljnije su nepogode šumske. Isti nastaju često od vatrah, koje u šumi lože ljudi, zabavljeni izradbom šumskih proizvoda, ako se naložene vatre kod odlazka i opet posvema neutrnu. Često nastaju i odtuda, što susjedi po zemljistih, medjašećih sa šumom, korovje svojih njiva po međah u hrpe meću te onda pale, a neostavljujući pri tih vatrach nikoga, koji bi iste nadzirao.

Kod požara vriedi ona: „mali zametak — veliki svršetak“. Većina tih požara mogla bi se u samom začetku lasno pogušiti, nu kada jednom preotmu mah, to ih je obično vrlo mučno svladati. Tada ih je moći ugasiti jedino velikim trudom i uz pretrpljene štete.

Neopreznost i lakkoumno postupanje vatrom, ugljenom, žigicami, smotkami itd., zatim grom glavni su uzroci nastavših šumskih požara, ma sve da i oni slučajevi u nas nisu riedki — gdje je vatra upravo iz zlobe podmetnuta. — Iz zlobe se kod nas upaljuju naročito branjevine — a i oni dielovi šumski, koje bi „susjedi“ rado prikrčiti.

Naročito je pako lugar dužan, svu pažnju posvetiti šumi za vrieme suše i u kasnu jesen, kad šuma obiluje šušnjem, zatim u proljeće, dok suha prošlogodišnja trava po branjevinah i čistinah požar silno pospješavaju.

Najobičniji šumski požar — jest t. z. prizemni požar — pri kojemu se na tlu ležeće lišće i iglice, suha travurina, mašina i drač, dakle u kratko rečeno stelja zapalila.

Takove se vatre mogu obično utrnuti lupanjem hvojami listnatih ili čamovnih stabalja, pri čemu se prije svega s one strane raditi počimlje, na koju stranu vjetar vatu nosi, ako je moguće valja hvoje omočiti vodom.

Tamo, gdje je stelja nabujala poput busena, nekoristi nam više samo lupanje vatre hvojami, te nam nepreostaje ino, van da vatu time ograničimo, da naokolo izsjećemo ili izkopamo u pramih od  $1/2$  — 1 met. širine stelju — (mašinu), tako da zemlju na gornju stranu nabacamo.

Prsten taj moramo ipak započeti u takovoj daljini od vatre kopati, da nam bude moguće, taj posao prije obaviti, nego li ga vatra stignuti može, pri čemu nevalja zaboraviti i na to, da nesnosni dim i vrućina na hvate daleko preteku samu vatu. Prstenujući valja se klonuti takovih mjestu, koja se samo težko i gubitkom vremena izkopati, odnosno pročistiti mogu, jer je u takovih slučajevih shodnije posao pospješiti time, da se prstenuje onuda, kud je najmanje stelje dakle i najmanje hrane vatri.

Ako li je možebiti vatra već na toliko preotela mah, da neima nade, da bismo tim ograničenjem požara mogli za vremena gotovi biti, to nam nebi preostalo drugo, no protuvatrarni pokušati sreću. Pomoćju mnogih manjih vatra načini se prsten prije spomenute vrsti oko mjesta požara, koji se prsten baš popalom sve stelje i gorivog materijala očisti.

Te se malene vatre mogu često posve svrsi shodno u suvislom pravcu skupno i proti vatri voditi, tako da napredujući požar napokon mora na tom jur pogorjelom prstenu utrnuti sam o sebi s pomanjkanja goriva.

Kad se je prizemni požar jednom utišao, tada se možebitno goreća stabla imaju obarati i gasiti, a tinjajući stari panjevi zemljom zatrpati.

Takova se garišta imadu obično još jedan do dva dana čuvati i nadzirati.

U prvom zametku može i samac lugar takov prizemni požar još svladati. Treba li medjutim za gašenje više sila, to mu je dužnost bezdvoljno pozvati okolišno žiteljstvo da krene vatru gasiti.

Polag ustanova šumskog zakona, dužan je svaki, koji u šumi ili na kraju od šume nadje vatru po kom ostavljenu ili neugašenu, takovu po mogućnosti ugasiti. Ako li pako tko opazi, da šuma gori, dužan je to onim putem, kojim ide, obznaniti stanovnikom obližnje kuće. Ovi stanovnici obvezani su prijaviti to isto odmah predstojniku obližnjega mjeseta i posjedniku šume ili njegovomu šumarskomu osoblju. Zanemarena prijava šumskoga požara ima se po šumskom zakonu strogo kazniti.

Ljudstvo, koje lugar na gašenje šumskoga požara pozove, ima se s potrebitimi spravami za gašenje, kao: kukami, motikami, lopatami, sjekirami, kabli itd obiskrbiti, te odmah pohititi na mjesto gdje gori, i ondje pružati svu moguću pomoć pod vodstvom mjestnoga starešine, pandura itd., i komandom onoga najvišjega službenika od šumarstva, koji se ondje na mjestu nadje.

Lugar je dužan za vrieme suše zabraniti svako paljenje vatre u ili kraj šume, dapače i istim drvarom je zabranjeno paliti vatre — izvan jama — posebno u tu svrhu izkopanih i malimi šanci obkoljenih. U to je vrieme nadalje zabranjeno, paliti baklje i pušenje kao i pucanje sa papirnatimi čepeći u šumi, a svaki, koj bi se toj zabrani protivio, kažnjiv je isto tako, kao i onaj, koj u šumi naloženu vatru napusti neugasnuto.

Pretvori li se prizemni požar jednom u ovršni požar, t. j. zahvati li požar jednom i krošnje mladog drveća, t. j. digne li se jednom i do krošnjah starijega, ili ako oganj uhvati dole nizko viseće grane, ili se pako nuz deblo po lišaju i mahovini u krošnju popne, to je onda naravno i kud i kamo pogibeljni od prizemnoga požara.

Ovaj je ovršni požar medjutim mnogo redji, a radja se ponajpače samo u čamovih šumah, jer se zdravoga i zelenoga listnatoga drveća vatra nerado hvata, poharajući mu obično samo granje, tim prije pako izgori pri tom suho i obumrlo drveće — koje onda padši — još većma razpaljuje plazeću vatru.

Ovršnom vatrem poharane šume, lišene su životne snage, te ih treba posjeći i nasadom pomladiti. Kod nas su ovi požari medjutim dosta riedki.

Nuzgredno možemo ovdje još i to spomenuti, da u šumarstvu još i treću vrst šumskoga požara poznajemo, a to tako zvani podzemni požar.

Podzemni požari nastanu, kada se pod površinom zemlje nalazeći se tresetnici i ugljeviti slojevi zapale. Ovi napreduju polagano, te ih na mjestih, kuda su već prošli, upoznajemo po tom, da drveće i bilje na jedan mah pevhnje i popada.

Požari nam prema naravi i obsegu svom, mogu sad u većoj sad u manjoj mjeri nanieti štete.

Požari se najlaglje svivaju u mlađih šumah i gustih branjevinah, gdje imade mnogo suha i bolestna drveća — gdje lugarstvo dobro uredjeno — riedko će međutim moći zadobiti požari pogibeljni mah — osobito ako se uz to šume, a naročito i šumski prosjeci marljivo čiste i proredjuju te su baš i ovi posljednji t. j. šumski prosjeci vrlo uspješno sredstvo protiva širenju vatre.

## VII.

Prije nego li nastavimo ta razmatranja, držimo, da nakon jur spomenutog nebude suvišno, prosborimo li ovdje takodjer i koju o raznih hrvatskih šumarskih tehničkih nazivih.

Tako se možda jur mnogi pitao, čitajući razne šumske knjige i sastavke, što li znači rieč: igora? Nut svaki drvećem obrašteni prostor zove se igora ili lug, i to tako dugo, dokle god se bez pomoći čovjeka — sam po sebi uzdržava; to će reći: svaki drvećem obrasli prostor, koji je sam sebi prepusten, jest igora, ako je u planinah, a lug, ako je u ravnicu.

Šumom pako zovemo takav drvećem obrasli prostor, odnosno pako onaj lug, kojemu ruka čovječja pomaže, da bolje raste, da na pravo vrieme urodi plodom, da se u vrieme zamladi, kojega čovjek čuva i brani od ljudih kao i drugih mnogih nepogoda, koje mu škode i priete, t. j. u kratko, svaki lug, kojega čuvamo i po stanovitih gospodarskih i zakonskih ustanovah uživamo, zovemo šuma.

Divljim drvećem obraslu plohu pako, koje uzdržavanje i uzgoj sasvim prirodi prepustamo, zovemo prašumom ili gvozdenjakom.

To nam svjedoče takodjer i rieči: šumarstvo, šumogojstvo, šumarenje, šumski zakon itd. pokazujuće nam, kako se sav rad kao i sva nauka „šumaia“ tiče manje više samo šume.

Gaj, to je stanoviti, veći ili manji ograničeni dio šume, ili više stanovitih šumskih prediela zajedno, koji stoje pod nadzorom ili neposrednom upravom jednoga šumara, nadlugaru ili lugaru. U njekih stranah Hrvatske razumjevaju pod gajem, osim toga — još i pod zabranom paše i sječe stoeći t. j. gajkom (znak načinjen iz pruća) zagajenu šumu — prava je rieč ipak za tu oznaku, branjevinu ili zabranu.

Sastojinom zovemo stanovitu jednu hrpu ili skupinu drveća.

Ako li se takova sastojina samo iz jedne vrsti drveća sastoji, onda velimo da je to sastojina čistoga uzrasta, te ju zovemo hrastikom, bukvikom, jelikom, cmročjem, topolikom itd., prema tomu imade li u njoj samo hrastova, bukava, jela, bora, topola itd.

