

# Šumarski list.

Organ

## hrv. slav. šumarskoga društva

Uredjuje

Mijo Urbanić,

kr. vladni šumarski nadzornik,  
1. podpredsjednik hrv.-slav. šu-  
marskog društva, utemeljiteljni  
i pravi član više društva i t. d.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1889.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga društva.

# SADRŽAJ.

	Strana
<i>Izvješće o XIII. glavnoj skupštini hrvatsko-slavonskoga šumarskoga družtva u Osieku . . . . .</i>	381
<i>Der gemischte Wald. Seine Begründung und Pflege insbesondere durch Horst- und Gruppenwirthschaft v. Karl Gayer. Berlin 1886. . . . .</i>	412
<i>Njekoliko riječi o kraškoj branjevini „Lukovo-Gubitnik“ u području občine Hreljin, ter o pogibelji, koja joj prieti . . . . .</i>	422
<i>O gubaru (liparis dispar). Piše Ivan Stojanović . . . . .</i>	424
<i>Važno za lugare . . . . .</i>	428
<i>O prepariraju i izpunjavaju ptičā . . . . .</i>	430
<i>Izvješće o poučnom putovanju sa slušatelji šumarstva kr. gospodarsko-šumarskog učilišta u Križevcima po hrv. gorskom kotaru i Kranjskoj. Piše kr. prof. Vladimir Kiseljak . . . . .</i>	442
<i>Listak. Zakoni i normativne naredbe: Naredba glede predlaganja podnesakā imovnih občina, — Naredba glede računanja poštarine za odpravke, upravljenje na lugarsko osoblje, — Naredba u predmetu sastavljanja poslovnih dnevnika . . . . .</i>	461
<i>Lovstvo: Množina ubijene grabežljive zvieradi, za koju je novčana nagrada izplaćena . . . . .</i>	462
<i>Osobne viesti: Imenovanje, — Premješteni . . . . .</i>	462
<i>Sitnice: Šumarski viši državni izpit, — Vidra i ribolov, — Mahovina Luisianskih močvarnih šuma, — Stabla koja proizvadju pivu, — Pas koji znade čitati, — Breza i njezina uporaba, — Orijaš predtopnih vremena, — Kemički sustav čovjeka, — Barometar kao prorok vremena, — Kako dugo živi drveće, — Boja životinja, — O starosti ribâ, — Bioložko značenje otrova u pčelah, — O klicavosti sjemena, — Životinje u času pogibelji, — Nješto o smolarenju, — Živi sledji (Häring), — O pomnažanju bakterija, — Japanska kukavica, — O starosti drvećâ, — O 66. elementu, — Toplina matere nam zemlje, — <i>Urania speciosa</i>, — O starosti ptičâ, — Pohon upas — otrovno drvo na Javi, — Dikanje ribâ i amphibijâ, — Kečiga i nosvica, — Važno za svakoga, — „Gospodar“, — Gubar (<i>Ocneria dispar</i>), — Statut za kontrolu šumskoga sjemena, — Dražba hrastovih stabala, — Natječaj, — Ponuda, — Objava, — Dopisnica uredničtvâ . . . . .</i>	462
	475



# Šumarski list.

Br. 9. i 10. U ZAGREBU, 1. listopada 1889. God. XIII.

## Izvješće o XIII. glavnoj skupštini hrvatsko-slavonskoga šumarskoga družtva u Osieku.

### I. Sastanak i ekskurzija.

Prema programu, objelodanjenom u br. VII. o. l. t. g., obdržavana je dne 2. rujna i sliedeće dane, u Osieku i okolici, ovogodišnja, po broju trinaista glavna skupština našega družtva.

Već dne 1. rujna na večer sastao se liep broj učestnika skupštine na sastanak, koji bje obdržan u izložbenoj restauraciji tako, da već tom prilikom radošu opazimo, da će skupština ta biti, prema našim obstojnostim bar, vrlo dobro posjećena.\* Pozdravivši se medjusobno, sprovedosmo u prijateljskoj zabavi večer, dok se napokon neputismo u stanove, da se kriekim snom pripravimo za budući dan, koji bje glasom programa namienjen za izlet u obližnje šume.

Sastav se u jutro 2. rujna kod „Svratista k lovačkom rogu“, gdje nas jur dočeka liepa povorka kola, dostavljenih nam uz intervenciju kr. kot. predstojnika g. Blažkovića od susjednih urbarnih obćina, krenusmo po najljepšem vremenu oko 7 satih put Petrijevaca, da pod vodstvom neumornog poslovodje i povjerenika ovogodišnje skupštine, žup. nadšumara Šnidingera, pregledamo prije svega njekoje zanimivije kulture u tamošnjih urbarnih občinskih šumah.

\* Evo imenâ one gospode članovâ, koji ovogodišnjoj glavnoj skupštini prisustvovalu, bijahu to p. n. gg.: Anderka Julio ml., šum. pristav brodske imov. obé. Agđić Proko, šumar I. banske imov. obćine. Antoš Ivan, kot. obé. šumar. Benak Vinko, nadšumar II. banske imovne obćine. Bunjik Koloman, šumar brodske imovne obćine. Böllein Koloman, šumar brodske imovne obćine Brnčić Ivan, šumar i posjednik. Devan pl. Robert, kr. držav. nadšumarnik. Dean Stjepan, gradski šumar. Getvert Andrija, vlastel. šumar. Horvat Gejza, kr. držav. šumar. upravitelj. Hajek Bogoslav, nadšumar križevačke imovne obćine. Hankonyi Stjepan, vlastel. šumar. Ilijé Dušan, taksator otočke imovne obćine. Kadić Franjo, taksator gradiške imovne obćine Kranjc Božidar, kot. obé. šumar. Kadlec Ivan, kr. žup. nadšumar. Koča Gjuro, nadšumar brodske imovne obćine. Kesterčanek Franjo, kr. žup. nadšumar. Laksar Dragutin, nadšumar gjurjevačke imovne obćine. Lang Rikardo, kr. držav. nadšumar. Marinović Josip, šum. pristav I. ban. imov. obćine. Müller Vilim, vlastel. šumar. nadzornik. Navara Anton, kot. šumar. Nanicin Dragutin, šumar II. banske

Vozec se kojih pol sata glavnom cestom prema Valpovu, ostavismo takovu, ter krenusmo na desno prema Dravi do šume „Topolik“, spadajuće urbarnoj imovnoj Retfalu.

Tuj razgledasmo prije svega vrlo lijepo biljevište, u kojem se uzgaja do 60.000 kom. jednogodišnjih sadjenica od *Populus canadensis*. Biljevište u najljepšem je redu, te predano u svrhu priredjena tla, jednom tamošnjih seljaka na istodobno poljsko uživanje, tako da se između redova biljka, uzgaja razno povrtelje i gospodarsko bilje. Vanredno bujni prirast, od 2 do 2,5 m. u visinu, jasno dokazuje bujnost tla. Tik biljevišta imade naplavina, zasadjena takodjer 2-godišnjimi biljkama topole i jalše, u površini od kojih 25 rali. Razgledav svestrano kulture i biljevište, vratimo se kolima, ter krenusmo dalje prema šumi urb. imovne obćine „Josipovac“ zvanoj „Rid“. Šuma ta do 9 godina stara, sastoji  $\frac{1}{2}$  iz jalšika a  $\frac{1}{2}$  iz vrbika.

Jalše uzgojene su iz presadjenih biljka, povadjenih iz starijih šuma, koje su biljke prigodom presadjenja, budući samo u korienu syježe, vazda odrezane vrh panja, tek sad potjerale izboje, vrbe pako uzgojene su ključeci t. j. sadjenjem do 2 metra visokih kolaca na mjestu, danas imade šuma ta već podpuni sklop, te deblijinu do 20 cm. u deblu. Branjevina ta obsiže do 60 rali, te je prije sačinjavala goli pašnik, koji je obćina kupila od gospoštije valpovačke, te zatim šumom zasadila. Uzgoj topole i vrbe, u tih strana navlastito se i s toga preporučuje, što topolina za osječku tvornicu žigica osobitu vrijednost imade, jer ista tvornica kubični metar tog drva po 10—12 for. plaća.

Odavle krenusmo i opet u branjevinu „Bokroš“ tik „Karašice“ potočka, spadajuće imovnoj obćini Petrijevci, gdje nas dočeka mjestni kotarski šumar Mirko Puk, da nam pokaže prekrasni do 8 godina stari oko 63 rali obuhvaćajući hrastik, nastavši sadnjom žira u redovih, između kojih se krumpir uzgaja. Uživanje tla prepušta se žiteljem bezplatno, uz uvjet, da provedu kulturu, a služi, da ne može korov preoteti. Prirast ovoga hrastika upravo je bajan i vanredan, a bit će to jedan od najljepših mladih hrastika u cijeloj našoj domovini. Vrativ se odavle opet na glavnu cestu, krenusmo put Petrijevaca a zatim prevaliv most preko „Karašice“ u šumu vlastelinstva valpovačkog zvanu „Lipovac“,

---

moyne obćine. Nemčić pl. Slavoljub, šumarnik brodske imovne obćine. Odžić Ivan, kot. obćinski šumar. Perč Aleksander, nadšumar otočke imovne obćine. Prokić Maksa, šumarnik petrovaradiške imovne obćine. Popović Dušan, šumar petrov. imov. obćine. Petrović Lazo, šumar petrov. imov. obćino. Puk Mirko, kot. obć. šumar. Radošević Mijo, vlastel. šumarnik. Riemer Ladislav, šumar brodske imovne obćine. Šmidinger Josip, kr. žup. nadšumar. Šumanović Milutin, šumar brodske imov. obćine. Šmidinger Rikardo, kot. obćin. šumar. Stražak Hinko, kr. držav. nadšumar. Stanković Velimir, protustavnik II. ban, imov. obćine. Stojanović Ivan, šumar. pristav brodske imov. obćine. Sacher Josip, vlast. šumar. Simonović Nik., protustav petrov. imov. obćine. Schuller Guido, kot. šumar. Škorić Milan šum. pristav. Tropper Ivan, nadšumar brodske imovne obćine Vac Gašo, kot. obćinski šumar. Vlahović Ilija, šumar, pristav brodske imov. obćine. Vrbanović Mijo, kr. zemalj. šum. nadzornik i Žerdik Lambert, vlastel. šumar. upravitelj.

gdje nas na ime vlastelinstva uz šumskog upravitelja g. Antuna Urbana i mjestni šumar g. Sacher dočeka i pozdravi. Šuma „Lipovac“ obsiže do 1400 rali, te je visoka hrastova šuma, nalazeća se u predzabrsani s obilnim hrastovim pmladkom, te grabrovinom i inim listnatim drvljem, kao podstojnim drvećem. Odmah na početku, kako dodjosmo u šumu, vidjesmo liepi 100 do 160 godina stari hrastik, sastojeći većim dielom iz hrasta lužnjaka i cera. Osim tih glavnih vrstih drveća, imade jošte, kako to jur spomenuto, u toj šumi takodjer i 60- do 80-godišnjeg podstojnog drvљa, graba, lipe i divjaka. Vozeć se širokim prosjekom vidjevasmo srne, kako nas promatrahu bez straha, dokaz ne samo obilja divjači, nego i pazke, koja se u tih stranah lovnu posvećuje.

Prevaliv taj dio šume, stigosmo u branjevinu od kojih 8 do 15 godina, sastojeće se i opet iz hrasta lužnjaka, cera, grabra i lipovine (koja ovdje upravo bujno raste), koja se branjevina sve do gospoštiskske „lovačke kuće“ proteže.

Kako se medjutim bilo već i podne približilo, bili smo ugodno iznenadjeni, kad nas kod spomenute lovačke kuće, upraviteljstvo vlastelinstva po upravitelju g. Gvozdanoviću te šumaru Stjepanu Hankonyi-u čašicom hladne pive i rujnog vinca, dobrodošlicom na ime vlastelina presvjetle gdje. grofinje i grofa Normana pozdravi, ter na kratki odmor pozove.

U lovačkoj kući smješteni parožci jelena pako dokazaše nam i opet, da je lov u tih šumah već od dugih vremena gojen i pažen, a spomenut ćemo, da je u novije doba u tom reviru i fazanerija, i to dobrim uspjehom uredjena.

Ovom sgodom budi podjedno spomenuto i koja o šumah vlastelinstva valpovačkog u obče.

Ukupna šumska površina domäne valpovačke obsiže 22,149.<sup>640</sup> katastralnih rali. Šume se te steru po dolini Drave, te su većinom visoke šume, akoprem i sitne šume dosta površine zauzimaju. Šumska uprava povjerena je posebnom šumarskom upravitelju (Waldbereiter) kao predstojniku, ter četvorici šumara, kojim su dodieljena dva podšumara sa četrdeset i jednim lugarom, od kojih sedam njih u posebnih lugarskih kućah stalno u šumi obitavaju. Osim toga namještena su pogodbom za obavljanje šumsko uzgojnih radnja 33 posebna šumska radnika. Šumsko uzgojna i užitna osnova sastavljena je jur pred više godinâ po bivšem vlastelinskom šumarniku Adolfu Danhelovskom, koji je u ostalom i ukupno stanje šumâ i šumskog gospodarstva domäna Valpovo i Miholjac god. 1885. u posebnom djelu „Die Freiherr von Prandauschen Domainen Valpovo und Doljni Miholjac“ potanko opisao.

Nakon primjerenog odmora i okriepe — krenusmo dalje — i to prije svega u starije (12 do 25 godina stare) branjevine istovrstnih drveća, sliedeć tako niz šuma od 25 do 40, zatim 25 do 50 i napokon 40 godina starih rezova sve do glavnog druma, vodećeg iz Osieka prema Valpovu. Sve spomenute šume u Lipovcu moći je gledom na stojbinsku vrstnoću uvrstiti u 5. razred.\* Položaj je posvuda ravan, a mjestimice nizak i vlažan, u bitnosti ipak

\* Ovdje spomenuti podatci crpljeni su iz opisa, kojega je upravitelj gosp. A. Urban posebno učestnikom skupštine priredio.

izvan područja redovitih poplava. Tlo je u cijelom crnično-pjeskovita ilovača. Sklop šuma posvuda je dobar, isto tako i prirast kao i zdravost stabalja. Osobito je pako iztaknuti i povoljan uspjeh primjerenim oprezom preduzetog predjivanja starijih branjevina za posliednjih godina. — Ciel srez „Lipovac“ šuma je visokog uzgoja, glavna vrst drveća hrast lužnjak, a malo ne sve drvjle jeste iz sjemenja niklo. — Konačno nam ostaje samo jošto to ovdje iztaknuti, da je prošle te i ove godine ovuda gubar (*Ocneria dispar*) znatne štete i u tih šumah počinio, navlastito uništio podpuno svaku žirovinu, a bojati se je, obzirom na bezbroj guba po drveću, da će se to i dojduće godine još i u većoj mjeri sbiti.

Došav na drum, — prodjosmo mjestom „Šag“ do občinske šume „Rastik“, sačinjavajuće liepu jednogodišnju hrastovu predzabranu u površini od 325 rali, odkuda se preko Valpova odputisemo do sliedećeg cilja današnjeg izleta, širom poznate pilane S. H. Gutmann u Bielišu na Dravi. Tu nas najsrdaćnije dočeka i pozdravi sam šef firme g. S. H. Gutmanna sa svojim najstarijim sinom te činovničkim osobljem. Pošto je pako medjutim bilo već i vrieme po nješto odmaklo, to smo nakon kratkog odmora pod vodstvom gg. E. Gutmanna i Emila Rosenfelda pošli, da razgledamo taj u našoj domovini najveći etablissement svoje vrsti. — Pilana ta zaprema sa tovarištem te nuzgrednimi svojimi prostorijami površje od kojih 80 jutara. U samoj pilani namještena su dva parna stroja, svaki od 300 konjskih sila, razvijajuća efektivnu snagu ukupno od 480 konjskih sila, a osim toga imade tuj još jedan manji parni stroj, služeći za razvoj električne razsviete. — Pilana radi sa 10 velikih jarma, te oko 50 raznih pomoćnih strojeva. Najveći jaram imade pila za rezanje trupaca imajućih do 180 cm. u promjeru, pila ta potiče od tvrdke Perin-Panhard u Parizu, ostali strojevi pako, od kojih je više njih izvorno konstruiranih, potiču većinom od bečke tvrdke Pini & Kay. Za brusenje pilā imade takodjer posebnih automatičnih strojeva, a isto tako imade tuj i posebna strojarnica, poštarski i brzojavni ured, telefonska mreža, fabrika za izradjenje željezničkih vagona i t. d.

Rádi se samo danju, i to ljeti poprečno 850 — zimi pako i do 2500 radnikâ, izmedju kojih već i više domaćih ljudi imade. Nadnica iznaša na dan 1 for. do 1 for. 80 novč. Izrađuje se pako danomice 190 do 230 m<sup>3</sup>. raznovrstne hrastove laktovine i piljene robe, od koje nam je navlastito iztaknuti i rezane dužice te pintarsku gradju. Roba ta odilazi vecim dijelom u Belgiju i Englezku, a zatim u Njemačku kao i u Ugarsku. — Odpadci služe većom stranom za izradbu frisa, pilotina pako za kurenje parnih kotlova.

Tovarište i pilana spojene su posebnom željezničkom prugom, koja danas već imade duljinu od 100 kilometara neposredno sa sječinama u šumi kao i dravskom obalom. Željezница ta ima razmak tračnicâ od 1 met., te je gradjena po sustavu ugarskih državnih vicinalnih pruga. — Tvrđka posjeduje šest lokomotiva, — dolazi pako danomice do pilane 6 do 8 tovarnih vlakova. Dovoz i doprema drva sa sječina do željezničke pruge biva s bivoli i konji. Za radnike sagradjena je danas posebna tamo, gdje još pred koju godinu bila pusta napla-

vina, prekrasna kolonija radničkih kuća po njemačkom sustavu, t. j. po četiri radničke obitelji stanuju pod jednim krovom. Svaka obitelj imade odjelen stan, sastojeći iz prostrane sobe, izbe, kuhinje, podruma i tavana, a k tomu imade još i omanji vrt, te kotac za držanje svinja. Radnik uživa stan taj u naravi dok je u službi. — Kolonija ta imade nadalje i posebnu pučku školu, koju danas do 60 djece polazi. Sa tvornicom je u savezu posebni vodovod i kupalište, a isto tako imade poduzeće i posebni vatrogasnii sbor od 26 momaka, sa svimi potrebitimi gasilačkim spremami i t. d.

Poduzeće to postoji od g. 1884. a počelo se je raditi 5. siječnja g. 1885., osjeguravši si do sada u šumah vlastelinstva valpovačkog drvnu gromadu u vrednosti od 10 milijuna forinti. U novije doba radi se o tom, da se sa pilanom spoji i tvornica tanina, koja bi imala još intenzivnije izrabljivati odpadke hrastovih trupaca. Željeznica, koja već danas do dolnjeg Miholjca siže, imade se produljiti do Sv. Lorenza, ter već početkom sliedeće godine predati i osobnom prometu; ista stoji pod neposrednim nadzorom države, koja si je pridržala i pravo svojedobnog odkupa. Nu i za okolišni narod poduzeće je to prava blagodat, u koliko bo isto narodu svaki čas liepu i stalnu zasluzbu daje.

Razgledanjem ogromnog tog poduzeća i njegovih uredaba, pozabavili smo se malo ne do večeri, tako da je sunce već zapadalo, kad nas ljubezni domaćina na obilno i razkošno pripravljenu večeru pozva, gdje no se do noći u ugodnoj zabavi zabavljasmo, dok nas i opet poziv neumornog našeg poslovodje ne sjeti, da nam je potražiti, toli po tvrdki Gutmann kao i po vlastelinstvu valpovačkom pripravljene stanove, da se okriepimo za sutrašnji daljni put.

Dne 3. rujna u jutro sakupismo se i opet oko gostoljubivog stola vriednog domaćine na zajutrak, a medjuto se priredio i posebni vlak, koji nam g. Gutmann stavio na razpolaganje, ter kojim smo nakon srdačnog oproštaja sa šefom tvrdke, oko 7 satih krenuli pod vodstvom vlastelinskog šumarskog osoblja kao i uprave pilane dalje u obliže sjećine šuma vlastelinstva Valpovačkog. — Ponajprije projurismo šumu „Brezik“ spadajuću srezu valpovačkom, ista obuhvaća 16 katastralnih rali, 55-godišnjeg hrastika u smjesi sa grabom, ter pojedinimi cerići, briesti i divjakami, koja posliednja vrst drveća u obće dosta važnu ulogu po ondašnje šume imade. Sastojina ta raste na dosta mršavom humoznom ilovastom pjesku, ter leži ravno, a drvlje većinom je iz panjeva niklo, sklop je dobar, isto i uzrast. —

Nakon pol satne vožnje dodjosmo u šumu „Močilno“ spadajuću ivanovačkom i zelčinskom srezu, ter zapremajuću 356 katastralnih rali. — Šuma ta stara je 35 do 60 godina; glavna joj vrst drveća grab i hrast lužnjak u raznolikoj smjesi, nuzsastojina pako drenak, divjake i briesti, i to sve većinom iz panjeva niklo, izuzam hrašće, koje je iz sjemena uzgojeno. Položaj djelomice podvržen povodnji, obrast i sklop dobar. — Ova je šuma prošle godine znatno stradala uslijed gubara, koji ju posve obrstio, a i do godine valjda da bude tako.

S tom šumom graniči i opet sjećina prošle godine posječenih visokih šuma „Zagradje i Greda“ u površini od 189.852 rali. Sjećina ta zasadjena bje

prije dve godine žiron, koji je liepo nikao izuzam pojedina niže ležeća mjesta, na kojih je voda dulje zaostala. Za tim sliede šume „Zamlaka“ i „Široki dol“ spadajuće harkanovačkom srezu, ter zapremajuće 369.<sup>668</sup> kat. ral. površine, koje su takodjer prije dve godine izsječene, ter stranom naravnim stranom opet umjetnim načinom žiron pomladjene. — Preostala još nuzsastojina doći će sliedeće zime do sječe. Oda vle vodi željeznica u harkanovačku šumu „Brešće“ zapremajuću 400.<sup>449</sup> kat. ralih, sačinjava umjetnim kao i naravnim načinom uzgojenu 5-godišnju branjevinu hrasta u smjesi sa grabom, bukvom, briestom, drienkom, lipom i topolom, koje se posliednje vrsti drveća od vremena do vremena po stalno namještenih kulturnih radnici vade, u svrhu pospješenja uzrasta glavnih vrsti drveća. — Tik do ove šume leži i opet četir-godišnji hrastik koškanskog sreza u površini od 726.<sup>869</sup> kat. rali, koja se šuma od prije spomeuuute u toliko razlikuje, da jedan dio bivše nuzsastojine još stoji, koji će se ipak sliedeće zime izsjeći. — Odavle dodjosmo u šumu „Gložje“, zapremajuću 556.<sup>971</sup> kat. ralih. — To je branjevina 4 godine starog hrasca, koje je dielomice naravnim, a dielomice i opet umjetnim načinom uzgojeno. — Dalje je sliedila visoka hrastova šuma „Cer“ u površini od 154.<sup>526</sup> kat. rali, sastojeća se iz 100 do 180 godina starih lužnjaka i cerića kao glavna sastojina, te graba, briesta, drenka i divjaka kao podčinjenih vrsti drveća. Šuma ta je u predzabrani, ter imade prekrasan 4-godišnji hrastov podmladak. — Hrasće pokazuje dosta liep uzrast, a u dobrom je sklopu. Tu nam gospodin Gutmanu ml. i opet priredio oprostni zajutrank — a podjedno se iza kratke stanke, sa svojim osobljem od nas srdačnim načinom oprostio, vrativ se željeznicom u Bielišće, dočim smo mi pod vodstvom vlastelinskog šumarskog osoblja, nastavili naš put kolima cestom Osiek Našice kroz šumu „Grabarje“ spadajući srezu koškanskom. Ova 1109.<sup>971</sup> kat. ralih zapremajuća šuma nalazi se sada već treću godinu u predzabrani u svrhu osjeguranja čim podpunijeg naravnog pomladjenja iste, pošto i ta sastojina već u najbljiže doba do sječe dolazi.

S ovom šumom medjaši šuma „Budigošće“ zapremajuća 1915.<sup>765</sup> kat. rali, najljepšeg 150 do 250 godina starog hrastika uzrastlog na ravnom crničnom pjeskovito ilovostom povodnji nepodvrženom tlu. Sklop i uzrast sastojine dobri su, a prirast vrlo dobar. Nam šumarom iz gornje Hrvatske, koji nismo naučni u naših šumah, takovim gorostasom, srce je od radosti igralo, gledajući to skupocjeno i vriedno hrašće tamošnjih šuma.

Bilo je međutim već i odmaklo podne, kad no stigosmo do lovačke kuće u srezu „Topolina“, gdje nam presvetli g. grof i vlastelin te podupirajući član našega društva, dao u sred šume prirediti gostoljubivi objed, ter gdje u prijateljskom razgovoru, uz zvezet čaša, vesele zdravice i liepe hrvatske pjesme, njekoliko ugodnih časova sprovedosmo, dok nas zapadajuće sunce nesjeti, da nam se dieliti s tim liepim krajem, hoćemo li da se za vremena, još u kojih 2<sup>1/2</sup> sata odaljeni Osiek, povratimo.

Oprostiv se srdačno sa zastupnici gostoljubnog domaćine, nastavismo u dugoj povorci put, koji nas je vodio duž prosjekâ prekrasnih branjevina „Topoline“

sa 451.507 kat. rali, od koje je površine prije 15 godina do 100 ralih požarom postradalo, danas ipak već posvema oporavljeno, zatim šumu „Čret“ sa 628.221 kat. rali, u dobi od 3 do 10, 12—25, i 30—50 godina, gdje je također g. 1874. površina od kojih 70 rali postradala požarom, hvala stojbini do danas ipak i opet liepim grmljem pomladijena. U tom se sredu nalazi više mjesto, gdje je prije kojih 25 do 30 godina žir u redove sadjen, koja su danas liepe mlade sastojine. I u tih branjevinah uredjena je ovog proljeća fuzanjerija, i to do sada povoljnim uspjehom. U tih srezovih pojavio se je do sada gubar samo sporadički, žalibote ipak bojati se, da će isti i ovdje skorim preoteti mah, u koliko se bo čovjek u tom slučaju mora osjećati skroz nemoćnim motriocem te prirodne nepogode.

Razgledav konačno putem još i šumu „Urbari“ urbarne imovne občine Bizovac, zaključimo to ovogodišnje naše doista u mnogom pogledu ne samo vanredno zanimivo, nego i poučno putovanje, osvijedočiv se pri tom radošu, da uz dobru volju i znanje nadležnog šumarskog osoblja, kao izdašnu podrudu od strane organa političkih oblasti i uz svu manjkavost današnje uredbe urbarne občinske šumske uprave kao i tomu razpoloživih sredstva, ipak i u tih občinskih šumah, moguće mnogo toga na korist naroda uraditi, kao što se s druge strane osvijedočimo, da će glasoviti hrastici gospoštija Valpo-Miholjac i u buduće u domovini našoj zauzimati dično mjesto, kao što im i njihov prvi uzgojitelj, bivši šumarnik Adolfo Danhelovsky, dično mjesto u kolu naših šumarskih velikana zauzimlje, ta koji da je šumaru liepši spomenik od onoga, koji si je sam stvorio, uzgojem šumā budućnosti ?!

## II. Pohod regionalne izložbe u Osiek.

Neima dvojbe, da je obdržavanje gospodarsko-šumarske, te gospodarsko-obrtne regionalne izložbe, u mnogom pogledu povoljno djelovalo na liep uspjeh ovogodišnje naše glavne skupštine, jer izložba već sama po sebi vredna bje putovanja u Osiek.

Stoga se je i dne 4. rujna u 9 satih prije podne, kad no je i učestnikom šumarske skupštine prema izdanom programu bilo pohoditi tu izložbu, sakupio liep broj drugova pred prostorijama liepog gornjogradskog kasina, odkuda posebnimi vagoni tramvaja krenusmo pod vodstvom nadšumara i poslovodje, a podjedno i velezaslužnog podpredsjednika izložbenog centralnog odbora u dolnji grad, gdje no bje vrlo sgodno u gradskoj bašti spomenuta izložba udešena. — Vodjeni po p. n. gg. odbornicih Smidinger, Muačeviću kao i tajniku Iliću, sproveli smo tuj čitavo prije podne, razgledanjem raznih odiela i skupina izložbe. Nemože nam ipak biti svrha, da tuj samu u mnogom pogledu dosta uspјelu izložbu u potankosti opišemo i razglabamo, već ćemo se samo u kratko ograničiti bar na to, da iztaknemo, da je baš šumarska skupina bila jedna od najbolje a i najodličnije zastupanih. Tu bo su bile vrlo poučne a i bogato opremljene kolektivne izložbe, naše požrtvovne brodske imovne občine, vlastelinstva dolnjomiholjačkog kao i one od kneza Odescalchia u Sriemu, te parne pilane S. H. Gut-

manna u Bielišću, nadšumarskog ureda županije virovitičke i kr. šumarskog te gospodarskog učilišta u Križevcima, a donjekle bi se ovamo moglo uvrstiti takodjer i kolekcije drvenih polufabrikata i tanina; tvrdkâ Neuschloss i Schmidt i Marchetti iz Gjurgjenovca, sbirka kukaca, poznatog preparatora te vrsti kr. šumara E. Dobiaša iz Gospića, izložci uglevja te slike o postupku kod pougljivanja od F. Bauera iz Slatine, kolekcije tačka, lopata i vila itd. iz bukovine od J. Deutscha iz Voćina, kao i ona od B. Fuchsa iz Krčanca bukovih letva od S. Deutscha u Slatini, kolekcija kašika, korita i vretena S. Radosavljevića iz Bošnjaka, te izložci poznate tanin fabrike u Mitrovici, a samo šteta, da se izložci ti nisu više u jednoj skupini te kolektivno kao proizvodi „šumarstva“ na jednom mjestu izložili, već u raznih hrpa i raznih stranah dosta prostranih izložbenih prostorija, nu svakako bila je ista izložba dosta poučna i zanimiva, a bilo bi doista željeti, da se bar znamenitije kolektivne sbirke iste, mogu dojaviti za naš, u pogledu naučnih pomagala, dosta slabo obskrbljeni, šumarsko-gospodarski zavod u Križevcima, ta poznato je, da su baš takove izložbe najbolja sgoda i prilika dobavi takovih sbirka, koje bi u ovom slučaju po taj naš zavod imale tim veću vrednost, što su to sbirke domaćih proizvoda i šuma.

Glasom programa bilo nam je taj dan posle podne obdržavati plenarnu skupštinu, i stoga se već o podne povratismo opet u gornji grad, dogovoriv se prije, da ćemo se u večer opet u izložbi sastati.

### III. Obdržavanje plenarne skupštine.

Polag ustanovljenog programa imala se je skupština obdržavati u prostorijah slavnog slavonskog gospodarskog društva, nu razne okolnosti uzrokom su, da je g. poslovodja u zadnji čas odlučio, da se skupština uz privolu slavne županijske oblasti, obdržaje u prekrasnoj velikoj županijskoj dvorani.

Odgovarajući programu sakupisimo se dne 4. rujna u 3 sata po podne u spomenutoj dvorani, u svrhu obdržavanja plenarne glavne skupštine; koju u od-sutnosti družvenoga predsjednika p. n. g. M. Dursta, koji bje bolesti radi zapričećen skupštini prisustvovati, otvoriti prvi družveni podpredsjednik kr. zem. šumarski nadzornik g. Mijo Vrbanić, pozdraviv mnogobrojne učestnike na ime upravnoga odbora sa dobro došli, na što uzme rieč družveni poslovodja nadšumar Smidinger, da i on sa svoje strane družvo pozdravi, a zatim prijavi predsjednik, da je susjedno magjarsko šumarsko družvo izaslalo ovogodišnjoj skupštini posebnoga svoga izaslanika u osobi kr. nadšumarnika i predstojnika kr. nadšumarskog ureda u Vinkovcima g. R. pl. Devana — susjedno kranjsko primorsko šumarsko družvo pako ovlastilo je družvenoga predsjednika g. M. pl. Dursta — slavno galičko-šumarsko družvo pako tajnika i nadšumara F. Ž. Kesterčanka, da odnosna družva na skupštini toj zastupaju, što skupština odobrenjem uze na znanje a podjedno saobći predsjednik skupštini brzozavne pozdrave, prispjele od predsjednika Dursta iz Abacije, zagrebačkih šumara, gg. Šeringera i Hovarke iz Jaske, štovatelja i drugova izpod Kleka — Malina, Slapničara, Severa, Marka i Fusića iz Belovara — družvenih članovâ

druge kot. šumarije imovne obćine križevačke — Račkoga, Basare, Ugrenovića, Hajeka, Žibrata, Štrige i Macakanje iz Gline — Ljubojevića i ostalih drugova iz Petrinje, te Šipeka, Arčanina, Lepušića, Guteše, Althalera, Ciganovića, Hranilovića i Adameka iz Otočca, koje pozdrave skupština sa „živili“ poprati.

Prelazeći zatim na izbor perovodje za ovogodišnju skupštinu, bude takovim na predlog predsjednika izabran per acclamationem g. Velimir Stanković, protustavnik II. banske imovne obćine, na što predsjednik pozove družvenog tajnika, da skupštini podnese izvješće o djelovanju predsjedničtva družtva i upravljačeg odbora, tečajem minule godine 1888/89.; sliedećeg sadržaja:

### Slavna skupštino!

Podnašajući ovim slavnoj toj skupštini izvješće o djelovanju družtva, odnosno upravnoga mu odhora, za vrieme od 30. kolovoza g. 1888. do danas, čast mi je sliedeće iztaknuti:

Upravljači odbor držao je za to vrieme, ukupno 6 redovitih sjednica, i to na 8. studena i 31. prosinca 1888., te 4. ožujka, 21. svibnja, 13. srpnja i 28. kolovoza t. g. Od važnijih pri tom stvorenih zaključaka neka budu iztaknuti sliedeći:

1. Odbor ponovio je sa tiskarom C. Albrecht, prema zaključku od 31. prosinca 1888., ugovor u pogledu štampanja družvenog organa.

2. Odbor oglasio je primjерeno družvenim pravilom u br. II. o. g. „Šumarskog lista“ poziv na članove družtva, da pristupe družvenoj pripomoćnoj zakladi.

3. Uvažujući zaključak posliednje glavne skupštine, dopitao je odbor na račun odnosne stavke proračuna, u svojoj sjednici od 8. studena 1888. udovi A. Ćeliji pripomoći u iznosu od 30 for. a podjedno se u istom predmetu obratio posebnom predstavkom na visoku kr. zemalj. vladu, sbog iznovičnog pravednijeg odmjeranja mirovine joj, u smislu postojećih propisa.

Isto je tako upravni odbor, uvažujući okolnosti, dopitao i udovi A. Marićević podporu od 20 for.