Nalaze li se u njekojoj sastojini dvie ili više vrsti drveća u smjesi n. pr. na 200 stabala sačinjavajućih jednu takovu sastojinu, dolazi 80 hrastova, 60 bukava i 60 kestena, onda velimo, da je to mješovita sastojina, a bilježimo taj

razmjer smjesi sa 0·4 hrasta, 0·3 bukve, 0·3 kestena t. j. mi označujemo razmjer smjesi vazda brojevno.

Nu kad bi n. pr. u njekom hrastiku na 200 hrastovih stabala došlo samo 5 bukovih stabala, onda već nebi bila mješovita sastojina, već hrastova šuma, u kojoj se nalazi pojedinih umetnutih ili podredjenih bukovih stabala.

Za onu sastojinu, koja je tako gusto obrasla drvećem, da se krošnja krošnje tiče t. j. da iduć ljeti takovom šumom gledajući prama vrhu stabalja, nevidimo nigdje ovećih praznina, velimo da je u podpunom ili gustom sklopu uzrasla.

Stupanj gustoće sklopa označujemo riečju obrast, ako li n. pr. jedna bukova sastojina pod naravnim odnošaji u 60. godini starosti mora imati po hektar površine 1500 — 1520 stabala, a mi nadjemo, brojeći stabala, da imade samo 1000 stabala, onda označujemo sklop takove šume oznakom 0·7. t. j. ovoj sastojini manjka do podpunoga sklopa još 500 stabala.

Tim bismo bili raztumačili znamenovanja njekih najobičnijih šumarskih nazivlja, sada da konačno raztumačimo još i znamenovanje rieči šumarstva.

Pod šumarstvom razumjevamo vaskoliki posao, koji na šumarsko osoblje spada ili se tiče njihove službe — dakle na kratko posao sadnje i pomladjivanja, obrane, očuvanja, gojenja i uzdržavanja, uporabe kao i unovčenja šuma.

## Šumarsko-trgovačka razmatranja.

### IX.

Godine 1880. izdalo je kr. finansijalno ravnateljstvo u Zagrebu, naredbu, odnoseću se na oporezivanje šumskega trgovaca i poslova, kojom naredbom bi predmjnjevano, da se za takovo poduzeće, a naročito i za izradbu i izvoz drva potrebuje glavnica, koja je dvaputa tako velika, kao glavnica izdana za nabavu same kupljene šume, ocjenjujući tako glavničnu investiciju trostrukim iznosom svote izdane za nabavu šume. Od takovim načinom proračunane glavnice uzeo se onda 10% iznos na ime čiste dobiti. Time se pako naši drvoradžci u dvostrukom pogledu prikracivaju; prvo što se je glavnica potrebna za izradbu i izvoz uzimala u račun u takovoj količini, koja ni najmanje neodgovara zbiljnim obstoјnostim, a drugo, što se za ta poduzeća predmjnjevaše bezuvjetno i pod svakimi odnošaji, bez obzira na stanje trgovine, 10 postotni čisti prihod od sveukupne prometne glavnice, stvarajući tako za šumska poduzeća njeko iznimno stanje, uslijed kojega bi šumska trgovina pod svimi uvjeti morala pružati znameniti čisti prihod.

Nepravedni taj način proračunavanja čistoga prihoda, bijaše jur često predmetom pritužba kod opotražnih povjerenstvah, kojima se samim računskim primjerom nepravednost samoga postupka nastojaše dokazati. Poznato je bo na pr. da glasom prošlogodišnjih predaja u području bivše Krajine surovine za

1000 komada dūžica  $\frac{3}{6}/\frac{1}{4}/\frac{1}{6}$  monte stajaše 110 for., ako li bi dakle gore rečeni račun vriedio, tad bi 1000 komada dūžica franco Sisak morale stojati tri puta 110 for. = 330 for., dočim je ipak poznato, da poprečna ciena jedva 190 do 200 for. iznašaše. Porezne oblasti same se nemogahu na temelju tih nepobitnih dokaza o nepravednosti gore rečenoga postupka, oglušiti prigovorom, te često i same reduciraju odmjereni prihod primjerenum načinom. To bijahu ipak samo iznimni slučajevi, dočim se obično držahu strogo samo slova prenavedene naredbe finansijalnoga ravnateljstva, a posljedicom toga bijahu bezbrojne pritužbe i prizivi od strane drvotržaca i ovrhe od strane oblasti.

Položaj takovom nepravdom zadešenih trgovaca, još se u pravilu i time pogoršavaše, što se porez taj odmjerirao u proljeće, dočim se odnosio na šumske poslove prošle jeseni, koji se u najboljem slučaju tek iza pet četvrtgodišta dovršiti mogu, tako da bje time drvotržcem u takovih dvojbennih slučajevih oduzeta i sama mogućnost, da stanje posla dokažu polag stanja svojih trgovачkih knjiga.

Nesnosni ti odnosaši ponukaše napokon osiečku trgovacko-obrtničku komoru, da se je ista na predlog drvotržca g. Waissmayera i drugova, obratila na nadležno mjesto, obrazloženom predstavkom, za da se nepravednom tom načinu oporezovanja već jedanput učini kraj.

Posljedica toga pako bijaše, da je kr. finansijalno ministarstvo, uvidiv nepravednost prenavedene naredbe kr. finansijalnoga ravnateljstva zagrebačkoga, tu naredbu ukinulo, odrediv istodobno sliedeći postupak, kojega se porezni organi u buduće prigodom odmjerivanja poreza šumskim trgovcem držati imadu.

Prometnom se glavnicom imadu u buduće smatrati, osim svote za koju je šuma nabavljenia, te koja se predočenjem kupoprodajnih ugovora dokazati imade, još i iznos troškova izradbe i izvoza, koji se imade zaračunati: a) sa 45 postot. od svote za koju je šuma nabavljenia, ako se odnosna kupljena šuma nalazi u području brodske i petrovaradinske pukovnije; b) sa 40 postotaka ako li objekt leži u području gradiške i banske pukovnije ili nizini Save, a c) sa 33 postot. svote za koju je šuma nabavljenia, ako se odnosne šume nalaze u nizinah Hrvatske i Slavonije.

Istodobno je kr. finansijalno ministarstvo odredilo, da se na taj način smije jedino prometna glavnica ustanovljivati, dočim se sam odgovarajući čisti prihod imade napose ustanovljivati primjerno odnošajem trga i odnosnoga oporezovnika.

Znajući da je time našim trgovcem velika nepravda bar donjekle popravljena, mi radostno bilježimo taj uspjeh osiečke trgovacke komore kao i odluku ministarstva.

\* \* \*

Što se občega stanja trgovine dūžicom tiče, to je u posljednje doba sklopljeno više dosta znamenitih prodaja (ukupno je od svibnja do konca lipnja prodano u Sisku oko 8 milijuna komada dūžica) nu sve te prodaje žalivože,

takove su, da su kadre jedino štetno uplivati na tržište. Bilo je ciena dapače i sa 185 po 1000 komada, poprečno pako od 190—195 for. Sveukupno prodano je do danas od ovogodišnje (1885/86) proizvodnje do 20 milijuna komada dūžica.

Tečajem mjeseca svibnja o. g. dovezlo se u Sisak oko 12,400.000 dūžica hrastovih, 80.000 kom. bukovih dūžica, 500 svežanja tavoleta, 8000 komada trupaca, 8000 komada šlipera željezničkih i mostnica i 600 komada raznolike laktovine.

Dūžica se izvezlo u svibnju oko 2,508.000 komada, na tamošnjih tovarištih pako ih ostalo oko 52 milijuna komada dūžica.

Trgovci naši žalivože i opet dokazaše, da se neumiju poslužiti onim položajem, koji bi po samoj naravi stvari morali zauzimati, već da su još svedulj skroz ovisni od francuzskih posrednika. Nebudu li pako jesenás prodaje reducirane na minimum, to bi mogli nastati i opet u trgovini s dūžicama, odnosaji kakovi bijahu prije godine 1880., a po tom morala bi i zemlja naša znatno štetovati.

## LISTAK.

### Družtvene viesti.

**Molba.** Molimo i opet p. n. gg. članove, da prijavnice, reklamacije glede lista, članarinu i sva pisma uobće, koja se tiču družtva, izvole vazda upravljati na predsjedničtvu hrv.-slav. šum. družtva, ili na osobu družvenoga tajnika, p. n. g. dra. Vjekoslava pl. Köröskény-a, sva pako pisma, koja se tiču uredničtva, kao dopise za „Šum. list“, pitanja i t. d. valja upravljati na osobu urednika lista p. n. g. Franju Kesterčanku, Zagreb, Streljačka ulica br. 7.

Budu li se p. n. gospoda vazda držala toga pravila, doći će prije do cilja, a družtvenoj će upravi olahkotiti poslovanje.

Ovom prilikom spominjemo i opet, da će uredničtvu vazda svaka i najmanja viest dobro doći, a neupotrebi li se možda koja poslanih viestih odmah, ili u obće koji puta, ono neka bude dotični dopisnik uvjeren, da uredničtvu njegovoj želji nemogaše zadovoljiti.

U predmetu izdanja zakona za uredjenje šumske uprave urbarnih imovnih obćina. Visokim odpisom od 17. svibnja t. g. br. 3.222. obnašla je vis. kr. zem. vlada, odjel za unutarnje poslove, na predstavku upravljajućeg odbora od 16. siječnja o. g. (vidi stranu 89. o. l.) u predmetu izdanja zakona za uredjenje šumarske uprave urbarnih šumsko-imovnih obćina, pozvati upravljajući odbor, da načrt odnosne zakonske osnove sastavi i takov, pošto bude po skupštini šumarskoga družtva pretresen i razpravljen, visokoistoj na dalje uredovanje podnese.

U predmetu predstavke centralnoga zemaljskoga šumskoga biljevištva. Odpisom od 17. svibnja t. g. br. 7.701. obavjestila je visoka kr. zemalj. vlada u rješenju predstavke od 12. veljače t. g. (vidi stranu 243. o. l.) kojem se za uzgoj šumskih biljka predlaže ustrojenje centralnoga biljevišta u blizini Zagreba o trošku zemaljskom, upravljajući odbor šumarskoga družtva, da visokoista u upitnu svrhu nemože dozvoliti nikakove podpore, jer nedrži, da bi ustrojenje ovakova centralnoga biljevišta svrsi shodno bilo, a to s razloga, što je za gojitbu šumah presadjenjem sadnica po-

trebno silno množtvo biljka, koje pak u daleke krajeve nije moći u veliko odpremati, a da im se korenje i žilice na dalekom putu i uz najveću opreznost i čuvanje više ili manje nepošuće, a uslijed toga i uspjeh sadnje vrlo problematičnim nepostane. Toga radi su za šumsku gojivbu mnogo prikladnija ona omanja biljevišta, koja od dotičnih gojilista nisu odveć odaljena, a takova biljevišta da si može lasno šumarsko osoblje uobće i razmjerno malim troškom u blizini svojih sjedišta ustrojiti, pri čemu da će im dočne političke oblasti drage volje na ruku ići.“

Trgovačke vesti.

Promet s džužicama. Nadovezajuć na ono, što na strani 275. o. l. u pogledu prometa s džužicama spomenusmo, iztaknuti nam je, da bje tečajem mjeseca travnja t. g. doveženo u Trst ukupno 495.745 komada džužica, i to: za trgovacku kuću J. B. M. Gairard 188.620 komada, za kuću Giov. Pagan 1.911.883 komada, za G. M. de Amicis 100.277 komada, za Ph. Schadeloock 7.200 komada, za C. Berger 7.765 komada. Izvezlo se pako istodobno iz Trsta 523.257 komada, i to 517.257 za Francezku, a 6.000 za Englezku; preko Rieke pako 251.214 komada, i to 17.924 za Italiju, a 72.000 za Englezku.

Sumske prodaje. Prigodom na dne 15. svibnja 1886. kod gospodarstvenoga ureda slunjske imovne občine u Rakovcu ponovno obdržavane dražbene prodaje vrhu u srezu br. XXIII. sniegom porušenoga i polomljenoga borova gradjevna drva postignut bi sliedeći uspjeh:

Za šume „Brzetić“ sa 400 kubm. procijenjenih po 1 kbm. 3 for. na 1.200 fr. i „Bosiljevo“ sa 2.000 kbm. procijenjenih na 6000 for., stigla je samo jedna ponuda i to dostalca Mate Šnellera iz Karlovega sa 2 for. po kub. metru u okruglom stanju odnosno prama aproksimativnoj procjeni 4.800 for., a k izradjenom gradjevnom drvu, da se za obračun surovine 25% pribroji, i uz obvezu sva sposobna stabla do 12 ctn. gornjega promjera izraditi ako nebi samo vrh bio oviše krivljast i kvrgav.

Za šumu „Javorje“ sa kbm. procjenjenih po kbm. 3 for. na 80 for., ponuda dostačca dr. Duića i R. Omisebla po 1 kbm. u okruglom stanju 2 for. 05 nvč. odnosno prama aproksimativnoj vrijednosti 41 for.

Izkaz o uspjehu dražbe, obdržavane dne 15. lipnja 1886. kod kr. šum. ravnateljstva u Zagrebu glede prodaje drvnoga etata za godinu 1886. u kr. šumarijah Ogulin, Jasenak, Begovorazdolje i Krviput.

Dostalea		Prodana dotično kupljena drvna gromada										
ime	prebiva- lište	šumarija	sječored	okružje	sekcija	vrst drvla	tvorivo	ogrlevo	dostalna eje- na po metru	kupovnina		
Sava Mrvoš	Gomirje	O s u l i n	V.	1/2 2/2 3/2 4/1	jelovo i smrekovo	5778	—	3	37	19471	86	
Pet. Maravić	"		I.									
Mate Kra- tofil	Vrbovsko	O s u l i n		9/2 1/2 2/2 3/1 4/1 5/2	bukovo	1244	—	2	20	2736	80	
Jače Mance	"											
Miho Mance	"											
Sava Mrvoš	Gomirje	O s u l i n	II.	V.	1, 4, 5	jelovo i smrekovo	549	—	3	32	1832	68

Dostalea		Prodana dotično kupljena drvna gromada											
ime	prebiva- lište	šumarija	sjekored	okružje	sekacija	vrst drylja	tovivo		ogrevno	dostalna cijena po metru	kupovni- na		
							m. 3	pr.mtr.					
Nik. Tata- lović i Holz- manufaktur	Ogulin Vrbovsko	O g u l i n	II.	V.	1, 4, 5	bukovo	561	—	2	31	1295	91	
			IV.	III.	3/1	"	1060	—	2	11	2236	60	
Nik. Tata- lović	Ogulin		IV.	III.	3/1	jelovo i smrekovo	883	—	3	61	3187	63	
Milan Pavlović	Križpolje	O g u l i n	V.	VII.	3/3	jelovo i smrekovo	1937	—	2	82	5462	34	
			V.	II.	73/2 74/2 75/2 76/1	bukovo	1162	—	2	36	2742	32	
Nikola Sriča	Novi	J a s e n a k	I.	III.	7/2	jelovo i smrekovo	546	—	2	82	1539	72	
			IV.	III.	8/1 9/1	bukovo	925	—	1	55	1433	75	
			II.	II.	30/2	jelovo i smrekovo	1360	—	3	30	4488	—	
						bukovo	2145	—	2	20	4719	—	
braća Mama- ki i Tom. Radošević	Rieka Lokve	Begov- randoje	I.	III.	4/2	jelovo i smrekovo	600	—	3	40	2040	—	
			IV.		6/2	bukovo	1170	—	2	20	2574	—	
Vlade Lončar	Skalić	K r i v i p u t	II.	III.	1/1, 2	"	300	—	1	95	585	—	
			III.	III.	1, 2	"	150	—	1	50	525	—	
			IV.	III.	3/1 4/1	"	30050	3078	—	—	85734	97	
ukupno ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

### Naredbe i zakoni.

Može li se po trećih od pravoužitnika kupljena gradja plieniti? U svibanjskom broju „Mjesečnika“ nalazimo sledeći upravni slučaj spomenut: Ako treće osobe kupe gradju od pravoužitnika imovnih obćina, nesmije ovu na zahtiev imovne obćine plieniti politička oblast kod onih trećih osobah (§ 17. šum. zak. od 24. lipnja 1857. §§ 22. i 95. zak. od 11. srpnja 1881. ob imovnih obćinah).

Brodska imovna občina zamoli kr. podžupaniju u Vukovaru, da dade zapleniti drvarsku gradju kod njekih trgovaca s drvom u Vukovaru, jer da je ta gradja kupovana povredom § 17. šumskoga zakona od 24. lipnja 1857. te § 22. i 95. zak. ob imovnih obćinah od 11. srpnja 1881. naputka C. naredbe kr. zem. vlade od 23. srpnja 1883. br. 28.626., te za provedbu ovrhe izasla svoga šumara S.

Kr. podžupanja u Vukovaru izvede pljenitu.

Proti ovoj pritužiše se dotični trgovci, pa je kr. zemaljska vlada rješitom od 14. srpnja 1885. br. 27.610 izdala naredbu kr. podžupaniji u Vukovaru: „Vladni povjerenik za brodsku imovnu obćinu J. B. prijavio je ovamo predloženim izvješćem od 4. travnja t. g. 576. o. k. povodom brzojavne pritužbe tamošnjih dryotržaca N. i B.,

tičuće se kod njih pronađene i zaplijenjene gradje, da oni drvotržci nehtjedoše dopustiti, da S. kao izaslanik rečeue imovne obćine, onu kod njih pronađenu i zaplijenjenu šumsku robu prigodom u lipnju odredjene dražbe razproda.

Povodom tim nalaže se kr. podžupaniji u V., da u smislu dopisa gospod. ureda imovne obćine brodske od 22. lipnja 1885. br. 575. upravljenoga na istu podžupaniju, obavi transferaciju zaplijenjene šumske robe, na temelju vladine naredbe od 16. ožujka 1885. br. 9048. od spomenutih trgovaca drvom, koja je transferaciju gospod. ured imovne obćine zaiskao, iz mjesta gdje se sada nalazi, na drugo za dražbu shodnije mjesto, pače da odstrani i sve možbitne zapriče, koje bi mogле buduću dražbu one šumske robe odgadjati ili osujetiti.

Odnosno na brzjavnu pritužbu gore rečenih drvotržaca od 14. srpnja o. g. odpisa kr. zemaljska vlada, da nenalazi uvažiti molbu onih drvotržaca, da se dražba zaplijenjene šumske robe obustavi, jer drvotržci nisu ničim podkrieviti mogli, da je kod njih pronađena i od pravoužitnika brodske imovne obćine bez izvoznice kopujovana šumska roba legitimna; pa jer pravoužitnici u smislu § 78. naputka A. k zakonu ob imovnih obćinah od 11. srpnja 1881. za njihovu porabu dobiveno bud gorivo bud gradjevno drvo nikomu ni prodati, zamieniti ili darovati nesmiju.

Ovom odlukom odredjena dražba nije se ipak obdržavala, jer je međutim poveden kod kr. podžupanije u V. proti dotičnim trgovcem kazneni postupak, a nakon ovoga osudila je podžupanija rješenjem od 20. svibnja 1885. br. 11.393. J. B. i M. O. svakoga na novčanu globu od 100 for., a A. B. na novčanu globu od 200 for. u korist zaklade za promicanje narodnih gospodarstvenih svrha, a u slučaju neutjerivosti na odgovarajuću kazan zatvora, svu trojcu na nošenje razpravnih troškova.