4. Posebnimi pozivi, pozvani su šumari susjedne Bosne i Hercegovine, da pristupe kao članovi ovomu našemu družtvu, nu žalibože poziv taj našao je dosad u njih slab odziv, pa ipak bi valjalo da se šumari svih jugoslavenskih zemalja sastanu na zajednički ter uspješni rad i mar.

5. Uvjeriv se upravni odbor, da je načrt novog šumskog zakona, kakav no bje g. 1882. po družtvu visokoj kr. zemalj. vladu predložen — u mnogom ne-potpun te svrsi neodgovarajući, povjerio je u svojoj dne 8. studena g. 1888. držanoj sjednici članovom odbora gg. Robertu Fischbahu i Ivanu Kollaru, da iznovično prouče i svrsi shodno prerade spomenuti načrt obćeg šumskog zakona, u svrhu svojedobnog predloženja skupštini. Načrt taj prerađen je sad, te će se razpraviti po odboru konačno još tečajem sliedeće zime.

6. Na poziv visoke kr. zemalj. vlade, izabrao je odbor, ter vis. kr. vlasti predložio, u svojoj sjednici od 4., ožujka t. g. šumarnika petrovaradinske imovne

obćine g. M. Prokića za člana povjerenstva za obdržavanje viših šumarskih državnih izpita.

7. Povodom molbe kr. kot. oblasti samoborske, od 22. ožujka t. g. br. 1567. obratio se je odbor posebnom predstavkom na visoku kr. zemalj. vladu molbom, da visokoista istoj oblasti doznači podporu, u svrhu uredjenja šumskog biljevišta, za rečeni kotar, kojoj molbi visokoista međutim glasom odpisa od 27. lipnja t. g. br. 26.094 nije mogla udovoljiti s razloga, što za tu svrhu nije imala pokrića u zemalj. budgetu, a iz zaklade za promicanje gospodarstvenih svrha, da se takova podpora podieliti mogla nije, jer da u smislu zakona zaklada ta tako dugo imade ostati netaknuta, dok se do stanovite visine neumnoži.

8. Na poziv eksekutivnog odbora, ovogodišnje regionalne izložbe slavnog slavonskoga gospodarskog društva, zaključio je odbor u svojoj na dne 21. lipnja t. g. obdržavanoj odborskoj sjednici; 1) da se putem „Šumarskoga lista“ posebnim pozivom članovi društva pozovu na sudjelovanje kod te izložbe; 2) da i društvo samo polag moguénosti tamo sudjeluje i 3) doznačio je odbor, u predmjevi, da će slavanaugh skupština naum taj naknadno odobriti, rečenomu odboru na račun prištednjā od g. 1888. svotu od 100 for. u svrhu dionog pokrića trškovā oko priredbe šumarske skupine te izložbe i 4), imenovalo posebnog izaslanika, u osobi šumarnika M. Prokića, koji je društvo, prigodom na dne 20. kolovoza t. g. obavljenog svečanog otvorenja izložbe, zastupao

9. Temeljem poziva magjarskog zemaljskog gospodarskog društva, da sudjelujemo kod priredjenja brvatsko-ugarskog odjela na šumarsko-gospodarskoj izložbi, koja će se g. 1890. obdržavati u gradu Beču, podnio je odbor na osnovu zaključka od 13. srpnja t. g. visokoj vradi posebnu predstavku, molbom za subvenciju. Visoka vrlada, neimajući razpoloživih u tu svrhu sredstva, nije mogla molbi toj udovoljiti, i s toga je odbor zaključio kod radnjā gorī spomenute izložbe nesudjelovati, i napokon

10. Izabрав mjestnim poslovodjom za ovogodišnju glavnu skupštinu kr. žup. nadšumara J. Šmidingera, urelio i proveo je upravni odbor sve predradnje i poslove odnoseće se na obdržavanje te glavne skupštine a uz to riešio je i više inih, manje više važnih administrativnih predmeta družtvene uprave.

Ovdje nam napokon preostaje još iztaknuti i onaj zaključak prošlo-godišnje glavne skupštine, prema kojemu se je visoka kr. zemalj. vrlada imala ponovno zamoliti, „da sazove enquentno povjerenstvo“ u svrhu ustanovljenja onih glavnih načela, po kojih bi se imala provesti organizacija šumarstva u zemlji u obće i to ga spominjemo s toga, jer nam je izvjestiti, da upravni odbor zaključak taj nije do sada proveo, a to ponajpače s razloga, jer mu je s dobro upućene strani javljeno, da je Njegova Preuzvišenost g. Ban već i sam poprimio inicijativu u tom predmetu, odrediv izradbu nacrtu te organizacije, te što je odbor po tom držao, da će i visoka vrlada sama onda, kad taj nacrt jednom izradjen bude, zadovoljiti možda i zamolnici društva, glede sazova gorī spomenute enkete.

Prelazeć sada na opis imovinskog stanja društva iztaknuti nam je sliedeće:

Družtvena imovina povećala se je, hvala obstojnostim i tečajem prošle godine opet dosta liepo.

Tako je prije svega družtveno pokućvo svrsi shodno popunjeno njekojimi vrlo potrebitimi predmeti, a to: novog ormara za knjižnicu, velikom svjetiljkom, košarom za papir i faustmanovim visomjerom, u ukupnoj vrednosti od 46 for. 60 novč. nasuprot pako stavljeni su opet njeki predmeti u odpadak, u ukupnoj vrednosti od 11 for. tako, da današnju ukupnu vrednost družtvenog pokućva s okruglo 356 for. ocieniti možemo.

Isto se tako za to vrieme i družtvena knjižnica pomnožala sa više važnih strukovnih djela, od kojih nam je navlastito spomenuti početak i nastavak djela: R. v. Dombrovski, „Encyclopädie der gesammten Forst- und Jagwissenschaften“ — zatim G. Hempel i K. Wilhelm „die Bäume und Sträucher des Waldes“ — Dr. Altum „Die Waldbeschädigungen durch Thiere“ — Dr. Zierbarth „Das Forstrecht“ — Dr. F. Graner „Die Forstbetriebseinrichtung“. — i H. Fürst „Die Fflanzenzucht im Walde“ te napokon skupne publikacije kr. zemalj. statističkog ureda, uz sljedeće strukovne časopise za god. 1888.: „Oesterreichische Forst-Zeitung“ — „Tharander Forstliches Jahrbuch“ — „Zentralblatt f. d. g. Forstwesen“ — Bauer „Forstwissenschaftliches Zentralblatt“ — „Mittheilungen des krainisch-küstenländischen Forstvereines“ — „Haj“ — „Erdeszeti lapok“ — „Ver-einsschrift des böhmischen Forstvereines“ — „Frieks Rundschau“ — „Sylvan“ — „Lesnoj Žurnal“ — Allgemeine Forst- und Jagdzeitung“ — „Gospodarski poučnik“ — „Težak“ i „Gospodarski list“ osim toga dobiva pako uredništvo „Šumarskoga lista“ u zamjenu za družtveni organ još i više domaćih dnevnih listova. Da se pako današnje stanje družtvene knjižnice i vanjskim članovom družtva u cijelosti prikaže, urediti će predsjedništvo već skorim, novi katalog, te će ga u „Šumarskom listu“ objelodaniti.

U pogledu osobnih promjena u družtvu, iztaknuti nam je prije svega, da se je i ove godine broj družtvenih članova dosta znatno pomnožao. Tako su pristupili za članove utemeljitelje družtva; slavna I. hrvatska štedionica u Zagrebu, te veletržac g. Dragutin Schlesinger, takodjer iz Zagreba; pravih članova prvoga razreda pako pristupilo je ove godine 19, drugoga razreda 37 njih.

Pregledamo li međutim imenik tih naših članova, to ćemo žalivože uvjek još vidjeti, da nam u istom sveudilj manjkaju, ne samo premnoga imena naših šumo-posjednika i velikaša, no ne manje i ona, mnogih stručara šumara a po gotovo još čitavo čislo državnih kao i imovnih lugara, pa baš s toga se i ovom prilikom i opet obraćamo na vas gospodo, da uvažujući interese družtva, svaki u svom krugu nastojite, da nam družtvo u čim širjih krugovih uhvati snažan korjen, pristupom svijuh onih faktora u našu zajednicu, kojih interese družtvo naše štititi i unapredjivati imade. Napokon nam je pako ovdje i dužnost, da se još jednom sjetimo i onih naših sudrugova i sučlanova, koje nam tečajem prošle godine nemila sudbina smrti otela, jesu to pako u prvom redu; bivši umirovljeni c. kr. šumarnik i začastni član družtva Franjo Kadić, te bivši vla-

stelinski providnik Dragutin Stech — Slava im!

Odbijemo li sve, koncem prošle kao i tečajem ove godine, iztupivše i umrvše, kao i na novo družtvu pristupivše članove, to družtvu naše današnjim danom broji:

6 začastnih članova, prema lanjskih 7 dakle manje za 1				
34 utemeljiteljna člana	"	32	"	više " 2
28 podupirajućih	"	29	"	manje " 1
232 pravih član. I. razr.	"	224	"	više " 8
440 "	II. "	418	"	" 22

ili ukupno 740 članova, odnosno prema lanjskim 710, ukupno za 30 više.

Prispodobimo pako i ovom prilikom opet broj članovâ za poslednjih sedam godina, to vidimo, da je družtvu brojilo:

godine 1883 ukupno 334 člana.

"	1884	"	430	"
"	1885	"	519	"
"	1886	"	623	"
"	1887	"	716	"
"	1888	"	711	"
"	1889	"	740	"

a k tomu dolazi i ove godine još i 25 predbrojnika na družveni organ

Uredništvo „Šumarskoga lista“, rukovodio je i ove godine na ime upravljućega odbora p. n. g. kr. zemalj. šumarski nadzornik Mijo Urbanić. Obseg lista ostao je isti, dočim je sama naklada povišena na 850 odtisaka po svezak. Kao što prijašnjih godina, tako je visoka kr. zemalj. vlada i ove godine obnašla uvaženjem djelatnosti i važnosti našega družtva, istomu visokim odpisom od 4. veljače t. g. br. 3132. dopitati iz zemaljskih sredstva podporu, u iznosu od 400 for., na kojoj joj podpori budi ovim izrečena naša najsmjernija zahvala.

U smislu družvenih pravila, podnosi se podjedno slavnoj toj skupštini i zaključni račun o blagajničkom rukovanju predsjedništva družtva za upravnu godinu 1888.

Predlažući upitni račun slavnoistoj na uvid i odobrenje, iztaknuti nam je, da je uzprkos dosta velikih izdataka, koje družtvu naše imade ipak i ove godine, nakon odbitka svih izdataka prigodom zaključka istih računa, na dne 24. veljače o. g. ostao saldo od 478 for. 11 novč., od koje svote međutim, kako to već i prije spomenusmo, upravni odbor u predmjevi, da će slavna ta skupština učin taj naknadno odobriti, svotu od 100 for. pripisao slavnom eksekutivnom odboru za priredjenje regionalne izložbe u Osieku, tim naročitim dodatkom, da se svota tā imade upotrebiti za diono pokriće troškovâ kod priredjenja šumarskog odjela te izložbe.

Osim toga pako valja gori spomenutom ostatku pribrojiti još i međutimne kamate za vrieme do 30. lipnja t. g. sa 5 for. 57 novč., tako da se prema tomu pri zaključku tih računa na dne 31. kolovoza t. g. ukazao ukupni ostatak od 383 for. 68 novč., od koje je svote iznos od 189 for. 01 novč., odpadajući

na račun prihoda prošlogodišnjih kamata utemeljiteljne glavnice, ostao nedignut u štedionički knjižici br. 50061; iznos od 234 for. 67 novč. pako uložen je u posebnoj štedioničkoj knjižici br. 62749.

Napokon pako preostalo bi tu još nadalje spomenuti, da je preostali koncem veljače t. g. dug neuplaćenih članarina za g. 1888. prema dosadanjem običaju, u koliko je utjeriv i do sada uplaćen, u prihod tekuće godine 1889. stavljен.

Što se napokon samoga razpoloženja sa gori spomenutim viškom tiče, biti će stvar slavne te skupštine o tom zaključiti.

Uz taj zaključni račun za g. 1888. predlaže se slavnoj toj skupštini također i proračun za g. 1890. na blagovoljni pretres. Pridržajući si prigodom same razprave tog proračuna prema potrebi slavnoj skupštini u pogledu pojedinih u njemu sadržanih stavka potrebita razjašnjenja podati, spomenuti ćemo samo na kratko, da se je odbor kod sastavka istoga u glavnom držao načela, sadržanih u proračunu za g. 1889. te se bitnije promjene nalaze jedino kod stavke članarine i troškovi oko promicanja struke. Stanarina morala se je, obzirom na to, da se danas društvena pisarna, prema želji odbora, nalazi u najskupljem djelu grada t. j. tik Zrinjevca, te da je uz to i mnogo veća nego li to bijaše do sada, povisiti od 150 for. na 180 for. Stavka 18 pako razni troškovi za promicanje struke i društva povišena je od 100 for. na 150 for. s razloga, što će društvo u slučaju, da ipak dodje do priredjenja obće zemaljske gospodarsko-šumarske izložbe u Zagrebu, kako se to za g. 1891. smjera, imati pri tom vrlo važnu zadaću a po tom i izdataka, za koje se u proračunu predviđiti moralо.

Kao što su stavke razhoda na najnužniju potrebu ograničene, isto tako su i stavke prihoda stegnute, te je vazda samo onoliko u prihod stavljeno, na koliko se je za svaki slučaj sigurnošću računati moglo, te s toga razloga,ako preim ove godine prema gori rečenomu broj članovâ prvoga razreda 232 iznaša, stavljena je u prihod samo članarina od njih 225 a isto tako i kod članovâ II. razreda u mjesto njih 440 samo 400, a to ponajpače s razloga, što mnogi od gospode članovâ, žalivože vrlo neuredno zadovoljavaju svojoj dužnosti glede uplaćivanja članarine, a navlastito zavladaše kod članovâ drugoga razreda u tom pogledu velike neurednosti, i to moramo priznati ne toliko krivnjom samog lugarskog osoblja, koliko baš krivnjom uprave nadležnih jim šumskih ureda, kojim je kako poznato, u interesu društva ubiranje te članarine kao i vodjenje evidencije vrhu tih članova povjerenio. Tako n. pr. njeki tih ureda primaju kroz cielu godinu, onoliko „Šumarskih listova“ koliko odgovara broju prijavljenih članova lugara prema stanju na početku godine, a kad predsjedništvo napokon koncem godine energičnije potjera uplatu dužne članarine, tad se na jednom javlja, da je toliko i toliko lugara međutim iztupilo, odpušteno, umrlo i t. d., a društvo nemarom tim gubi ne samo odnosnu članarinu, već se toga radi, neda nigda točno ustanoviti ni naklada „Šumarskoga lista“ a slično je i kod njekih članovâ prvoga razreda, od kojih se njeki bezbrojno puta urgirati

dadu, dok teda negda svojoj dužnosti zadovolje, a tuže li se napokon, ono su tobož još i uvriedjeni, a ne misle pri tom, koliko tim svojim postupkom štete i nepotrebitog posla nanašaju družtvu.

Nadajmo se medjutim, da će rieči te naići na željeni odziv, te da toga bar u buduće već nebudem trebali izticati.

Govoreći pako već o družvenom prihodu, budi nam slobodno i ovom prilikom opet prispodobiti zbiljni prihod družtva, za poslednjih pet godina, i tuj vidimo, da je isti iznašao:

Godine 1884. . . . .	2341	for.	90	novč.
" 1885. . . . .	2676	"	88	"
" 1886. . . . .	3089	"	68	"
" 1887. . . . .	3219	"	07	"
" 1888. . . . .	3200	"	98	"

ili za poslednjih pet godina ukupno 14528 for. 51 novč., dakle godimice po prečno 2905 for. 70 novč.

Konačno prelazimo još i na izvješće o današnjem stanju družvene gotovine i zakladâ, i tuj nam je spomenuti slijedeće:

Da vrednost družtvenoga pokućtva danas 356 for. 60 novč. iznaša, iztaknuli smo jur prije, — vrednost družtvene knjižnice pako, možemo oceniti s 1384 for. u okruglom, iliti ukupno knjižnicu i pokućtvo sa 1740 for. u okruglom.

U temeljiteljna glavnica broji ukupno polag stanja od 30. lipnja t. g., odbiv kamate od 149 for. 01 novč., odpadajuće na još razpoloživi ostatak od g. 1888, 4016 for. 60 novč., od kojega iznosa je svota od 3016 for. 66 novč. koristonosno uložena u I. hrvatskoj štedionici u Zagrebu (knjižice br. 50061) ostatak od 1000 for. pako u papirih nagradnih obveznicâ c. kr. austrijskog zemljovjeresijskog zavoda u Beču.

Pripomoćna zaklada broji prema stanju od 1. srpnja t. g. ukupnu glavnicu od 2592 for. 87 novč. i jednu obveznicu družtva „kola“ na 25 for.

Uzprkos svijuh nastojanja družtvene uprave, kao i same plemenite svrhe, kojoj glavnica ta služiti imade, to je broj članova te zaklade i danas još vrlo neznatan.\* U smislu ustanovâ §. 24. naših družtvenih pravila bo postaje dijnikom te zadruge, tek onaj član našega družtva, „koji je počam od prvoga pristupa u družtvo, bio stalno i barem pet godina član istoga družtva, a kao takov da je udovoljio svojim obveznostim, i u tu zakladu jedan za sve pute uplatio iznos od 5 for. u ime pristupnine“. Tomu pako udovoljilo je od 740 članova

\* Članovi ti jesu: Antoš Ivan, Ausch Josip, Brosig Slavoljub, Barić Gjuro, Belja Pravdomil, Banić Joso, Benak Vinko, Durst Milan, Derjanović Andrija, Dujmović Fran, Furlan Jakob, Gürtler Antun, Ghysy pl. Milan, Grba Šime, Hajek Bogoslav, Jareš Gjuro, Jurišković Antun, Kesterčanek Franjo, Köröškenyi Vjekoslav, Köröškenyi Aleksander, Kovačina Matija, Krišković Mijo, Kovačević Fran, Kolar Bolto, Koča Gjuro, Lajtmanović Matija, Ljubobratović Mile, Matanović Stjepan, Magjarević Ivan, Maras Nikola, Matić Živko, Mašić Mladen, Ničić Paskal, Orešković Tomo, Perc Šandor, Radović Mijo, Rakonić Antun, Rukavina Filip, Ružička August, Stiasny Demeter, Stary Vjenceslav, Sarkotić Filip, Slavković Ivan, Stojanović Niko, Skakavac Lazo, Treanić Andrija, Weiss Aleksander i Vrbanec Mijo.

do sada samo njih 48, pa ipak nam sve to više učestajuće molbe za podporu ponajbolje dokazuju opravdanost kao i potrebu te zaklade.

Ove rieči pako budu poljedno opomena onoj gospodi članovâ, koji još sveudilj nisu dionici te zadruge, da čim prije uplatom pristupnine od 5 for. jedanput za svagda, svoju obitelj učine dionicom iste.

Zaklada literarna broji danas zajedno sa kamatima do 30. lipnja t. g. 434 for., svota ta uložena je na štedioničku knjižicu br. 58.050

Prema tomu dakle razpolaze naše družtvo danas glavniciami od ukupno 7420 for. u okruglom.

Zaključujući pako time to izvješće, molim slavnu skupštinu, da ga uzme blagovoljno na znanje, uvjerenjem, da su predsjedništvo kao upravni odbor družtva polag mogućnosti ter odgovarajuć postojećim prilikam, od svoje strane vazda sve učinili, da interesu družtva unaprijeđe i štite, u koliko nam to pako možda i nije u onoj mjeri pošlo za rukom, kako bi to mn. gi bio želio, ono tomu sigurno nije bila krivnja naša.

Izvješće to uzeto bje po skupštini jednoglasno s odobrenjem na znanje, na što tajnik podnese skupštini izvješće odbora ad hoc, izabranog po lanjskoj glavnoj skupštini u svrhu ocjene literarnih radnja, prisjelih predsjedništvu družtva, na temelju natječaja raspisanoga u br. XI. Šumarskoga lista od godine 1887., predlažući skupštini na ime rečenoga odbora, za nagradjenje rukopis kr. umir. katastralnog šumarskog nadzornika g. Josipa Ettingera „O šumskom drveću i grmlju u Hrvatskoj i Slavoniji“.

Na koji predlog škupština, nakon kratke debate, usvoji predlog g. nadšumara Dragutina Laksara, da se rukopis g. Ettingera iz družtvene literarne zaklade nagradi iznosom od 300 for., ostatak gotovine rečene zaklade pako od 134 for., da se i nadalje u istu svrhu, do dalnje odluke družtva kamatonosno uloži, dok ista na toliki iznos naraste, da se nova nagrada bude raspisati mogla.

Zatim pročita tajnik obnaštaj gg. nadšumara V. Benaka i J. Kuzme od 24. veljače 1889., koji su bili po 12. glavnoj skupštini izabrani u pododbor za pregledanje i preizpitivanje družtvenih računa za g. 1887., glasom kojega izvješća su rečeni računi pronadjeni u redu, te je u tom smislu i blagajnički dnevnik klauzuliran, te koje izvješće skupština uze na znanje.

Kod razprave sliedeće točke dnevnoga reda, naime ustanovljenja proračuna za sliedeću g. 1890. prihvati skupština jednoglasno i bez promjene sliedeći, po upravnom odboru predloženi joj proračun, te predje zatim na razpravu o razpoložbi sa po odboru izkazanim ostatkom, preostalim iza zaključka družtvenih računa za godinu 1888., te bude prihvaćen predlog upravnog odbora, idući zatim, da od u zaključnom računu izkazanoga ostatka sa 383 for. 68 novč. prije svega izluči iznos od 149 for. 1 novč. odpadajući na račun još nedignutih kamata utemeljiteljne glavnice za g. 1888. time, da se iznos taj pribije utemeljiteljnoj glavnici, preostali pako iznos od 234 for. 67 nč., da se ostavi na razpolaganje predsjedništvu družtva, u svrhu pokrića eventualnih troškova oko priredjenja šumarskog odjela prigodom obdržanja obće šumarsko-gospodarske izložbe god. 1891. u Zagrebu. Nebi li pako došlo do obdržanja te izložbe, imati će buduća glavna skupština o dalnjoj razpoložbi s tom svotom zaključiti.

o potrebi i pokriću potrebe hrv.-slav. šumarskoga družtva za upravnu g. 1890.,  
kralj. i slob.

Tekući broj	P r e d m e t	Za g. 1890, predloženo je		G. 1889. bilo uvršteno u proračun	G. 1888. do- ista izdano	Opažka
		for.	for.			
<b>Potreba:</b> (Razhod).						
1	Stanarina i podvorba . . . .	180	150	168.—		
2	Ogrev i razsvjeta družtv. pisarne	12	30	—.—		
3	Nagrada tajniku družtva . . . .	200	200	200.—		
4	Tajniku paušal za pisara . . . .	100	100	100.—		
5	Nagrada uredniku Šum. lista . . . .	200	200	200.—		
6	Uredniku paušal za korektora . . . .	100	100	100.—		
7	Uredniku paušal poštovni . . . .	20	20	20.—		
8	Nagrade suradnikom „Šum. lista“ . . . .	300	300	223.16		
9	Štampanje „Šumarskoga lista“ . . . .	1250	1250	1195.59		
10	Vez i odprema „Šum. lista“ . . . .	180	180	170.27		
11	Časopisi za uredničtvo . . . .	45	50	43.80		
12	Troškovi oko knjižnice (nabava, vez) . . . . .	60	80	61.12		
13	Pisače potrebe predsjedničtva . . . . .	15	20	6.—		
14	Biljeti i poštarina predsjedničtva . . . . .	40	40	35.74		
15	Razne tiskanice . . . . .	40	90	35.50		
16	Troškovi oko glavne skupštine . . . . .	100	100	36.08		
17	Listonoše, služnici i t. d. . . . .	18	40	15.32		
18	Razni troškovi za promicanje struke i družtva . . . . .	150	100	136.85		
19	Vanredni troškovi (nadgrobni vienci, pokućstvo i t. d.) . . . . .	40	30	40.27		
20	Podpore . . . . .	80	60	30.10		
Ukupno . . . . .		3130	3100	2817.30		

Na račun godine 1888. unišlo je glasom blagajničkog dnevnika  
ukupno 3195 for. 41 novč.

## r a č u n

predložen XIII. glavnoj skupštini, obdržavanoj dne 4. rujna 1889. god. u gradu Osieku.

Tekuci broj	P r e d m e t	For.	Opazka.
<b>P o k r i č e. (Prihod.)</b>			
1	Kamati od utemeljiteljne glavnice 4100 for. po 4%		
	odbiv porez . . . . .	150	
2	Prinos od 28 podupirajućih članova . . . . .	470	
3	Podpora visoke kr. zemaljske vlade iz zemalj. sredstva	400	
4	Članarina od 225 članova I. razreda . . . . .	1125	
5	Članarina od 400 članova II. razreda . . . . .	800	
6	Predbrojnina na „Šum. list“ od 25 predbrojnika . .	125	
7	Vanredni prihod (pristupnina, diplome, dugovine i t. d.)	60	
	Ukupno . .	3130	

Dano iz odborske sjednice držane u Zagrebu 13. srpnja 1889.

Predsjednik :

Tajnik:

M. D u r s t.

F. Ž. Kesterčanek.

**Zaključni**

o blagajničkom rukovanju hrvatsko-slavonskoga šumarskoga društva  
dne 4. rujna

**I. Razhod.**

Tekući broj	P o i m e n c e	Bilo je preliminirano	U istinu izdano		Opazka
			for.	nč.	
1	Stanarina i podvorba . . . . .	150	168	—	
2	Ogrev i razvjeta družt. pisarne . . . . .	—	—	—	
3	Nagrada tajniku družtva . . . . .	200	200	—	
4	Tajniku paušal za pisara . . . . .	100	100	—	
5	Nagrada uredniku „Šumar. lista“ . . . . .	200	200	—	
6	Uredniku paušal za korektora . . . . .	100	100	—	
7	Uredniku paušal poštovni . . . . .	20	20	—	
8	Nagrade suradnikom „Šumar. lista“ . . . . .	350	223	16	
9	Štampanje „Šumar. lista“ . . . . .	1200	1195	59	
10	Vez i odprema „Šum. lista“ . . . . .	200	170	27	
11	Časopisi za uredničtvvo . . . . .	50	43	80	
12	Knjižica (vez i novo nabava knjiga) . . . . .	100	61	12	
13	Pisače potrebe predsjedničtvva . . . . .	—	6	—	
14	Biljegi i poštarnica . . . . .	190	35	74	
15	Razne tiskanice . . . . .	—	35	50	
16	Troškovi oko glavne skupštine . . . . .	100	36	08	
17	Listonoše, služnici i t. d. . . . .	40	15	32	
18	Troškovi za promicanje struke i družtva u obće . . . . .	100	136	35	
19	Razni vanredni troškovi (pokućstvo, selenje i t. d.) . . . . .	—	40	27	
20	Podpore . . . . .	70	30	10	
		Ukupno . . .	3170	2817	30

Dano iz odborske sjednice upravljajućega odbora hrv.-slav.

Predsjednik:

**M. D u r s t.**

## račun

za upravnu godinu 1888., predložen XIII. glavnoj skupštini, držanoj  
1889. u Osieku.

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

Tekući broj	P o i m e n c e	Bilo je prelimi-nirano	U istinu primljeno		Opažka
			for.	ně.	
1	Kamati utemeljiteljne glavnice . . . . .	150	149	01	
2	Prinosi podupirajućih članova . . . . .	490	481	—	
3	Prinos pravih članova I. razreda . . . . .	1150	1022	50	
4	Prinosi pravih članova II. razreda . . . . .	836	913	—	
5	Predplata predbrojnika na Šum. list . . . . .	125	125	—	
6	Podpora zemlje . . . . .	400	400	—	
7	Razno (pristupnina, diplome i t. d.) . . . . .	19	104	90	
	Ukupno . .	3170	3195	41	
	Odbiv odtuda razhod sa . .		2817	30	
	Ostaje . .		378	11	
	K tomu međutimni kamati do 30. lipnja 1889. sa . . . . .		5	57	
	Ostaje razpoloživo . .	383	68		Glasom potvrđnice u blagajničkom dnevniku izpitani jest ovaj račun due 24. vel. 1889. po p. n. gg. I. Kolaru i V. Benaku svestrano i sa stanjem blagajne u redu pronađen.

Šumarskoga društva držane u Zagrebu, dne 13. srpnja 1889.

Tajnik :

F. Ž. Kesterčanek.

\*

Preizpitnje samog zaključnog računa pako bude povjerenog gg. nadšumarom G. Krausu i D. Laksaru, koji će imati o tom svojedobnom uredovanju podnjeti sliedećoj glavnoj skupštini, svoj obnalaz i izvješće.

Prelazeći time skupština na razpravu „o predlogu šumarnika M. Prokića, tičućeg se namaknuća sredstva, potrebitih za gradnju družvenoga doma u Zagrebu“, pozva prije svega predsjednik predlagatelja, da svoj predlog obrazloži, kojemu se pozivu isti u poduljem svestrano obrazloženom govoru odazva, davši tim podjedno povod poduljoj živahnoj debati većine prisutnih članova, na temelju koje skupština napokon usvojiv u načelu predlog gosp. šumarnika Prokića, na predlog g. šumara D. Nanicinija zaključi, da se upravni odbor družtva pozove, da do sliedeće glavne skupštine svestrano izpita, kako bi se taj naum družtva najbrže i najsgodnije dao oživotvoriti, a prema tomu, da i opet sliedećoj glavnoj skupštini svrsi shodne konkretnе predloge na pretres predloži.\*

Prešav zatim skupština na razpravu 10. točke, dnevnoga reda t. j. na ustanovljenje mesta kao i predmeta stručne razprave za dogodišnju glavnu skupštinu „družtva“, objavi predsjednik, da su družtvu stigla dva poziva u pogledu dogodišnjeg sastanka, i to poziv družvenog člana i drvoržca gosp. Felixa Neubergera iz Rieke, kojim isti pozivlje družtvo, da dogodišnju skupštinu obdržaje u Ogulinu, odnosno Jasenku, a zatim stavi prisutni gosp. nadšumar V. Benak sliedeći predlog: „Uvažujući, da su se do sada naše družtvene skupštine obdržavale u raznih krajevih naše domovine osim banovine, na koju još sveudilj red došao nije, te uvažujući blagotvorne posljedice tih naših skupština po bolju budućnost šumsko-gospodarstvenih prilika u našoj domovini, kao i tu okolnost, da je naročito u banovini nuždno, da se šumsko-gospodarstvene prilike na bolje okrenu, jer ne bude li toga što prije, odaljivati ćemo se sve dalje od cilja našega i narodno će blagostanje tamo propasti, slobodan sam slavnoj toj skupštini u ime imovnih obćina prve i druge banske kao i slob. i kr. grada Petrinje, na temelju podieljene mi povlasti, staviti predlog, da se naša dogodišnja glavna

\* Opazka. Za kratkog odmora, koji je predsjednik u to vrieme, u svrhu omogućenja sporazumka prisutnih, u tom predmetu dosta raznolikog mišljenja, bio urekao, pozove g. D. Nanicini prisutne gg. članove, da odmah sami dobrim primjerom pokažu način, kojim će se moći najlasnije do namaknuća za gradnju družvenoga doma potrebite glavnice doći, zapisom stanovitih dobrovoljnih prinosa, koji je poziv imao poslijedicu, da se obvezase u tu svrhu družvenoj upravi dogodice uplatiti: p. gg. Drag. Nanicini 50 for., Koloman Bunjik 50 for., Mijo Urbanić 100 for., Ivan Odžić 50 for., Ivan Antoš 100 for., Lazar Petrović 100 for., Ivan Stojanović 50 for., Vinko Benak 100 for., Dušan Ilijć 50 for., Šandor Perc 60 for., Mijo Radošević 200 for., Prokop Agjić 50 for., Guido Suller 100 for., Gašo Vac 50 for., Antun Navara 50 for., Božo Kranjc 50 for., Milan Škorić 50 for., Obrad Peić 50 for., Šmidinger Rikard 50 for., Mirko Puk 50 for., Josip Šmidinger 100 for., Velimir Stanković 50 for., Makso Prokić 100 for., Gjorgje Koča 50 for. i Julio Anderka 50 for. ili ukupno 1860 for.! Nadamo se, da će primjer taj, čim prije i kod ostalih drugova i prijatelja našega družtva, naići na željeni odziv, da nam naum bude doista mogao i čim skorije postati činom!

skupština obdržaje u gradu Petrinji, u savezu sa ekskurzijom u šume gori rečenih šumovlastnika.

Što se pako samog predmeta stručne razprave tiče, predlažem razpravu pitanja: Kojim bi se načinom dalo šumarstvo u Banovini podići?

Predlog taj bude po skupštini usvojen tim, da se skupština imade po običaju koncem kolovoza ili početkom rujna sazvati.

Pošto bje tim dnevni red plenarne skupštine izcrpljen, zaključi predsjednik sjednicu, urekav nastavak glavne skupštine za dne 5. rujna u 9 satih prije podne.

Na što se družtvu odputi do gradske streljane tik izložbenih ptistorija, da sproveđe večer u prijateljskoj zabavi i razgovoru.

#### IV. Obdržavanje glavne skupštine.

Primjereno programu, nastavi družtvu dne 5. rujna svoja vjećanja, i to prije svega saslušanjem vrlo zanimivog i svestrano izcrpljenog izvješća kr. žup. nadšumšra J. Šmidingera „o šumah i šumskom gospodarstvu urbarnih imovnih občina područja županije virovitičke s osobitim obzirom na dne 2. i 3. rujna t. g. obavljen izlet“, iz kojega izvješća nam je sljedeće važnije točke spomenuti:

Ukupna šumska povšina županije virovitičke obsiže danas 322.941 kat. rali, od toga dolazi na briežnate predjele 193.764 rali, a ostatak od 129.177 rali pako odpada na šume u ravnici.

Polag vrsti drveća odpada na šume hrastove 116.828 rali, bukove 105.383 rali, kestenike 70 rali, crnogoricu 1.940 rali, a 98.710 rali na mješovite šume. U pogledu vrsti uzgoja pako odpada: na visoke šume 234.658 rali, na srednje šume 22.058 rali, na sitne šume 17.438 rali, na šikare 33.524 rali, a 15.263 rali na močvare i čistine šumske. Gledom na posjed nadalje dolazi 300.883 rali na vlastelinske šume, a 22.058 rali pripada urbarnim imovnim občinam, kojih danas ukupno 184 imade. — U šumsko-gospodarstvenom pogledu, podpadaju te občinske šume pod nadzor 6 kot. občinskih šumara, sa 800 do 900 for. godišnje plaće, te 126 šumskih čuvara odnosno lugara.