Proti ovoj odluci, kao i proti onoj od 31. prosinca 1884. br. 15.411., kojom određuje, da kod J. B., M. O. i A. B. zaplijenjena gradja drva ostaje i nadalje pod stegom pljenitbe za sigurnost naknade troška, postupka i uplate dosudjene novčane globe, koja pljenitba, da će se nakon podpune izplate spomenutih svota dignuti, podnesoće spomenuti trgovci utok, koji je kr. vladin odjel za unutarnje poslove obnašao uvažiti, ter dignuv zaplienu, uputiti tužeću imovnu obćinu sa njenimi tražbinama na one ovlaštenike, koji su svoja ovlaštenička drva neovlašteno tržili.

**Razlozi:** Spomenuti vukovarski trgovci neobjedjuju se, da su kupovali drva ukradjena ili potekla iz kojega drugoga po kaznenomu zakonu zabranjenoga čina, nego se obiedjuju tim, da su od pravoužitnika kupovali drva, koja su ovi od imovne obćine pripadnjim načinom stekli, ali su ih neovlašteno preprodavali. Tim postupkom nisu ni pravoužitnici ogriesili se o kazneni zakon, dapače po jasnoj zaglavnoj ustanovi § 22. naputka k šumskom zakonu, nepodpadaju ovi nikakovo, dakle ni disciplinarnoj kazni, već su jedino dužni naknaditi imovnoj obćini onu razliku, za koju su oni kao pravoužitnici manje od podpune šumske pristojbe za drva platili.

Tim manje pakopodpadaju strogosti kaznenoga zakona vukovarski trgovci, koji su od onih pravoužitnika drvo kupili. Imenito nemože se ni o prekršaju kupovanja sumnjive robe po § 477. k. z govoriti, pošto se za kvalifikaciju ovoga prekršaja zahtjeva, da kupljena roba proizlazi iz čina, po kaznenom zakonu kažnjiva.

Po § 22. spomenutoga naputka nesmiju pravoužitnici uz smanjenu pristojbu prodavati dobiveno drvo. Učine li to ipak, dužni su doplatiti cielu šumsku pristojbu, a za veće osiguranje ove, može se prestupitelju, ako je kod čina zatečen, drvo oduzeti ili prodati, a preostatak povratiti prestupitelju. Po ovom paragrafu ograničena je imovna obćina na samoga pravoužitnika prestupitelja, a njezinu pravo na odštetu iz same robe na jedini slučaj ako je prestupitelj u činu zatečen.

Ovo potonje pravo razšireno je doduze naredbom zem. vlade od 23. srpnja 1883. broj 28.626, izdanom na temelju § 17. šumskoga zakona u toliko, da se kromčarenog drvo smije zaplijeniti onda ne samo od neposrednoga počinitelja, već i od vozara; nu

niti je ovom naredbom ni ijednim drugim u zaštitu šumogojstva obstojećim propisom to pravo još i dalje razšireno, t. j. da bi se drvo u svrhu namirenja štete zapleniti, ter pod ovrhu uzeti moglo iz posjeda treće osobe, koja ju je bez povrede kaznenih propisa stekla, bud od neposrednoga prestupitelja, za koju osim slučaja kaznene sukrivnje već ni vozar neodgovara osobno.

Prema tomu morali su se obtuženici od krivnje odriješiti, pa imovna občina sa svojimi tražbinama na posredne počinitelje uputiti.

### Lovstvo.

**Nenadana lovina.** Dne 8. svibnja o. g. obilazeći srezom Golosmrk, prema glavici Davidovac, došavši pod sam vrh, opazim najedenput pred sobom na kojih deset koračaja ogromna medvjeda, gdje kopa korenje. Jedva što sam mogao napeti kokote na puški, već me i medvjed uoči. Doista nije mi bilo lako pri duši, dok se onako oko u oko gledasmo. Uz to mi ni puška nije ostraguša, a nabijena bi tek zečjaci. Videć medjutim da mi nije vrieme gubiti, nanišanim, a u hitnji odapnem oba hitca, medjutim se samo jedan izpružio, dočim mi je drugi zatajio. Pogodim ipak medvjeda dobro, kako se kasnije uvjerih, prošla su mu dva zrna u sreću, a 8 njih u bielu džigericu. Sa svim tim stao se medvjed kretati, dok neuzmakne u bližnju dragu. Bojeć se ga, da me onako ranjen ne napadne, mimošao sam ga daleko, vrativ se u bližnje selo Letinac, gdje sam uzeo tri čovjeka, s kojima se vratih natrag u potjeru za medvjedom. Došavši mi na lice mjesta, nadjosmo medvjeda još uveik u istoj dragi, gdje no ga ostavih. Opalih još jednom kuglom i pogodim ga u rebro, od kojega hitca mu se isto splaštilo, al on ipak potreći napred. Pretekav ga, pogodim ga i opet kugljom, na što se zavuče u malu dražicu, gdje se je legao, napokon ga još jednim sljednim hiteem usmrtih. Medvjed težio je do 280 kg., sama koža vagala je 22 kilograma.

Brinj, 9. lipnja 1886.

Ivo Šprajc, lugar.

**Utamanjena grabežljiva zvjerad u bivšoj vojnoj Krajini 1885.** Nagrade, koje se daju za tamanjenje grabežljive zvjeradi u bivšoj Krajini, pokazuju se dosta uspjješnim. Prošle godine poubijano je naime ukupno 9 medvjeda, 229 kurjaka, 2.080 lisica, 408 kuna i 1.971 divljih mačaka. Ovoliko je prijavljeno sbog nagrada, koje se izplaćuju za škodljivu zvjerad, a potučeno je grabežljive zvjeradi i preko toga broja, jer loviči nisu išli za tim, da dobiju kakovu nagradu.

U pojedinih kotarih ubito je, i to: medvjeda u ogulinskom 4, u otočkom 4, a u brinjskom 1. Vukova poubijano je najviše u ogulinskom kotaru (god. 1884. najviše u oriovačkom kotaru 26) i to 43, zatim u gračačkom 37, mitrovačkom 27, gospićkom 22, dubičkom 20, otočkom 18, zavaljskom 17, županjskom 15, brinjskom 11, u oriovačkom 10, a po ostalih kotarih ubito je izpod 10 vukova.

Lisica postrieljeno je najviše u gospićkom kotaru i to 271, u slunjskom 249, u gradačkom 179, u novogradiškom 171, u ogulinskom 168, u otočkom 163, u glinskom 160, županjskom 114, brinjskom 103, novskom 75 i u udibinskom 45, u mitrovačkom 47, a u rakovačkom 45, izpod 40 u ostalih kotarih.

Kuna je najviše ubijeno u gospićkom kotaru i to 128, zatim u otočkom 60, u ogulinskom 48, u slunjskom 45, u gračačkom 28, u novskom 26, u brinjskom 25, u zavaljskom 22, u udibinskom 17, u novogradiškom 13, zatim u vinkovačkom 16, u dubičkom 4, glinskom 3, kostanjevačkom 2, mitrovačkom 1, u ostalih kotarih nije ni jedna ubita.

Divljih mačaka poubijano je najviše u ogulinskom kotaru 429, zatim u gospićkom 39, u novogradiškom 22, u županjskom 20, u otočkom 18, u novskom 17, a u drugih kotarih po 7, 6, 8, 3 i 1.

Za postrijetljanu divlju zvjerad dobili su najviše, nagrade Ogulinci i to preko 310 for., onda dolaze Gospočani sa preko 300 for. Svega skupa izplaćeno je za pobijanu grabežljivu zvjerad preko 2.440 for.

**Boj sa medvjedom.** Čitamo u Nar. Nov.: Lovac Panact Rade u Vranciji u Ugarskoj, idući ovih dana u šumu, sretne na putu medvjeda, u koga odmah izpalii hitac. Medvjed, samo lahko ranjen, obori se biesan na strielca, te se izmedju njih zametnu boj na život i smrt.

Lovac iztrže svoj nož te ubode zvier na više mjestah. Medvjed skupivši posliednje sile, obori se na svoga protivnika, na čiju viku dotreća više sejkaka, koji ga izbaviše iz medvedjih pandja. Nesretnik sav je izraujen, te će rane jedva preboljeti.

**Izpiti iz ribogojstva.** Čitamo, da u dolnjoj Austriji kane kod polaganja nižih šumarskih državnih izpita, uvesti takodjer i izpit iz ribogojstva. Kada će jednom i na našem šumarskom zavodu uvesti predavanja o ribogojstvu?

### Knjižtvo.

**Zbirka šumarskih zakona i naredaba, kao i zakona i naredaba o lovstvu.** Zbirka najvažnijih šumarskih zakona i naredaba, kao i zakona i naredaba o lovstvu, valjanih za Hrvatsku i Slavoniju, o kojoj već na strani 184. o. l. javismo, da će ju nadšumar F. Kesterčanek u nakladi zagrebačke knjižare „Kugli i Deutsch“ izdati, već se dotiskuje. Biti će to pako omašno djelo, od kojih 15 do 20 tiskanih araka, u kojemu će biti sadržano osim svih šumskih zakona naših, još i preko 100 raznolikih naredaba. Djelo samo pako biti će ne samo od velike važnosti po nas šumare, nu isto tako i po političke činovnike, odvjetnike, sudece i t. d. u kratko po sve one, koji se bud u kojem pogledu šumarsko-zakonarskim pitanji baviti imaju.

**Umjetno ribarstvo,** naslov je poučnoj knjižici, koja je nedavno na slovenskom narječju izašla u Ljubljani. Napisao ju je Ivan Franke. U ovoj 30 strana obsizujućoj knjižici poučava pisatelj o opremanjivanju riba u morih, jezerih i potocih. U prvom odsjeku govori pisac o vlastitosti vode, u drugom o vlastitosti ribah, u trećem o umjetnom ribarstvu. Tuj podjedno razpravlja, što sve valja uporabiti kod umjetnoga ribarstva. U četvrtom, petom i šestom odsjeku govori napokon, kako se odgajaju i čuvaju ribe. Ovom prilikom spominjemo podjedno, da je Ernst Friedel, poznati njemački pisac ribarstva, nedavno objelodanio u berlinskom časopisu obširnu studiju pod naslovom: „Fischerei-Verhältnisse in Oesterreich, Ungarn und Croation“, u kojoj dosta obširno i leipo o naših hrvatskih ribarskih odnosašajih razpravlja, svršavajući članak željom, da bi se i u Hrvatskoj već jednom osnovalo društvo za podignuće ribarstva.

„O uzgoju i njegovanju cvieća, uresnoga grmlja i drveća,“ jest naslov ovećem djelu, što no ga napisao poznati pisac i urednik „Gospodarskoga Poučnika“ prof. P. L. Biankini. Slično djelo nije još tiskano na hrvatskom jeziku. Svaki cvjet uz znanstveno i narodno ime dobit će talijansko, njemačko i francuzsko ime, pa pouku kako se uzgaja i njeguje. Za bolje tumačenje teksta bit će djelo ilustrirano sa više od 600 slika, te jednom bojadisanom tablom. Knjiga obsizat će do 60 tiskanih tabaka u osmini, a izdat će se nešto po prilici u 15 svežića, svaki svežić od četiri tiskana tabaka. Ciena pojedinačnom svežiću je 40 nvč., koja će se izplatiti, kad se primi. Prvi svežić izdat će se u srpnju t. g., a ostali redovito izasebice, i to po prilici svakoga mjeseca jedan svežić. Knjiga tiskat će se samo u toliko iztisaka, koliko bude predbrojnika. Ista se dieli u sljedeća poglavja: I. Zemlja za cvieće. II. Orudje i posudje. III. O uzgoju i njegovanju cvieća uobče. IV. O razplodjivanju. V. Jednogodišnje cvieće. VI. Dvogodišnje cvieće. VII. Dugovječno cvieće. VIII. Gomoljasto, lukovito i

korjenasto cvieće. IX. Penjačice i padačice. X. Cvieće tusta lišća (Succulente). XI. Uresne trave. XII. Vodeno cvieće. XIII. Paone. XIV. Uresno grmlje i drveće. XV. Papradi. XVI. Priredjivanje sagova sa cviećem. XVII. Poliglotsko kazalo.

Predbrojni listovi, odnosno novac, šalje se: Upravi „Gospodarskoga Poučnika“ u Šibeniku (Dalmacija). Mi s naše strane nemožemo na ino, no podhvataj taj čim toplije preporučiti podpori naših čitalaca.

K rješavanju pitanja vlastničtva šuma u Bosnoj. „List „Srbobran“ donio je nedavno članak pod naslovom „Nekoliko riječi o bosanskom šumama“, u kojem se pisac gorko tuži na nepravednost postupka oblasti, u predmetu rješavanja pitanja vlastničtva šuma, prema begovom i spahijam, koji, da se tim postupkom nečuvenim načinom prikraćuju u šumskom vlastničtvu na tobožnju korist erara.

Poljska privreda. Pod naslovom: „Poljska privreda, učevnik za školu i narod“, dotiskana je nedavno u Beogradu (ćirilicom), te izdana po g. Paji T. Todoroviću-Takovčiću, činov. minist. financije i hon. docentu poljske privrede u bogosloviji u Beogradu i t. d., knjiga, koja bezuvjetno i pažnju širih krugova gospodarstva zasluguje. Ista sačinjava prvu svezu ovećeg djela, a sadržaje sve najnužnije iz ratarstva, baštovanstva i ladarstva, sa preko 100 slika. Zadaća je knjizi, da načela poljoprivredne nauke, u kraćem potezu, razsvetli prema današnjem stupnju njenog razvića. Ciena je knjizi 1 for. 50 nvč.

### Šumsko-redarstvene viesti.

Ob udobnosti lugarske službe u Banovini. Kapralovo vrielo u šumi I. banske imovne obćine „Kremenita kosa“ zvanoj, nakvaša se često krvlju ljudskom — što i 26. pr. mj. se dogodi.

Lugar I. banske imovne obćine Gjuro Bjelić, 28 godinah star, koji bijaše inače miran a u službi savjestan i pošten, ter u vršenju dužnosti marljiv i revan, jest nečovječjom okrutnošću i nemilosrdnošću 26. p. m. umoren po bjelom danu u 10 satih pred podne. Zločinac nečovjek prerezao mu vrat preko polovine, a po tragovih na mjestu učina ustanovlili, morao ga je klati kao jaguje — kleknuo mu na prsi — jer se Bjelić telom nije mogao gibati, već su nadjeni jedino tragovi na noguh i rukuh, kako se je borio i oko sebe lamao.

Pošto je dušu izpustio, pograbio je nečovjek svoju žrtvu za noge ter ju odvukao potbruške od mjesta učina preko panjeva — drvlja i trnja — kakovih 100 koraka u gustiji dio sastojine tako, da je tom sgodom lice i telo Bjelića užasno nakaženo. Istom sgodom, u pravcu, kojim je okrutna ruka i neman svoju žrtvu vukla, izpala je najpre lula Bjeliću i kašnje šešir mu, dočim mu je ura, izpadši iz džepa, ostala viseć o lanći pričvršćen ob odjelu. Kakovih 10 koraka pako od pokojnika, ležala je u granju na oba oroza nategnuta mu dvocjevka — koju je zločinac sam nategnuo.

Taj dogodjaj morao je biti pomno osnovan i iz mira nenadano na lugara Bjelića izveden, od stvarih pokojnika nije ništa nestalo.

To je u kratko vrieme u liepoj okolici kotara vrginmostnoga, u jednom te istom šumskom okružju četvrtu žrtva lugarskoga osoblja. Prva je bio državni lugar Perenčević iz puške težko ranjen, druga lugar I. ban. i. obćine Krković iz puške usmrćen, treća lugar I. ban. i. ob. Paić iz puške ranjen, što mu je prošle godine smrt pospešilo i sad eto četvrtu je žrtva umorenij Bjelić — kog prigodom ustupa u službu lugarsku, dobri narod prozva Krkovićem, ali isti žalibče još užasnije svoj život dokonča. Osim toga pucano je na lugare I. banske imovne ob. Stoića i Tepšića u istom šum. okružju. To su zaisto užasni odnošaji, i prema istim je lahko suditi kojim uspjehom i kakovom ljubavlju se u dičnoj banovini služi. Tako je u kotaru vrginmostnom,

u kom su ovoga mjeseca do dana 26. se sbila 4 umorsta, a niti je bolje u kotaru glinskemu. U ovom se potonjem po šumah na strah i trepid povlači zloglasna oženjena lupača, imenom Baždar, koja u šume umače, što je mater jedne djevojke — koju je hotio oteti i na 4 dana odvesti i silovati ju — izranio zato, što mu je naum njezinim suprostavljenjem neizveden ostao. Isti je već više nedjelja počinio i kaznu tamnica pretrpio, nedavno je dva orobio, a pišće evo sad to — jednoga ranio i dalje robi i hajduče, a što je još gorje, mnogi dobri Banovčani na račun Baždara sami grieše a innog i šnjim ortače.

Ima duduše ljudih, koji bi ga izdali, no neusudjuju se to učiniti iz osvete. Liepa zaisto je banovina — romantična — al još joj više romantičan narod! Niti iz daleka još nisu tim krasni odnošaji opisani.

Nakon što je usmrćen lugar Bjelić, planuo je i šumski odjel „Kremenita kosa“, koj je dielom oštećen i izgorio šumski odjel „Gajski potok“ sav, i tim je (na šumah bogata!) banovina za kakovih 60 ralih laglja.

Ondje se hara, krči, pustoši, pali — a ništa neradi. A kako bi se što i raditi moglo u toli krasnih odnošajih, ako se uzme u obzir još i činjenica ta, da pozvanim faktorom nepredstope niti novčana niti ina nuždna sredstva i pomoći za rad, ter da su u tom pogledu ovdje šumaru ruke svezane, koji sirota nije krv da je živ.

Osim navedenih zločina napomenuti mi je još nedavno izvedena sljedeća nedjela na osoblju I. banske imovne obćine.

Lugaru Ljubičiću upališe kuću, lugaru Magjeru i Vojnoviću poharaše prirod, lugaru Bodleviću upališe kuću u kojoj mu i 18.-god. kći izgori, osim toga mu popališe ine zgrade i uništiše vinograd, zastupnika Mrkobradu opetno popališe a neštete niti zastupnika Poštića, na lugara Stoča se pucalo itd.

Ovdje je konačno još iztači i ovu nemilu činjenicu, da za slične nepogode i gubitke nije nijedan baš niti najmanjom podporom pomilovan već svojom topoglednom molbom jednostavno odbit.

Kako je bilo blagopokojnom državnom nadšumaru Benakoviću u banovini, — to dobro znano.

Zasluznoj oruž. postaji u Vrginmostu ipak je pošlo za rukom ubojicu lugara Bjelića iznaći — tu neman u podobi čovjeka imenom Pulju, koj svoj zlobi nedokaza i kod koga nadjoše tragova oprane krvi na odjelu i rubenini. Uzme li se nadalje u obzir još ta okolnost, da prav zdrav čovjek može ovdje i pred oblastju i pred svjetom nastradati, jer za litru rakije (gjikana špire) dobit ćeš koliko hoćeš svjedoka koji će stoput priseći ono, što nisi nikada ni pomislio a još manje učinio, — to mislim ipak da sam približno položaj šum. osoblja u liepoj banovini donjekle ilustrirao.