Što se obsega pojedinih tih šumarija tiče, to odpada;

na šumariju valpovačku	2323	rali	občinske šume
” ” miholjačku	2245	” ” ”	
” ” našičku	2848	” ” ”	
” ” djakovačku	8969	” ” ”	
” ” slatinsku	3272	” ” ”	
” ” virovitičku	2401	” ” ”	

u novije se doba pako kani za kotar djakovački ustrojiti još i druga občinska šumarija i Semeljcih.

Prodajom sjeći doraslog hrašća iz spomenutih občinskih šuma, putem predhvata, unišlo je do sada sveukupno 2.360.729 for., koji je novac većim dielom, na ime nepotrošive šumske glavnice, uložen u državnih vrednostnih

papirih kod kr. zemalj. blagajne u Zagrebu, dočim se kamati za podmirenje redovitih godišnjih izdataka dotičnih imovnih občina upotrebljuju.

Počam od g. 1877. do danas pomladjeno je od spomenutog šumskog površja, dielomice naravnim a dielomice i umjetnim načinom, ukupno 4969 rali šumišta, i to u urbarnih občinah Retfalu, Josipovac, Petrijevci, Vinogradci, Veliškovci, Hrastina, Suhopolje i Lukač, te su nižja poplavi izvržena mjesta zasadjena jalšom i topolom, ostala pako čistom hrastovinom.

Način uzgoja osniva se na međutomnom poljskom uživanju odnosnih sjećina kroz 3 godine, a jeseni treće godine posije se onda među redove žir, te su iste branjevine uz to još i valjano ogradjene ili obšancane.

Konačno neka bude tuj još i to iztaknuto, da su i političke oblasti tamošnjeg područja, shvaćajući podpunoma stavljeni im zadatak u pogledu šumsko-upravnom, do sada vazda intencije šumarske uprave svim mogućim načinom podpomagale i posješivale, ter tako omogućile doista liep uspjeh rada tih organa, činjenica koja se u nas inače — žalivože — tek hvalevriednom iznimkom označiti može.

Skupština uzevši spomenuto izvješće nadšumara Šmidingera odobrenjem na znanje, predje zatim na razpravu još preostalog predmeta dnevnoga reda, naime na pretres po kr. žup. nadšumaru F. Kesterčanku predloženih, te još godine 1887. u „Šumarskom listu“ strana 293. do 307.) objelodanjenih „nacrtu zakonskih osnova „ob uredjenju šumarske službe političke uprave, kao i osnove zakona o uredjenju šumskog gospodarstva i uprave občinskih suma staroga provincijala“.

Nakon što je izvjestitelj svestrano ocrtao potrebu uredjenja šumarske službe političke uprave u našoj domovini, kao i s ovom u savezu stojeće uredjenje šumskog gospodarenja kod občina u starom provincijalu, razjasniv podjedno u glavnih ertah i sadržaj kao i opravdanost spomenutih nacrtu, zaključi skupština, takove u celosti prihvatiti za podlogu specijalne debate. Neupuštajući se pako ovdje u samo opisivanje prigodom specialne debate razvitih mnjenja i razprava, pri kojih je velik dio prisutnih članova velikim interesom sudjelovalo, saobćujemo u slijedećem same odnosne osnove, kako što je iste skupština konačno jednoglasno prihvatile i odobrila tim, da se takove imadu po upravnom odboru družtva, čim prije zajedno s odnosnim obrazloženjem, podastrieti preuzvišenomu g. Banu, odnosno i visokoj kr. zemaljskoj vradi na dalje blagovoljno uredovanje.

Naerti ti glase:

**A. Naert osnove zakona o uredjenju šumarske službe političke uprave u Hrvatskoj i Slavoniji.**

**I. Obćenite ustanove.**

**§ 1.**

Provadjanje šumsko-redarstvenih propisa, spadajućih u djelokrug zemaljskih političkih upravnih oblasti, pripada istim oblastim na temelju ovoga zakona dodeljenom šumarsko-tehničkom osoblju.

Imade se dakle tim šumskim tehnikom u svih poslovih, odnosećih se na službeni njihov djelokrug, pružiti zgoda, da svoje strukovno stanovište označiti mogu.

§ 2.

Zadaća šumarsko-tehničkog osoblja, političke uprave jest :

1. Pomagati političke oblasti kod vršenja i provadjanja šumarstva tičućih se zakona i naredabā u obće, a naročito i strukovnjačkim savjetom, bezprestanim motrenjem i uočivanjem šumarskih odnošaja, ter prijavljivanjem pri tom opaženih protupravnosti.

2. Pospješivanje šumskog uzgoja, poukom takovih šumovlastnika, kojim je takova poduka i uputa potrebita, te proučavanjem onih mjera i napremica, koje bi mogle služiti za podigneće šumarstva i šumskih odnošaja.

3. U slučajevih §. 5. o. z. rukovoditi ili upravljati šumami stanovite vrsti.

4. Izpunjavati sve one zadatke, koji se tom osoblju budu u buduće posebnimi zakoni ili naredbami naročito dopitali.

5. Šumarsko-tehničkom osoblju može se po političkim oblastim povjeriti takodjer i samostalno vodjenje povjerenstvenih mjestnih iztraživanja u poslovih, tičućih se njihovog službovnog djelokruga.

6. Političke upravne oblasti dužne su, dodieljenim jim šumarskim tehnikom, dostavljati na strukovno izvješće odnosno riešenje, sve šumarstva i šumskog redarstva kao i na upravu i gospodarenje šumsko-imovnih občina tičeće se podneske i spise.

Potanje naputke u pogledu načina i slučajeva, po kojih bude šumarsko-tehničko osoblje političke uprave, toli u administrativnom, koli tehničkom pogledu, kod izpunjivanja svojih dužnosti postupati imalo, izdati će kr. zemalj. vlada naredbenim putem.

§ 3.

Političke oblasti, nisu vlastne dodieljeno im šumarsko - tehničko osoblje upotrebljivati u druge svrhe, van u svrhe § 2. o. z. spomenutih službovanja, odnosno u poslovih i razpravah, koji sa šumarstvom i s onimi u § 2. točka 4. spomenutimi dužnostmi u savezu stoje.

§ 4.

Dodieljivanje zvaničnih šumarskih tehnika političkim oblastim biva u smislu ustanova dodatka o. z uz pridržanje onih svojevremenih promjena, kojih se potreba možebit kasnije uzpostavila bude, ter koje će kr. zemalj. vlada onda upravnim putem odrediti.

§ 5.

Šumarskim tehnikom-političke uprave, može se prema potrebi ureda radi povjeriti takodjer neposredna uprava i nadzor nad občinskim i privatnim šumami unutar podčinjenoga jih kotara, u koliko odnosni šumoposjednik nebi sam mogao ili htio šumskim zakonom propisano upravno osoblje u ustanov-

Ijenom mu po kr. žup. oblasti roku namjestiti, nu kod privatnika treba tomu dozvola kr. zemalj. vlade.

§ 6.

Šumarsko-tehničko osoblje političke uprave imenuje ban, na predlog zemaljskog šumarskog nadzorničtva.

Imenovanju tom imade u pravilu predhoditi razpis natječaja.

§ 7.

Uredovnu zakletvu, polažu šumarski tehničari dodijeljeni kr. županijskim oblastim, u ruke kr. velikog župana, oni dodijeljeni kr. kotarskim oblastim pako, u ruke kr. kot. predstojnika.

§ 8.

Počamši od 1. siječnja 1891. morati će se svi oni, koji će htjeti zadobiti službu činovnika šumarsko-tehničkog kod političke uprave, izkazati se, da su rodjeni u Hrvatskoj i Slavoniji i da su ospozljene za šumarsko-tehničku službu stekli položnjem višeg šumarskog državnog izpita u tuzemstvu. Šumarski činovnici, koji su već sada u kraljevinah Hrvatskoj i Slavoniji u javnoj šumarskoj službi stalno namješteni — riešeni su — u koliko to kvalifikacije neimaju — gori spomenutih ustanova.

§ 9.

Šumarsko-tehničko osoblje političke uprave, sačinjava sa osobljem kr. šum. nadzorničtva zem. vlade, jedan status, te uživa ondje, gdje je ustavljena plaća u dva stupnja, polovica tih urednika vazda višu a polovica manju plaću.

Za uzdržavanje za službenu porabu služećih konja, te obavljenje službenih putovanja, pripada šum. osoblju godišnji paušal ustanovljen u dodatku o. z.

U svrhe namaknuća zaklade za podmirenje mirovina zvaničnih šum-tehniku, valjaju propisi postojeći u tom pogledu za zemaljske činovnike u obće.

Kod popunjivanja pojedinih službovnih mjesta imade se u pravilu vazda razpisati natječaj za mjesto najnižeg dnevnog razreda.

Šumarsko tehničko osoblje političke uprave ravno je u svemu ostalim činovnikom zemalj. polit. uprave. Prelazom iz zemaljske šumarsko tehničke službe političke uprave — u gradsku, urbar. občinsku ili krajiško imovno občinsku službu ili obratno neprekida se službovno doba.

§ 10.

Troškovi potrebiti za podmirenje plaće i inih beriva šumarsko-tehničkog osoblja političke uprave, imadu se podmiriti:

a) iz stalnog prinosa koga u tu svrhu doprinaša "zemlja iz zemalj. sredstva."

b) iz prinosa koje u ime nadzora i uprave imadu plaćati pojedine urbarne i ine imovne obćine i privatnici, koji nejmaju posebnih svojih šumarah, u razmerju pripadajućeg jim šumskog posjeda (u smislu ustanova § 5. o. z.), koji prinos ipak polovicu sveukupnih troškova nadmašiti nesmije. Kojim će načinom i po

kojem ključu pojedini interesenti doprinašati za namirenja tih troškova, ustanoviti će kr. zemalj. vlada naredbom.

§ 11.

Zvanični šumarski tehničari političke uprave podčinjeni su toli u službovnom koli i disciplinarnom pogledu neposredno predstojniku one političke oblasti, u čiji status osoblja spadaju, a u posljednjem redu kr. zemalj. vladi.

§ 12.

Kod popunjivanja mjestah političkim oblastim dodieljenih zvaničnih šumarskih tehničara, imade se osobiti obzir uzeti, na jur stalno kod urb. imovnih obćina namještenu šumarsko upravno osoblje. Dosadanje službovanje imade im se uračunati.

II. Naposebne ustanove.

§ 13.

Šumarsko tehničko osoblje, političke uprave sastoji:

1. Od zvaničnih šumarskih tehničara političke uprave, polag statusa spomenutog u dodatku o. z.

2. Od onih šumarskih tehničara državne šumarske uprave i imovno-obćinske uprave, kojim će se, u sporazumljenju sa kr. državnom šumskom upravom, kod političkih oblasti I. molbe u području bivše vojne Krajine, povjeriti na temelju dragovoljnog preuzeća najmanje § 2. o. z. toč. 1. i 2. spomenuta poslovanja u začastnom svojstvu, te koji će vršenje te službe po najboljem zvanju i savjeti obećati.

Ovi se služe, prigodom svojih funkcija u šumarsko-tehničkoj službi kod političke uprave, naslovom kr. delegirani šumsko-nadzorni povjerenik, dobivajući za sa tim poslovanjem skopčane izdatke, stanovitu razmjerno povjerenom jim nadzornom okružju i ostalim mjerodavnim odnošajem, ustanovljenu paušalnu nagradu.

§ 14.

Šumarski tehničari, dodieljeni kr. žup. oblastim, zastupaju kao strukovni izvjestitelji te oblasti, na temelju istim oblastim zakonom od 5. veljače 1886. ob ustroju političke uprave dodieljenoga jima djelokruga, na ime kr. zemalj. vlade, interese zakonitog gospodarenja šumama u obće, napose pako pripada jima još i neposredni nadzor nad obćinskim šumama i kotarsko-obćinskim šumari, preizpitivanje šumsko-gospodarskih osnova, kao i nadziranje provadjanja u istih sadržanih ustanova, oni obavljaju od slučaja do slučaja potrebna nadzorna putovanja, sastavljuju glavno šumarsko izvješće županije, te obavljaju u kratko sve poslove i zasjecajuće u obseg šumske uprave i šumarstva u obće.

§ 15.

Zvanični šumarski tehničari dodieljeni kr. kotarskim oblastim, jesu strukovni organi kot. oblasti, za sve šumarstva se tičuće poslove, spadajuće u

djelokrug kot. oblasti, a pripada im pako napose još i vodjenje sveukupne uprave i gospodarenja onih urbarno-občinskih i inih šuma, koje će se u smislu ustanova § 5. o. z. njima povjeriti, zatim sastavljanje odnosno preizpitivanje procjena o šumskih kvarovih, zavjeravanje lugarskog i lovačkog osoblja, rukovodjenje občinskih hajka na grabežljivu zvjerad, ter podnašanje prijava vrhu svih opaženih prekršaja protiva postojećim šumarskim i lovnim zakonom i naredbami.

#### D o d a t a k.

Šumarsko-tehničko osoblje političke uprave sastoji:

1. Četiri kr. žup. šum. nadzornika VIII. dnevnom razreda, sa 1.400 for. plaće, 250 for. stanařine i 600 for. putnog paušala.

2. Četiri kr. žup. šum. nadzornika VIII. dnevnom razreda sa 1.200 for. plaće, 250 for. stanařine i 600 for. paušala.

3. Dvanajst kr. kotarkih nadšumara sa IX. dnevnim razredom, i to šest sa 1000 for., a šest sa 900 for. plaće, 200 for. stanbine i 350 for. paušala za konja.

4. Trideset i dva kr. kot. šumara X. dnevnom razreda, i to šestnajst sa 800 for. plaće, 150 for. stanařine i 350 for. paušala, te šestnajst sa 700 for. plaće, 150 for. stanařine i 350 for. paušala za konja.

5. Osam kr. šum. vježbenika sa 500 for. adjutuma.

6. Dvadeset kr. delegiranih šumsko-nadzornih povjerenika, uz nagradu od 100—240 for. na godinu.

Paušal kot. šumarah i kot. šum. pristavah imade služiti za uzdržavanje konja s tom obvezom, da dotičnik odnosne konje ili konja i doista držati mora. Od ove obveze za uzdržavanje konja, može se odrešiti samo u slučaju osobito važnih razloga i posebnom vladinom dozvolom. U ovih iznimnih slučajevih slobodno je dotičnomu šumaru poslužiti se najmljenimi koli ili konji, a eventualno i pješki put prevaliti.

Osim toga ovlašteni su šumarski činovnici zaračunati si paušalnu dnevnicu za sve zbilja učinjene putne dane, i to:

kod IX. dnevnom razreda od for. 3.00

      X.     "     "     "     "     2.50

Oni činovnici, koji su od obveze za uzdržavanje konja odrešeni, imaju pravo samo na 70% gore rečenoga paušala.

U pogledu zaračunavanja dnevica za žup. šumarske nadzornike, valjaju propisi postojeći za zemalj. činovničko osoblje u obće.

#### B. Načrt osnove zakona o uredjenju gospodarenja i šumske uprave občinskih šuma u području starog provincijala.

##### § 1.

Šume na temelju ustanovah c. kr. patenta od 17. svibnja 1857. prigodom provedenja segregacije odciepljene od šumah gospoštijskih, u korist bivših podložnikah, sačinjavaju „občinsku šumu“.

§ 2.

Ovlaštenici i sela uživajuća i posjedujuća zajednički takove u § 1. o. z. spomenute občinske šume, sačinjavaju jednu t. z. urbarnu šumsko-imovnu občinu.

§ 3.

Ove urbarne šumsko-imovne občine nose uz ovaj naslov i ime onih selah iz kojih se ustrojavaju.

§ 4.

Ove zajedničke urb. občinske šume, lugovi i zemljišta kao i šume plemičkih, gradskih, trgovišnih i selskih občina, imadu se pod nadzorom političkih oblastih obradjivati po šumske zakonih i šumarskih službovnicih, koji jur postoje ili koje će kr. zemaljska vlada, u tu svrhu i u smislu ovoga zakona naročito izdati.

U svih tih šumah imade se zavesti potrajno šumarenje.

§ 5.

Oni občinski pašnici, koji su, dok ovaj zakon u kriepost stupa, obrašteni šikarom ili drvljem, imadu se takodjer smatrati sastavnim dielom odnosne imovno-občinske šume.

§ 6.

U pravilu nije slobodno ni dieliti, ni prodavati občinsku šumu, ni pašnik.

Sve pravde, koje proiztiću iz ovakove dalje diobe zajedničkih šuma, ili iz učestvovanja pri užitku, imaju riešavat političke oblasti, a samo ako nadležnost ovih nebi zato bila dosta, redoviti sudovi po ustanovah obćega gradjanskoga zakonika.

§ 7.

Krčenje ili razdiobu občinskih šumah ili pašnikah i upotrebljenje takovih zemljišta na ine svrhe, može žup. upravni odbor samo uz odobrenje kr. zemalj. vlade dozvoliti.

§ 8.

Gospodarenje i uživanje občinskih šumah sledi na temelju, za svaku takovu šumu po načelih umnoga gospodarstva i šumarske znanosti sastavljene odnosno sastaviti se imajuće šumsko-gospodarstvene osnove.

§ 9.

Za vrieme, dok se u § 8. o. z. spomenute gospodarske osnove uglave i odobre, imadu šumari sastaviti, obći načrt šumske radnje, a na temeljn istoga sastaviti početkom svake godine načrt o sječbi drva i o težanju; u kojem se načrtu ima uzeti valjan obzir na podmirenje ovlašteničkih služnosti.

Preizpitvanje i odobrenje tih načrta i radnjah, pripada šumskim izvjestiteljem kr. županijskih oblastih.

§ 10.

Občinske šume predstavljaju zajednički posjed ovlaštenikah dotične imovne obćine, a kod urbarnih obćina napose, posjed svih onih stanovnikah obćine, koji imadu urbarialni selištni posjed ili koji su prigodom dieljenja šume kao žiljeri računani bili, zatim eventualno mjestnoga župnika, bilježnika i učitelja.

Za svaku šumsku imovnu obćinu imade se u dva primjerka sastaviti t. z. temeljna knjiga ovlaštenikah, od koje jedan primjerak ostaje u pohrani kod poglavarstva obćine, drugi pak, kod nadležne kr. kotarske oblasti.

U ovu se temeljnu knjigu imadu unjeti svi ovlaštenici po naslovu i pravnom razmerju.

§ 11.

Šumski použitci dopušteni su u občinskim šumah samo u toliko, na koliko nepriče valjano plodjenje i gojenje šume, a naročito je slobodno u občinske šume goniti marvu na pašu i žirovinu, samo pod stegami u § 10. šumskog zakona propisanimi.

Žirovina i sabiranje šiške, imade se u pravilu uviek putem javne dražbe prodati u korist imovne obćine, kod onih občinah ipak, koje imadu šumske glavnice, ter kojih je u obće finacijsalno stanje povoljno, mogu se u žirovinu upustiti svinje ovlaštenikah i uz sniženu pristojbu. Bezplatno se u pravilu ni paša nesmije uživati.

§ 12.

Kod onih imovnih obćina, kod kojih kamate postojećih šumskih glavnica dosižu, bar za podmirenje polovine sveukupnih redovitih troškova imovne obćine, može se svake godine prije zaključka računah, u koliko se to slaže sa ustanovami § 24. o. z. dobiveni u istoj godini novac za žirovinu, šišku, i ostale šumske plodove, kao i u ime naknadah za šumske kvarove, na ovlaštenike u razmerju njihovih pravah na šumske koristi razdzieliti, ali se pri tom, imadu svakako prije svega namiriti i zadržati one svote, koje pojedini k namirenju šumskoga poreza, upravnih i pričuvnih šumskih troškova doprinašati imadu, u koliko jih nebi već podmirili bili.

§ 13.

Šumsko-imovne obćine kojih šumski posjed veći od 800 hektarах, vlastne su postaviti si u svrhu uprave svojih šumah posebnoga občinskoga šumara, sa potrebnim lugarskim osobljem.

Sve ostale imovne obćine pak, podpadaju u šumsko-gospodarskom i šumsko-upravnom pogledu, pod nadzor i upravu šumarsko - tehničkog osoblja nadležne kr. kot. i žup. oblasti, te su u svrhu dionog podmirenja troškova te uprave dužne plaćati po razmjeru pripadajućeg jim šumišta u zemaljsku blagajnu posebne tangentialne odštete.

Ove se tangentialne odštete, imadu od občinah, odnosno ovlaštenikah za jedno sa poreznimi danci utjerivati, odnosno pobirati, ter putem kr. kot. oblastih kr. zemalj. blagajni dostavljati.

Potanji propisi u pogledu samog zaračunavanja tih tangenta slediti će putem naredbenim.

§ 14.

Imenovanje i namještenje u § 13. o. z. spomenutog obćinsko - šumarskog osoblja, može bivati samo pod istimi uvjeti, što su propisani za nimenovanje činovnikah zemaljske šumske uprave.

Izabrani se imadu vazda predložiti na potvrdu kr. zemalj. vlasti.

Plaće i mirovine u § 13. spomenutih obćinskih šumarskih činovnikah i službenika ustanovljuje obćine.

§ 15.

U § 13. alineja prva spomenute šumsko-imovne obćine, imati će najdulje u roku od godinu dana, iza kako ovaj zakon u kriepost stupa, u § 14. o. z. spomenute svoje obćinsko šumarsko osoblje namjestiti, jer će se po izmaknuću toga roka smatrati, da su se toga svoga prava odrekle, te će se poput inih imovnih obćinah staviti pod upravu kr. kot. šum. osoblja.

§ 16.

Za one obćine, kojih šumski posjed manji od 60 hektara, ter koje stoga nebi mogle ili htjele namjestiti za lugare onakove osobe, koje imadu tomu u šumskom zakonu propisano sposobljenje, postaviti će na predlog odnosnih kr. kotarskih šumarskih izvjestiteljih to osoblje nadležne kr. kotarske oblasti, ustanovivši prije u svrhe zajedničkog podmirenja troškova, potrebne šumsko-čuvarske kotare odnosno lugarije.

Troškove potrebne za pokriće plaće i inih berivah takovog zajedničkog lugarskog osoblja, imadu nositi odnosni šumoposjednici po razmerju pripadajućeg jim šumskog posjeda.

§ 17.

Imovnu obćinu predstavlja izabrani u tu svrhu upravljajući šumski odbor.

Ovaj je odbor dužan šumarsko osoblje u službi svojski podupirati, interesu imovne obćine štititi, a naročito i račune vrhu prijetka i izdatka odnosećih se na šumsko gospodarstvo, upravu i dohodke voditi, odnosno nadzirati.

Šumskim odbornikom pripada tamo, gdje to sredstva imovne obćine dopuštaju za službovanje njihovo primjerena godišnja nagrada, koju glavna skupština ovlaštenikah ustanovljuje. Za one imovne obćine ipak, gdje nebi bilo sposobnoga čovjeka za obnašanje časti šumskog odbornika i sudca, kao i one imovne obćine kojih je gospodarsko stanje pasivno — pripada kr. kot. oblastim da ureda radi za njih imenuju sekvestra.

§ 18.

Izbor šumskog odbora imade se obaviti javno iz sredine svijuh ovlaštenikah, a rukovodi taj izbor nadležno obćinsko poglavarstvo.

Svaki ovlaštenik, koji bude izabran odbornikom, dužan je tu čast obnašati bar kroz dve godine, a može se samo disciplinarnim putem po kr. kot. oblasti odustupiti.

Izborni se zapisnik imade odmah putem obćinskog poglavarstva podnjeti nadležnoj kr. kot. oblasti na odobrenje.

§ 19.

Upravljujući šumski odbor sastoji:

Iz tri redovita člana i jednoga zamjenika, biranih u smislu § 18. o. z. odbor bira iz svoje sredine predsjednika ili sudca.

U mjesto odstupivših, odpuštenih ili inače manjkajućih odbornika, imadu se u roku od mjesec dana drugi izabrati.

Izabrani se šumski odbornici zavjeruju po kr. kotarskoj oblasti.

Odbor je odgovoran imovnoj občini za svoja djela i popuštaje, po ustanovah občega gradjanskoga zakonika. Šumarskom osoblju političke uprave pripada svako doba osvedočiti se, o točnom i propisnom vodjenju imovinskih računa i stanju imovine.

§ 20.

Odbor dužan je svake godine držati bar četiri redovite sjednice. Obdržanje tih sjednica ima se vazda prijaviti nadležnom obćinskom poglavarstvu. Sjednicam tim imade prisustvovati kao povjerenik polit. oblasti občinski načelnik ili njegov zamjenik.

Bez njegove se prisutnosti nesmiju sjednice držati, inače stvoreni zaključci nevaljaju.

Sjednice se te imadu držati u uredu obćinskog poglavarstva.

Perovodne poslove imade obavljati koji organ političke občine, ako to nebi mogao činiti sam koji članovah imovnog odbora.

Osim odborskih sjednica, imade predsjednik odbora, putem obćinskog poglavarstva jeseni svake godine sazvati glavnu skupštinu svih ovlaštenika imovne občine, u svrhu sastavka konačnog računa prediduće, ter proračuna za slijedeću godinu.

Zaključci svih sjednica imadu se bilježiti u zapisnik koji imadu svi članovi podpisati.

Prepis sjedničkog zapisnika imade se po obćinskom poglavarstvu podnjeti kr. kot. oblasti.

§ 21.

U § 20. spomenutim zastupstvom odnosno odborom pojedinih šumsko-imovnih občinah, pripada uprava i rukovanje posalah odnosećih se na novčani promet, a obćinsko poglavarstvo dužno je, u to ime obavljati sve pismene poslove. Računi o prijetaka i izdataka odnoseći se na šumsko gospodarstvo upravu i dohodke, imadu se točno obloženi koncem svake godine nadležnom obćinskom zastupstvu, zajedno sa proračunom za slijedeću godinu, na dalje propisno uredovanje podnjeti.

§ 22.

Troškove državnoga poreza, šumske uprave i čuvanja šuma, u koliko ih u smislu ovoga zakona nose občine, dužni su namiriti dotični ovlaštenici po razmjeru pripadajućih im prava na šumske koristi.

§ 23.

Imovna je občina medju granicami potvrđenoga godišnjega proračuna, u koliko se ovaj na redovitu upravu i upotrebљenje redovitih prihodah odnosi samosvojna. Radi li se pako o porabah i troškovih, za koje nije skrbljeno u godišnjem proračunu, ili pako o trošenju same glavnice, ili o dražbi i diobi glavnice zajedničkoga imetka ili jednoga djela njegova, sve ako su u proračunu i unešeni, mora se, da se ti poslovi obave, vazda prije izhoditi dozvola kr. zem. vlade, a uz to kod važnih promjena dražbe, ili diobe, naknadno i odobrenje žup. upr. odbora, da se provesti mogu.

§ 24.

Dobitak od drva i od inih šumskih proizvoda imovno-občinskih šuma imade se u prvom redu upotriebiti za pokriće vlastite kućne potrebe ovlaštenikah imovne občine.

Svaki preko te potrebe preostavši suvišak redovitog dobitka imade se u korist imovne občine prodati.

Takovom prodajom dobiveni novac imade se ponajprije na podmirenje poreza, nameta i drugih danka propisanih od posjeda imovne občine, onda troškova gospodarstva i zagajivanja šumah upotriebiti, a tek iza toga možda preostavši dohodeci, u koliko imovna občina već dovoljnu t. z. nepotrošivu temeljnu šumsku glavnici imade, obratiti na druge slične cijeloj imovnoj občini probitačne svrhe.

Ako li pako dohodak iz prihodnih suvišaka za podmirenje poreza, gospodarstvenih izdataka i troškova ošumljenja nedosiže, ili pako ako nikakvih prihodnih suvišaka nepreostane, tad su članovi imovne občine obvezani pripomagati u svrhu podmirenja novčanih potreba, plaćanjem razmjerne šumske pristojbe za užitke, što ih oni u naravi dobivaju.

§ 25.

U svrhe promicanja šumsko gojitbenih radnja u šumah vrlo siromašnih urbarnih imovnih občinah, ustrojiti će se ili subvencijom ili pako sasma na račun zemaljske kulturne zaklade, na sgodnih mjestih biljevišta, od kuda će spomenute občine moći dobivati bezplatno biljke za pošumljenje sjećina, plesinah i goljetih.

§ 26.

Kr. zemaljska vlada, izdati će odmah čim ovaj zakon u krije postupi, u smislu ovde sadržanih ustanovah k tomu spadajuće službovne naputke i to:

a) naputak za uredjenje zajedničkoga uživanja i gospodarenja občinskih šumah i zemalja u obće;

b) naputak za službovanje i gospodarenje, upravnih odborah tih imovnih občina.

c) naputak o službovanju šumarsko tehničkog osoblja političke uprave u obće.

Svi zakoni i naredbe, koje i u koliko stoje u oprieci s ovim zakonom stavljuju se izvan krije posti.

Pošto bi time i taj predmet dnevnoga reda izcrpljen, to predloži predsjednik, zaključujući podjedno ovogodišnju glavnu skupštinu, da se u zapisnik uvrsti zahvala svim onim, koji su doprinjeli svoju, da je ovogodišnja glavna skupština tolično uspjela, a navlastito: Presvjetloj gospodji grofici kao i grofu Normanu-Ehrenfelsu, vlastelinu valpovačkom, preuzvišenoj gospodji grofinji Majlath-Szekely, vlastelinki dolnjo-miholjačkoj, družtvenom poslovodji i kr. žup. uadšumaru J. Šmidingeru, kr. kotarskom predstojniku u Osieku Aleksandru Blažkoviću kao i zastupnikom tvrdke S. H. Gutmann u Bielišću, vlastelinskom kao i kot. občinskom šumarskom osoblju, te občinskim poglavarstvom u Retfali, Petrijevcih i Bizovcu.

Našto bude zapisnik zaključen, pročitan, te stante sessione odobren i pog. Ivanu Antošu i Dragutin Naniciniju propisno ovjerovljen.

Zaključivši tim oficijozni dio ovogodišnje skupštine, sastasmo se još jednom na zajednički objed u krasnoj dvorani gornjogradskog kazina, da se prijateljski oprostimo srdačnim do vidjenja u Petrinji!

Završujući pako i mi, time nazočno izvješće ob ovogodišnjoj našoj skupštini, želimo, da nam rad iste bude i urođio željenim plodom t. j. da čim skorije doživimo oživotvorenenje tolično željno izčekivane ali i nuždne organizacije naše zemaljske šumarske uprave!

F. X. K.

---

## Der gemischte Wald. Seine Begründung und Pflege insbesondere durch Horst- und Gruppenwirthschaft v. Karl Gayer. Berlin 1886.

### Uvod.

U uvodu se razmatra, koliko vredni smjesna šuma u gospodarstveno-trgovačkom pogledu.

Davno su prošla vremena, kad je gospodar mirno mogao živjeti u tom uvjerenju, da će se na tržištu prodati svaka vrst materijala, da će drvna masa u svakom obliku uvek biti nuždan sirov produklat za čovjeka. Surogati ogrievne materije, kameni ugalj i dr. brzo su podkopalidrvno gospodarstvo tako, da danas samo takova šuma može donositi njekaki dobitak, koja proizvadja gradjevine i obrtne sortimente. Razvitak prometnih putova izazvao je u šumskom gospodarstvu konkurenčiju na velikom tržištu te je u svezi s pojavom spomenutih surogata proizveo znamenitu promjenu u ceni drvne materije. Svatko znade, da program šumarstva ne može ostati takav, kakav je do sada bio; šumarstvo kao i druge grane obrta treba, da se prilagodi novim uvjetima, ako hoće da ostane na stajnjku suvremenih potreba. No dok se druge grane narodnoga gospodarstva, koja više, koja manje, mogu prilagoditi novim potrebama, sasvim protivno opažamo kod šumarstva. Osnovna crta, koja obilježuje šumarstvo,

životni njegov princip, to je ostajanje pri starom, konservativizam u osnovnim načelima. Da uzmognemo razumjeti, kako bi pogubno djelovao na šumu princip periodičke promjene, koja bi išla za tim, da se šuma prilagodi potrebama vremena, dosta je, ako se sjetimo, koliko trpi šuma, ako se promeni osoba, koja šumom upravlja, te na njezino mjesto dodje druga, koja — zabacujući sve, što je njezin predšastnik učinio — misli, da je njemu povjerena šuma tabula rasa, na kojoj je njoj dozvoljeno da nacrta nove svoje osnove. Pita se, kako valja riešiti pitanje prilagodbe potrebama života konservativnoga, u principu nepomičnoga šumarstva. Da li je moguć takav oblik šume i šumarstva, koji bi bio tako elastičan, te bi se bez štetnoga djelovanja na glavne osnove produkcije mogao prilagodjivati uvjetima života? Takav oblik šume nazrijeva Gayer u smjesnoj šumi, u odjelnom šumarenju (Gruppen- oder Horstwirthschalt). Čini se, da bi najpriličniji oblik nasada bili čisti crnogorični nasadi, čim bismo došli do gradjevnih i obrtnih stabala. I doista, kako je poznato, praktika njemačkoga šumarstva išla je sve do najnovijega vremena za tim, da opet posvuda uzpostavi čiste crnogorične nasade. No pita se, što će biti, kada svи ti usjevi i nasadi ponarastu, te se jednolična drvna masa koncentririra na tržištu? Ne će li tada nastati upravo takova kriza, kakova je nastala za one gospodare, koji su posvuda gajili čiste bukove nasade? Tko jamči, da će se do tada tržište toliko razširiti i promieniti, te će moći upotrebiti svu masu jednoličnoga krupnoga drveća? A smjesna šuma nije takova, da bi njoj u budućnosti mogla zaprietiti slična pogibelj; ona će uvek moći pružiti više ili manje raznoličnih po veličini sortimenata. Ako ništa drugo, to će smjesna šuma uvek odgovarati potrebama tržišta tako, da gospodarstvo smjesne šume nikada ne može spasti na tako nizke grane, kako je to bilo s čistim bukovim nasadima i kako će možebiti biti s budućim čistim crnogoričnim nasadima. Napokon treba da se i to na um uzme, da smjesna šuma nikada ne daje tolikoga dobitka, koliko, doduše uz stanoviti risiko, čista crnogorična šuma. No ako se ide izključivo samo za dobitkom, treba se dati na spekulaciju, pak kod prvoga zgodnoga slučaja realizovati vrednost šume u novcu.

Da uzmognemo pravilno sravnjivati razne tipove gospodarstva, treba, pravo govoreć, uzeti za osnovu ono vrieme, koje po prilici treba, da se produkcija može promieniti. U ovom je slučaju to nemoguće, dapače, to ne bi imalo cilji, jer se nijedan nasljednik koje šume ne bi tim zadovoljio, da znade srednji broj godišnjega dohodka, ako taj dohodak ne bi faktično došao u njegov žep. Da je vjerojatnost ravnomernoga dohodka u smjesnoj šumi veća nego u azardnoj spekulaciji s čistim crnogoričnim nasadima, za to treba daljnih dokaza.

Evo glavnih načela Gajerovih o gospodarstvenom značenju smjesne šume.