Ako u selo Turei — ako u goru Vuci Banovci.

Iz Banovine 27. svibnja 1886.

—k.

Opet ubijen lugar. Dne 17. svibnja prijavljeno je oružničkoj postaji u Jasenovcu, da je tamošnji imovno-obćinski lugar Petar Brnić nedaleko svoje kuće mrtav nadjen na cesti. Po izjavi njekojih seljaka uhvaćene su dve osumnjičene osobe.

Navala na lugara. Dne 29. svibnja o. g. na večer došao je Mijo Brezović iz gor. Stenjevca u oružničku vojarnu u Podsused s prijavom, da je vlastelinski lugar Ivan Javorić, prije jedan sat u prsa nastreljio njegova brata Stjepana i slugu mu Bartola Basarička, kad su na livadu napuštali vodu. Medjutim doznali su oružnici, da je Stjepan Brezović sa svojim slugom napao motikom na lugara Javorića i da je ovaj bio prisiljen braniti se oružjem. Posle toga, kada je lugar pošao Podsused, dočekao ga je Mijo Brezović sa dva seljaka namjerom, da osveti svoga brata, te je lugar jedva utekao.

Izkaz šumskih kvarova i njihova novčana vrednost u šumah sluijske imovne občine za vreme od početka godine 1883. do konca 1885.

G o d i n a	Ukupni broj podnesenih prijava	Ukupna novčana vrednost po 1 komadu prijave		Poprećna novčana vrijednost po 1 komadu prijave	Nevjesta novčana vrijednost šumskog kvara	Od dosudjenih odšteh do konca 1885.	zaostalo	O p a z k a
		for.	nč.	for.	nč.	for.	nč.	
1883	5456	17690	—	3	21	48	—	2929
1884	7927	18745	9	2	36	63	—	3598
1885	7740	18814	20	2	43	83	86	10695
Ukupno . . .	21123	55249	29	—	—	—	—	18223
Poprećno na 1 godinu . . .	7041	18416	43	2	65	64	95	6074
Prirojiv k gornjem zaostatku od . . . . .								22472
Zaostatak od prijašnjih godina sa . . . . .								68½
Ostaje koncem 1885. ukupni zaostatak na neučeranih šumskih odštetah . . .								2811
								95
								51184
								63½

Rakovac, 10. lipnja 1886.

S. F.

šum. protustavnik.

**Šumski požari.** Čitamo u „Nar. N.v.“: Seljaci iz Bizeka u občini stenjevačkoj, podžup. zagrebačkoj, imadu dugo već njeku razmiricu sa vlastelinstvom radi šume, te su hotomice upalili šume Drenovac i Druženieu. Vlastelinstvo zamolio je oružničku pomoć.

Dne 2. lipnja počela je gorjeti šuma „Stubička gora“. Na garište poslano je odmah preko 100 ljudih, koji su vatru utrnuli. Izgorjelo je ipak 20 jutara šume.

Dne 30. svibnja porodila se je vatra u šumi „Starča“ ležećoj izpod sela Falaščaka u občini rakovpotočkoj, vlastničtvu škola i župnika sv. nedeljskoga i stupničkoga. Požar oštetio je do 25 jutara šume. Sumnja se, da je vatra podmetnuta, te su osumnjičeni juž nadležnoj sudb. oblasti prijavljeni.

Kako nam g. J. Malnar javlja, upalila se dne 18. travnja t. g. šuma „Kamenjak“, vlastnost občine Bednja-Ježovac. Požar zahvatilo je do 3 rali šume.

Dne 21. svibnja upalila se jelova šuma „Skrota Čemernica“ gospoštije Trakoščanske. Šteta nepoznata, nu znatna.

Dne 26. svibnja upalila se šuma „Brdo“, spadajuća urb. občini „Bednja-Šaša“, požar zahvatilo do 4 rali šume. Istoga dana zapalila se je šuma „Plat“, žitelja Žige Dubića iz Bednje. Svim tim požarom nije se mogao ustanoviti uzrok.

**Šumski prekršaji u području kr. podžupanije požežke.** Godine 1885. prijavljeno bi i osudjeno kod kr. podžupanije požežke ukupno šumskih odšteta u cieolupnome iznosu od 2.330 for. 20 novč. Od presudjenih tih odšteta odpada na korist urbarskih občinah 1.530 for. 72 novč., od koje je svote iznos od 457 for. 27 novč. utjeran. Prekršitelji kažnjeni su većim dielom zatvorom, te je ta kazan kod priupadnika vrlo strogo odmjerena.

### Raznoliko.

**Sa visoke škole za zemljotežtvu u Beču.** Za školsku godinu 1886/87. izabran je rektorom redoviti profesor za strojarstvo i melioraciju dr. Emil Perels. Profesor G. Hempel, fungirati će do godine kao prorektor.

**Vriednost kebra.** U Vürtemberžkoj ocenjuju vrednost utamnjениh kebra (hrušteva) po 1 hktl. na 3 marke. Ovdje nam je podjedno iztaknuti, da u nas ove godine skoro i nije bilo hrušteva.

**Šumarski državni izpit u Budapešti.** Oni, koji se tim izpitom ove godine podvriči žeze, imadu odnosne svoje obložene molbe do konca srpnja t. g. upraviti na predsjednika izpitnoga povjerenstva, kr. ug. zakonskoga nadšumarnika A. Bedö-a u Budapešti. O naših državnih izpitih u Zagrebu nije nam do sada jošte ništa javljeno, nu bit će, da će se obdržavati po običaju negdje početkom listopada, dočim se molbe imadu upraviti na kr. zemalj. vladu, odjel unutarnji.

**Mletačka šumarska učiona na otoku Korčuli u Dalmaciji.** Zemaljski šumarski nadzornik za Dalmaciju g. Ferdo Zikmundovsky objelodanjuje u „Zentralblatt für das gesamte Forstwesen“ svezak VI. o. g. sliedeću viest u predmetu gori navedene škole.

U svezku za mjesec veljaču 1885. o. l. objelodanjena je pod naslovom: „Die erste Försterschule Europas auf jetzigem österreichischen Gebiete“ viest, koju takodjer i inī stručni listovi prioběše, te koja je u posebnom članku u „Šumarskom listu“ izlažećem u Zagrebu, kao i u posebnom odtisku odnosnoga članka „Vinko pl. Pjerotić i mletačka šumarska učiona na otoku Korčuli u Dalmaciji“ porodila dapaće i plođove fantazije, koji me napokon trgnuše iz letargije i ponukaše na pretraživanje staroga arkiva dalmatinskoga namjestničtva, kojih nastojanja dosadanji uspjeh, štovanim čitaocem prioběcenjem triju terminacija „proveditora generali“ t. j. namjestnika dalmatinskih, i to onu Leonarda Foscola od 11. kolovoza 1646., Girolama Grimania od

31. kolovoza 1677. i Girolama Cornaro od 22. studena 1681., u čim vjernijem prevodu ovime na uvaženje saobćujem.\*

Kako nam je iz tih trijuh spisa razabrati moći, nije se radilo o ustrojenju šumarske učione, već o ustrojenju ceha (zadruge) šumskih radnika, u tu svrhu, da se mogu svi oni koji iz šumah koristi vukoše, i kod sječe drva u javne svrhe jednoliko radnjom obteretiti.

Nad tim cehom postavljen bi početno samo izabrani „Gastaldo“ t. j. predstojnik, kojemu je conte Zorzi iz Korčule, dne 9. srpnja 1648. dao posebni statut; trećom terminacijom pako prisiljeni su i oporni do onda plemići istim dačam, te bi za drugoga pročelnika određen drugi gastaldo, iz kaste plemića, tako da su od onda za obje kaste plemića i seljaka dva predstojnika drvarskoga ceha djelovala.

U drugoj i trećoj terminaciji citirani statut, izdan po conti Zorziu iz Korčule 9. srpnja 1648. za drvarski ceh, nalaziti će se takodjer po svoj prilici među starimi korčulanskimi listinama, koji su tek lanske godine utjelovljeni starom namjestničkom arkviju, nu pošto se te listine tek sada uredjuju, to će se i taj velevažni spis moći tek naknadno objelodaniti.

Čini se, da je republika mletačka imala pri tom manje pred očima pravednost, koliki obći interes da sazna za sve šumske radnike, za da onda sve te sile radne u slučaju potrebe i u svoje t. j. republike svrhe, uzmogne upotrebiti.“

Toliko o rečenom sporu g. Žikmundovsky-a, komu ćemo sigurno svi biti vrlo zahvalni, nastavi li do sgode odnosna iztraživanja u zadarskom arkviju, gdje mora da je još inoga gradiva za tamošnju poviest šumarstva i šuma, dočim i opet od g. Pjerotića izčekujemo, da će znati i dokazati, da mu tvrdnje u svojedobnom članku o. l. nebijahu doista plodovi bujne maštice, već proizvodi kritičnih studija.

**Šumarstvo u području kr. podžupanije delničke.** Vadimo iz izvješća o djelovanju rečene podžupanije u g. 1885. sliedeće, na šumarstvo odnoseće se podatke:

Podžupanija imade dve kotarske šumarije, naime delničku i ono u Tršcu. Šumarija delnička obsiže ukupno šumsko površje od 6.449 jut. 844 četv. hvatih, te područje polit. občina Delnice, Brod i Skrad. Šumište to pripada sliedećim urbarnim imovnim občinam: Delnice, Crnilug, Brod-Moravice, Završje, Divjake, Bukovvrh, Belo, Razloge, Gibael, Brod i Turke. Od rečenoga šumišta je po prilici jedna četvrtina podpuno pošumljena, jedna četvrtina je gola, a ostale dve obrasle su šikarjem.