### Glava I. Njekad i sada.

U prvoj glavi sravnjuje Gayer množinu smjesnih šuma u Njemačkoj, kolika je bila prije i kolika je sada. Mnogim primjerima dokazuje, da su njemačke šume pred 100 godina imale više karakter smjesne šume, dok se danas može

računati, da je smjesnih nasada jedva 18—20% čitave šumske površine. Napokon je šumska flora podvržena prirodnim promjenama, preživjela je razne preobrate u istoriji zemaljske kore, preobrate, koji su se dogadjali u mnogo većoj eposi (odsjeku) vremena, no nikada nije šuma preživjela tako brzoga prevrata, kao u ovom veku. Danas, gdje se još vide ostaci, koji potvrdjuju, da je prije postojala smjesna šuma, postoje na  $\frac{3}{4}$  čitave površine njemačkih šuma čisti crnogorični nasadi.

Toj promjeni, misli Gayer, bili su ovi uzroci. Budući da se je na šume sa svake strane slabo pazilo, a osobito budući da im se pobirao listac, pogoršalo se tim šumsko tlo, a ujedno je nestalo iz šuma najpotrebitijih vrsti bjelogoričnih. Kad je tlo poslije podbranoga listca ostalo golo, bilo je sgodno za razprostiranje i nicanje sjemenja raznih crnogoričnih vrsti. Nadalje je poljodjelska kultura sve više potiskivala šume na neplodno tlo, gdje su mogle rasti samo potrebne bjelogorične vrsti drveća. Razni podhvati na korist poljodjelstva, prometnih cesta (sušenja močvarâ, čišćenje potokâ, kanalizacije i t. d.) bile su na mnogim mjestima štetne šumskoj produkciji. No svi dosada navedeni uzroci nisu jošte dovoljni, te bi prouzrokovali preobrat na tako prostranim predjelima. Pak mi u istinu i viđimo, kako je preobrat prešao i preko granica onih uzroka, koje smo netom spomenuli. To Gayer pripisuje neposrednomu uplivu čovječe ruke — sjeći do gola. „Gospodarstvo sjeće do gola stvorilo je novu šumu“ veli on.

Pokazavši u glavnim ertama prelaz od preborne sječe k sjeći sa sjemenjacima, a zatim i k sjeći do gola, zaključuje pisac, da je ponašajniji uzrok nestajanju smjesnih nasada pretjerani proces u obnavljanju gospodarske sječe. Na tlu iza sječe do gola uspjevala je najbolje jela i bor, a poslije su ove dvije vrsti zadobile izključivo gradjansko pravo u praktici, tim više, što je brzi rast zasadjene mlade crnogorice sokolio gojitelja u njegovom naporu. Pravilni razmještaj sadjenicâ, geometrički pravilna vanjština čistih mladih crnogoričnih nasada tako je zanio praktičnjake, da su na mnogim mjestima nahvalice uništavali svaku primjesu, koja bi se od privode pojavila, samo da ne poremeti pravilnosti nasada. I može se kazati, da je praktika u svojem nastojanju postigla već znamenite rezultate. Po statističkim podatcima bilo je 1884. godine 65% čitave površine njemačkih šuma zapremljeno čistim crnogoričnim nasadima.

Ako se uzme u obzir, da je laglje uvesti primjesu crnogorice u bukove nasade, nego čiste crnogorične nasade pretvoriti u smjesne i da ne valja sasvim izagnati iz njemačkih šuma hrasta i druge vrsti bjelogorice, onda je sasvim opravdana misao, da ne treba i nadalje nastojati, da se naše šume preobrate u čistu crnogoricu.

Tako želi Gayer, držeći osnovnom zadaćom pravoga šumarstva gojenje krupnih sortimenata crnogorice, da se ipak uzdrže donekle i bjelogorične vrsti i tim na put stane nastojanju, koje želi imati samo bor i jelu u čistim nasadima.

## Glava II. Dobre i zle strane.

Kao dobru stranu smjesne šume smatra Gayer to, što smjesna šuma nije toliko izvrgnuta pogibeljima, koliko čisti crnogorični nasadi, u kojima su zareznici, paraziti i vjetar često prvi gospodari. Ovo obće poznato mnjenje potvrđuje on nizom primjerā pozivajuć se na specijalne radnje. Razmatrajući, od kolike su pogibelji šumi zareznici, navođi medju ostalim i ove znamenite rieči Dankelmanove: „To je fakat, da borovi nasadi s nješto samo, ma bilo 0·2, primjese bukve i graba nisu ni najmanje postradali u zadnjih 20 god., kad su *Bombix pini*, *Noctua piniperda* i *Geometra pinaria* bili znatno razprostranjeni, dok su čisti borovi nasadi bili silno oštećeni.“ Da su smjesni nasadi više zaštićeni od nametnikâ, dokazuje R. Hartig, koji smjesne nasade smatra najboljim sredstvom protiv nastajanja i razširivanja epidemičkih bolesti na bilinama. Nadalje su smjesni nasadi manje u pogibelji od navale sniega. U njekojim mjestima (na pr. u Tirinžkoj šumi, Thüringerwald) došli su do uvjerenja, da niti razmak sadjenica, niti proredjivanje ne odklanja toliko pogibelji navale sniega, koliko primjesa bjelogorice medju crnogoricom.

Malo se manje pouzdaje Gayer u različita sredstva, koja se upotrebljavaju proti vjetru. Od vjetra i sniega dogadjaju se štete u svakoj šumi tako, da ih treba smatrati kao prirodne korektive; tē se štete ne mogu odvratiti nikakovim načinom. No s druge je strane poznato, kako vjetar hara u čistim jelovim nasadima i to redovito; tu malo pomaže podupiranje, siećenje i t. d., i opet se pokazuje, da je najbolje sredstvo protiv te pogibelji primjesa bjelogorice. — Spomenuvši još i to, da je smjesna šuma manje izvrgnuta pogibelji od ognja i dima, spominje Gayer glavnu prednost te vrsti šume, a to je blagotvorno njezino djelovanje na tlo. U smjesnoj šumi dopiru atmosferske oborine laglje do tla; nadalje poizpadali listac zaštićuje tlo izvrstno od izsušivanja. Već iz ovih dvaju uzroka čuva se vlažnost šumi, taj glavni faktor njezine produktivnosti, bolje u smjesnoj nego u čistoj crnogoričnoj šumi. U čistim, gustim jelovim nasadima tlo je često veoma suho, jer vlaga ne može doći do njega, a i debeli sloj mahovine zadržava oborinu i ne dade joj propreti do tla. Iztraživanja Runenbaumova i Busengova potvrđuju to mnjenje. A priori je jasno, da mi u smjesnim nasadima, gdje je korenje raznih vrsti drveća u raznim slojevima tla razgranjeno, s više strana, tako rekavši ravnomernije i intenzivnije izrabljujemo produktivnu snagu tla. Prema tomu pokazuju Haasova iztraživanja, da je *ceteris paribus* (uz ostale jednake prilike) u smjesnim nasadima postotak prirasta veći nego u čistim.

Ako spomenemo, da su u smjesnoj šumi najpriyatniji uvjeti za zdrav razvitak drveća, onda je sasvim razumljivo opažanje Runenbaumovo, Urihovo i drugih šumarâ, kako je izvrstno drvo crnogoričnih vrsti, koje su izrasle u smjesnoj šumi, a razumljivo je i to, za što su tako na glasu borova stabla iz smjesnih šuma gornje Slezke, Spesarta, falačke šume i njekih drugih mesta. Budući da nasadi u smjesnoj šumi laglje odoljevaju štetnomu uplivu spoljašnjih

faktora, razširuje tim taj oblik šume područje kulturne naše djelatnosti; u tom obliku šume možemo uzgajati vrsti drveća daleko izvan područja prirodnoga njihovoga razprostranjenja. U njekim nam dapače slučajevima olakoće prirodno obnavljanje nasadā. Tako se na pr. oplođnom sjećom u mjestima, koja su izvrgnuta navali vjetra, dade samo onda obnoviti jelova šuma, ako se jeli pri-mieša bukva i omorika. U čistim jelovim nasadima moguća je ovdje samo sjeća do gola s umjetnim obnavljanjem šume.

Napokon je smjesna šuma za srednju Evropu tako rekavši prirodni oblik šume. Kao što je crnogorica prirodna šuma za sjever, bjelogorica za jug, naj-prirodnije je, da se u srednjoj Evropi goji i da najbolje uspjeva smjesna šuma. Čovjek je svojim računom preobrazio tu prirodnu sliku i dao šumama njemačkim oblik sjeverne crnogorične šume, ne podavši ipak tim novo stvorenim nasadima dovoljne zaštite protiv štetnih utjecaja, a takvu potrebitu zaštitu daje sjevernim šumama sama priroda surovom klimom. Ta zaštita crnogorice bila bi po Gayerovom mnjenju primjesa bjelogorice.

Prema tomu, zaključuje Gayer, treba da to više cienimo znamenitost smjesne šume, što više cienimo crnogoricu i njezinu korist.

### Glava III. Praktične radnje.

Premda su mnogi pisci o šumarstvu odavna već upozorivali na sgodnost smjesne šume, ipak su u praksi svi dosadošnji nasadi smjesne šume bili više prokušaji tako, da je u glavnom rezultat obnavljanja bila čista, osobito crnogorična šuma. Istrom u najnovije vrieme došla je i praksa do uvjerenja, da su smjesne šume nuždne. Podhvate oko obnavljanja u tom smjeru razdielio je Gayer ovako:

1. Obnavljanje iza sjeće do gola. Stara metoda sijanja smjesnoga sjemena prakticira se jošte i sada u njekim borovim šumama bavarskim, no još se više sije redom različno sjeme u pojasisma. Tako na mnogim mjestima siju hrast u pojasisma izmjenjujući pojase hrastovā s pojasisma crnogorice, ili opet izmjenjuju pojase bora i jele medju sobom i t. d. No posvuda se pokazalo, da se takovim načinom stvorena smjesa kratko vrieme uzdrži. Zato je više u porabi sadjenje. Gayer navadja razne načine sadjenja, a vredno je medju inim to zapamtiti, da se u posljednje vrieme ne sade skupe krupne sadjenice, što je prije bilo mnogo u običaju, osobito kod hrasta.

2. Dopunjci na sjeći do gola često su veoma zgodni, da se postigne smjesa u odjeliua. Osobito su dobre rezultate postigli, dopunivši bukovu sjeću crnogoričnim vrstima.

3. Kad kada dadu, da poraste koja vrst samo kao privremena zaštita finijih i nježnijih nasada. Tako u njekim hesenskim šumama sade hrast medju borove redove. Ovaj posljednji štiti samo hrast u mladosti od mraza, a kad izpuni svoju zadaču, odstranjuje se iz nasada. No često ostavljaju dobar dio borovih stabala na korienu i tim načinom nastaje smjesna šuma.

4. Glavni način, kojim nastaje šire polje za stvaranje smjesne šume, jest kultiviranje jednoga nasada pod zaštitom drugoga. Ovdje treba da razlikujemo tri slučaja:

- a) Umjetno stvaranje smjese pod zaštitom kod eksploracije nasada ugnjetenih stabala ili prestaroga drveća malo je u čem bolje od istoga načina iza sječe do gola. Sasvim je drugačije u stvari, ako se smjesa uvadja prije glavne sječe na pr. na mjestima, koja je (malo) vjetar proredio. Takov način upotrebljuju s korišću mnogi u jelovim šumama uvadajući sijanjem ili sadjenjem hrpe bukve i omorike, a takodjer i u borovim (na debrom tlu) uvadajući primjesu jele, omorike i bukve.
- b) Drugi oblik obnavljanja nasada pod zaštitom drugoga jesu dvodobni nasadi. U ostalom oni se ne upotrebljavaju uvek za stvaranja smjesne šume.
- c) Stari jelovi, bukovi, a na boljem tlu i borovi nasadi riedko su bez hrpâ podrasta. Posvuda gotovo, gdje se ide za stvaranjem smjesne šume, upotrebljavaju ovakove hrpe zagajujući ovdje, ondje kakovu drugu vrst.

5. Smjesa se uvadja umjetno u obnovljene nasade. Jedni (Hartig) preporučuju pri tom sijanje, drugi (Dankelmann) sadjenje.

6. Smjesni nasadi obnavljaju se prirodnim načinom pomoću oplodne sječe. Tim načinom riedko nastaje trajna smjesna šuma.

7. Kod obnavljanja nasada sjećom sa sjemenjacima posvuda je malo ne pravilo, da se upotrebe prirodne hrpe podrasta, koji se već prije pojavio u nasadu. U njekim mjestima ostavljaju čitavi podrast, a u drugih je njegova kvalifikacija stroža. U Saskoj na pr. upotrebljuju onorikov podrast visok već kao čovjek. Osobito se mnogo pažnje obraća podrastu u gornjoj Slezkoj.

8. Ovakovo gospodarenje podrastom učinilo je prvi korak k prirodoj metodi obnavljanja u hrpmama (odjelima) podkopavši princip ravnomjernosti sječe oplodne. Taj način drži Gayer najkoristnijim i najboljim za stvaranje smjesne šume.

9. U zadnje vrieme nastoje svim silama u njekim mjestima sjeverne Njemačke, da uvede bjelogoricu u obnovljene crnogorične nasade. Da to postignu, ostavljaju se u nasadima sva zdrava stabla hrastova, bukova i grabova, koja mogu jošte radjati sjemenjem.

10. Podpuno se očituje smjesna šuma u gospodarstvu srednje šume. „Tko pozna, veli Gayer, šume sjeverne Francuzke, taj se je tamo više nego igdje uvjerio, da je za bjelogoricu jedva koji drugi oblik zgodniji za smjesnu šumu nego što je gospodarstvo srednje šume.“

#### Glava IV. Uspjesi.

U toj glavi pokazuje Gayer rezultate, do kojih se dolazi ili se došlo, ako se kod stvaranja smjesnih nasada upotrebe do sada spomenuti načini.

Prije svega treba spomenuti, da imamo dosta faktičnih dokaza, da ravnomjerna oplodna sječa ne postizava podpuno cilja kod obnavljanja smjesnih

nasada. Obnovljeni je nasad odista za mlada smjesan, no s godinama nestaje smjese. Mnogi nasadi nu Spesartu, obnovljeni na taj način, imali su za mlada bez sumnje bogatu primjesu hrasta, no taj je, kad je nasad bio u 40.—60. godini sasvim izčeznuo, prem da tamo nisu žalili ni truda ni troška da ga oslobođe prorjeđujući, odsiecajući krošnje obližnjemu drveću i t. d. Resultat ovakvoga postupka njegovom i pročistbom bili su tako neznatni, da su tamo došli do uvjerenja, da je u velikom gospodarstvu nemoguće uzdržati željenu smjesu načinom njegovanja. Uspješno obnovljeni smjesni nasadi jele s omorikom i bukvom na mnogim su se mjestima preobrazili u čiste jelove nasade. Laglje se uzdržala smjesa u borovim nasadima, gdje u ostalom smjesa brzo poprimila primila lice podredjenoga nasada.

Da omorike nestaje iz srednjo-germanskih gorskih šuma, treba to pripisati ne samo u vadjanju sječe do gola, nego i obnavljanju ravnomjernom sjemenjačnom sjećom. Po tim primjerima zaključuje Gayer, da ravnomerne obnovne sječe, osobito s kratkom periodom obnavljanja, ne mogu dati trajnih smjesnih nasada.

Što se tiče umjetnoga stvaranja smjesnih nasada, misli Gayer, da ono samo u pojedinim slučajevima može dati trajne smjesne nasade, a poimence ondje, gdje su sadjenice veoma daleko jedna od druge ili gdje se za vrieme čitavoga života nasada marljivo nasad njeguje, a to je moguće samo na malenom gospodarstvu.

Glavna je zapreka, što se putem kulture ili ravnomjernom sjećom postignuti smjesni nasad ne može uzdržati, jest to, što je čitavi obnovljeni nasad jednakoga uzrasta. Kako napredjuje rastenje u smjesnim nasadima u starijem uzrastu, to se ne dade pouzdano odrediti. Osim toga sve više i više dolazi u praksi pravilo, da se nasad istom onda počne prorjeđivati, kada dobiveni od prorjeđivanja materijal imade već njakakovu vrijednost; no za toga smjesni u početku nasad često prestaje već biti u istinu smjesnim.

Ako s jedne strane nije moguće uzdržati smjesu u nasadu bez ikakove njege, to opet s druge strane ne bi bilo praktične, kad bi se gledalo samo na njegu, nego treba nasadu dati takav oblik, da on sam u sebi sadržaje sposobnost, da može ostati smjesnim nasadom. To se može postignuti, ako drveće, koje sačinjava smjesu, nije sve jednakoga uzrasta ili ako se ujedno s tim različite vrsti drveća razdjeli na odjele. S toga gledišta razmatra Gayer dvogube (ili dvodobne) nasade i na kratko razpravlja o stvaranju drugoga nasada u odjelima primjećujući, da bi se smjesni dvodobni nasadi dali u sklad dovesti s prilikama tla te da bi se tim olakotila njega kod starijega nasada (kada krošnje mlađega nasada počmu probijati medju krošnje starijega nasada).

Drugi način, koji vodi diferenciranju nasadnoga sastava i koji po tom sačinjava takodjer trajni oblik smjesne šume, jest Vorbau, t. j. obavljanje jednoga djela nasada prije konačne sjeće. Gayer razlikuje kod toga tri načina:

a) I privravno i konačno obnavljanje nasada obavlja se umjetno. Ta se je metoda prije upotrebljavala mnogo češće. U stare nasade uvaljali su sijam ili sadjenjem omoriku i jelu u veoma razmaknutim redovima. Kada je

kultura ponješto porasla i ojačala pristupali su ka konačnoj sjeći nasada, a poslije toga zagajivali su čistine među redovima. Kod sječe nasada starija se kultura znatno oštećivala, pak su zato počeli sjeci glavnu čest nasada prije obnavljanja. No taj je način imao malo uspjeha. Ostatak materinskoga nasada, pod čijom se zaštitom razvijala starija kultura, bio je podvrgnut navali vjetra, svjetlu izloženo tlo naskoro se obrasio dračem, potrebno je dakle bilo požuriti se, da se što prije čitava površina zasadi, tako, da taj način napokon vodi s stvaranju malo ne čistih nasada. Ljepših rezultata možemo postignuti, kada starija kultura nije ravnomjerno razprostranjena po čitavoj površini, nego se ograničuje na pomanje odjele na kojima se nasad iznajprije prorijedi.

b) Pripravno obnavljanje jednoga diela nasada jest umjetno, a konačno se obavlja prirodnim putem. I ovde treba dobro razlikovati dva slučaja, da li se naime pripravna kultura širi ravnomjerno po čitavoj površini nasada, ili samo u odjelima. U prvom je slučaju uspjeh trajne smjese isto tako nepouzdan kao i kod pod a) opisanoga načina.

Tako n. p. siju u proriedjenom jelovom nasadu omoriku u redove nadajući se, da će obnoviti jelu prirodnim načinom, no često navala vjetra uništi tu nadu ili omorika slabo uspjeva poradi nedostatka svjetla. Ako se je ovim načinom uveo hrast u bukove nazade, to je ipak bio hrast za 6–8 godina posvema zagušen pod bukvom. Sasvim je drugačije u stvari, ako se prva kultura obavlja u odjelima pod proriedjenom ovdje ondje nasadnom zaštitom ili u malenim, sasvim golin kotlinama.

Mnogobrojni ovakovi pokusi u bavarskim državnim šumama, imat će, kako se nadaju, povoljan uspjeh.

c) Pripravno je obnavljanje prirodno, a konačno umjetno. Taj način stvaranja smjesnih nasada možemo nazvati gospodarstvo na podrast, a sastoji u tom, da kod sjeće ostavljamo sve za rastenje prikladne odjele prirodnoga podrasta, a pristor među njima zagajimo drugom vrštu. Taj nas način ravno vodi k stvaranju smjese u odjelima različitoga uzrasta.

Veća ili manja trajnost smjese zavisi očevidno od veličine pojedinih odjela i od veličine razlike uzrasta pojedinih vrsti. Ovo dvoje opet od različite je važnosti već prema vrsti drveća ili mjestnim prilikama rastenja, a prema tomu se može ocjeniti samo u pojedinom konkretnom slučaju. No u svakom slučaju treba pamtiti, da se, ako se povećanjem odjeljaka povećava trajnost smjese, u isto vrieme gubi sve više i više biljeg smjesne šume. Zato treba kod obnavljanja nasada uz razstavljanje vrsti u odjele paziti i na diferenciranje njegova uzrasta.

#### Glava V. „Horstwirthschaft“.

Značajni biljeg prirodnoga pomladjivanja u odjelima jest neravnomjerna pomladna sječa, a to uvjetuje i neravnomjernost stvorenoga novoga nasada. Što je veća razlika u uzrastu pojedinih odjela, to se više približava taj način pomladjivanja k priebornoj formi i obratno, što se više proces pomladjivanja pospješuje, to se sve više gubi biljeg gospodarenja u odjelima. Prirodni proces

obnavljanja, koji opažamo u šumi, u koju čovjek jošte nije dirnuo, veoma je spor način obnavljanja u odjelima. Pita se, za koliko možemo pospješiti taj proces, a da tim ne povrijedimo temeljnih životnih uvjeta šume, t. j., kako dugo treba da traje perioda obnavljanja a gospodarstvenoj šumi? Na to se pitanje može odgovoriti samo u konkretnom slučaju. Kao obći princip može se kazati, da perioda pomladjivanja treba da najmanje tako dugo traje, dok se pored razmještaja pojedinih vrsti u odjele postigne i tolika razlika u uzrastu pojedinih odjela, kolika je prema mjestnim prilikama dovoljna, da se smjesa uzdrži do srednjega uzrasta nasada. Praksa je pokazala, da se to može postići u periodi od 20—30 god.

Sam posao obavlja se ovako. Pripravnoga ravnomjernoga proredjivanja ne treba, ako se je nasad proriedjivao i ako tlo nije osobito plodorodno; samo u veoma gustom nasadu i na tlu, koje je pokrito nezatvorenim humusom ili debelim listcem može se to učiniti. Prvi je korak k pomladjivanju oslobadjanje prisutnih već u nasadu prirodnih odjela podrasta. Kultura treba početi iznutra prema vani. Kada je već veća čest ploštine pomladjena i stabla za rast određena, tada se pristupa ka gajenju nezasjenjenih čistina među odjelima.

Spomenuti način pomladjivanja na odjele nije izmislio jedan čovjek; njim su se služili u praksi mnogi gospodari osobito u zadnjih 15—20 god. Osobito se u Bavarskoj ovim načinom gospodarilo, a u posljednje je vrieme bavarska uprava šumâ uzela taj način kao temelj pomladjivanja državnih šuma na Sprešartu.

Dalje se navode najglavnije prednosti ovoga oblika gospodarstva i izjave protiv nje učinjene. Kao glavnu prednost smatra Gayer to, što na ovaj način tlo neprestano zadržava svoju produktivnost. Kad se odjeli podrasta polagano zaokružuju, lišava se tlo pomalo sjene, ali ga isto vrijeme pokriva novi podrast, tako da se za vremena pomladjivanja ne liši tlo posvema vlage, a drač ga ne može prekriti. Kad je nasad malo proriedjen, laglje dopire do tla atmosferska oborina.

Prigovaraju tomu načinu gospodarenja, da je proriedjeni nasad izvrgnut navali vjetra. To je mnjenje osnovano na obće poznatom mišljenju, da je najbolja zaštita protiv vjetra gust nasad. Gayer to pobija govoreći, da vjetar često probije i u sredinu nasada i ošteti najgustije odjele, a okrajak nasada ostavlja netaknutim. U ostalom ne valja zaboraviti, da se kod ovoga načina gospodarenja kao i kod drugih dade oslabiti pogibija od vjetra smjerom sječe protiv vjetra, a i tim, da se okrajak šume uzdrži gušćim itd. Prigovara se nadalje, da je uz ovakav način gospodarenja mučno sjećenje i odvažanje drva. Istina je, da je tu sjećenje teže nego kod sječe do gola, no oprezni će radnici i ovdje gledati, da drvo kod pada ne učini mnogo štete kod podrasta. Samo pod konac pomladjivanja ne može biti bez štete za podrast, no treba pamtititi, da tada imade podrasta već i previše. Prigovara se i to, da je u gospodarstvu na odjele sjeća razstrkana i da se vraća uvjek na isto mjesto, tako da nemaju nikada potrebitoga mira.

Gayer odgovara, da je to nužno i kod drugih načina gospodarenja i da se ne mora baš svake godine sjeći na svakom odjelu, nego se može povraćati na isti odjel svake 3—5 godine.

### Glava VI. Priroda i umjetnost.

Čovjek je, nastojeći, da si šumu učini koristnom, stvorio tip šume, koji se udaljuje od prirodnoga oblika šume, — to je tip gospodarstvene šume. Nema sumnje, da je svakomu posjedniku šume slobodno vući iz svoje šume što veću korist, no nema takodjer sumnje, da je opravdan i drugi princip svakoga valjanoga gospodarstva, — a to je, da treba sačuvati trajnost koristovanja. Trajnost koristovanja nije osigurana ograničenom eksploatacijom. Budući naraštaj ne će već tim biti obezbjedjen, što mi ne ćemo svake godine sjeći ništa više, nego samo godišnji prirast, ako se ne pobrinemo uz to i za to, da se užuva produktivnost tla i svojstva drvnoga kapitala. Pita se sada, da li sadanja forma umjetnoga šumarstva odgovara uvjetima trajnosti koristovanja, da li ćemo mi predati potomcima našim kapital takovih visokih svojstava u našim umjetnim nasadima, kakav su predji nama ostavili u obliku prirodnih nasada? Da na to pitanje odgovori, razmatra Gayer svojstva posadjenih nasada.

Prije svega zasadjeni nasad sa svojim prostornim razmještanjem pruža veoma kasno iz svoga sastava podredjeni nasad, rijedko u 25, a većinom u 40—50 godišnjem uzrastu. Uz to je količina podredjenoga nasada, ako se sravni s prirodnim nasadom, veoma neznatna. Na taj način nema u našim umjetnim nasadima najvažnijega faktora za formiranje stabla; osim toga, budući da nema podredjenoga nasada, pruža nasad malo privremene koristi. Ako se pitanje u količini mase i rieši u prilog zasadjenih nasada, to valja pamtitи, da privremeno koristovanje u prirodnim nasadima onaj višak u zasadjenim nasadima, a financijalni posljedak privremenoga koristovanja bez sumnje je viši nego pretpostavljeni višak.

U mladosti brzi rast posadjenoga drveća obećaje nam u budućnosti (samo) debeloslojna granata stabla. Laka, debeloslojna njihova drvovina podvrgнутa je bolestima, od kojih i u mladosti posadjeni nasadi više stradaju nego prirodni. To nam daje pravo sumnjati, da posadjeni nasadi ne će biti dugovjek i da od njih ne ćemo moći dobiti krupnih stabala gradjevnoga drva. A gledamo li medjutim na potrebe tržišta, uvidjeti ćemo, da je zadaća sadanjega šumarstva, da proizvadja što više krupnih sortimenata drvovine. Resumirajući rezultate savremenoga gospodarenja sa sjećama do gola, zagajenima sadjenjem, zaključuje Gayer, da to gospodarstvo „brzoga rasta“ proizvadja „mnogo i loše“.

Noviji oblik toga gospodarenja — sjeća u malenim ploštinama (u Saskoj) doduše je korak naprijed, no u bitnosti ni to ne odstranjuje nedostatka umjetnoga obnavljanja. Čini se, da bi se tomu dalo doskočiti, kad bi se sadjenice na gušće posadile. No ako je sada trošak sadjenja velik teret gospodarstva, to bi, kad bi se broj sadjenicâ na hektar povećao, sadjenje bilo preskupo, a cilj se i onako ne bi postignula: tå ako se sadjenice razmjestite i 0,8 m. razdaleko,

uvjeti rastenja ni iz daleka nijesu takovi, kakvi kod prirodnoga podrasta. Više je prirodan način kulture — sijanje.

Ne može se ojekati, da je u njekim slučajevima sječa do gola nužna, da bez nje ne može biti i da imade mnoge dobre strane. Zato je Gayer i ne zabacuje u svakom slučaju, nego samo kao universalni oblik gospodarstva.

Medju raznim tipovima gospodarstva stoji gospodarstvo s prijebornom sjećom i gospodarstvo sa sjećom do gola na protivnim krajevima: prvo nam daje najbolju garanciju za uzdržavanje produktivnih sila tla i ograničuje intereze sadašnjosti težkoćom eksploatacije; drugo pruža najbolju priliku, da se iz šume izvuče sva korist, a za budućnost se ne brini. Medju ovim krajnostima ima cijeli red prialaznih oblika, koje je praksa izabrala prema mjestnim prilikama. Svaki od ovih oblika ima, tako rekavši, prema tomu pravo na obstanak i Gayer misli, da je jedina pravilna metoda, koja vodi do riešenja gospodarstvenih naših zadaća, da se oblik gospodarenja prilagodi mjestnim uvjetima: u težnji za jedinstvom, za občenitom formom za sve uvjete — leži zlo za nas.

Na zaključnim stranicama veli Gayer, da je reakcija protiv umjetnog obnavljanja šumâ sasvim opravdana. „U težnji, veli on, da podvrgnemo šumu umjetnomu uplivu, prekoračili smo granice životnih njezinih uvjeta“. To je dovelo do blagotvorne reakcije i pokazalo, da polje djelovanja šumarske teorije i prakse treba da leži u jedinstvu s prirodom.

Lêsnøj Žurnal.

## Njekoliko rieči o kraškoj branjevini „Lukovo-Gubitnik“ u području obćine Hreljin, ter o pogibelji, koja joj prieti.

Višegodišnjim brižnim nastojanjem oko pošumljenja primorskoga krasa u području bivšega „Provincijala“ polućeni su liepi uspjesi, koji se vide osobito kod „kraških branjevina“. Krševita ova mjesta, prostori, koja bijahu prije nekoliko godina puste goleti, počela su se malo po malo zeleniti, te se opaža, kako je vegetacija porasla iz žila i korienja, rekao bi, da se iz samoga kamena diže.

No što može stvoriti priroda uz podporu ljudske ruke, pokazuje najbolje uspjeh ošumljivanja branjevine „Lukovo-Gubitnik“ u području obć. Hreljin.

Ova kraška branjevina proteže se uzduž i više željezničke pruge od postaje „Meje“ put stacije „Plase“ na popriječnoj morskoj visini od 535 mt. i zauzimlje površinu od 459 jutara.

Kako je god. 1867. stavljena pod oblastnu zabranu, oporavili su se tamošnji zametci šume tako, da se već sada vide liepi gajići, kojim se čovjek upravo diviti mora.

Gusta trava i odpadajuće lišće stvorili su u dvadeset i više godina strogoga čuvanja priličnu naslagu plodne crnice, koja sve to više napreduje i malo po malo pokriva i ostale jošte gele prostore.

Prirodi došlo se je u pomoć umjetnom gojitbom te je u zadnjih osam godina posadjeno u branjevini „Lukovo-Gubitnik“ preko 300.000 kom. biljka što bieloga što crnoga bora i to na zemaljski trošak iz „zaklade za pošumljivanje primorskoga krasa“.

Veći dio tih nasada, osobito onih crnoga bora, veoma je dobro uspio, te se vidi na hiljade i hiljade čvrstih borića već preko 1 mt. visokih, koji bujno napreduju!

Žalivože prieti ovoj uzor-branjevini silna pogibelj, koja će za stalno, ako se što brže ne ukloni, posve uništiti ogromni taj rad, kod koga se nije štedilo niti troška niti truda.

U zadnje vrieme poradjaju se veoma često požari u rečenoj branjevini, za koje je svaki put povjerenstvenim izvidom ustanovljeno, da su prouzročeni frcanjem iskara iz parostroja željezničkih vlakova kralj. državne željeznice Zagreb-Rieka.

Tako je upalio željeznički vlak jureći iz Rieke dne 19. i 21. rujna te 20. listopada 1888., nadalje 9. i 23. siječnja t. g., a je uništeno više jutara liepoga 3—4-godišnjega nasada.

Dne 16. ožujka t. g. zahvatilo je požar ogromnu površinu od 30 rali 935 □<sup>0</sup>, te je vatra uništila 55.264 komada već odraslih 4—7-godišnjih borića.

Motreći opustošene te predjele pretvorene požarom u prijašnje tužne goleti razžaliti se mora svaki čovjek, a kamo li nebi strukovnjak i oni ljudi, koji nisu štedili niti truda niti žrtve, da poprave ono što su prijašnje generacije tečajem stoljeća sagriešile.

Požarom prouzročene štete ne dadu se u obće procjeniti ni nadoknaditi, jer vatra ne samo da je posve uništila ondješne odgojene već nasade i znatno oštetila svu im vegetaciju, koja je bila zaštitom proti buri, kiši i sunčanoj žegi, već je posve uništila tako skupocjenu naslagu „humusa“ koja se je tečajem vremena ondje stvorila.

Požarom uništen je dakle najglavniji uvjet vegetacije, te sada nastaje ozbiljno pitanje: da li će se u obće moći dotični predjeli ikad više ošumiti?

Prigodom povjerenstvenih izvida obavljenih na licu mjesta, kod kojih prisustvovali svaki put i izaslanik kr. državne željezničke uprave, ustanovljeno je, da je uzrok tim čestim požarom ugljen, što ga željeznička uprava od nedavna upotrebljuje.

Kralj. kotarska oblast na Sušaku nakon razprave izrekla je na temelju § 44. i 68. šumskoga zakona presudu dne 16. travnja t. g. br. 1741.

Proti istoj uložila je uprava kr. državnih željeznica utok za kr. županijsku oblast u Ogulinu, nu ova je odbivši utok potvrdila dne 5. lipnja t. g. br. 3117. u svoj cijelosti prvu presudu.

U smislu § 53. zakona od 5. veljače 1886., o ustroju uprave u županijah i kotarskih oblastih, ne ima mjesta dalnjemu utoku proti ovoj drugomolbenoj presudi.

Što će slediti dalje, za sad se još nezna.

S obzirom na važnost i prešnlost predmeta obratila se je kr. županijska oblast predstavkom od 2. travnja t. g. br. 1983. na visoku kralj. zemaljsku vladu, da bi neposredno kod kr. hrv.-ug. ministarstva za trgovinu izhoditi blagoizvolila: neka željeznička uprava na pruzi Rieka-Plase što prije upotrebi drugu vrst ugljena, koja ne baca iskara — analogno jur postojećoj odredbi ravnateljstva kr. drž. željeznicu priobčenoj visokom vladnom okružnicom od 29. ožujka 1886.; ili ako to ne bi odmah moguće bilo — da se ista barem prisili, neka na parostrojih, koji jure na spomenutoj pruzi uvede takove naprave (Funkenfinger), koje će ugljen podpuno sažgati i tim freanje iskara zapriječiti. Nadajmo se, da će se s ovom predstavkom polučiti željeni uspjeh i tim spasiti kraška branjevina „Lukovo-Gubitnik“ od konačnoga opustošivanja.