Šumske kulture nisu se prošle godine mogle obaviti, jer je novonamješteni šumar za taj posao prekasno došao, pa se s toga istom ove godine u većoj mjeri izvadjavaju.

Obstajalo je u proljeću prošle godine 8 šumskih vrtova, pojedini u površini od 200—400 četv. metara, nu na njih se je vrlo malo koristna učinilo tako, da je prije dolaska ovdašnjeg kotarskoga šumara po lugarih samih samo njekoliko hiljada biljka u šumu presadjeno.

Šumske prodaje bile su samo u občini Delnice i Crnilug, i to prodalo se je u občini Delnice 423.03 kub. met. jelovine za 2.436 for. 84 novč., u občini Crnilug 258.22 kub. met. jelovine za 1.296 for. 21 novč.

Šumskih prijava podnešeno je šumariji 47 od svibnja do konca prosinca, a prijavljene štete procijenjene su na 155 for. 16 novč.

Šumarija u Tršcu obsiže ukupno šumsko površje od 353.764 kat. jut., te područje polit. občina Prezid, Gerovo i Čabar.

Ukupna površina šuma u čabarskom kotaru iznaša do 40.000 kat. jutara. Od tih odpada na čabarsko vlastelinstvo preko 30.000 kat. jutara, na urbarialne občine preko 3.500 kat. jutara, a ostalo je u vlastničtvu pojedinih žitelja privatnika.

\* Mi nesaobćujemo ovdje njemački prevod tih listina, već upućujemo u tom pogledu one, koje stvar više zanima na samu odnosnu viest u „Zentralblatt f. d. g. Forstwesen“ strana 306—309. o. l.

Od ukupnoga obćinskoga šumskoga posjeda odpada na visoku bukovu šumu 508·5 kat. jut., na iglaču 807·22 kat. jut., na mješovitu šumu 316·63 kat. jut., na šikarje 704·69 kat. jut., a na goliću 1200·6 kat. jut.

Uvaživši da se polag tamošnje procjene, potrajno godimice samo 1000 kbm. drva vaditi može, i da se ta dryna gromada na 1016 urbarijalaca podieliti ima, da je potreba gradjevnoga drva velika, a ogrievnoga još veća sbog zime koja traje 6 do 7 mjeseci, i da se toj ukupnoj potrebi navedenim kvantumom nikako zadovoljiti nemože, to je nužda očevidna, da treba šikarjem ob. aslu površinu, od 704·69 kat. j. kao i onu goljetinu od 1200·6 kat. jut. čim prije pošumiti i negledeći na skrajnu potrebu čim skorijega pošumljenja sbog obstojećega već sad kraša, koji se sve više širi.

Poglavitni je dakle zadatak šumara, da kultivira goljeti t. j. sjetva i sadnja šume, te su u tu svrhu utemeljena dva šumska vrta, iz kojih je lani do 4000 jelovih i smrekovih biljka presadjeno, a osim toga zabranjeno je u njekih predjelih naročito stelarenje.

**Izvanredni proračun krajiške investicionalna zaklade za godinu 1886.**  
Previšnjim riešenjem od 16. svibnja 1886. potvrđen bi XV. izvanredni proračun, tičeći se dohodaka od šumah, opredieljenih za investicionalne svrhe, ter upotrebljivanja tih dohodaka.

Dohodci izkazani su: 1. Od šumskih dohodaka sa 1,658.500 for. 2. Od brodarstvenih pristojba komorske splavnice na ušću Bosuta u Savu, sa 6000 for. 3. Od kamata sa 100.000 for. — Uкупно 1,764.500 for., a dodavši svotu prenosa iz god. 1885. sa 5,439.455 for., u cijelom sa 7,203.955 for..

Upotrebljivanje izkazano je: 1. Za obće upravne troškove sa 197.845. 2. Za željeznice 3,300.000 for. 3. Za investicije autonomne uprave 921.309 for. — U cijelom 4,419.145 for.

**Požar u tvornici tanina u Županju.** Kako nam prijatelj javi, porodio se dne 31. svibnja u tvornici tanina u Županji veliki požar, te je tom prigodom strojarnica, gdje se požar porodio, posve izgorjela. Uzrok vatre nepoznat je, šteta znamenita.

U trgovackih krugovih dvoje dapače, hoće li se uobće i opet tvornica ta obnoviti.

**Novi štetočinac.** Čitamo u „Gosp. poučniku“: U Italiji napao je murve (dudove) jedan novi zareznik. Na svakom pojedinom stablu ima ih na hiljadu. Profesor Targioni Tozzetti, direktor kr. entonologičko-poljodjelske postaje u Firenci tvrdi, da je to jedan novi polukrilac od vrsti kermes. On ga je krstio „Diaspis pentagona“.

**Borov prelac** (Gastropacha pini). Ovaj obće poznati i po šume borove veoma opasni prelac pojavio se je god. 1885. i 1886. u velikoj množini u šumi obćinskoj kao i državnoj zvana „Paklenica“ u Starigradu, obćine obrovačke u Dalmaciji. Doba sastojina računa se od 80—100 god. površina oko 600 h.

Koja se uspješna sredstva proti dalnjemu množenju ovoga štetočinca imaju preduzeti, poznata su. Mislim pako, da će mnogoga od gospode čitatelja zanimati ako javim novo i vrlo čudnovato sredstvo proti dalnjemu množenju borova prela, koje jest preduzela uprava državne šume „Paklenica“ godine 1885. Rabljeno je pucanje sa sačmom u zakukljene gusjenice medju četinjama, nastojalo se tim odbiti zapredenje gusjenica i onda ih na zemlji uništiti. Žalivože za ono nekoliko stotina forinti bačenih u taman, jer nebijaše nikakvoga uspjeha.

M. Žibrat.

**Uredjenje bujice „Bunarska Draga“ (Obrovac, Dalmacija).** Na 22. svibnja o. g. dogovorljene su radnje oko uređenja bujice „Bunarske Drage“. G. 1885. u proleće nivelišao i izradio je zemalj. šumarski nadzornik velem. g. Ferdo Zigmundowsky načrt i proračun za radnje uređenja rečene bujice i koji načrt sa proračunom od 650 for. odobrio dalmatinski sabor. Ova bujica jest jedna od najvećih u Dalmaciji, duljina joj je do 900 mtr. sa dosta velikim padom, imade 6 velikih polukružnih zidova 1 mt. debeline i 12 mtr. duljine.

Na čitavu radnju potrošeno je 500 for., a ostali 150 for. upotrebiti će se za našumljenje na površini od 3 hektara. Ova bujica jest mal ne svake godine u jeseni po-

činila štete na obćinskoj cesti i u blizini nalazećih se livada. Tako je prije njekoliko godina u jeseni toli strašno nabujala, da je bližnje livade i cestu sasvim zasula sa velikim kamenjem. Obćina jest za odstranjenje nasula kamenja potrošila preko 88 for., sada se netreba više bojati, da će joj bujina štete praviti.

M. Žibrat.

**Sušenje drva.** Izkusni stolar objelodanio je u „Schweizerischen Gewerbeblatt“ slijedeća sobstvena opažanja u predmetu sušenja drva: Ja dobavih valjanu hrastovinu iz predjela u svakom pogledu za uzgoj hrasta prikladnoga — kako se to kod valjane hrastovine predmjeva — i to jednu partiju frisko rezane još svježe hrastovine. Neimajući sgodna mesta, kamo da to drvle pohranim, ja sam ga prislonio na kroviste, i to užpravno, smjerom i položajem kako je raslo, dolnji dio debla na tlu. Za kojih šest mjeseci tražimo izmedju mnoge hrastovine, naročito krasno i suho drvo, bez da smo ipak mogli na svrši shodno naići. Tražeći dodjosmo napokon i do prije spomenute, jedva pred pol godine nabavljenе hrastovine. To bi bilo dobro, mišljasmo, samo da je suho, al tako bit će nam bar još  $2\frac{1}{2}$  godine čekati. Pregledajući drvo, opazimo ipak, da je isto posve lahko, kao da je bar već tri godine staro, a bilo je i liepo svjetle boje, bez žutih mrlja od trieslovine. Sada se dosjetih, da će tomu biti valjda razlog, što se drvo bilo osovljeno naskladalo, a uslied toga da je sok mogao brže naravnim putem iz drva izaći, kako nam to ponajbolje dokazivahu i one mrlje na tlu, nastavše uslied izcijedjenoga soka.

Hoćemo li dakle da nam se drvo brzo i valjano izsuši, valja nam ga osnovno ponamještati, dolnjim krajem prema doli t. j. kako je u naravi raslo.

**Nek se zna.** Vlastelin „Visovlja“ g. Lujo pl. Galliuf, u kr. podžup. krapinskoj, nedaleko nove željezničke postaje „Veliko Trgovište“, nabavio je — nedobivši kod nas — iz Česke 80.000 komada jednogodišnjih čamovih biljka za pošumljenje plešina i čistina tamošnjih vlastelinskih šuma.

**Lovina grofa Arca-Zinneberga.** Čitamo u „Fricks-Rundschau“. Nedavno umrviši grof Arco-Zinneberg, bio je jedan od najglasovitijih lovaca sadašnjosti. On je ubio 1049 jelena, 1.300 divokoza i na stotine tetrijebova. On je ubio i posljednjega risa u Bavarskoj, a prigodom njekoga lova ubio je u jednom danu 100 zeceva. Glavna mu lovišta bijahu u bavarskom i austrijskom velegorju, u dolnjoj Austriji, Moldaviji, Vlaškoj, Hrvatskoj i Slavoniji i u Bukovini. Njegova zbirka rogovlja, svjetskog je glasa, u njoj imade jedan parožak sa 22 kraja u težini od 19 funti, ukupno do 500 jelenjih rogova, odlikujućih se stranom jakošću, stranom abnomitetom.

**Ovogodišnje glavne skupštine austrijskih šumarskih družtva.** XXXVIII. Glavna skupština českoga šumarskoga družtva obdržavati će se dne 3. i 4. kolovoza t. g. u Kraljevomgradecu. Osim administrativnih predmeta, razpravljati će skupština: o opažajih stečenih prigodom izleta u šume grada Kraljevoggradeca o izkustvih stečenih u Českoj sa umjetnim pomladjenjem jela, o uplivu njemačke zaštitne carine na austrijski izvoz drva, o postupku sudova kod revizije šuma fideikomisnih, o upливу обće gospodarske nevolje u Českoj na šumarstvo i t. d.

**XL.** Glavna skupština moravsko-šlezskog šumarskog družtva obdržavati će se od 11.—13. srpnja o. g. u Iglavi. Od razpravnih temata spomenuti nam je: izyješća o stanju kultura, šteta po zareznicih i elementarnih nepogoda, izyješće o šumarskih opitih, o uplivu njemačkih zaštitnih carina na odnošaje izvoza u Moravskoj i Šlezkoj, o procjenjivanju šteta počinjenih po divljači, o uredjenju lovostaje za jarebice i t. d.

**XIV.** Putujuća skupština austrijskog državnog šumarskog družtva obdržavati će se 14. i 15. kolovoza t. g. u Lundenburgu u Moravskoj. Od razpravnih predmeta spomenuti nam je: razpravu o uporabi modernih transportnih sredstva osobito očjelnih i prenosnih željeznicu u šumarstvu. — Koji se način pomladjivanja preporučuje u lugovih? Kako se pojedini načini uredjenja šuma pokazaše u praksi i t. d.

Glavna skupština dolnjo-austrijskoga šumarskoga družtva, obdržavati će se dne 18., 19. i 20. srpnja u Poličanu kraj Beča. Sudeći po tom, da se već do sada prijavilo do 200 učestnika, biti će ista vrlo zanimiva.

Pozive i programe ovogodišnjih glavnih skupština kranjsko-primorskoga i bukovinskoga družtva još nismo primili.

### Osobne vesti.

Umrli. Družtvo naše oplakuje i opet više svojih sučlanova. Početkom lipnja umro je bo c. kr. bosanski šumar u Stoleu, Andrija Krešić. Pokojnik bio jedan od riedkih sudrugova, služećih u Bosnoj, koji se rado odazvao našem pozivu, da pristupi družtvu hrvatskih šumara. Slava mu!

Istdobno su umrli: Nikola Sprajaček, lugar šumarije br. II. u Sv. Ivanu Žabno i Petar Šegan, lugar šumarije br. III. u Garešnici. Oba kod imovne občine križevačke.

Natječaji. Kod šumsko-imovne občine križevačke u Belovaru ima se popuniti mjesto kot. šumara sa godišnjem plaćom 600 for., putnim paušalom od 300 for., stanařinom 150 for., pisarničkim paušalom 20 for. i gorivim paušalom od 25 fr., te pravom promaknuća u viši plaćevni razred od 800 for. Molbe valja podnjeti do 20. srpnja 1886.

Kod gradskoga poglavarstva u Koprivnici ima se popuniti mjesto gradskoga gospodarskoga šumarskoga činovnika, sa 700 for., 150 for. stanařine. Molbe valja podnjeti gradskom poglavarstvu do 10. srpnja t. g.

Imenovanja. G. Slavoljub Brosig, imenovan je kot. šumarom ogulinske imovne občine u Ogulinu. — G. Slavoljub Koziak, taksatorom iste imovne občine.

G. Robert Devan, upravitelj kr. nadšumarskoga ureda u Vinkovcima, imenovan je kr. nadšumarnikom, a g. Robert Rosmanith kr. šumarom.

G. Makso Brauzil, imenovan je kr. šum. vježb. kr. šum. ravnateljstva u Zagrebu.

G. Ivan Donadin, do sada občinski šumar u Imotskom u Dalmaciji, postao je šumarom občine Kastavske u Istri.

G. Vjekoslav Mareš, postao je šum. pristavom vlastelinstva Paukovečkoga.

### P o t v r d a .

U ime godišnjega prinosa za tekuću godinu, u ime pristupnine, pristojbinu za dražtvene diplome uplatiše u drugom trimestru u družtvenu blagajnu, što se time p. gg. članovom od strane predsjedničtva potvrđuje:

Kr. šumarija Begovorazdolje za svoje članove 7 for. — Fran Rački 5 for. — Gustav Kraus 5 for. — Dragutin Laksar 3 for. — Stjepan Frkić 5 for. — Gustav Lach 7 for. — Ivan Kollar 5 for. — Stjepan Dean 5 for. — Ivan Antoš 5 for. — Kr. šumarija Fužine za svoje članove 51 for. — Vilim Werner 5 for. — Kr. šumarija Lipovljane 12 for. — Andrija Ljevačić 2 for. — Adolf Herzl 5 for. — Milan Weiner 2 for. — Andrija Gettwert 5 for. — Kr. šumarija Udbina za svoje članove 7 for. — Šumarija u Brinju 21 for. — Šumarija u Virju 24 for. — Josip Mallner 5 for. — Grad Karlovac 10 for. — Ivan Dundjerović 5 for. — Vjekoslav Blažić 10 for. — Dragutin Hlava 5 for. — Nikola Simonović 2 f. 25 n. — Mirko Lepušić 5 for. — Venceslav Stary 5 for. — Ivan Tropper 5 for. — Slavoljub Nemčić 5 for. — Nikola Košec 5 for. — Mio Zobundžija 5 for. — Kr. šumarija Ivanska za svoje članove 17 for. — Šumarija Cerna 31 for. — Ante Bunata 5 for. — Demeter Stiasni 5 for. — Gustav Pauza 5 for. — Pajo Todorović 5 for. — Dohodarstveni ured gospoštije Čabar 12 for. — Gustav Višodil 5 for. — Simo Stiglić 10 for. — Grof Rikard Sermage 5 for. — Jaroslav Šugh 5 for. — Luka Tomljenović 5 for. — Edo Wirth

5 for. — Edo Pohl 5 for. — Ante Gašparac 5 for. — Mirko Puk 5 for. — Mio Radošević ml. 5 for. — Napoleon d' Alandsee 5 for. — Edo Pibernik 5 for. — Gjuro Jareš 5 for. — Martin Starčević 3 for. — Gustav Heine 5 for. — Elzear Mlinarić 5 for. — Aleksa Nećak 2 for. — Petar Čurčić 2 for. — Jakob Furlan 5 for. — Aleksander Perc 5 for. — Upravna občina Tiesno u Dalmaciji 5 for. — Justo Belja 5 for. — Ernesto Turković 3 for. — Nikola Turk 1 for. — Milan Žibrat 7 for. — Venceslav Marenec 10 for. — Ferdo Biskup 7 for. — Andrija Hranilović 6 for. — Josip Čajka 7 for. — Jovan Padežanin 3 for. — Matija Lajtmanović 1 f. — Paskal Nicić 1 for. — Stjepan Marinović 1 for. — Stjepan Wissjak 5 for — Vjekoslav Pilz 5 for. — Franjo Miloš 2 for. — Petar Sepić 2 for. — Adolfo Martinić 5 for. — Sava Subotin 4 for. — Ukupno 505 fr. 25 nyč. a. vr.

### Stanje družtvene blagajne

na svršetku drugoga trimestra godine 1886. do uključivo članka 166. blagajničkoga dnevnika.

Tek. broj		Prihod		Razhod	
		for.	nč.	for.	nč.
1	Primitak od 1. travnja do 30. lipnja t. g. ....	2342	75		
2	Izdatak od 1. travnja do 30. lipnja t. g. ....			1174	75
	Ukupno.....	2342	75	1174	75
	Odbiv izdatak od primitka, ostaje gotovine dne 1. srpnja.	1168	—		

Z a g r e b , 1. srpnja 1886.

Milan Durst,  
predsjednik.

Dr. V. Köröskényi,  
tajnik.

### Dopisnica uredničtva.

G. J. S. u S. Vašu reklamaciju glede „Šam. lista“ predali smo odmah gospodinu tajniku dru. Köröskényi-u, pošto isti administraciju lista nadzire, ne pako urednik.

G. P. L. B. u Š. U koliko mogosmo, učinimo po volji, predbrojnice sami ne možemo sakupljati, urednika o. I. molimo međutim svakako među takove ubrojiti.

G. S. K. u O. — I. Š. u B. — S. F. u R. — J. M. u I. — M. Ž. u O. (Dalmacija). Na poslanom srdačna hvala, molimo češće!

G. A. H. u P. i drugovi. Stalno Vam u pogledu organizacije službe lug. osoblja kod državne uprave nemožemo ništa javiti, nu govor se u upućenih krugovih, da će takova opet uzsliditi skorim — dakle strpljen — spašen.

G. A D. u G. (Srbija). Vašu reklamaciju predali smo družtvenom tajniku. List Vam se redovito šiljao, da ga primili niste, Vaša je krivnja, što nejaviste Vaše premeštenje. Zašto nam nejaviste kojih sitnica za list? Osobito iz Vaših strana doći će nam svaka i najmanja dobro.

G. V. K. u Z. Vi pitate kad će ravnateljstvo križevačkoga zavoda objelodaniti račune o sakupljenih prinosih za društvo za podupiranje slušatelja, prigodom 25-godišnjice. — Mi Vam neznamo na to odgovoriti.