Obstanak i napredak pošumljenja kraških branjevina uz željezničku prugu ne leži samo u interesu žiteljstva dotičnih občina, koje je osjetljivim žrtvama te priedjeli občuvalo, već je to i velevažno pitanje za samu željezničku upravu. Rečeni priedjeli izloženi su tako udarcu bure, da je ondje i sam željeznički promet u pogibelji.

Baš izpod branjevine „Lukovo - Gubitnik“ dogodila se je pred nekoliko godina na žalost obće poznata katastrofa, gdje je bura prevrnula osobni vlak jureći iz Rieke.

Malo ne na istom nesretnom tom mjestu prevrnula je bura i ove zime nekoliko kolâ jednoga teretnoga vlaka. Usljed silnih zameta sniega prisiljena je željeznička uprava baš izpod rečene kraške branjevine više puta kroz zimu obustaviti na više dana cieli promet na Rieku.

Skupocjenimi gradnjami za obranu proti buri ne će se nikad postići podpuna sigurnost prometa.

Jedinim pošumljivanjem tih priedjela moguće je nješto sigurna i stalna stvoriti — kako je to već uvidjela i uprava cislajtanske južne željeznice, koja je za pošumljivanje krševitih priedjela svoga područja i za ovu godinu osigurala svotu od 22.000 for.

Ako se uprava kr. drž. željeznice za sigurnost putnikâ ne će da ugleda u to — mi imademo pravo od nje zahtievati, da za budućnost učini barem takove odredbe, da nam se ne ošteti i ne uništava naša krvava mnogogodišnja i skupocjena muka.

M. pl. B.

## O gubaru (*liparis dispar*).

Najstariji ljudi ne sjećaju se, da je ikada toliko gusjenice ovdje bilo, kao ovoga proljeća. Voćnjaci i osobito šljivici obršteni su sasvim. Hrašće u šumah bez svoga liepoga zelenog nakita sasvim je golo, izgleda tužno crvenkasto, kao usred zime. Samo još neobrštena zelena imela sjeća na proljeće.

Po onoj množini gubarevih jajašaca, koju smo jesenjas na stabalju vidjeli, ni u snu se ne bi nadali, da bi nas nemio gost, gusjenica gubareva u tolikoj

množini ovoga proljeća iznenadio. No i to je sasvim jasno. Prošlo bo je proljeće kao nikad osobito povoljno bilo po razvoj gubarevih gusjenica, koje su sve do 10. i 15. lipnja vrlo pomamno žderale. Tada su se zakukuljile. Pod konac lipnja do po prilici 10. srpnja izadioše leptiri u tolikoj množini, da nas već sada u stravu natjeraše sbog onoga, što će biti budućega proljeća. Ženke odložiše jajača u tolikoj mjeri, te se čini, da su debla u žutkasti pamuk uvita. Dapače, što dosada nigda ne vidjesmo, množina ženkâ odlaže jajača na listovih, sigurno za to, što ne nalaze na deblu prikladna mjesta.

Motreć život toga kod nas, u brodskoj imovnoj občini udomačenoga leptira, čovjek se upravo čuditi mora, odkud je on ovamo došao. Ženka je naime tako težka i nespretna, da se niti sa zemlje podići ne može. Ako je ona na zemlji, leprša svojimi krili po zraku dosta brzo, ali bezuspješno, hoće li dalje, mora si pomoći, svojima čvrstima i savršeno razvijenima nogama. Po zemlji ona dobro hoda, po drveću dosta spretno plazi. One ženke, koje lepršaju krili po zraku, unapredjuju svoj hod, ostale hodaju sporije.

Pošto je dakle gubareva ženka vrlo nespretna i, što dokazivati ne treba, za liet sasvim nesposobna, onda je istina, da se taj leptir razprostranjuje putovanjem i preselivanjem gusjenica, a ne, kao što neki hoće time, da ženke jaki vjetrovi na daleko raznašaju. Ovo drugo ni toliko nije opravданo, koliko je prvo istinito. Gusjenice vrlo razvijenih nogu sposobne su, da brzo hodaju, a daleki put prevaljuju. Za dokaz tomu navesti ču ono, što sam na svoje oči video.

Kada je šumu dolj. Dolca gusjenica proljetos do i nesetnog listića obrstila, prešao je onaj dio, koji se još zakukuljiti nije mogao, šamac na gornjem kraju 3 mt. širok, a 2 mt. dubok, prešao je zidanu cestu i nakon prevaljena puta od 300 mt., prispio je u šumu gor. Dolca. Gusjenice pak, koje su drugim pravcem udarile preko polja i oranica, pošto su uz put obrstile sve drveće i grmlje, prispjele su čile i zdrave u voćnjake sela Trnjana, koje je daleko od Dolaca do dva kilometra. Pa da i tuj hrane dosta ne nadjoše, tko zna, kuda bi još dospjele, ako putem ne bi izginule.

No gusjenici ni voda mnogo ne smeta. U njoj bo je ona za malo baš tako vješti plivač, kao što je na čvrstom tlu pješak. Ona pliva poput zmije, naime tako, da najprije glavom desno, a onda stražnjim krajem lievo vesla. Čim iz vode izadjе, spremna je opet, da svoj put dalje nastavi. Razumije se ipak samo po seli, da u vodi sijaset gusjenica nastrada, osobito onda, ako u to doba kiša pada, ili vjetar duva.

Iz ovog dakle, što je do sada u gornjih redcih navedeno, najvećma odgovara istini to, da se gubar razprostranjuje jedino selenjem gusjenica, koje su polovicu svoga razvoja prešle, a nestalo im je hrane. Nije vjerojatno pak, da bi ženke jaki vjetrovi daleko raznašali.

To potonje dalo bi se možda ovako dokazati!

Tko je imao priliike pobliže promatrati, kako ženka počiva, dok jajača odlaže, sigurno je opazio, da se ona čvrsto uhvati u pukotini kore stabla,

najviše sa južnih i jugozapadne strane. Protivno se riedko kad sbiva, pak se s toga ni ne može pravilom smatrati. Uzmimo dakle, dok ženka jajašca odlaže, puše jaki sjevernjak, koji bi ju imao prema jugu odnjeti. Ali ženka je na južno, strani posvema zaštićena, jerbo ona, pošto ju stablo brani, sjevernjaka ni ne osjeća. Podigne li se pak za to vrieme južni vjetar, da ju prema sjeveru odnese, ženka je i opet od samog stabla, na kome počiva posvema zaštićena i sigurna, da je vjetar odtrgnuti ne može, jerbo će je južnjak na samo stablo još čvršće pritisnuti. Tako je isto i kod ostalih konbinacija sa vjetrovim, koji bi ženku na daleko raznašati imali, kao što to nekoj tvrditi hoće. Ženka je dapače ograničena lih na ono stablo, na kojem se je izlegla, jerbo jedva će doživjeti, da bi se ona pojavila ondje, gdje njezina gusjenica u neposrednoj blizini nije žderala. I ako se čini, da se taj leptir ondje najednoč, rekao bi preko noći, pojavljuje, gdje ga dotle ne bijaše, ipak je to varka, jerbo se nije opazilo, a nije se ni moglo opaziti neznatnu množinu gusjenice, koja je sigurno prije toga na drveću žderala.

U srezu Jelasu brodske imovne obćine već su dvie tri godine uzastopce žderale gubareve gusjenice, no uviek u tako neznatnoj množini, da se na lišcu to ni poznalo nije. U proljeće g. 1888. pojavile su se, ali u tolikoj množini, da su Jelas za 14 dana tako obrstile, da na drveću ni listića nije bilo vidjeti. Gusjenice su prešle tada u šumu dolj. Dolca, koja je sa Jelasm u savezu; tuj su se imajući dovoljno hrane, zakukuljile, a ovoga proljeća, kao što je jur napred spomenuto, u neizmjernoj se množini pojavile i odavle dalje se razprostranile.

Kad bi pak ženke vjetar raznašao, sigurno bi se gubar u dolj. Dolcih iz Jelasa mnogo prije pojavio, a ne tekar prošle jeseni, dok pitko ni sanjao nije, da je prošloga proljeća naime u g. 1888. gusjenice u Dolcih bilo.

No da se je ovog proljeća gusjenica u velikoj mjeri pojavila, a i održala, uzrokom je to, što je leglo proljetos poradi studenoga, kišovitoga i u obće ne povoljnog vremena zakasnilo, a kada je prispjelo, šuma već bijaše bujno prolistala, temperatura bijaše dosta visoka i hladne kiše bijahu već prestale. Dakle kada se je gusjenica proljetos izlegla, imala je već i hrane i topline do volje, a to su sve sami za njezin život i bujni razvitak vrlo povoljni faktori.

Gubareva debela, težka, velika i vrlo nespretna ženka, onda hitri i maleni mužjak, koji se osobito iztiče svojimi krasnimi, dvostruko češljastimi ticali, zećima ušima naličnimi, ter konačno gusjenica i kukoljica njegova predobro su poznati stvorovi, a da bi jih opisivati trebalo. No za to je život svega toga zanimiv i mi ćemo, koliko smo toga opazili, u kratko u ovo nekoliko redaka navesti.

Čim se gusjenice izvale iz jajašaca, koja se uviek na okupu nalaze, ostanu sve dotle u zajednici, dok se zraku i svjetlosti ne priviknu, sve dotle dakle „dok“, štono je rieč naroda našeg „ne ožive“. Tada se za povoljna vremena po najnižih granah razilaze i vrlo sporo žderati započnu. To se njezino žderanje iz početka ni ne primjećuje. Tekar nakon 10 dana počima se opažati pro-

ždrljivost njezina, koja sve većom postaje i razvija se do kulminacije, naime do onda, kada joj je vrieme došlo, da se zakukulji. Čim gusjenica naglo žderati počne, znak je, da je ojačala, pa joj onda ni hladne kiše, a ni drugi prirodni elementi ne škode. Najpohlepniјe ždere gusjenica pred večer i po noći, kada se vrlo lako razabire grizkanje lista, a i to, kako male i crne izmetine njezine na tlo padaju. Kada je gusjenica žderanje svršila, koje je ove godine oko šest nedjelja trajalo, stane si iz tankih niti, koje iz sebe izlučuje, praviti tanki i prozirni kao paučina zapredak. U tom zapredku umiri se posvema i za nekoliko sati, što nije uviek jednakodobno, metamorfozira se sve polako u kukuljicu, koja ostane na tankoj niti visjeti pod praznom košuljicom gusjenice. Kukuljica živi od sada posvema mirno, ni ne giblje se, osim onda, ako osjeća kakav vanjski njoj nepovoljan upliv. Nakon nekoliko dana, kažu nakon četrnaest, opaža se, osobito oko podne, ako će se na ime toga dana iz kukuljice leptir izleći, na njoj neko neobično i silno gibanje, koje se periodično pojavljuje. Ako se u to doba pozorno prisluškuje, čuti će se neko šuštanje u kukuljici, što zbilja nije ništa drugo, već leptir na vršku kukuljice luknju podgrizava, kroz koju će se provući. Čim se glava leptirova iz kukuljice pomoli, nastaje gibanje sve veće, leptir se iz kukuljice sve više pokazuje, dok se konačno nakon 4 do 5 a i više sati sasvim ne pokaže. Tada je leptir posve razvijen, samo je vrlo trom, a krila su mu još malacka i ovlažna. Krila leptirova su tek drugi dan oko podneva posve savršena i tek tada može se mužjak brzim letom svojim da podići, tražeći si ženku.

Da se mužjak sa ženkou opari, nadje ju obično u blizini onoga mjesta, gdje se je ona izlegla. Mužjak, koji ženke od poslije podneva sve do na večer, a onda najviše traži, padne najradje pokraj ove na desnu stranu. Tada ubode do po prilici 5 mm. svojom spretnom zadkom u zadku ženke. I tim je parenje, koje traje po više sati, započelo.

Razrežeš li ženku prije parenja, opazit ćeš u njoj silesiju jajašaca iz-premiešanih sa nekakom crvenasto-žutom ogustom tekućinom, iz koje onda, kad mužkarac uštrene nekakvu bljedkastu židčinu, postaje ona vunasta tvar, u koju tu odložena jajašca umotava. Čim ženka počne jajašce za jajašcem od-lagati, parenje je dovršeno i mužjak tad od ženke odpadne. Odlaganje jajašaca ide vrlo sporo, a svako pojedino jajašce, čim ga ženka odloži, umota u nešto malo one žutkaste pamučne tvari. Ženka odloži 200 – 400 kom. jajašaca u roku od 4 – 5 dana. Tada umre, pošto se je za svoju generaciju vrlo dobro pobrinula.

Govoreći o sredstvih utamanjivanja toga tako škodljivoga leptira, koja nam znanost preporuča, mora se zaista priznati, da su ta sredstva u praksi od malene, malo ne od kakove vriednosti. Gusjenicā sakupljati nije moguće. Sakupljanje pak jajašaca i tamanjenje leptirā prije parenja probitačno je sredstvo samo u voćnjacih i šljivicih. Jer doista silna se pogibelj odklanja, barem neposredna pogibelj, ako se svi voćnjaci i šljivici od toga leptira i njegovih jajašaca očiste. Trnjanska občina plaćala je školskoj djeci za stotinu sakupljenih ženka 1 nč. Za 8 dana nakupila su djeca i nagradjena su za ništa manje, nego

10,000.000 leptirâ. A da se je energičnije raditi htjelo, ne ima sumnje, da bi taj broj još 10 puta toliki bio. Sada su se u brodskom kotaru, hvalevriednim nastojanjem u svakom selu ustrojili odbori, kojim je predsjednikom županijski kulturni povjerenik; ovi odbori imaju zadaću nastojati, da seljačtvu sve svoje šljivike i voćnjake od jajašca gubarevih otriebi. Tko bi to do stanovitoga roka učiniti propustio, biti će osjetljivom novčanom globom kažnjen, a pokraj toga izvesti će se taj posao na njegov račun još prije zime.

Dok se tako može vrlo uspješno okolo utamanjivanja gubara u šljivicih i voćnjacih postupati, moramo mi u šumi nemiloga gosta do božje volje skrštenih ruku gledati, jerbo proti njemu u šumi ne ima sredstva. Sve, kada bi tko i htio jajašca u šumi pobirati, ne može to, jedno sbog prevelike množine stabala, na kom se ona nalaze, a drugo sbog toga, što se jajašca počam od žilja do vrška stabla drže, dakle što su vrlo visoka, pak bi uz svako pojedino stablo trebalo ljestve prisloniti, dok bi se do jajašca popeo.

Pisac ovih redaka željno je očekivao, da se proljetos leptiri izvale, samo da pokuša uspjeh sa noćnom vatrom.

Prvi put u dolj. Dolcih 26. lipnja palio je od  $\frac{1}{2}$ , 9—12 sati u noći vrlo veliku i sjajnu vatru sa suhim i krupnim hrastovim drvi. Prostor, koji je vatra razsvjetljivala, mogao je u promjeru imati do 200 met. Ni jedna jedincata ženka ni letjela nije, a kamo li da je u vatu pala. Ženke su posve komotno sjedile na hrašću, jedva 5—6 mt. od vatre udaljenom i svoja jajašca odlagale, dočim su mužkarci, valja priznati, dosta marljivo u vatu padali. Računam, da se u gore označenom vremenu moglo oko 5—6000 mužkaraca na vatri sažgati.

Ne može se reći, da palenjem noćne vatre nije absolutno ništa pomoženo, no je li taj uspjeh razmjeran trudu i trošku, ostavljam svakomu pojedincu na razsudbu. Ja pak sa svoje strane pozivom na taj pokus i na pokus, koji sam 3. srpnja učinio, pak pozivom na polučene uspjehe, otvoreno priznati moram, da ne ću imati nikada razložnoga povoda, noćnim vatrami gubara tamaniti.

Koje bi bilo dakle sredstvo proti gubaru? Ono je već odavna poznato naime: Uzgajaj šumu u podpunom sklopu, a drži ju u viek uredu!

Ivan Stojanović.

### Važno za lugare.

Ne rijedko se dogadja, da pozovu lugara pred kr. kot. sudove za to, da se suoči s dotičnim šumošteticima kod razpravâ šumskih kvarova.

Istina je, lugar se samo tada na suočenje poziva, kada štetočinac sam, pozvan k razpravi, svoje krivnje ne priznaje, — ali žalibože ovih slučajeva ima kod nas u izobilju.

Kolika se šteta samo za jedan dan odsutnosti lugareve iz sreza počiniti može, predobro je poznato kako lugaru, tako i šumaru. Valjan i u svojoj službi

sviestan lugar upravo će desperirati, kada mora češće svoj lug, pa makar i pod nadzorom dodieljenoga mu pomoćnika ostaviti, gdje si je inače sviestan, da kada on odsustvovati ne bi morao, ne bi zaista nikakovog kvara u njegovoj šumi bilo. A gdje je istom množina ovakovih dana u godini!

No pošto su već ovi dani suočenja neizbjegni, to bi trebalo da makar mjerodavni faktori nastoje, da se ovi dani na minimum svedu, jer bi se tim ovo troje postiglo:

1. Lugar bi si bio sviestniji za svoj lug, da u njem ne ima njemu nepoznatih šumskih šteta, ter bi tada lugara predpostavljena oblast strožije na odgovornost potegnuti mogla, a da se ne bi izgovarati smio, da je premnogo dana radi službenoga pozivanja iz svoga luga odsustvovati morao i da je taj kvar baš za njegovog odsuća počinjen. Ako je imao zamjenika, tada baca krivnju na nj.

2. Uštedilo bi se okrivljeniku mnogo uzalud prouzročenih troškova.

3. Uštedili bi se vlastniku šumâ troškovi, koje on za zamjenike izdavati mora, ako neće, da mu lug ni časa posve bez nadzora ostane.

Moraju li već lugari razpravam prisustvovati, onda ih valja za njihov trud i put i odšteti, pa s toga valja uputiti lugarsko osoblje, da znadu barem naknadu za svoj trud i dangubu zatražiti, jer je to u ostalom i sasma pravedno, da onaj, koji svoj počinjen kvar ne priznaje, naplati i svjedočke pristojbe ovim prouzročene.

Malo je, veoma malo lugara, koji znaju, šta im u ime svjedočke pristojbe pripada i šta od dotičnih oblasti za svoje putne troškove tražiti smiju, a pošto se dogadja, da oblasti višekrat lugaram ili ne dosude u obće nikakove odštete, ili im u ime iste ponude sasma malu i nerazmjernu svotu, koju lugar ne znajući, što mu pripada, bezuvjetno prihvati mora, to neka ovi lugari sliedeće iz Vežićeva pristojbenika zapamte:

„Šumsko osoblje, spadajuće u kategoriju službenikâ, naime svi lugari bez razlike, imadu pravo na zaračunanje dnevnice od 84 novč. na dan i miljarine od 17·5 novč. za svaku od njihova sjedišta k sudu i natrag prevaljenu milju. Ako daljina tamo i natrag više od pol milje ne iznaša, onda lugaram miljarina ne pripada.“

Uzimajući u obzir po današnjem sustavu kilometrinu, jer je računanje na milje posve prestalo, pripada lugaram u ime kilometrine 2·3 novč. za svaki od njihova sjedišta k sudu i natrag prevaljeni kilometar. Ako daljina tamo i natrag više od 38 km. ne iznaša, onda lugaram kilometrina ne pripada.\*

Kod računa zadobljeni slomak kilometara izpušta se, ako je izpod 0·5, dočim ako se zadobije slomak od 0·5 ili više, uzima se kao cieli kilometar.

Zatim dalje veli 137. točka Vežićeva pristojbenika:

\* Naredba odjela unut. od 3. studenoga 1874. broj 16.204.

„Šumarsko i lugarsko osoblje mora na šumske kvarne razprave donositi gotove putne troškovnike, koje treba da oblast odmah na ročištu likvidira i kvarnike na naknadu toga troška odsudi.\*

Kod zaračunavanja dnevnicâ uzima se poprečno, da lugar (naravno pješice) može za vrieme od 1. listopada do 30. ožujka barem 20, a za šest ljetnih mjececi barem 30 km. na dan prevaliti, ter prema tomu smije si u svom putnom dnevniku jednu ili više dnevnicâ zaračunati.

Ovoliko lugarom znanja i ravnjanja radi.

—č.

## O prepariranju i izpunjavanju pticâ.

Od svih rodova carstva životinjskoga, obdarila je priroda rod pticâ najdivnijimi krasotami. Njihova pjesma, živahno i veselo biće oživljuje, a njihovo šareno perje ukrašuje prirodu. I nehotice mora čovjek da pomisli, kako bi ona bila prazna i žalostna, kad ne bi bilo pticâ. Ova svojstva i krasote pobudjuju u čovjeku najveću ljubav i nagnuće naprama njima, te poradaju u obće u svakom čeznju za prirodom.

Ne ima čovjeka, koji ne uživa u prirodnoj krasoti, pa makar se ovo uživanje odnosilo samo na jedini cvjetić ili ptičicu. S toga vidjamo skoro u svakoj kući makar po jednu krasnu pjevačicu kao zastupnika svoga roda. Ona je obično mezimče i zabava, a umilni joj glas prava naslada.

Akoprem je ptica stvorena, da živi u prirodi, ipak se znade priučiti i prilagoditi čovjeku: ona ga prati kao vjerni prijatelj, nauči izgovarati pojedine riječi, pjesme pjevati, razne vještine izvadjati, kao što se na pr. zna za lov i t. d.

Koliko ih moramo tek mi šumari cieniti, kada znamo, da su nam one iza prirode prvi i najsigurniji utamanitelji škodljivih zareznika.

Ovo malo navedenih primjera o koristi i važnosti njihovoj pruža nam glavni razlog, da taj rod proučavamo, te da tako uzmognemo njegove sposobnosti što bolje izcrpiti u korist naše šumarske struke. Ovo proučavanje ne mora se po tom protezati izvan granice naše domovine, dosta će dakle biti, da ga upoznamo u toliko, u koliko ga nalazimo u našoj zemlji.

Želimo li ma koji god predmet proučavati točno i savjestno, mora nam stvar biti pred očima, pa tako je i u ovom slučaju; želimo li pticu proučiti, mora nam biti pred očima i duže vremena. Najbolji bi uspjeh postigli, a i najpravilniju sliku zapamtili, kada bi pticu u životu motrili; nu pošto nam to nije svagda i na svakom mjestu moguće, to nam preostaje jedino, da svoju svrhu postignemo sa izpunjenom pticom. Kako se pako ovo najbolje postizava, uči nas nauka o prepariranju i izpunjavanju pticâ.

\* Naredba odjela unut. od 12. srpnja 1870. broj 6005. i od 3. studenoga 1874. broj 16.204.

Pri izpunjavanju pruža nam se prilika upoznati pticu u njezinoj cijelosti, jer kad se ona odere, ostane telo, koje možeš proučavati u svakom pogledu, te tako stvoriti bilješke, gradjene na sigurnom temelju. Kad se koža izpuni, ostaje ptica za dugo vremena kao živi predmet.

S izpunjavanjem dakle proučava se ptica po njezinoj nutarnjosti i vanjštini.

Pticu oderati, preparirati i izpuniti, jest posao više mehaničke naravi, te ga je lako i opisati, ali djelo dovršiti t. j. predstaviti predmet (pticu) prirodno, kao da nije produkt čovječje ruke je više umjetnost, koja se dade istom trudom i vježbom postići. Neka s toga početnik ne klone duhom, ako mu se prvi pokusaj ne svidi, neka ne gubi volje, treba uztrajati u tom poslu, pak će se uspjeh promatrati sa zadovoljstvom.

Zrno do zrna pogača, kamen do kamena palača, veli nar. poslovica, a mi ju u našem slučaju možemo sgodno upotrebiti, ravnajući se po njoj, te ćemo se začuditi, kada budemo motrili zbirku, koju smo vlastitim trudom načinili.

Prije nego što predjem na pripreme i samu nauku o prepariranju i izpunjavanju (taksidermiji), navest ću potrebito orudje i stvari, što treba za taj posao spremiti:

1. Noževi za paranje i u obće potrebito rezanje pri skidanju kože. Ovi treba da su od pravog čelika te dosta oštiri, jer posao time olakšavaju. Ovakovih noževa treba imati najmanje dva, velik i mali.

2. Škare, koje služe takodjer za rezanje a osobito onih mjestra (na glavi), gdje je nožem nesgodno rezati.

3. Nož za skidanje sala (Fettkratzer) i masti sa kože. Ovaj nož vrlo dobro služi kod većih ptica, koje imaju dosta sala na koži, s toga je za posao i sgodno načinjen, te se može dobiti u trgovinama, što ću ih kasnije navesti.

4. Dva štipca (Pinzette), veći i manji. Služe za hvatanje, za poredjivanje perja, za kljukanje i dr.

5. Kliešta plosnata za uvijanje i velika kliešta za rezanje žice.

6. Turpije razne veličine za oštrenje, rezanje i zaobljivanje žice.

7. Šilo, burgije i svrdla.

8. Mala oštra testera.

9. Štrcaljka od stakla ili kositra za uštrcavanje otrova u krila, noge i t. d.

10. Drveta (Modelierholzer), s kojima se načini prostor u krila i noge, da se može uštrcavati.

11. Mali čekić za ukucavanje i ravnjanje žice.

12. Žice razne debljine.

13. Mjera, najbolje u formi vrpce, jer se s njom dade svakojako mjeriti.

14. Grbava žličica za vadjenje mozga.

15. Staklene oči i to najbolje ne bojadisane, jer se mogu obojadisati prema potrebi, s toga treba imati

16. uljene boje za bojadisanje ne samo očiju, nego i drugih mjestra na izpunjenoj ptici, kao što je kljun, noge i t. d.

17. Sredstvo za prepariranje, t. j. trovanje kože, da se ne pokvari, o čem će kasnije pobliže govoriti.

18. Vata, kućina, a za veće ptice i slama, služe za izpunjavanje. Koje da se odabere, zavisi o veličini ptice.

Ove sve stvari mogu se dobiti u trgovini Wilch. Schlütera u Halli na Saali, zatim W. Friča u Pragu. Radi izbora najbolje je naručiti cienik, koji se dobiva badava.

Kad se to za ovaj zanat pripravi, počima se i djelo a to:

**Motrenjem.** Već u početku treba se priučiti na uztrajno motrenje ptica u prirodi. Ovo će mnogo više koristiti, nego ako se požuri sa sakupljanjem. U lovnu treba upotrebiti svaku priliku za motrenje. Ne treba se žuriti sa pucanjem, nego približiv se što moguće bliže, promatrajmo pticu. Tom sgodom opažaju se najinteresantniji kretaji i naravno držanje te se tako usavršava do sada malo poznata biologija. Komu je moguće neka ponese vazda sa sobom dalekozor, jer će moći da točnije promatra.

Naravno, da će se dosta puta pri motrenju dogoditi, da nam ptica odleti a da nismo na nju niti pucali. Ne treba si za to glave trti. Slika, što nam je ostala u uspomeni, više će za naše usavršenje vrediti, nego sama ptica. Jer time smo odkrili istinu, mi smo prirodosloveci, dapače umjetnici.

Kad je dobra prilika, treba bilježiti i skicirati. Osobito su zanimivi položaji u borbi i za vrieme parenja, zatim kad nose material za gradnju gnezda i t. d.

Pri pucanju treba paziti, da se ne cilja u glavu, jer se ovakove ozlede ne dadu sakriti. Treba da se izabere primjerno olovno. Ako je ptica živa, treba ju zadaviti i to male i srednje veličine najbolje se zadave, ako se stisnu prsa, pritisnuvši s jedne strane palcem, a s druge prstima izpod krila. Na ovaj način zagušu se male ptice za čas, a velike za 2—3 časa.

Kad je ptica mrtva, treba da začepimo sva ranjena mjesta, zatim usta, nozdrve i žvrkno, i to najbolje sa vatom, a u pomanjkanju ove sa hartijom, mahovinom, travom i t. d. Poslije toga valja da se okrvavljenia mjesta izsuše pieskom, zemljom, sa sašuljanim suhim lišćem ili sa pilotinom (Holzmehl), što izpada izpod kore kao crvotočina i t. d., ali takova mjesta ne treba da peremo ili teremo, nego kad je posuta stvar upila dotičnu krv, to se ova otrese sa perja, a ovo se malo oprashi i oduva. Ako je pri ruci bugaćica (Fliesspapier), može se s time osušiti. Pri nošnji ne treba nikada uhvatiti pticu za krila ili rep, nego ako je moguće vazda za noge dapače i onda, ako smo ju u hartiju umotali. Kod većine ptica možemo provući konopac kroz nozdrve, te ih tako nositi.

Prvo, što na ubijenoj životinji moramo opažati, jesu oči i gola mjesta, koja najprije boju izgube. Najbolje je, ako se ovo može promatrati na živoj ptici, jer su tad boje najsvježije, dok kod mrtve izgube pravi efekt. Ove razlike dobro je takodjer da upamtim. O oku zabilježi se najveći promjer, za tim je ili više izpupčeno ili je više ravno, te je ili zjenica malena ili velika, jer ova se na ubijenoj životinji poveća. Treba zabilježiti boju kljuna, ustiju, jezika i nogu,

a kadkad i boju oko očiju i očinjih vedja. Ovo se najbolje postigne slikanjem, ako imamo boje pri ruci. Ako nema za to vremena, može se zabilježiti i smjesa boja kao na pr. jasno-crveno sa umokom u smedje, ali ipak treba da izbjegavamo razširene pojmove, kao što su trešnjavo crveno, slamasto žuto, zeleno kao more, i t. d.

Dobro je, da ovakova mjesta uzporedimo, gdje to može da bude, sa bojom perja na samoj ptici, pri čem treba da točno označimo dotično mjesto. Moramo i to znati, da kod nekajih vrsti ova mjesta poslije smrti odmah postanu bleda ili dapače potamne, a osobito oči, ili na pr. liepa ružičasta boja pelikana ili žuta na brkutu (*gypactos barbatus*) i labudu i t. d., s toga moramo na ove boje osobito dobro da pazimo i pamtimo promjene, da se tako na izpunjenoj životinji pogodi prava boja.

Iz ovoga se i nehotice uvidja nužda, da mora dotičnik upoznati se sa bojadisanjem, e da uzmogne ovo izvršavati, s toga neka mi štovani čitatelji ne zamjere ako nekoliko rieči i o tom reknem.

**Crtanje i bojadisanje.** Tko nije izvježban crtač, mora da počne sa jednostavnijim predmetima. Bojadisati je lako, samo treba znati boju pogoditi. Dobri crtači dobro će učiniti, ako se kod kuće vježbaju u bojadisanju raznih predmeta od sadre ili dobro izpunjenih životinja, zatim raznih okolica, sgrada i t. d. Za plastični ogled kao i za znanost najbolje je slikati sasma u profilu ili sasma sprienda (*en face*), akoprem u ovakovim slikama ima manje umjetničkog čara i ljepote. Učimo li se pak predstavljati ptice po naravi t. j. da nam slika služi kao uzor pri nadjevanju, gdje dakle više pazimo na prirodnu i umjetničku ljepotu, tad se ne ćemo spomenutoga pravila držati.

Od velike vrednosti bit će, ako dobre i valjane slike možemo umnažati, te ih tako dotičnomu tekstu ili djelu priložiti. Ovo se dade najlakše i najjeftinije postići cinkografijom. Ovdje se originalne crte posve točno skidaju, pošto se ciela risarija prenese direktno na kositrenu ploču. Namaže se tanka i gladka hartija sa posve mehkrom spužvom, umočenom u raztopinu finoga ljeptka ili bistroga skuhanog škroba (*Kleister*). Na ovako gladkom i osušenom papiru ne može pero nikakovih končića izvući. Sad se natrija litografskog tuša u vodi i ovim se po hartiji crta. — Tko želi, da se pobliže i sa drugim načinima cinkografije upozna, upozorujem na djelo: *Weishaupt, das Gesamtgebiet des Stein-drucks, Weimar bei B. F. Voigt.*

Ovim načinom mogu se i same fotografije umnažati, te k tekstu za tisk užeti.

Tko se uvežba u podizanju i biranju boja, može da se dade na slikanje. Ovo je najlakše postići s uljenim bojama, akoprem je s njima teže pogoditi oblik.

Pri slikanju nuždna je palica, na koju se ruka nasloni, da je sigurnija. Slika se obično na prepariranoj hartiji, suknu ili drvenim tablicama. Može se takodjer upotrebiti i obična hartija, samo se mora prevući šelakom. Preporučuju se takodjer i ploče od tanečke (*Blech*), samo se ne smiju uvijati, jer se uljena

boja lagano suši, te bi se slijevala. — Pri bojadisanju je glavna stvar, predstaviti boje onakove, kakove jesu, te ne smije na njih da upliva sunce, uslijed čega se svjetle, odsievaju ili osjenjuju. Treba s toga predmete zgodno osvjetliti t. j. tako, da bude uvjek samo jedna strana u sjeni, ali ne odviše. Ploha i stajalo, na čem se slika, mora se isto tako razsvjetliti kao i predmet za slikanje. Pri ograničenju boja treba najviše paziti na prelaze i nuance. Predstaviti dobro kožu, oči, kljun, itd., mnogo vriedi za znanost, a znak je napredka. Za uljene boje najbolje je nabaviti cieli ormarić, bio manji ili veći.

Sa vodenim bojama teže je pravu boju pogoditi, pošto se biela podloga mora mjestimice vidjeti, a ove se boje i promiene, kad se osuše. Ali ipak oni, koji se u tom izvježbaju, mogu liepih stvari proizvesti. Imade i drugih načina bojadisanja, no za nas su najvažnija ova dva. U obće valja znati, da koji god način izabrali, treba pri tom ostati i usavršavati se.

**Konserviranje.** Konservirati kožu znači učiniti je, da se ne raztvari i ne pokvari, nego da ciela ostane dugo vremena. Poznato je, da se koža sastoji iz više naslaga. Ove možemo razdieliti u dvie glavne naslage, t. j. vanjsku rožnatu (epidermis) i nutarnju, koja se sastoji još iz dvie naslage (usmina i posmina). Ove dolnje (nutarne) naslage pune su vode, te čim životinja predje u mrтvilo i ove se počnu raztvarati. Zadaća konserviranja jest, da ovo raztvaranje zapriječi t. j. da se činjenjem oduzme voda. Može se doduše oduzeti ova voda i sušenjem, dakle bez činjenja, no ako se slučajno pokvari, počima se razpadati, pa ma da je i arsenikom otrovana. Ovo se dogadja osobito na životinjskim kožama. Ova okolnost osniva se na tom, što se činjenjem iztisne iz kože fizikalnim načinom sva bjelančevina, te preostane rožnata, gibka i pruživa tvar; dočim, ako se koža suši na zraku, to se slijevi bjelančevina u končanom staničju, a kad se pokvasti, upija bjelančevina vodu, te se nadme.

Za oduzimanje vode iz koža jesu najbolja kemikalija: alkohol, spiritus, rakija, sprit, arak i rum, methylalkohol, glicerin, alaun, stikninova kiselina i još nekoja druga. Pošto su sve ove napomenute stvari tekućine, to su one osobito sposobne, da se u njima sačuvaju stvari od gnjiloče. U njima se sačuvaju razni embriji i druga manja tjelesa, s toga za naše konserviranje nisu toliko važni, koliko ona kemikalija, što oduzimaju mast koži, te tako sačuvaju od mastne kiseline (Fettsäure). To su: natrijev carbonat (soda), aeter, sublimat, naftalin, arsenik i njegov spoj natrijev arsenat (arsenik-saures Natron) i dr.

Ja sam do sad upotrebljavao ovaj spoj natrija s ars. kiselinom, te sam ga upoznao kao najbolje sredstvo za konserviranje, jer ako se u njegovu raztopinu pomieša još i spirita, to je u toj raztopini sadržano činjenje i oduzimanje masti, te se tako koža podpuno osigura protiv svih štetnih upliva. — Ovaj spoj s toga svakomu preporučujem, a dobije se u trgovini gdje i orudje za deranje i izpunjavanje. Isti se spoj može i načiniti. Medutim ja će ovde obrazložiti potanje dvie važnije smjese i to:

**Arsenikova kiselina.** Dolazi u trgovini obično kao bijeli prašak, a upotrebljava se u raznom obliku.

a) kao sapunica: sastoji se iz 0·5 klgr. biela sapuna sa 1 klgr. vode, što se smješa kao kaša. Ovoj kaši smješa se 250 gr. gašenog vapna, nadalje 250 gr. arsenika stučenog u prah i 250 gr. kamfora. Sve se ovo skupa smieša, te čini sapuniciu. Ova smjesa ima tu manu, što se u njoj nalazi arsenik samo u obliku praška, te se ne može uvući i u perje.

Kao što sam već gore naveo, najbolja je smjesa natrija sa arsen. kiselinom (arsen. saures natron), koja se može praviti na slijedeći način: uzme se  $\frac{1}{2}$  klgr. natr. carbonata (kohlensaures natron), 1 klgr. arsen. kiseline u cielim staklenastim komadima, koji se kuhaaju u 1·5 do 2 klgr. vode i to u posudi, koja je od prilike dva put tako velika kao smjesa, dok se arsenik posve ne raztopi. Kao što se vidi, ovo ne odgovara točno kemičkomu imenu. Ova tekućina vrlo lako izkipi, s toga je treba češće sa hladnom vodom naličevati. Ova smjesa može se dobiti u trgovini gotova, a dolazi u obliku grubog praška, modrasto-biele boje, s toga će biti svakako bolje gotov uzeti, nego sam smjesu praviti, samo je dobro osvjedočiti se o sigurnosti i valjanosti. Za to upozorujem na solidne firme, kao što je n. p. W. Schlüter, odakle sam i ja uzimao. Za uporabu raztopi se onaj prašak u vodi te raztopinom namažu predmeti, što ih želimo preparirati. Prema veličini i svojstvu predmeta mora se raztopina učiniti jačom ili slabijom. Ovoj raztopini dobro je doliti i spirita (još jednom toliko, kolika je raztopina), jer se tim koža još i sveža čini.

Želimo li se osvjedočiti, je li koja smjesa sadržaje arsenika, to ju postavimo na živi ugljen, pa ako se osjeti miris po češnjaku, to je od arsenika. — Osim ovih navedenih sredstava za konserviranje imade i drugih, no pošto ih ne mogu preporučiti, s toga ih niti ne napominjem.

**Prepariranje.** Prije no što pticu razporimo, treba je izmjeriti, i to cielu dužinu. U tu svrhu postavi se mjera pod pticu, glava se okreće prema sebi, a brojevi od mjere ne smiju biti naopako okrenuti, jer bi se mogli lako pogrešno čitati. Poslije toga se tielo učvrsti, a glava se produži, koliko je moguće. Pri mjerenu treba viditi, da li nije ptica sa hitcem promjenila oblik, jer bi nam u protivnom slučaju bila mjera pogrešna. Treba izmjeriti razliku dužine repa i krila. Krila se sklope, te se najduža pera postave na sredinu repa, za tim se izmjeri razlika najdužih repnih i krilnih pera.

U vanrednim slučajevima ćemo ovaj način promjeniti, kao n. p. za labudove, fazane itd. Tu ćemo mjeriti samo do guščih pera, pri čem treba zapamtiti, do kojeg pera je mjereno. Mora se i to zabilježiti, da li krilno i repno perje nije posve izraslo ili je otrezano, da se prema tomu znade ravnati pri postupanju s pticom.

Za mjerjenje nogu postave se cievanice okomito na bedrenice. Prsti se takodjer razšire okomito na cievanice, te se mjeri od kraja prstiju do sredine stopala.

Pri mjerenu oka pritisne se isto, da se koža na pupili napne, te se mjeri najveći promjer zajedno sa prstenom, ako ga ima.

Želimo li pticu predstaviti sa razširenim krilima, tad treba da izmjerimo i širinu krila. Velikim pticama, kao što su labudovi, orlovi, itd., treba izmjeriti i udaljenost plećnih sglavaka t. j. širinu prsiju.

Ovo bi bile glavne mjere, koje moramo uzeti, a pojedinac može bilježiti i one, koje bude u praksi te prema vrsti ptice smatrao za nuždne.

**Svlačenje kože.** Pošto smo pticu proučili, te se na sve spremili, počima svlačenje kože. Ako nismo prije svlačenja začepili usta, nosdrve i žvrkno, to treba sad učiniti. Pticama maloga (kratkoga) kljuna treba provući kroz nozdrve konac, da se može poslije glava laglje izvući.

Rez je najvažnija procedura pri svlačenju, jer se perje duž istoga uvek manje više uprlja, s toga ga moramo tamo početi, gdje se pokaže najmanje škodljivim, i koliko perje same ptice zahtievalo bude.

Najobičniji je rez preko grudne kosti, samo ne treba rezati daleko prema vratu ili daleko prema trbuhu.

Je li perje na prsima gusto i nježno, a na trbuhu rjedje, to se razreže na trbuhu počam od žvrkna prema prsimu, koliko je potrebno. U ovom slučaju može se takodjer dobro upotrebiti i rez poprieko trbuha t. j. od jednoga stegna prema drugomu.

Rez na bočini, t. j. gdje se bedrenice sastaju sa tielom, može se upotrebiti, ako ima nu trbuhu dosta perja, te za one vrsti, koje imaju na prsima osobito fine oznake, koje bi rezom postale nevidljive.

Na ledjima možemo pticu otvoriti, ako je želimo izpuniti sa razširenim krilima, pa i ovdje ne treba rezati predaleko dolje.

Ako se napomenuti rezovi ne mogu dobro sakriti, tad se preporučuje rezati sa strane izpod krila a uzporedno ledjima. U obće valja pravilo, da treba razrezati na najlošijoj strani.

Kod ptica debele glave a tankoga vrata mora se razrezati koža na glavi toliko, da se može glava provući, što se pokaže pri svlačenju, jer se ista ne može kroz vrat (vratnu kožu) provući.

Ako želimo velike ptice predstaviti sa razširenim krilima, možemo i na krilima razrezati sa vanjske strane i to ne tamo gdje je golo nego izmedju prvog i drugog reda dolnjih pera na podramici te razrezati dotle, dokle siže meso.

Najlakše je sylačiti, kad se razreže na prsima. Slično se postupa i kod drugih načina uz male razlike, na koje će svaki doći, kad nekoliko ptica odere.

Na prsima raztavi se sa prstima perje na obadvie strane, te se tako načini gola linija, po kojoj se koža razreže oštrim nožem. Sad se razstavi koža od mesa i to iz početka sa prstima koliko se može dohvati. Na mjestima, gdje se teže dere poslužimo se nožem. Treba paziti, da se pri tom ciela koža uzme a ne samo gornja naslaga (epidermis), što se može dogoditi na pticama, koje su počele prelaziti u gnjiloču.

Ponajprije svlači se koža prema nogama. Je li se već toliko svukla, da se pokaže s glavak bedrenica, tad se ove iztisnu iz kože koliko je moguće gurajući nogu desnom rukom a lievom držeći kožu i perje. Sad se sglavak razreže i tako noga odieši od tiela a po tom se to isto čini i sa drugom nogom. Meso s nogu se jošte ne čisti, nego se poslije toga predje krilima. Krila se toliko izvuku, da se mogu odieliti od tiela, pošto se razrezao sglavak, što spaja nadramenicu sa ključnom kosti. Poslije ovoga predje se k vratu. Koža oko početka vrata se skine, a za tim se izvlači vrat desnom rukom, držeći lievom rukom za kožu.

Pri svakom napredovanju treba mjesto posipati sa pilotinom, da se pokupi krv i vlaga, čim bi se moglo perje uprljati. Mjesto ovoga moglo bi se upotrebiti i hartija bugačica (Fliesspapier), no ovo ne bi savjetovao početnicima.

Velike ptice mogu se pri deranju i objesiti, nu u tom slučaju se mora posipanje sa pilotinom više put opetovati, jer krv i mast teku na perje.

Kod ptica pjevačica ostavlja se mast sa prsa na koži i u obće tamo, gdje je ima, svlači se zajedno sa kožom, jer bi ju inače mogli poderati.

Pošto se vrat provukao do glave, to se isti od glave odreže, te se skine koža s ledja. Na ledjima je koža obično tanja, s toga treba ovdje pozorno raditi.

Je li koža preko ledja skinuta, okrene se tielo, te se svlači preko trbuha, pri čem se mora paziti, da se razrez na trbuhiu dalje ne podere, ili da se trbuhi ne otvori. Ovako se svuče koža do repa, odreže se crievo kod žvrkna i rep do pera, te se tielo izvadi.

Jesmo li izabrali rez na trbuhiu, tad se izvade najprije noge, a zatim rep, pri čem treba da je žvrkno dobro začepljeno, a u obće treba paziti, da ne provale trbušne mišice jer bi se za vrieme skidanja perje jako umuzgalo. Ako je ptica duže vremena mrtva, to se ovaj rez ne preporučuje, jer najprije potima trbušno perje da opada.

Za kože, koje će se upotrebiti u čisto znanstvene svrhe, jest rez sa strane najprikladniji, jer time ostane jedna ciela strana netaknuta. Na onoj strani, na kojoj se razreže, mora se sglavak izmedju nadramenice i lakatnice prerezati, da krilo ne smeta. Samo treba paziti, da se pri tom ne prerežu pera ili krilne opne (Flügelspannhaut).

Pri ovom načinu izvadi se najprvo krilo na dotičnoj strani, za tim dolazi vrat, a poslije ovoga drugo krilo, za tim pako noge i rep.

Pošto se tielo izbacilo, prelazi se na glavu. Ako se vrat nije mogao dobro izvući, to se razreže koža na glavi, kao što sam to već prije spomenuo. Pri izvlačenju glave dodje se najprvo do ušiju. Ušne kožice izvuku se iz glave sa šibom ili tupim nožem. Ne valja ovu kožicu razrezati, jer se načini velik otvor, pa se perje pri trovanju uprlja.

Čim se izvade uši pokažu se oči; očne opne pozorno se razrežu, te po tom izvadi oko.

Sovama možemo skinuti samo roženiku sa škarama, te oko izprazniti kroz taj otvor, a po tom treba iznutra dobro očistiti i pilotinom osušiti. Na ovaj način se najlaglje kasnije pogodi fisionomija sove, koju je inače težko načiniti.

Mlade ptice imaju obično debelu glavu, s toga se ne može lako provući kroz vrat. Ovom je lako doskočiti, ako se mozak iztisne kroz hrbtenjačin kanal, a oči se iztisu kroz nebce, gdje se mali otvor načini, da se pera na glavi ne zaprljaju.

Pošto su oči izvadjene, oguli se jošte koža na glavi dokle se može, dakle do kljuna. Sa žličicom za vadjenje mozga izvadi se sav mozak iz glave, te se skine u obće sve meso pomoću škara i štipca.

Ako je jezik rožnat, može se ostaviti, što će dobro doći, ako budemo predstavljali pticu s otvorenum kljunom, u kom slučaju ne treba niti nebo odviše izrezati, jer bi se to pri otvorenem kljunu vidilo, s toga ga treba dobro otrovati sa već naprvo spomenutom smjesom arsenikovom.

Ako ima na vratu sala, to se ovo pazljivo s nožem odstrani i još se zadrže rupe, ako je koja.

Sad se uzme otrov, te se s kistom namažu sva ona mesta na glavi i vratu. Kad je to gotovo izpune se oči onoliko, kolike su bile s vatrom te se glava uvuče natrag. Ovdje će dobro doći konop, što smo ga kroz kljun pravukli, ako je ptica kratkoga kljuna.

Jesmo li kljun već toliko proturili, da viri kroz vrat, treba biti pozornim, da se ne bi izvlačenjem perje počupalo, jer se u ovom času izvlači vrat najteže.

Je li ovo dobro prošlo, tada smo svršili najtežu proceduru. Ako se perje okrvarelio, što ne bi smjelo biti, ako smo usta i nos začepili, to se za sad samo izbriše. Ako smo morali vrat razrezati, to se sad isti zašije. Pri šivanju turi se komad okruglog drveta kroz vrat, da se lakše šije. Posle ovoga treba perje na glavi porediti. Oči i uši namjeste se sa šilom ili sa štipcem na svoje mjesto. Treba osobito paziti pri namještanju očiju kod grabežljivih ptica; one dodju duboko u šupljinu.

Posle glave izvlače se noge i to dokle se god može. Pri tom treba paziti, da se ne izvuku pera. Meso s nogu se posve očisti, te se otruju i natrag noge uvuču, a po tom perje poredi.

Kosti goljenice i bedrenice ostanu spojene.

Krila se izvuku do lakatnog sglavka. Dalje izvući ne valja, jer se peruške razklimaju i razčupaju, pak se s toga dovedu težko u red, što će nam osobito smetati onda, kad želimo pticu predstaviti kako leti.

Radi svačenja kože s krila, odieli se na gornjoj strani podramenice oprezno koža od kosti (jer se lako podere), te se krila pomalo izvlače.

Pri tom se najbolje poslužimo prstima, osobito kod manjih ptica, a kadkad se pomogne nožem i sa sgodno priredjenim šiljatim drvom (Modelierholz) i to najviše kod velikih ptica. Ovakvo se izvuku krila do perušaka, a po tom se očisti meso od kostiju, a i krilna koža se očisti.

Sad sledi trovanje, i to ili tako, da se koža još onako izvrnuta otruje ili da se krila izvuku, ako nemaju nigdje kakove rupe, te se u njih otrov uštrca ili još bolje s kistom niz kosti spušta. Ono otrova, što bude odviše, izlije se u telo.

Onaj dio krila, što ostane iza gležnja, dokle smo kožu oderali, mora se takodjer otrovati, a to biva tako, da se s drvom ili šilom od istoga gležnja dalje probuše rupe na više strana, te se otrov uštrca Kod većih ptica nalije se još u krila i spirita.

Moram ovdje da primjetim, što sam vježbanjem izkusio, da se kod nje-kojih vrsti ptica s boljim uspjehom svlače krila, kad se na unutarnjoj strani koža sredinom kostiju razreže, te tako svuče.

Tim načinom se perje ne ugužva a kod većih vrsti, osobito kod orlova, vrlo se težko krila svlače, dok na ovaj način ide lakše.

Na posljedku još se očisti meso i žlezde salovnice s repa. Pri čišćenju oko repa upotrebimo sgodno škare i štipac, samo treba paziti, da se ne odreže koje pero ili da se koža ne podere.

Kad je to gotovo, očisti se još sva koža od sala i mesa.

Kože plivačica jesu na prsimu osobito tanke i nježne, te se moraju čistiti sa škarama, samo treba paziti, da se ne prereže korijenje perja.

Mast, što ostane još na koži u obliku tekućine pokupi se s pilotinom. Ako je ne bi pilotina posve upila, tad se nješto ugrije ali ne, da bude vruća. Posipavanje s pilotinom se opetuje, dokle se mast posve ne upije.

Je li sva mast sa kože skinuta i sve rupice zakrpljene, predje se na čišćenje i pranje mrlja od krvi i masti, o čem ću još posebno govoriti.

Ako nema ništa da se opere, to se koža sva otruje i to s raztopinom arsenikovom. (Ars. saures Natron) pomiešanom s još toliko spirita.

Za trovanje postavi se koža tako, da se otvor (rez) okruglo razširi, te se kistom sva mjesta, koja jošte niesu otrovana, otruju. Prodje li otrov kroz koji otvor u perje, to se ovo mora odmah izprati. Kad je koža sva otrovana, otvor se zatvori s gumbašnicom, da ne idu pera unutra, te se po tom vanjski die-lovi otruju. Na glavi se pomaže s otrovom kljun iz vana i iz nutra. U noge se s dolnje strane uštrca otrov, načiniv prije kanal, kroz koji će se ovo moći učiniti. Ovo ćemo moći samo kod većih ptica, dočim noge manjih ture se u raztopinu otrova.

Za trovanje nogu malih ptica, što imaju još mekane noge, mora se u tekućinu doljeti još spirita.

Veće ptice, osobito one s gustim i dugim perjem, moraju se i iz vana otrovati, i to tako, da se perje istom malo orosi (betauen). Raztopina arsenika toliko se razredi, da, kad se perje orosi, ne ostanu pjegje. Za ovaj posao načini se posebna sprava. Ova se sastoјi iz dviju staklenih ciev, koje su zašiljene svaka na jednom kraju. Ove se cieve učvrste u komadiću drva tako, da im šiljati krajevi stoje jedan napram drugom u kutu od 90°. Šiljevi su jedan tik do drugoga. Za uporabu postavi se jedna ciev u tekućinu, a na drugu se puše,

Uslied puhanja razredjuje se zrak nad cievi, što je u tekućini, koja uslied toga mora poteći gore kroz ciev, a pošto dodje u zračnu struju, razredi se ista na sitne kapljice, koje su nalik pari. Na ovaj način se perje orosi, a da ne ostane mrlja. Ovo je ona ista sprava, što sino je još kao djaci upotrebljavali za fiksiranje risarija s crnom kredom.

Pri orosivanju ne treba blizu doći, jer se tim čine velike kaplje. Treba i to znati, da perje treba što više nakostrešiti, da se što više otruje.

Kad se sve osuši, ostavi se koža na papiru ili daski jedan dan, da se otrov dobro upije, jer kad bi se odmah radilo, mogao bi se otrov s perja obrisati. Naravno, da će ovo biti slučaj najviše kod velikih ptica, jer male ne će niti imati takovog perja, za koje bi bilo nuždno da se otruje, a nije ih probitačno niti ostavljati jedan dan, jer im se koža brzo osuši, s toga ih treba odmah izpunjavati. Sove se postavljaju obično na trbuh, da perje na glavi ne polegne.

Dugačka pera treba odmah namjestiti, a ne ostaviti, da vise jedno preko drugoga, jer bi se mogla izkriviti.

Pera, ljuštice ili kandže, koje odpadnu, stave se u papir za daljnju uporabu.

Ako se koža ne može sutradan izpunjavati, to se poškropi sa spiritom, da se ne osuši.

Ako su ptice malene, te ih ne možemo odmah izpunjavati, postave se iste u prikladno za to staklo (Stöpselgläser), u koje se postavi vate namočene u spirit; samo se vata ne smije ptice doticati. Najbolje su za to dugačke ležeće čaše sa širokim čepom, koji se iz nutra probuši, a u tu se rupu postavi rečena vata.

Najbolje pak je, kao što sam već naveo, pticu odmah nadjevati, jer se tad svrha najbolje postigne.

**Pranje svježih ptica.** Ovaj se posao razdieli u dva, i to u pranje i sušenje. Osobito ovo posljednje nije lako.

Razno perje različito se pere, s toga treba znati postupati sa svakim pojedinim. Najosjetljivija su velika i krilna pera, a najlakše se Peru mekana. Perje svjetle boje, za tim sitno pjegavo, kao što je u nekojih čapalja, golubova, i t. d. ne treba nikad navlažiti, jer je vrlo osjetljivo, te gubi naravnu boju.

Krv i obične prljave mrlje lako se izperu s čistom vodom. U tu svrhu uzmu se prljava pera, postave se na rub posude, te se spužvom izperu. Sgrušana krv umekša se prije u vodi, te se s čavljom očisti s perja. Poslije toga se još perje vodom izpere a voda se izciedi, da ne prelazi na drugo perje. Ako je krvava mrlja na velikom krilnom perju, to se ta jednostavno s nožem ili čavljom izgrebe, a ne izpira.

Ako je krilo na unutarnjoj strani prljavo, a na vanjskoj nije, to se niti ne čisti, jer se to mjesto ne vidi, kad se krila sklope.

Razčičano i raztrešeno perje turi se u vruću vodu te se tu poravna.

Mjesta zaprljana s okrvavljenim spiritom, operu se s čistim, a mastna s benzinom. Ako se bielo perje nije posve izpralo, to se dotle posipa sitnom sadrom (Gyps), dokle sadru ne upije, samo ona ne smije doći na crno perje, jer se ne može posve očistiti. Kad je sadra vlagu upila, tad se iz perja izpraši. Ovo se opetuje dotle, dok se perje ne pokaže čisto i bielo.

Tamno perje može se na ovaj način očistiti s finim pieskom ili s pilotinom. Isto se tako i sveža mast na perju s pilotinom natrila, dok se piesak uzme samo za pahuljasto perje, te se pored toga nješto ugrije.

Poslije ovoga čisti se perje s vatom i natronovim praškom (Natron-pulver).

Sada sledi sušenje. Pahuljasto perje suši se najbolje s čistom pilotinom, koja se dotle posipa i opet očisti s perja, dokle se ovo osuši.

Poslije se perje još poredi i sva pilotina izduva. Ako je perje takove naravi, da se pilotina ne može posve iz njega izčistiti, to se zamjeni s čistim riečkim pieskom i to onakovim, koji ne prlja perje. Napokon se još perje izčešlja i uredi. Veliko i jako perje ne posipa se ni jednim ni drugim, nego se osuši nihanjem amo tamo, a sa štapićem se polako tuče i jedno od drugog raztavlja, što je ujedno najglavnija zadaća, jer se ovakovo perje ne smije kefati.

Mnogo puta bit ćeemo prinuždeni ili će biti slučaj, da ne možemo kože izpunjavati odmah, ili da ih transportiramo, to ih treba za tu svrhu posebno prirediti i učiniti. Pošto je koža stajala otrovana jednu noć, to se sada iz nutra sva pospe s pilotinom tako, da ova svuda dosegne.

Noge i krila moraju se u tu svrhu razširiti s drvetima (Modelierholz).

Pošto se pilotina ili piesak sada uhvatio, to se ono, što preostane, iztrese natrag.

Za velike ptice ugrije se piesak, da se koža bolje osuši. Kadkad će se ovo morati opetovati, samo se koža ne treba odviše osušiti. Krajevi, gdje je koža prerezana, moraju se dobro raztegnuti.

Malim pticama izpuni se vrat i telo vatrom, zaokruže se oči sa štipcem i dotjeraju na pravo mjesto, krila se sklope kako treba, a i ciela se ptica liepo složi u hartiju.

Treba osobito paziti, da je perje posve dobro složeno a imenito oko krila. Hartija se savije prema veličini ptice u šilj, na kojem se ostavi otvor, da se koža bolje osuši, a ako je ptica dugog kljuna, to se šilj odkine.

Za ptice kosove veličine uzme se odrezak platna, namota se na držak prilično jakog ptičjeg pera toliko, koliko je debeo vrat, te se turi kroz vrat u glavu. Što platna preostane kao suvišnog, odpadne skupa s krajem pera u tjelesnu šupljinu. Za izpunjavanja ovo se pero izvuče.

Pticama u veličini vrane ture se ovakova pera osim u vrat jošte u noge i krila. U krila dodje pero samo dotle, dokle siže podramenica, a u noge do pete. Još većim pticama turi se u bedru platna, ali se ne smije omotati.

Kod ptica s velikim repom turi se jedno pero u korien repa, samo se ne smije isti time razdieliti.

Nadalje mora se još držak pera turiti u cievanice do pete, da se poslije dade lakše omekšati. Ovo pero mora viriti nješto iznad kaudra, da se dade poslije lakše izvući.

Za posve velike ptice dovoljna je dugačka slama za vrat i noge. Ova se samo skupi ali ne uveže, i turi se u vrat, noge i telo. Za krila uzme se mjesto pera trska ili inače kakov drugi elastičan štap, da se ne bi prebio. Samo ovaj ne smije biti metalan, jer se oksidira, te razoruje na tom mjestu kožu i perje. Ovi se štapovi moraju tako namjestiti, da ne stope čvrsto u materijalu, što izpunjava telo, jer bi se dali težko izvaditi. Na ovakovoj koži ne treba ništa šiti pa niti sam rez. Ako već hoćemo rez spojiti, to se podmetne pod obadvie strane pluto, a koža se na ovo gumbašnicama pričvrsti tako, da im glave vire. Velike ptice umotaju se u deblji papir, koji se načini u obliku odrezanog šilja tako, da jedan ovakov dodje na glavu i prednji dio tela, a drugi na stražnji dio. Ovaj se papir za vrieme sušenja mora kadkad skidati, da se vidi kako perje стоји.

Odpala pera i drugi nuždni odpadci saviju se u hartiju i ostave u telu. Za izpunjanje ovakovih koža mogao bi se i drugi materijal uzeti ali spomenuti je najbolji.

(Nastavak sledi.)

## Izvješće o poučnom putovanju sa slušatelji šumarstva kr. gospodarsko-šumarskog učilišta u Križevcima po hrv. gorskom kotaru i Kranjskoj.\*

Cilj je putovanja bio, da se razvide šume hrvatskoga gorskoga kotara i susjedne Kranjske, zatim da se razvide polučeni uspjesi kod našumljenja Krša u okolini grada Trsta.

Taj je pravac putovanja za šumare svakako zanimiv, imenito za one, koji će danas sutra u sličnih gorskih predjelih naše domovine službovati.

Narav planinskih šuma i smjer gospodarenja mogao se tim bolje razviditi, što je ekskurzija prošla četiri šumska veleposjeda i to : državne fužinske šume, šume knjeginje Thurn i Taxisa, šume vlastelinstva Čabar i kneževske šume Schönburg-Waldenburga u Snežniku u Kranjskoj.

Dne 20. svibnja o. g. krenuo je vodja ekskurzije jutarnjim vlakom, s 12 slušatelja šumarstva iz Križevaca na put, te prispio istoga dana poslije podne oko 5 satih u mjesto Fužine.

\* Ovo izvješće dobismo na uvrštenje u naš list od visoke kralj. zemalj. vlade, odjela za unutarnje poslove, pod brojem 32.347. Poučno putovanje poduzeto je uz odobrenje visoke vlade a na predlog učiteljskoga zbora križevačkog učilišta, koji predlog bje stavljen u sjednici dne 18. travnja 1889.

Tamošnji kr. državni šumar g. Rosmanith, izašao je dragovoljno putnikom u susret, te ih od kolodvora uveo u same Fužine, gdje bijahu za putnike već priredjeni stanovi.

Večer se približavala, te nam ne bijaše moguće još istoga dana poći u šumu. Nu na predlog g. Rosmanitha razvidismo ipak u predvečer u blizini nalazeće se šumsko sjemenište i razsadnjak, koje je u veoma liepom redu uzdržano.

Škodljive ptice, koje običavaju razkapati usjevne pruge, odvratio je kr. šumar posvema tim, da je sjeme prije sjetve namočio u miniumu.

Otvorismo jednu prugu, te vidismo crveno bojadisano sjemenje, nu u čitavom tom sjemeništu ne bijaše od ptica kvara, jer bi svaki pokus uslijed štetnoga djelovanja miniuma životom platile.

Sjeme u prugah niklo je liepo i podpunoma, a mjeseca svibnja presadjeno je u razsadnjak do 45.000 jednogodišnjih smrieka. Radnju presadjivanja obavljaju žene uz nadnicu od 50—60 novč., te pojedina može na dan 900—1100 komada jednogodišnjih biljka presaditi.

Nakon dovršene 3—4 godine vade se sadjenice iz razsadnjaka i presadjuju u šume.

Razvidiv jošte krasnu okolicu, vratismo se u Fužine svojim stanovom.

Dne 21. svibnja posjetismo s kr. šumarom Rosmanithom tvornicu pokućva u mjestu „Vrata“, koje je četvrt sata od Fužina udaljeno, a nakon razvida te tvornice hodasmo čitav dan po držav. fužinskih šumah promatrujući iste.

Tvornica pokućva u Vratih sagradjena je godine 1882., a sada je vlastništvo riečkoga dioničarskoga društva, izrađuje pako lih samo od bukovine veoma raznovrstno i ukusno pokućovo.

Tehnički upravitelj g. Treusch pokazivao nam je sve prostorije spomenute tvornice, i veoma zanimivo i poučno tumačio uredjenje i rad iste. Počam od dvorišta, gdje su nagomilani bukovi neizradjeni kusci, pa do poslednje sobe, gdje se obavlja opletivanje i razno bojadisanje stolaca, kano što i u posebnom odjelu, gdje se razno pokućvo sijaže za odpremu u strani svjet, imadosmo prilične razmatrati liepu i obsežnu radnju, te velevažan obrt, kojim se osobito povisuje vrednost bukovim šumam.

Tvornica izrađuje na godinu 3500—4000 kub. metara bukovine, a u tu svrhu uporabluje samo najzdravije drvo. — Veoma je zanimivo motriti, kako se bukovina parnim tlakom prije umekšava, iz kotla vadi, te na posebnom nastroju, kod kojega rade samo 2—3 radnika, naglo savija.

Okruglo izlašteno, poput pruta izpravno drvo dugačko je 2 metra, u sredini je tanje, a prema krajevom deblje, te se stavi u kotao na nekoliko časaka, na koje drvo djeluje parni tlak od 4 atmosfere. Redomice izvadjeni prutovi iz toga kotla učvrste se vijci na posebnom nastroju, dok je drvo mokro i još vruće od pare saviju ga brzo radnici. Savinuto drvo metne se na stran, te leži neko vrieme u cjevih učvršćeno, da svoj lik pridrži. Za tim se uzme drugo drvo i čitava radnja brzo napreduje.

Okrugli nasloni, t. j. stražnje noge od običnih thonetskih stolaca, dobiju se upravo na prije spomenuti način, a tako i druge okrugle savinute česti, koje na raznom našem pokućtvu opažamo.

U posebnoj sobi suši se sada savinuto drvo, da mu čim prije opet sva vлага ponestane, a ta je soba ugrijana na  $60^{\circ}\text{C}$ .

Spomenuta tvornica leži 750 metara nad morem, te potrebuje za svoju radnju dosta vode, koja se posebnim vodovodom dovadja k tvornici, i kupi u dva velika rezervoira.

Da je spomenuta tvornica stekla već liepi glas u stranom svjetu svjedoči najbolje, što ne može mnogovrstnim naručbam kadšto brzo udovoljiti.

Izradjeno pokućstvo šalje se ponajviše u južnu Francezku, Egipat, dapače u Indiju.

Dnevice radi u toj tvornici više stotina radnika iz obližnjih mesta, koji imadu na taj način svoju sigurnu zaslужbu, pa kamo sreće, da imade sličnih podhvata u našoj domovini više.

Oprostiv se s gosp. Treuschom i ostalom gospodom spomenute tvornice najljepše, te zaželiv im najsretniji uspjeh u dalnjem podhvatu, podjosmo u državne fužinske šume.

Kr. državna šumarija fužinska obsiže ukupnu površinu od 16.922 jutra; šuma imade 11.042 jutra nepošumljenoga zemljišta i pašnjaka 5880 rali.

Od prije postojalog kr. šumskoga dohodarstvenog ureda fužinskoga jest to jedna od četiriju šumarija, a stoji pod upravom kr. šumskoga ravnateljstva u Zagrebu.

Šumarija ova imade 10 šumskih srezova u površini od 650—2000 jutara, kao i dvie drvoprovozne postaje i to: jednu u Plasi, drugu na kolodvoru fužinskom. Šumarsko-čuvarsко osoblje sastoji iz 3 nadlugara, 3 lugara i 6 lugarskih zamjenika.

Glavna vrst drveća jest jela i bukva, manje imade smrieka, a mjestimice nalazi se umetnut prosti javor, riedko gdje lipa i briest.

Stvorba je gora većim dielom iz dolomita, samo jedan srez nazvan „Brložko“, komu je najviša točka nad morem 879 metara, jest po stvorbi geološkoj iz pješčenjaka, i za to imade u istom srezu dosta izvora i vrela, dočim u ostalim srezovima vode naći ne možeš.

Godišnji etat iznaša  $2500 \text{ m}^3$  tvorivnoga i  $21.000$  prostornih metara ogrievnoga drva, od kojega će veći dio nakon dovršene segregacije obćinam pripasti. Ušumljene su mnoge obćine kao: Fužine, Lič, Hreljin, Drvenik, Kraljevica, Krasica, Mrkopalj s ukupno 1545 pravoužitnika ili urbarijalaca.

Prošle je godine istim pravoužitnikom bezplatno doznačeno u 13 drvsjekah  $192 \text{ m}^3$  jelove gradje,  $12.772$  prostorna metra tvrdoga i  $2207$  pr. met. mehkoga gorivoga drva. Osim prava drvarenja pripada pravoužitnikom i pravo nastilja i paše.

Sječa jest preborna, smjer gospodarstva ide za tim, da se nakon segregacije u šum. dielovih, koji pripadaju što više užgaja četinjača.

Obhodnja je 120-godišnja.

Prodaja biva na panju, putem dražbenih ponuda kod kr. šumskoga ravnateljstva, izradbu i izvoz obavlja kupac na svoj trošak.

Nakon izrade sledi predaja materijala putem šumarije. Zaostatke kano vrhove, te panjeve od smrekovine, imaju kupci na svoj trošak oguliti. Drvo se odprema iz šuma do pilana izključivo kolima, samo jedan mali dio splava se Ličankom 3–4 kilometra daleko. Dalnja odprema izpiljene robe i gradjevina drva sledi putem željeznice na Rieku. Ciena je jednomu kub. metru jelovoga tvorivnoga drva 4 for. 30 novč. do 5 for. Bukovina plaća se po 1 m<sup>3</sup> sa 2–3 for., jedrenjaci, za tim gradjevno drvo, kano i ono vjetrom polomljeno, koje nije za trgovacku svrhu, imade posebne ciene.

Bukova drva za pougljenivanje prodavaju se po prostor. metru sa 41 do 44 novč., i to izključivo samo cieli drvosjeci. U obće se za pougljenivanje rabi bukovo drvo, koje je preostalo nakon izrade tvorivnoga drva. a ugalj se iz rezova „Kostanjevica“ i „Rogozno“ preko Jelenja kolima u Bakar odprema, odkje se ugalj brodovi dalje razašalje u Italiju i Francezku.

Prošle je godine 2573 prostor. metra bukovoga drva pougljenjeno, i to od 15. svibnja do 1. listopada. Premjerba ugljarskoga drva obavlja se na gotovih stojećih ugljevnicih, po poznatoj u praksi formuli:

$$\frac{0.2}{25.12} \text{ v} \quad \text{minus } 4 - 6\%.$$

prema tomu jeli je ugljevnik gore uži i šiljastiji ili ne.

U rezu Kostanjevica mjerimo obod jednoga ugljevnika, koj je imao 29.6 metra oboda, i 3 metra visine, te mu prema prije spomenutom postupku za proračunavanje ugljevnika opredjeljimo sadržaj sa 99.3 prostornih metara. Na blizu bijahu tamo jošte tri velika ugljevnika. Obični sadržaj tamošnjih ugljevnika varira izmedju 90–150 prost. metara drva. Dobitak pako ugljena je ovisan po lag položaja ugljarne, vremena, kakvoće ugljarskih drva, načina slaganja, vještine ugljara, te se mjenja izmedju 42%–52%, prosjekom dakle 48% od volumena složenoga ugljevnika.

Na mjestih, gdje je bukovina izsječena, dakle na ugljevištih, za tim na prazninah i golietih zasade se 3–4-godišnje smrekove biljke iz vlastitih šumskih razsadnjaka.

U šumah pako, gdje se jedino rabi preborna sječa, brine se sama narav za naplodjivanje površine. Taj je naravni pomladak mjestimice vanredno gusto niknuo, toli od bukve kano i od jele, i mi vidismo takav, osobito kad smo pošli pod glavinom Viljak krozerez Tović i Petehovac.

Nu žali bože pogine za ljetne žege mjestimice taj gusti naravni pomladak posvema, osobito na južnih strmijih obroncima, te na mjestih, gdje tanka naslaga crnice pokriva vapneno gorje.

Pomladjivanje je u obće obzirom na kraški značaj tla, i obzirom na podneblje otegočeno, te zadaje šum. upravnom osoblju ozbiljnoga razmišljanja kod dalnjeg uzgajanja i čuvanja šuma.

Toj nepogodnosti doprinaša mnogo i posvemašnje pomanjkanje vode u mnogih srezovih kraške formacije radi, te vladajuća stroga i trajna zima i vruće ljetno. Nemalo su mnogim nepogodnostim u šum. gospodarenju krive i postojavše služnosti steljarenja i paše. Spustiv se sa Kostanjevice nizbrdice dodjosmo pod večer do izvora „Ličanke“, a odavle liepom dolinom, koju s leve i desne strane zatvaraju gusto obrasle gore prekrasnim uzrastim jele i smrke, prispijesmo pod večer u Fužine.

Dne 22. svibnja podjosmo iz Fužina kroz mjesto „Vrata“, te dodjosmo do šumske čestice „Škrilje“. Tamo se nalaze dva malena nu veoma liepa razsadnjaka, u kojih je ove godine 10.000 jednogodišnjih smrke presadjeno. Medjureduvi od biljka pokriti su mahovinom, da tlo ostane svježe i vlažno. — U blizini vidismo tamo izvan šume složenu vapnenicu, u kojoj bijaše od prilike 90 m<sup>3</sup> kamena, te koja potrebuje dok se kamen sažeže 30 prostornih metara cjepanica i do 70 vozova odpadaka drva. Privatne stranke slažu si te vapnencice izvan šume, i to obično od 6—8 met. visine sa srednjim promjerom od 5—6 metara.

Kupac plaća eraru po kub. metru lomljenoga kamenja 40 novč., za kub. metar šljunka 10 novč., a za paljenje vapna kupi si potrebno drvo, t. j. cjepanice od preostataka jelovih stabala u drvosjecib, te plaća prostor. metar po 53 novč., za granjevinu i koru plaća po vozu 32 novč. Za lomljeni kamen i potrebna drva plaća dakle kupac eraru za vapnenicu od kakovih 90 m<sup>3</sup> složena kamena 50—60 forinti.

Srećom nema u tamošnjih šumah znatnih ošteta od kukaca. Prošle se godine u srežu „burni Bitoraj“ na bukovom i javorovom drveću pojavila zimska grba, Cheimatobia brummata i Hibernia defoliaria, nu mokro proljeće je ove godine ove neprijatelje prilično uništio, te sada imade samo malo od njih šteta. Mnogo više škodi jelovim neoguljenim trupcem ljestvičar „Xyloteres lineatus“, koj prohode u drvo pravi i tim tehničku vriednost drva kvari.

U pogledu ošteta od kukaca postoji od visokoga kr. ugarskoga ministarstva za poljodjelstvo veoma dobra odredba, po kojoj imade svaka šumarija mjesečno izvestiti, da li se štetna koja vrst kukaca, te u kojoj mjeri i na kojem drveću opazila.

Za te mjesečne izvještaje imadu šumarije posebne tiskanice sa 10 pitanja, na koja im valja odgovarati. Veoma shodnom ovom odredbom, koja bi se obćenito u svoj zemlji i kod svih šumarija imala uvesti, posvećuje se veća pažnja šumi napram štetnim tim neprijateljem.

Tako je moć mnogo zlo u korjenu ugušiti, ili bar veoma oslabiti, koje inače uz nemarnost kasnije obuhvati najveći obseg.

Štete, što ih ljudi po šumah počine niesu baš prevelike obzirom na veličinu šumske površine i prispodobiv iste sa štetami nekih šumarija u zemlji. Ipak se ciene u fužinskoj šumariji te štete na 1200—2000 for. na godinu.

Dne 22. svibnja oko 3 sata poslie podne prispjesmo predvodjeni jošte uvek po kr. šumaru Rosmanithu u mjesto Lokve, gdje bijasmo na drugom veleposjedu t. j. u šumah uzvišene kneginje Thurn i Taxis.

Ovdje nam izadje u susret kneževski šumarnik Häffner, i assistent Nikodem, te se porazgovarashmo glede izleta, koj bi se jošte isti poslie podne u obližnje šume imao učiniti.

Prije posjetismo ipak jošte veliku parnu pilanu u samih Lokvah, koja je sada vlastništvo Neubergera i sina mu, te koja izradjuje daske raznovrstne debljine i piljenice, a roba se ta ponajviše šalje u Alexandriju, Tunis i Marselj. Godimice izradjuje ta velika parna pilana do 15.000 kub. metara jelovine.

Za tim nas je šumarnik vodio u šum. predjel „Debeli lipa“ i „Javornik“, gdje je naravno pomladjivanje u jelvicih baš izvrstno uspjelo, pa se vide na bujnomu šumskomu tlu zastupani svi dobni razredi drveća. Cilj gospodarstva ide za tim, da se pribornom sjecicom bukva što više iztrebljuje, te samo u toliko pridržaje, u koliko je to za popravljanje šumskoga tla i dobar sklop neobhodno nuždno. Osobito se krošnatije bukve, koje prieče u uzrastu visine bližnje jelve, posve izsieku i pougljene, a ta prazna mjesta obrastu za nekoliko godina veoma gustim pomladkom od jelve, kako smo to na mnogih mjestih opazili.

Došav na kolnu cestu zasjedosmo kola, te se odvezosmo u Lokve, a kod obilna stola gostoljubivo nam priredjena od kneževske šumske uprave, i u družtvu svih šumara te velečasnoga mjestnoga župnika i načelnika sprovedosmo ugodno večer.

Dne 23. svibnja odvezosmo se kolima u Delnice, gdje se razstadosmo i s kneževskim šumarnikom Häffnerom, hvaliv mu na svemu, a ostalom gospodom šumarima nastavismo put po delničkoj šumariji, u kojoj nas je predvodio tamošnji šumar Kuhinka. Prije nego li ēu navesti smjer i način gospodarenja u tamošnjih šumah, napomenuti mi je veličinu i razdielenje šuma u revire.

Sveukupna šumska površina kneginje Thurn i Taxis u hrvatskom gorskom kotaru zaprema 43.434 jutra i 487 □<sup>0</sup>, dieli se pako u osam šumarija, a te su: 1. Brod na Kupi, 2. Brod Moravice, 3. Crni lug, 4. Delnice, 5. Lokve, 6. Zalesina, 7. Klana, 8. Platak.

Prema tomu odpada na jednu šumariju poprečno 5400—5500 jutara, prem su nešto veće neke šumarije, a najveća od sviju je ona u Brodu na Kupi sa 6745 rali.

Sve te šumarije podpadaju pod jedan šumsko-upravni kotar, komu je sjedište u Lokava.

Namješteno je slijedeće šumarsko osoblje:

1. Kod šumskoga ureda u Lokava: 1 šumarnik, 2 assistenta, 1 blagajnik, 2 pisara.
2. Kod šumarija: 2 šumarska upravitelja (Revierförster), šest šumara, 22 lugara, 7 pomoćnih lugara i jedan stalni cestar.

### Način uzgajanja šuma.

U liepo uzčuvanih tamošnjih šuma rabi se jedino priborna sječa, te bujni naravni pomladak shodnom nogom jošte podpomaže.

Obćenito se pako opaža, da se sva briga posvećuje u pogledu najshodnijega uzgoja tih šuma, koje su toli znamenite površinom svojom kano i obće znamenite gorskim svojim značajem.

Gledom na vrst drveća i obrast diele se tamošnje šume u:

- a) mješovite šume, od jela i bukava, rijedje smrieka, u kojih je umetnut mjestimice gorski javor, dočim se ostale listače riedko nalaze i neznatne su vrednosti;
- b) čiste bukvike, u kojih se samo mjestimice i riedko gdje nalaze umetnute po gdje koje druge listače;
- c) u takove šumske površine, koje bijahu prije pašnjaci, te se vremenom imadu našumiti.

Radnja kod pomladjivanja i uzgoja šuma bit će naprama napomenutim šumskim površinam veoma različita.

U mješovitim šumah je smjer gospodarstva taj, da se te šume kano mješovite i nadalje uzgajaju i to pretežno većim brojem četinjačastoga drveća. Što se bukve tiče, to joj je zadatak u mješovitim šumah, da kršno tlo popravlja, osobito se ista uzčuva na lošom kamenitom tlu, koje bi se neshodnim postupkom moglo u golietni krš obratiti. Bukva u smjesi sa četinjačami pospješuje istim uzrast, a i sama tvori liepo deblo.

Manje je od potrebe, da se bukva pridržaje na dubokom i svježem tlu, koje je raztrošbom pješčenika i škriljavca nastalo, nu i na takovih mjestih uzgaja se ona u podredjenoj mjeri u smjesi s četinjačami.

Prije otvorenja karlovačko-riečke željezničke pruge god. 1873. nije bukva imala nikakovu znatniju uporabivost i prodju van kano ogrjevno drvo za domaću porabu u obližnjih mjestih, a nješto se bukovine i pougljenivalo.

Što se pako gradjevnoga drva tiče, tu si je trgovac izbirao samo takove jelve, koje mu se najbolje svidješe, pa tako preostade u šumah mnogo staroga drveća i suhovrhih stabala. Nu danas imadu šume i njeni proizvodi drugu vrednost nego u prijašnje doba, pa se i razboritije uživaju.

U šumah gdje imade samo za ugalj i ogrjev sposobnih bukava, tu se prije svega sieku samo najkrošnatija stabla, koja tiše u uzrastu vredniji naraštaj.

Izpravne i dorasle bukve sieku se takodjer, nu deblo se prepili u kusce, a tek gornji dijelovi i granjevina izradjuje se za ogrjevno drvo, ili se pougljenjuje.

Prema tomu, kakav je naravni pomladak u rečenih šumah, gledom na dobu i obrat — ili, imade li se isti tek tamo uzgajati, ovisno je sječenje bukovih stabala t. j. jače ili slabije prozračivanje šume.

Svakako se imade na to gledati, da se pojedinim gustim skupovom drveća i osamljenim guštaram dobavi više zraka i svjetlosti time, da se suvišna stabla izsieku a preostavša bolje razvijati mogu.

Liepo uzrasle bukve imadu se što više štediti kod sječe na takovih mjestih, gdje je nuždno da se preostavljaju, pa ako takovih ne ima, preostavljaju se i lošije uzrasla stabla, samo zato, da se snaga tla uzdrži, a budućem pomladku da se pruža prvih godina sva zaštita osobito tamo, gdje se četinjača, odnosno jelovina izčekiva.

U svrhu zaštite mладoga naraštaja sieku i od četinjača samo takova stabla, koja su posve dorasla, i stabla razno oštećena, koja se dulje u šumah trpiti ne smiju. Ako se za vrieme sječe u rečenih šumah ne nalazi naravni pomladak, to će se isti za 2—3 godine bujno pokazati, jer se opazilo, da sjeme u tih šumah bar svake treće godine obilno rodi.

Pomladak naravni tim sigurnije uspieva, što je tlo šumske krjepko i svježe, i osobito time uzčuvano, što je steljarenje i šumska paša posve zabranjena.

Korov, koji nigdje ne manjka, razvije se i ovdje veoma različito prema tomu, da li se šuma jače ili slabije prozračila. Tako će se na mjestih, koja su se slabo prozračila, razviti riedak korov, koji mlade biljke prvih godina jošte štiti, obratno će na jače prozračenih mjestih porasti gusti korov, koji prieći biljke u rastu. Jedan od najnepovoljnijih korova u tom pogledu je kupina i malina, koja se na sunčanih mjestih tako uvriježa, da se mlade biljke tek nakon godina kroz isti probiti mogu.

Polag izkustva buja korov tim silnije, čim je tlo snažnije. Umjerena prozraka djeluje na prirast preostavših visokih stabala najpovoljnije, a dovoljna šumska crnica pospješuje bujan uzrast pomladka, koji tlo posvema obraste i vlagu mu pridrži.

U zadruzi raste sada jošte više godina visoko drveće s pomladkom, dok se napokon dorasla stabla opet izsieku, a mlađem stabalu pruža prilika, da se razvije do svoje veličine.

Iz spomenutoga se vidi, da se kod uzgoja tamošnjih šuma ne ide za tim, da se dobiju jednoliki uzrasti po dobi i jakosti stabala, koji su u gorah i većim nepogodam izloženi, već se teži za tim, da su u šumah zastupani svi dobni razredi drveća obzirom na prebornu sječu, koja će se i u buduće uviek pridržati.

Spomenusmo već, da se kod uzgoja šuma obzirom na vrst drveća u svakom pogledu daje četinjačam prednost pred bukvom, i to za to, što i jela i smrcka bolje uspieva te imade bujniji prirast a sada veću uporabu i cienu od bukovine.

Nu time, što se u smjesi uzdržaje i bukva, moguće je šumaru, ako bude od potrebe i veće koristi, da u buduće šumu tako uzgaja, da bude u mješovitih vladajuća vrst drveća bukva.

Okolnosti se mogu promjeniti a drvarske obrti tako razviti, da će se bukovina više tražiti.

Ta jošte prije 15 godina nije se bukovina kod nas izuzev kao ogrjevno drvo u druge svrhe uporabila.

Danas je tomu drugačije, jer se bukovo drvo već u velikom traži kod tvornica pokućtva, nadalje se bukovina rabi za tavolete, testone, duge, željez-

ničke podsieke (švelere) i u druge svrhe, pa će mu se shodnim i jeftinim impregniranjem jošte više vriednost povisiti.

U odaljenih šumskih dielovih, gdje je izvoz drva skupocien, pa gdje se bukovina neodlikuje osobitimi svojstvi kano tvorivno drvo, tamo se ista pougljenjuje. U mnogih uzrastih, gdje bukovina pretežno vlada na štetu četinjača, običavaju pojedina stabla oprsteniti, t. j. nizko na deblu čitavim obodom zasjeći do bieli, da se ista stabla za dve godine posvema posuše.

To postepeno (succesivno) gnuće krošnjatih bukovih stabala djelovalo je mnogo bolje na razvitak mlađih četinjača, nego da su bukova stabla umah posjekli. Svatko će pako priznati, da je oprezni način sječe u tamošnjih šumah najglavniji zadatak šumskih upravitelja, i da je o tom ovisna budućnost onih šuma. Isto tako ne uvadaju kod gojenja šuma niti ine vrsti drveća, već pridržaju one, koje se po naravi samoj plode, a shodnim radom pospješuju jošte naravno pomladjivanje šuma.

Da su na taj način baš krasne šume uzgojili, osvjedočismo se na poučnom putovanju u šumah Tešne i Veliki Drgomalj, koje spadaju šumariji delničkoj. Obzirom na veliku šumsku površinu je godišnje uživanje veoma umjerenog. Tako će na pr. godine 1889./90. doći do uživanja u svih osam šumarija ukupno od listača  $5340\text{ m}^3$  tvorivnoga drva, i  $92\cdot070$  prostornih metara ogrievnoga drva, a od četinjača  $14\cdot120\text{ m}^3$  tvorivnoga, i samo 1000 prostor. metara ogrievnoga drva.

Do sada se kroz mnogo godina radilo samo o tom, da se uzgoje što ljepši uzrasti, koji će u najbližoj budućnosti i novo sagradjenimi šumskimi cestama imati tek pravu svoju vrednost, a u tom nastojanju ide sva hvala tamošnjemu šumarskomu osoblju.

#### Pomladjivanje u čistih bukvicih.

Čistih bukvika imade toli na vapnenom tlu kao i na onom pješčenika i škriljavca; mjestimice su baš liepo uzrasti, tvoreć izpravna i čista debla. Veći dio bukvika nalazi se na blizu sela, a u prijašnje su vrieme ljudi iste veoma oštećivali.

U potonjih se izradjuje samo lošije ogrievno drvo, koje se troši u obližnjih mjestih.

I za te je bukvike odlučeno, da se obrate u mješovite šume, te ova pretvorba ima se ponajprije izvesti u onih bukvicih, koji su najlošijega uzrasta.

Umjetno nasadjivanje s jelom i smriekom izvesti će se u vrieme, kad će se preduzeti sječa t. j. prozračivanje rečenih šuma, te zadobiti potrebiti prostori i svjetlost za razvitak mlađih biljka.

Prema samomu tlu i položaju te uzrastu bukvika bude ovisno mjerilo, po kojem će se najprije prozraka izvesti, a za tim mjestimice sad više sad manje biljka od četinjača presaditi.

### Nasadjivanje pašnjaka i praznina.

Ove su površine, pošto je paša posve obustavljena, po naravi samoj obraštene mjestimice grabom, jalšom, brezom, trepetljikom i inimi listačami, od kojih je vjetar lagano sjeme daleko raznašao.

Nu umno gospodarenje teži za tim, da se i na bivših tih pašnjacih i prazninah liepe šume uzgoje. Ovdje kane kod budućega izbora drveća jeli dati prednost, a smrieka uzgojiti će se samo mjestimice na lošijem tlu, koje već jeli ne prija.

Smrieka se doduše kamo obrtno i gradjevno drvo više cieni od jele, nu obzirom na to, da imade jela bujniji prirast u starijoj dobi, pa pošto je oštetam bure, zareznika i inim neprijateljem manje izvršena, to će se ista više nasadjivati no smrieka.

I ovdje se radi vrlo shodno, da se sledi sama narav, koja nam pokaziva prostrane šume i liepo uzrasle jelvike, kojim tamošnje tlo mnogo bolje prija no smriekam. Jela će pako pod zaklonom prije spomenutih čunjeva na tih njekoć pašnjacih dobro uspievati.

Ostale su četinjače manje shodne, da se tamo uzgoje, jer bor prosti i crni bor stradaju silno pod pritiskom sniega t. zv. kitinami, uslid čega mu se grane lome i krše, a arišu ne prija osobito niti ono podneblje niti tlo.

Prošav krasnim jelvici, prisjesmo poslije podne na medju delničke šumarije, gdje nam na susret dodje susjedni šumski upravitelj iz Broda na Kupi, gosp. Jareš, koj od sada preuze vodstvo kroz šume njemu za upravu povjerena sreza. Od velikoga Drgomalja započima šumarija brodska, a mi podjosmo sada uviek nizbrdice kroz šume Kaličak i Ševaljske dolce zvane. mjestimice veoma strmo, a prošav kroz vanredno strmi i visoki obronak „Grbalj“ zvani, dodjosmo pod večer u Brod na Kupu.

Šume brodske šumarije, koje mi prodjosmo, takodjer su mješovite šume, nu u njih je pretežno vladajuća vrst drveća bukva.

Izvoz je drva veoma otegoćen obzirom na strme i mjestimice težko pristupne šume. U Ševaljskih dolcima podignuta je drvena sgrada za konak i noćenje šum. osoblja, koje često u službenom poslu po više dana u šumi i gori boravi, jer se ne može dnevica po ružnom i dalekom putu vraćati svojim kućam.

Tik drvene ove sgrade vidismo mali liepo uredjeni razsadnjak, u kom se uzbajaju četinjače za presadjivanje u šume.

U šumariji brodskoj stoje neke pećine ko okomite stiene licem okrenute naprama dolini Kupe, a sa vrha istih je divan pogled na sam Brod i na rieku Kupu.

Hodajući po gorah toga se dana baš valjano utrudismo, nu zaboravismo rado svaki napor, jer sprovedosmo vrieme u ugodnom družtvu tamošnjih šumara usred slobodne divne naravi.

Dne 24. svibnja odvezosmo se kolima iz Broda u 10 sati prije podne put Čabra, kamo isti dan i prisjesmo u 7 sati na večer.

Put i predjel od Broda do Čabra jedan je od najkrasnijih čitavoga gorskoga kotara.

Prošav mjesto Kuželj, uzdižu ti se sve više planine, a mjestimice strme goljetne stiene susjedne Kranjske. Kupa šumi po pećina, koje nju stisnuše s obih strana, i razbija svoje brzo valovje šumeći i pjeneći se, a uz bistar i svježi zrak sav je okoliš krasan, te očara putnika.

Prispjev u Čabar na vlastelinstvo Milana plm. Ghyczy-a c. kr. komornika i kr. ugarskoga ministerijalnoga savjetnika, bijasmo gostoljubivo primiti, te za našega boravka u obsegu toga liepoga šumskoga posjeda bijaše u svakom pogledu skrbljeno od strane gostoljubivoga vlastelina, da nam bijaše boravak ugodan i liep.

Rano u jutro dne 25. svibnja razvidismo umjetnu gojitbu pastrva, koja je sasma na blizu vlastelinskoga dvora. U tu svrhu podignuta je posebna manja sgrada, gdje se umjetno jajašca pastrva oplodjuju u vrieme mrieštenja, a to je tamo mjeseca siječnja.

Jajašca se nalaze u posebnih škrinjica, kojim dotiče bistra voda i opet odilazi, te kad se male pastrve izvale, izpuste se iste u bližnji umjetni ribnjak, iz kojega male te ribice ne mogu uteći. Poslije navršene druge godine puste se mlade te pastrve u bližnji gorski potok Čabranku, da isti što više oživi plemenitimi timi ribami. Za uredjenje toga ribogojstva izdalo se 3000 forinta, a godišnje uzdržavanje stoji 500 for. Ove je godine približno 15.000 mladih pastrva uzgojeno.

Koliko mi je poznato, biti će vlastelinstvo Čabar prvo u Hrvatskoj, koje se bavi umjetnom gojitbom pastrva.

Odmah iza toga oprostimo se s visokoštovanim vlastelinom, zahvaliv mu se najljepše na primitku, te zasjednusmo vlastelinska kola, i predvodjeni po tamošnjem šumarniku Hinku Fürstu podjosmo u vlastelinske šume.

Liepo sagradjenom cestom, koja u tamošnje šume vodi, dodjosmo kroz Park do šumarske kuće u „Makov hrib“, a za tim dalje u nutarnjost šuma vlastelinstva čabranskoga.

Ovdje mi je osobito iztaknuti, da je spomenuto vlastelinstvo za valjan izvoz drva, i za pristupnost šuma u zadnjem deceniju veoma mnogo uradilo, posagradiv znatnim novčanim troškom baš krasne i uzorne šumske ceste. Sagradjeno je do 140 kilom. u duljinu šumskih izvoznih cesta, od kojih dobra polovina imade veoma umjereni pad, najviše do 6%, i liepu širinu od 4 do 6 metara.

Za gradnju tih cesta izdano je do sada ništa manje nego 200.000 forinti.

Godimice se pako za gradnju novih cesta i za uzdržavanje starih izdaje svota od 8—14.000 forinti.

Dočim se na starih strmih i loših cestah samo najvređnije drvo dalo izvesti, to je novimi cestama omogućeno unovčenje i izvoz manje vrednoga drva i vrhova od stabala, koji su prije bezkoristno u šumi strunuli. Po novih

šumskih putevi s umjerenim padom moguć je izvoz tovara na jednih kolih od 2—3 kub. met. jelovine.

Sa glavnimi cestami u savezu su poprečni putevi, t. zv. vlake (Schleifwege), koji sižu u nutarnjost pojedinih sastojina.

Gradnja tekućega metra glavne izvozne ceste, koja imade širinu od 4 do 6 met., stoji razno prema položaju 1—2 for. 50 novč.

Godimice se usieče u vlastelinskih šumah 50—60.000 m<sup>3</sup> drva. U svih se šumah sieku drva samo prebornom sječom, i to od proljeća do jeseni, dočim je drvarski rad u zimno doba obzirom na strogu zimu i visoki snieg obustavljen.

Spomenuto vlastelinstvo je zadružno obiteljsko dobro porodice Ghyczy i Dittla, kojemu predstoji opunomoćeni u to ime presvjetli gosp. Milan Gbyczky kr. ministerijalni savjetnik i komornik.

Ukupna šumska površina vlastelinstva Čabar, koje spada u modrušku-riečku županiju, zaprema nakon provedene segregacije 30.938 rali, dieli se pako u sedam šumarija, a te su:

1. Vršice. 2. Lazac. 3. Lividraga. 4. Smrekova draga. 5. Polica. 6. Milanov vrh. 7. Crni lazi.

U svakoj toj šumariji namješten je strukovno naobraženi višim državnim izpitom providjeni šumar. — Šumskom uredu u Čabru predstoji šumarnik; ukupno novčano računovodstvo provadja posebni protustavnik.

Cjelokupni je šumski posjed valjanimi medjami i humkami providjen, a glavni šumski dielovi prosjeci razdieljeni.

Tik takovoga prosjeka čitasmo napis na limenoj tabli: Gospoje Franjice pl. Ghyczy vlastelinstvo Čabar, Crni lazi (revir), Oštri vrh, Branjevina.

Citavo gorje vlastelinstva Čabar spada hrv. kraškom pojasu, komu je najviša točka vrh Rišnjaka 1528 met. nad morem, a najniža točka je 290 metara na Kupi kod Osivnice.

Tlo je veoma raznolična lika, te imade mnogo provirućih glavina i kotlijastih udubina, izuzev riedkih vrela manjka tamоšnjemu gorju voda. Podneblje je gledom na raznu gorsku visinu raznolično; radi blizine mora imade čestih oborina; od vjetrova je vladajući jug, manje škodi šumam bura, pa su svi sjeverni gorski obronci bolje obrasli od južnih. Kitina imade često radi mokro paloga sniega, koj se na grane drveća nagomila, te pojedine krošnje i stabla skrši.

Šume se naravnim načinom pomladjivaju, a samo praznine, koje se ne naplode, nasadjuju se umjetnim načinom sa 3—4-godišnjim biljkama smriće, ariša i jele. Biljke se uzgajaju u posebnih sjemeništih i razsadnjacih, te vidismo dva lijepo uredjena razsadnjaka na „Vitkovom vrhu“, koja stoje do 1000 met. visoko nad morem.

Mješovite šume imadu se i nadalje uzgajati, nu u ovih imade četinjača vladati.

Izradjena drva šalju se ponajviše na Rieku, za tim u Trst. Od četinjača se izradjuju i tešu gradjevna drva razne vrsti u šumi jošte, kao: grede raznih

dimenzija, zatim duge od smriekovine ponajviše za Italiju, prave se škafovi, a na pilanah režu se daske. Od bukovoga se drva prave tavolete i testone, na vlastelinskoj pilani u Lividragi, koja izradjuje na godinu 8—10.000 bukova stabala, nadalje se iz bukovine jošte izradjuju vratila i dužice. Godimice se takodjer pougljenjuje 20—25.000 prostor. metara drva.

Drvo se prodaje na panju u šumi, te se plaća drvo četinjače po kub. metru prema uporabi i sposobnosti drva veoma razno, nu najviše s 8 for., a bukovo drvo po m<sup>3</sup> do 4 forinta. Nešto se izvaža i čitavih stabala za jarbole i jedrila.

U pogledu doznačivanja drva trgovcu radi se tamo veoma točno. Ponajprije se kod šumsko-gospodarstvenoga ureda trgovcu prodani materijal za izradbu doznači kod dotične šumarije, koja preuzima brojevno doznačivanje i buletiranje stabala, nakon izradbe dobije knpac opet potvrđnicu odnosno izvozniciu, kojom mu je izvoz drva iz šume dozvoljen.

Tu se na preostavšem panju u zemlji vide sliedeći brojevi: broj doznaće, broj stabla, i kontrolni broj, koj se udari na glavu panja, kad je stablo posve izradjeno i za izvoz kupcu predano.

Što se lova tiče, to se nalazi u tamošnjih velikih šuma razna divljač i zvjerad. Srna imade u nekih srezovih dosta; za tim imade tetrebova i jarebica. U mirnijih se šumah u brlozih nastanio medjed i mi vidismo dva takova zapuštena brloga uz put u Babju dragu.

O uspješnom lovnu, koga priređuje tamošnje vlastelinstvo na medjede u zimno doba, čitasmo više puta u naših novinah i u hrv. šum. listu.

Ogromni medo ubit u tamošnjih šumah riesi vlastelinsku dvoranu u Čabru. Od zvieri imade nadalje vukova, lisica, kuna, nu ta se zvjerad u zimno doba uspješno tamani.

Došav u revir Milanov vrh, gdje imade liepih i doraslih jelovih sastojina, odpočinusmo u novo sagradjenoj kući kod šumara Novotnija. Kuća ta okružena jelvici leži nešto preko 1000 met. nad morem. I tamo bijasmo veoma gostoljubivo primljeni, te odpočinuv malko, spustisemo se nizbrdice u mjesto Prezid.

Nebo se naoblači, te se spusti kroz noć gusta kiša, koja ni sliedećega dana t. j. 26. svibnja ne prestade padati.

Medjutim ta kiša nije u ničem smetala našu exkursiju, jer bijaše i onako odredjeno, da se nakon petdnevnoga neprekidnoga putovanja putnici jedan dan odpočinu. U odličnoj i gostoljubivoj kući posebnika i vlastnika pilane Šćitomira Vilhara i mjestnoga župnika velečasnog g. Vlašića sprovedosmo veoma ugodno dan 26. svibnja.

Dne 27. svibnja razvidisemo rano s jutra nedaleko Prezida površinu „Gmanje“ od 140 rali, koje spada jošte posjedu Čabar, i na kojoj je do 80 rali zasadjeno 3-godišnjimi biljkami smrijeke, ariša i bora, koj je nasad liepo uspio. — Na istoj je površini za uzgoj potrebitih sadjenica uredjeno šumsko biljevište.

Vrativ se natrag u Prezid posjetismo jošte veliku parnu pilanu g. Vilhara, u kojoj se godimice izpili 28—30.000 jelovih kusaca i to ponajviše u daske i letve, a iste se odpremaju u Trst. U cielom svom uredjenju pilana ova veoma je liepa, te mi vidismo velike zalihe izpiljenoga materijala. Granjevina, koja kod izradbe jelovih stabala na mnogih mjestih bezkoristno propadne, znade se i tamo koristno upotrebiti, jer se ista jošte u šumi oljušti i za vino-gradsko kolje priredi. Poznato je pako, da je kolje od granjevine smričke, jele, bora veoma trajno, te takovo rado traže vinogradari.

Svežanj kolja od 100 komada stavio bi g. Vilhar na kolodvor zagrebački za cienu od 3 for. 50 novč.

Oprostismo se u Prezidu sa šumarnikom g. H. Fürstom, koj je osobitom pripravnošću i poučnim tumačenjem exkursiju predvodio do medje vlastelinstva čabranskoga, te hvaliv i velevriednomu gosp. Vilharu na vanrednoj izkazanoj gostoljubivosti, nastavismo kolima naš put u Snežnik u Kranjsku, t. j. na veleposjed prejasnoga kneza Schönburg-Waldenburga. Uz put posjetismo ipak na poziv g. Žagara u mjestu Markovcu njegovu na turbinah liepo uredjenu pilanu.

Pilana ta, tjerana potokom „Vrhnišca“, imade 3 velika jarma za pilenje dasaka i dve kružne pile, te izradjuje u 24 sata do 600 komada dasaka; u svem izradjuje na godinu do 7000 komada jelovih kusa. Pilanom tom je u savazu i mlin za proizvadjanje brašna.

U neobičnoj množini poput oblaka lepršaše toga dana nad potokom „Vrhnišca“ vodenici cvjet, (Eintagsfliege), od kojega bijaše pun sav prostor oko mlina, a mi imadosmo posla, dok očistimo i pobacamo s naših odiela te stvorove. Površje potoka bijaše timi kukci posve pokriveno, osobito kod ustave jedne, koja se tamo položila, da se taj cvjet tamo kupi.

Prispjev u 5 sati poslie podne na kneževski posjed u Snežnik, sprove- dosmo taj dan tako, da si promatrasmo liepi vrt, po kojem nas je tamošnji šumarnik g. Obereigner vodio, za tim vidismo gojitu pastrva u ribnjaku tik izpod kneževskoga grada, a unidjosmo i u sam grad i njegove prostorije, u kojem se tada marljivo sve redilo i pripravljalo za skori dolazak prejasnoga kneza, koj inače boravi u Hermsdorfu kraj Draždiana u Saksionskoj.

Prejasni je knez Schönburg-Waldenburg na molbu, podnešenu od strane ravnateljstva kr. gosp. i šumarskoga učilišta, dozvolio razvid njegovih šuma u Snežniku i shodno odredio glede tamošnjega boravka i obskrbe exkurenta, tako da bijasmo zaista vrlo liepo primljeni.

Što je nas šumare u starom kneževskom gradu osobito zanimalo, to bijahu liepo nadjevene i riedke neke ptice grabilice, zatim dva para vanredno jako razvitoga rogovlja od jelena, koji su na tamošnjem posjedu ubiti prije g. 1848. — Danas bi se jedva u slobodnoj prirodi našao jelen s tako jakim i razvitim rogovljem. Poslie godine 1848. jeleni su i na tamošnjem posjedu posve ponestali.

Dne 28. svibnja odvezosmo se s kneževskim šumarnikom do šume „Pravdinak“. Jelvici, kroz koje se provezosmo, liepo su uzčuvani i zastupani

su baš svi dobni razredi drveća, koji pokazuju osobito bujan prirast, po kazivanju tamošnjih šumara  $8 \text{ m}^3$  po Ha., što je svakako veoma povoljno za planinske šume. I na kneževskom je posjedu veoma mnogo učinjeno za izgradnje valjanih šum, cesta radi izvoza drva, te je takovih u novije vrieme sa gradjeno 60 kilom. u duljinu, padom najviše od  $6\%$ . Ceste su ove u svakom pogledu savršeno gradjene, koje putnika u šumi baš iznenadjuju, te koje ujedno vrednost tamošnjih šuma znatno povišuju.

U Pravdinku oprostimo se sa šumarnikom Obereignerom najljepše, hvaliv mu najljepše na izkazanoj usluzi i trudu. On sam je od srđa žalio, što radi službenoga posla nije s nami mogao putovanje dalje nastaviti. Sa šumarom Bidlo nastavismo pješke naš put u goru, a odlučismo se popeti na vrh Snežnika, koj je visok 1796 metara nad morem, te najviša točka u kneževskih šumah i dolnjoj Kranjskoj. Nu magljuštine, koje se sa svih strana u gori počeše dizati, navieštahu nam nepovoljno vrieme za taj dan i zaista poče doskora i kiša padati.

Prošav „Gašparov hrib“ i „novu Gradčinu“ popesmo se do zapuštene putničke kuće izpod Snežnika, koja je 1544 metara visoka. Tu dodjosmo u pojaz alpinske flore, jer je tlo obrasio mjestimice baš gusto kosodrvinom *Pinus montana*, a nadjosmo i alpinsku ružu *Rhododendron alpinum*.

U putničkoj kući nas dočekaše kneževski nadšumar Novak iz Hermsburga i šum. mјernik Bily, s kojimi se prigodom našega odmora upoznasmo i ugodno pozabavismo. Pošto se neprekidno navlačivahu oblaci i magle po gori, odušasmo posvema od nakane, da se popnemo na vrh Snežnika, prem stajaše isti neposredno pred nami. S jugo-zapadne strane bijaše sve u magli, dakle najkrasniji pogled na jadransko more bio bi nam i onako posvema zastrt. — S putničke kuće mi se vratismo opet natrag, tješeći se, da nevrieme pokvari izlet i vidik i drugim turistom.

Skoro do putničke kuće, dakle 1500 metara visoko, siže tamo bukova šuma, koja je obzirom na kamenito gorje, visoki položaj i vladajuće vjetrove kržljava uzrasta. Stabla su kojih 6—8 metara visoka, u dosta dobrom sklopu, mjestimice su poput guštare mlade bukve uzrasle, nu žalivože savinuto im je od vjetra deblo i krošnja, i iz svega se vidi, da slabo napreduju i vegetiraju. Gospodarenje u takvih bukvicih, koji rastu na granici gorskoga svoga pojasa, veoma je tegotno i iziskuje osobite opreznosti od šumara.

Cjelokupni posjed kneževskih šuma u Snežniku zaprema 30 000 rali, te se dieli u tri šumarije: Snežnik, Hermsburg i Mašun.

Pretežno su tamo vladajući čisti jelvici, nu imade i mješovitih šuma od jela i bukava, i podredjenih listača kano: *Acer pseudoplatanus*, i *ulmus montana* i t. d. Godišnji užitak na gradjevnom i tvorivnom drvu iznaša u svih rezovih spomenutoga vlastelinstva  $26.000 \text{ m}^3$ , prem bi se smjelo i više sjeći, a pougljenjuje se  $20—25.000$  prostor. met. drva.

Gradjevno se drvo i to ponajviše jelovina izvaja u Trst. Glasom ugovora prima trgovac Lavić et Comp. 10.000 kub. met.; pilana u Laasu  $5000 \text{ m}^3$ . U

malom se prodaje bližnjim žiteljem i onim u Poiki 6000 m<sup>3</sup>; ukupno dakle 21.000 k. m. jelovine, dočim ostalo odpada na mjestnu uporabu, 1000 m<sup>3</sup> bukovine prodaje se za proizvadjanje tavoleta.

U „Leskovojo dolini“, tīk šumareva stana, razvidismo si ostanke posve za- puštene tvornice octa, u kojoj se iz bukovoga drva ocat dobivao.

Kano nuzužitci kod te fabrikacije bijahu: metilna žesta (Methylalkohol), kolomaz i ugljen.

Tvornica ova podignuta bje godine 1875., a godine 1881. uze istu tvornicu u zakup francuzko družtvo Societe Forestiere, od kojega je bio glavni poduzetnik Frank Bertrand, a Francezi su uložili u tu tvornicu do 300.000 for.

Nu kano što mnogo poduzeće padne kod kojega nebijaše unapred dobro prosudjeno, kako i da li će se uložena glavnica obzirom na raznovrstne okolnosti koristno izplatiti, ili će biti pri tom gubitka; tako se dogodilo i sa tom tvornicom, koja je god. 1883. posve obustavila svoju radnju.

U „Leskovojo dolini“ prenoćismo u kući tamоšnjega šumara, a većim dielom u još dobro sačuvanoj jednokatnoj sgradi, u kojoj obitavaše poslujuće osoblje, dok je prije spomenuta tvornica jošte radila.

Dne 29. svibnja u jutro ostavismo Leskovu dolinu, oprostiv se najljepše s kneževskim nadšumarom Novakom i šum. mjernikom Bilyem, koji su se dragovoljno od putničke kuće izpod Snežnika pridružili našoj ekskursiji do Leskove doline, dočim je domaći šumar g. Bidlo dragovoljno nas pratnio kroz šume njegova revira još do medje istoga, gdje nam je u susret došao g. nadšumar Scnollmayer iz Mašuna. — U nekih je šumskih predjelih revira Mašuna prevladala bukovina, koja se u velikoj mjeri pougljenjuje, te mi vidjesmo uz put kojih deset stojećih ugljevnika upaljenih, a i mnogo takovih mjesta, gdje se odprije ugalj palio. Da se i u srezu Mašunu o tom radi, da se shodnim uzgojem šuma za budućnost pretežno uzgajaju četinjače, a bukva u podredjenoj mjeri, zaključismo odatle, što su tamo u čistih bukvicih obilno posijali sjeme jele, koje je vanredno dobro niklo.

U srezu mašunskom spazismo i znatniju jednu šum. površinu od 250 rali, na kojoj podmetnuše pastiri vatrū prije mnogo godina, dok je tamo jošte paša postojala. Posljedice toga šumskoga požara vide se jošte i danas na mnogih mjestih, gdje su nastale ili manje čistine, ili na kojih je prevladalo manje vriedno grmlje listača.

U Mašun prispjesmo pod večer, te nakon gostoljubivo nam priredjene večeri prenoćismo kod g. nadšumara Schollmayera, a sliedećega dana dne 30. svibnja hvaliv mu na požrtvovnom trudu i izkazanoj gostoljubivosti, zasjednusmo opet od vlastelinstva za nas priredjena kola, te se odvezosmo kroz Koritnice i Zagorje u Postojnu, kamo prispjesmo baš o podne.

U pol dva sata poslie podne razvidismo znamenitu postojnsku špilju, koju nam dade upravni odbor na već prije podnešenu našu molbu električno razsvjetiti, i to uz neznatnu odštetu, koju u to ime platismo.

U četiri sata posle podne odvezosmo se željeznicom put Trsta, kamo pri-spjesmo u 6 sati pod večer. Vozeci se željeznicom u Trst imadosmo sreću na postaji „Nabrezina“ susresti se s c. kr. šumarskim nadsavjetnikom g. H Guttenbergom, na koga se u pogledu exkursije već prije obratismo u pogledu shodne upute za razvid kraških našumljenih površina oko Trsta.

Dne 31. svibnja razvidismo si prije podne austro-ugarski Lloydov arsenal, zatim Museo Revoltela i druge znamenitosti grada. Posle podne pako odvezosmo se po dogovoru s g. šum. nadsavjetnikom Guttenbergom do prve postaje Miramare, te unidjosmo u krasan kr. perivoj Miramare, koj je sa svoje ljepote daleko poznat, a u njem sprovedosmo više sati.

Divno bilje i drveće mediteranske flore, koja nas okruživaše, riedke inozemne coniferae kano araucarie, zatim liepe paone, znanstveno tumačenje gosp. Guttenberga o četinjači P. baroliana i o drugom bilju, a za tim razmatranje divno urešenih unutarnjih prostorija kraljevskoga grada, divan pogled na more o zapadu sunca, to sve djelovaše na nas tako uzvišeno, da se iz vilinskoga toga dvora samo težko dielismo.

Dne 1. lipnja razvidismo nasade i kulture, izvedene na kršu u okolici Trsta. U tu svrhu odvezosmo se po naputku gosp. Guttenberga od željezničke postaje S. Andrea do Herpelje, a povjerenik šnmarstva kod c. kr. namjestničtva u Trstu g. Tepper imao je dobrotu voditi nas po kršu, te nam je pokazivao i tumačio radnje kod našumljenja.

Na postaji Herpelje tik kolodvora, sjeveroiztočno od istoga, pogledasmo si dvogodišnji nasad od crnoga bora. Nasad je taj 15 metara udaljen od zemljista, koje još kolodvoru pripada, te imade širinu od 100 metara.

Svrha je toga nasada, da, kad pođraste, štiti kolodvor i željezničku prugu od bure i sniega, koga je vjetar poslednjih godina na pruzi Loitsch—Trst osobito u usjecih tako nagomilao, da je svaki promet bio prekinut. Od kolodvora podjosmo kroz mjesto Kozina do mlade branjevine Videš.

Ta je branjevina 122.2982 ha, velika, spada pako obćini Rodik. Tamo vidismo niz poredanih kultura, koje su tečajem više godina izvedene, od letošnjih nasadjenih biljka do 12-godišnjih borića, koji obzirom na kamenito pusto tlo dobro uspievaju.

Najviše nasadiše crni bor, a umetnuše samo mjestimice ariš, smriegu i neke lističe, kano jasen, crno-grab. Ariš uspjeva i tamo veoma bujno, premu ona mjesta nisu naravno njegovo stanište, i prem ta četinjača nema kao šumsko drvo budućnost na kršu. — Nu radi brzoga rasta jedino u mladosti voli ga osobito tamošnje žiteljstvo.

Jedina vrst drveća, koja je do sada polag izkustva svim nepogodom na kršu najbolje odoljela, je crni bor, koj ujedno obilatimi svojimi četinjam, odnosno steljom tlo znatno popravlja.

Od štetnih kukaca je samo jedan lepirić, t. zv. borov savijač (*Retinia buolianae*) mlade, 4—10 godina stare boriće oštećivao time, što se gusjenica uvlači u vršne pupe, te izjeda i samu srčiku nježnih izbojaka, koji se za tim saviju i

posuše. Tomu štetnomu neprijatelju stanu na put sakupljanjem i uništavanjem povinutih i posušenih grančica, u kojih se ličinke i kukuljice toga leptira nalaze. — Pošav od spomenute branjevine kroz mjesto „Vrhpolje“, dodjosmo do nasada jednogodišnjih borića i akacija, koje se nalaze na splavljenom tercijarnom pješčeniku, a za tim i do starijih 12-15 godina borića, kojim su dolnje grane i prešljene posve oklaštrili, da se sačuvaju od eventualne nesreće, koja bi nastati mogla prizemnim požarom. Prošav gorski jedan obronak od 700 metara nadmorske visine, gdje na bivšem pašnjaku od 42 ha., a sada zagajenom razne listače, a osobito grab (*Ostrya carpinifolia*) i ine listače rastu, dodjosmo u selo i občinu Corgnale.

Tu odpočinusmo, jer je oko podneva taj dan bila nesnosna vrućina, koju na kraškom kamenu tim većma osjetimo, što ne imadosmo nigdje hлада.

Iz mesta Corgnale vratimo se glavnom državnom cestom u Trst, promatratv uz put malu, s ceste zidom opasanu borovu šumicu „Stadion“, u kojoj je crni bor u dobrom sklopu liepo uzrastao, stabla su 18—25 godina stara, a tlo pokrito već toliko crnicom, da nigdje kamen ne proviruje.

Došav u Bazovicu unidjosmo u šumsko sjemenište i razsadnjak, kojim upravlja posebni u gradu Trstu postojeći odbor za našumljenje krša.

U liepom velikom tom razsadnjaku, u kom se užgajaju razne četinjače, nu najviše crni bor, vidjesmo takodjer na posebnom slogu liepo rasti borovici virginiansku (*Juniperus virginiana*), od koje se drvo takodjer upotrebljava za pravljenje olovka. Iz spomenutoga se razsadnjaka na godinu vadi do 300.000 dvogodišnjih biljka crnoga bora za nasadjivanje na kršu.

Putem u Trst dodjosmo opet do 20-godišnjega borika, koga je bivši šumarnik Kolar zagajio.

Taj mladi gajić, po kojem sredinom prodjosmo, tako liepo uspieva, da svakoga u uvjerenju podkrijepljuje, da se krš dade našumiti, samo ako se radnja pošumljenja valjano udesi, pa ako se ista ne odnaša na lih goli vapnenac, u kojem druge primjese tla potrebne za život bilja manjkaju.

S lieve i desne strane puta nalaze se jošte obsežni mladi nasadi od crnoga bora.

Do godine 1881. obavlja se u manjem obsegu posao pošumljenja na kršu, jer se postojeći šum. zakon od god. 1852. nije mogao uporabiti na postojeće davne golieti i praznine, a s druge je strane i tamošnje žiteljstvo za našumljenje krša malo marilo.

Nu godine 1881., 27. prosinca izšao je u svrhu našumljenja zemljističnoga obsega grada Trsta posebni zakon, a već godine 1883. 9. prosinca izdan je zakon za istarsku Goricu i Gradište, a napokon 7. svibnja 1886. izdan je za svu Istru zakon o našumljenju krša, te su te radnje za nadzor povjerene posebnom „odboru za našumljenje krša“ (Karstaufforstungs-Kommision). Ta se komisija sastoji iz predsjednika, a taj je zemaljski kulturni vjećnik, jednoga zastupnika kotarske polit. oblasti; za tim od zemaljskoga šumskoga nadzornika, jednoga izaslanika iz zemaljskoga odbora i trojice obč. odbornika. Osobiti je

zadatak te komisije, da u zemljističnom obsegu grada Trsta i okolice izpita i pronadje sve one površine, koje do sada kano pašnjaci i neproizvodivno tlo leže puste i bez svake koristi, te koje bi površine odsele po načelih šumogojstva nasadi providjene bile od osobite obće i javne koristi, na kojih bi se sila bure umanjila i podneblje jednom riečju ublažilo.

Takovoga zemljista nadjoše u obsegu grada Trsta 1623 rali ili = 933 hektara, u obsegu grada Gorice i okolice 13,600 rali ili = 7826 ha., a po ostaloj Istri provadaju tek tu radnju.

Dvo- i trogodišnje biljke se sade u jamice, koje se troškom obćine prave, inače stoji radnja za 1000 jamica obično 7 for. 50 novč.

Novčani izdatak za samu sadnju namiruje se iz posebnoga fonda (Aufforungsfond), u koga doprinaša polovinu sama država, a polovinu obćina grada Trsta.

Radnja za presadjivanje 1000 kom. biljka u jamice, kojim se morala dopriniesti rahla plodna zemlja za pokrivanje korienja i izpunjivanje jamica, stoji 3—4 forinta, a sa znatnim su novčanim troškom spojeni i popravci, koji se na takovih kulturnih površina preduzimaju.

Iz svega se dakle vidi, da se na krašu istarskom, a znamo da i na hrvatskom ozbiljno radi o našumljenju, prem su te radnje silnimi novčanimi troškovi skopčane. Mi pako od srdca želimo, da te radnje sretno uspiju na korist zemlje i siromašnoga naroda, koga sada jošte okružuju golietne gore.

Koga pobliže zanima krš sa šumarskoga stanovišta, taj neka medju ostalim čita i brošuru: „Die forstlichen Verhältnisse des Karstes“ von Hermann Ritter von Guttenberg, k. k. Oberforsrath, Triest 1882, — u kojem je pisac sve odnošaje veoma zanimivo i poučno ocertao.

Dne 2. lipnja krenusmo iz Trsta željeznicom preko Sv. Petra na Rieku, a iz Rieke vratismo se dne 4. lipnja opet sretno u Križevce.

Nakon povratka s exkursije odaslane su od ravnateljstva kr. gospod. i šumarskoga učilišta u Križevcima zahvalnice visokim veleposjednikom u tom izvješću spomenutim, koji dozvoliše razviditi liepe i prostrane njihove šume, te sve shodno odredio, da bijasmo na tom putovanju svagdje toli liepo primljeni. Bog im platio.

Kano vodja exkursije hvalim od srdca svekolikomu visokoštovanomu šumarskomu osoblju, koje nas je na tom putovanju prijazno susretalo i uspješno podpomagalo.

Ovime budi izrečena i smjerna hvala glavnemu ravnateljstvu kr. ugarske državne željeznice i ravnateljstvu c. kr. južne željeznice, koja nam podieliše popustbinu kod vožnje na željeznicu i tim također omogućio naše putovanje.

Križevci, 20. kolovoza 1889.

Vladimir Kisieljak,  
kr. profesor.

## LISTAK.

### Zakoni i normativne naredbe.

**Naredba glede predlaganja podnesakâ imovnih obćina od 11. kolovoza t. g. broj 29.978 glasi:**

Iz dosadanjeg izkustva opazilo se je, da se često važni podnesci odnosno izvješća gospodarstvenog ureda imovne obćine, koji se u smislu članka 27. zakona ob imovnih obćina od 15. lipnja 1873. po zamjenicima vladina povjerenika za imovne obćine na nadležno riešenje ovamo predložiti imaju, kasno predlažu, pače po rečenim zamjenicima više nedjeljâ pridržavaju unatoč tomu, da bi se takovi podnesci ili izvješća gospod. ureda imovne obćine prema važnosti predmeta odmah ovamo predložiti imali.

Povodom tim nalaže kr. zem. vlada, odjel za unutarnje poslove, da . . . . . Vaša u buduće podneske odnosno izvješća gospod. ureda imovne obćine, koja se u smislu uvodno spomenutog zakonskog članka dalje riešenja radi ovamo predložiti imaju, bez oklevanja pospješenjem ovamo predloži odnosno ovdašnje naredbe, izdane na podneske ili izvješća gosp. ureda, ter na zaključke gospod. odbora ili zastupstva imovne obćine odmah dostavi rečenom uredu na propisno uredovanje, budući u jednom ili drugom slučaju brzo uredovanje i točno rukovodstvo uprave kod gospodarstvenog ureda imovne obćine zapinjati mora.

**Naredba glede računanja poštarine za odpravke, upravljene na lugarsko osoblje od 11. rujna t. g. broj 28.368.:**

Povodom sivših se slučajeva, da nekoji poštarski i brzojavni uredi računaju poštarinu za takove odpravke, koji se upravljaju na lugarski srez, — dakle ne na osobu lugaru — upućeni su glasom dopisa kr. poštarskog i brzojavnog ravnateljstva u Zagrebu od 19. lipnja t. g. broj 6078. svi područni poštarski i brzojavni uredi, na iztaknute u okružnici rečenoga ravnateljstva od 8. lipnja 1884. br. 8,777 ustanove članka II. zakona ob oprostu poštarine od godine 1865. ponovnim pozivom, da rečene odpravke, providjene s propisanom oznakom predmeta prostog od poštarnice kao službene listove rukovode, pošto se ti odpravci imadu smatrati kao dopisivanje sa podčinjenim lugarskim osobljem, (exponirani organi uredâ i oblasti) u poslu službenog poziva.

**Naredba u predmetu sastavljanja poslovnih dnevnika šumar. upravnog osoblja od 14. rujna t. g. broj 10.386.:**

Pošto je kr. zem. vlada, odjel za unutarnje poslove, iz ovamo predloženih poslovnih dnevnika šum. upravnoga osoblja, koji se svaki mjesec podnašaju u svrhu obredjenja paušalnih dnevnicâ, razabrala, da se obično dosta površno i nejasno sastavljaju i time svako valjano i točno obredjenje istih, kako to interes službe zahtieva, ne mogućim čine, određuje se, budućeg ravnanja radi, što sledi:

Ponajprije potrebno je, da polagatelj računa u dotičnom poslovnom dnevniku u posebnom stupcu jasno označi:

- do koje šume je putovao i
- da izmetne daljinu kilometarâ, da se kod obredjenja sbog pasiranja paušalnih dnevnicâ putovanje do ili preko 20 kilometarâ, uračunajuć put tamо i natrag, izpitati uzmogne.

Kod obredjenja glede pristojbe paušalnih dnevnicâ imade gospod. ured postupati u smislu ovdašnje naredbe od 28. srpnja 1886. broj 28.983. bez obzira na možebitne prigovore od strane polagatelja dnevnika i pasirati samo onu odaljenost do šume, do koje se je putovalo, kamo treba i onaj put u obzir uzeti, koji se je provaliti morao,

da se od najbližeg sela do šume dodje, dočim se zaračunavanje provaljenog puta u unutarnjosti samog sreza neimade uvažiti.

Da se pako u tom pogledu jednoličnost poluci, imat će gospod. ured za sve šumske srezove na temelju pregledne mape i kilometričkog krajobraza sastaviti izkaz ob odaljenosti sjedišta pojedine šumarije i gospod. ureda, koji kod računavanja i obredjenja upitnih dnevnic služiti imade kao podloga.

Potrebu prenošenja imade gospod. ured prosuditi i prema tomu na putnom dnevniku potvrditi.

Opala se podjedno, da je osobno odgovoran za istinitost dotičnog gore navedenog izkaza, koji se u jednom primjerku vlastite porabe radi ovamo predložiti ima, upravitelj gospod. ureda, a za pravovaljano obredjenje dnevnikā protustavnik odnosnoga gospod. ureda s tim, da koli nadšumar toli šumar proti obredjenju ovoga putnoga dnevnika ovamo utoč u roku od 14 dana uložiti može, ako drži, da je u svojih berivih prikraćen.

### Lovstvo.

Množina ubijene grabežljive zvieradi, za koju je novčana nagrada izplaćena. Po naknadno stigavšim izyešćima kr. županijskih oblasti ubijeno je grabežljive zvieradi tečajem mjeseca veljače, ožujka, travnja, svibnja i lipnja t. g. i to: u županiji ličko-krbavskoj 1 medjed 5 starih i 7 mlađih vukova, 320 lisica, 32 div. mačke i 261 kuna; u županiji riečko-modruškoj 2 vuka i 5 lisica; u županiji sriemskoj 9 starih i 4 mlađa vuka, 25 lisica i 1 div. mačka; u županiji zagrebačkoj 3 mlađa vuka i 22 lisice; u županiji požežkoj 12 vukova, 63 lisice, 3 div. mačke i 4 kune; u obsegu gradskog poglavarstva u Petrinji 5 lisica i u obsegu gradskog poglavarstva u Karlovcima 5 lisica, 4 div. mačke i 1 kuna. Ukupno 1 medjed, 28 starih i 14 mlađih vukova, 445 lisica, 40 div. mačaka i 266 kunā.

Novčana nagrada izplaćena je i to: u županiji ličko-krbavskoj 378 for. 50 novč.; u županiji sriemskoj 76 for. 50 novč.; u županiji zagrebačkoj 17 for.; u županiji riečko-modruškoj 14 for. 50 novč.; u županiji požežkoj 68 for. 95 novč.; u obsegu gradskog poglavarstva u Petrinji 2 for. 50 novč. i u obsegu gradskog poglavarstva u Karlovcima 5 for. Ukupno 562 for. 95 novč.

V. R.

### Osobne viesti.

Imenovanje. U statusu kr. šumar. uprave: Kralj. ugar. ministarstvo za poljodjelstvo imenovalo je izučenoga šum. akademika u Štavnici Vinka Nagya tehničkim dnevničarom, dodieliv ga na službovanje kr. šum. ravnateljstvu u Zagrebu.

U statusu imovnih občina imenovan je vlastel. šumar. pristav u Daruvaru Rudolf pl. Rukavina Liebstadtski privr. šumar. vježbenikom kod gjurjevačke imovne občine.

Premješteni su u statusu kr. šum. uprave: Šumarski vježbenici Pavao Dianovski i Julio Zeé od kr. nadšamarskog ureda u Vinkovcima ka kr. šumar. ravnateljstva u Zagrebu. Isto ravnateljstvo premjestilo je nadalje nadlugaru Nikolu Puškaru na srez Petrovagora br. 24., lugare Iliju Vučinića i Luku Lisac prvoga na srez Petrovagora br. 28., a potonjega na srez Kremešnica br. 31.

### Sitnice.

Šumarski viši državni izpit obdržavati će se na 28. i sljedećih dana mjeseca listopada t. g., što se p. n. gg. kandidatom, koji žele rečeni izpit položiti, ravnjanja radi ovim objavljuje.

**Vidra i ribolov.** Akoprem se vidra radi silne štete, koju ona ribolovu i bez milosrdja tamani i proganja, to ona ipak radi svojih svojstva zaprema jednajznamenitijih mjestu u životinjstvu, koja je čovjek znao obratiti sebi u korist, i ju naime, da svoj nagon za nj rabi.

Nalazimo ju još u cieoj Europi, sjevernoj i srednjoj Aziji svagdje tamo, g šumah dovoljno vode ima.

Vidra je veoma plašljiva i okretna do 60 cm. duga (bez repa); njezina je sjajno smedje boje, te duga i gusta.

Ovu vodenu kunu nije tako lako uloviti ili ubiti, te je već mnogi od 1 noćeu koju probdio u taman, čekajući nju.

Zanimivo će bit mnogom, ako se ovdje u kratko spomene način, kojim se na to priući, da ribe svom gospodaru u prilog hvata.

U tu svrhu valja nju jošte kao mladu u gnjezdu uhvatiti, budući se onda ve lako pripitomi. U mladosti valja nju onda braniti lih mlijekom i kruhom, a ni mesom ribe. Kada podobro odraste, dade joj se riba priugotovljena iz kože, da se i poigrava. Kasnije haci se ta kožnata riba u vodu, a za njeko vrieme zamieni se prnu mrtvom ribom. Konačno pako metnu se žive ribe u posudu te se vidri pusti, ih naganja i lovi.

Umije li ona to, onda nema već potežkoće nikakove, te se bez okljevanja rieke i jezera u tu svrhu pustiti može, a ona će sdušno svaku ribu, koju uhvati, svom gospodaru donjeti.

Kod nas je tako pripitomljenih i na ribolov priučenih vidra jošte riedko naći, u Kinezkoj upotrebljuje se ta vodena kuna već mnogo stoljeća u tu svrhu, te je već obljubljen lovački drug.

**Mahovina Luisianskih močvarnih šuma.** Ova nametna rastlina, koja se granah i grančicah, osobito tamošnjih cypresa stvara u dugih, sivih bradi naličju čupercih, jest u najnovije vrieme veoma traženi faktor u mjestnoj trgovini pod imenom „Španjolska mahovina“ te služi za punjenje jastukâ i inih čovjeku za počinak službenog predmeta.

Ostatak toga produkta, koji se naime u samoj zemlji ne uporabljuje, dođe dapače k nam u Europu, te je trgovački museum u Frankfurtu primio uzorak te ga u trijuh kakvočah na uvid.

Ta mahovina u svježem stanju je sivo-zelene boje, ali prije nego se ista uporabljuje, mora se gnjiljenju prepustiti, uslied kojeg se vanjska opna odstrani i prelomljena vlaknina dobije, koja je crno-smedja i veoma pruživa i konjskoj struni nalična, te onda tako priugotovljena rabi u prednavedenu svrhu.

**Stabla koja proizvadaju pivu.** Pod ovim naslovom čitamo evo koliko čudnovatih i zanimivih novost u jednih njemačkih novinah, koje prof. Ludwiga iz Greiza odkrioča toga napominju.

Mi pozajemo doduše dan danas dovoljno i kojekakove otrov proizvadaju nametnice, te i samo konsumirajuće biline, nu da ima stabala, koja bi pivo proizvodila na žalost ljubitelja toga pića ne poznajemo.

Prof. Ludwig pripisuje to stvaranje pive u stablu jednomu gribu, uslied čega posredovanja se na hrastu, topoli i brezi stvara njeka pjena, tekom i mirisom posve slična pivi, te koja je produktom alkoholnog vrijenja u onoj česti stabla, gdje se menuti grib nastani. Nu prof. Ludwig odkrio je još jedan grib, koji da je najmanje neprijatelj prvomu, razorajuće naime tvorbu prvoga, pretvara istu u netečnu sličnicu. Zanimivo bi bilo doista šta pobliže čuti o tih gribovih, pošto se navedene vrsti gribova kod nas u izobilju nalaze, pa bi možebit kojoj našoj poduzetnoj sili pošlo za rukama konkurirati s najznamenitijimi pivovarima inozemstva, štiteći prvu a tamaneći druge vrste griba.

Pomenute gribi raznašaju insekti, te se za taj trud i dobrano sami naplaćuju, pivu u liepoj zelenoj i divnoj šumi. E da bi bilo više možebit ljubiteljâ zelenih ugova!

**Pas koji znade čitati.** Kako se iz Londona saobćuje, imade njeki Sir John ok crnog pudela imenom „Van“, koji da znade čitati. Način, kojeg je uporabio svrhu, jest kako on sam kazuje sliedeći: uzeo je dve kartice papira, na jednu ao je rieč „hrana“ koju je postavio kraj tanjura napunjena mliekom i bljevom, a u karticu postavio kraj praznog tanjura.

Nakon desetak dana umio je već Van te kartice razlikovati, te je uvek čekao onog tanjura, gdje je izpisana kartica ležala.

Drugi stupanj poduke bijaše, da su se dve kartice zajedno na jedno mjesto ule, te Vanu apportirati dala ona izpisana; ako je istu donio, to je dobio mliječnu uhu, a obratno, ako je drugu donio, to nije ništa dobio, dapače bio kažnen. Nakon nekoliko dana umio je Van već te kartice posvema dobro i bez pogriješke razlikovati.

Na isti način učio je razlikovati i kartice, na kojima su rieči kost, voda, šetati d. napisane bile.

Konačno pako polučio je i to, da je Van upitan, da li hoće šetati ići — između ogog takovih kartica, izpunjenih sa najrazličitijimi riečima, onu karticu izvadio i portirao, na kojoj je rieč „šetati“ napisana bila, i tim želju svoju za šetnjom izrazio.

Sir John Lubbock misli, da je to istom početak naobrazbe tog psa, te da se da još boljih rezultata. Neka mu podje sretno za rukom!

**Breza i njezina uporaba.** U naših listnatih šumah svaki će na prvi pogled poznati brezu po njenoj poput sniega bijeloj, te samo na dolnjem kraju stabla crnim ami izveruganoj kori.

Njezino veoma žilavo drvo rabe tokari. Brezovi obruči su trajni. Svjetlo-zeleno je veoma zdrava hrana za ovce.

Njezina smolovita kora, buduć dugotrajna, štiti ostale vrsti drva od gnjiloće, pod e se polaže ako je tlo vlažno.

Strojbarom služi kod priugotavljanja kože. Nadalje se rabi za pravljenje pastirskega ova, kutijâ za duhan i inih posuda; a Laplandci pletu iz nje dapače i cipele ošare.

Osobitu pako uporabivost pokazuje kanadska breza (*Betula papyracea*). Ova vrst uči kadkada i visinu od 25 metara, te ju nalazimo izum u Kanadi još u sjeverozapadnih američkih državah, iztočnoj Sibiriji i u sjevernom Japanu.

Kora ovog drveta dade se veoma lako na 3 do  $5\frac{1}{2}$  met. duge i 1 mt. široke nade oljušiti, iz kojih onda ljudi, koji se već tim zanatom bave, prave veoma lagane ne, koje putnici rabeć na svom putovanju, bez velikog napora uza se nose na kopnu, u samoj vodi premeštaju iste ugibajuć se brzicam i inim pogibeljnim mjestim u i. Takav čamac iz brezove kore priugotovljen za četiri osobe ima težinu od 20 do kilograma; te je rad obilne smolovitosti kore nepropustan i solidan.

**Orijaš predpotopnih vremena.** U rieci Rhoni nadjen je jedan ogromni hrast, i se sada u svih pristupnih kanalih u Parizu na jednoj samo u tu svrhu sagradjenoj eznjoj ladji pokazuje. Otaj hrast ima znakove i obilježja hrasta kitnjaka (*Quercus ur*); dug je 316 mt. a ima obod od 9 mt., dočim mu je ciela težina 000 klg.

Na temelju znanstvenih iztraživanja dokazalo se je, da je taj orijaš preko 5.000 star, te da je kroz 800 g. vegetirao.

Zaista liep exemplar ako je tomu tako.

**Kemički sastav čovjeka.** Dobro je po svakoga čovjeka, da pozna sama sebe,oga evo njekoliko pa mnogi s toga neće sama sebe precieniti. Čovječe tielo sastoji iz temeljnih tvari, i to: 5 plinovitih i 8 krutih.

Glavna sadržina čovjeka jest kisik, dakako u veoma stisnutom stanju.

Normalan čovjek od 70 klg. težine sadržaje 44 klg. kisika, koja bi količin običnimi okolnostmi izpunila  $28\text{ m}^3$  prostora, nadalje 7 klg. vodika, koji bi u pre stanju izpunio prostor od  $80\text{ m}^3$ . Ostala tri plina jesu: dušik 1.72 klg. chlor klg. i fluor 0.1 klg.

Od krutih tvari sadržaje 22 klg. ugljena, 800 grama fosfora, 100 g sumpora, 1750 grama kalcija, 80 grama kalija, 70 grama natrija, 50 grama magn i 45 grama željeza.

Vidi se dakle, da čovječe telo dragocenih kovina nekrije, već usuprot sadržaje samo takove tvari, koje su jeftine ko kupine.

Dakle čovječe neprecjenjuj se!

**Barometar kao prorok vremena.** Kazalo barometra prikazuje nam priti zraka u stanovito vrieme na tijela, i to ili u millimetrim ili parižkih palceh i ert Na ploči označenoj brojkama primetnute rieči „promjenljivo“, „kiša“ i „lepco“ namještene su na temelju izkustva; pošto hladni sjeverni i sjeverozitočni vjetrovi p uzrokuju dizanje, a topli, južni i jugozapadni vjetrovi sruštanje, ili kako no se ka padanje kazala na barometru.

Pa pošto su ovi posljedni većinom vlažni i prvani suhi, to padanje barometričkih kazala i kišu, a opet dizanje barometričkih kazala i lepo vrieme u isto doba se sl radi vjetrova, uslijed kojih je pritisak zraka razan.

Na temelju mnogogodišnjih opažaja došlo se do slijedećih zaključaka, kojih valjano dakako neće u svakom slučaju jestna biti; nu zaključci ti neće nam se barem većinu jalovimi prikazati. Za normalnog atmosferičkog stanja digne se kazalo barometra u satih prije podne za  $\frac{1}{2}$  ili celiu ertu, a vrati se oko 3 sata po podne opet za toliko. Diže li se kazalo u jutro, to kiše očekivati ne trebamo. Pada li pakao kazalo barometru, to većinom još isti dan kiši.

Diže li se pakao to kazalo u večer, to se nadajmo promjenljivom i kišovitom vremenu.

Da je tomu tako, može se lako svaki sam osvijedočiti, ako prati pomno to proroka. L. pl. Sz.

**Kako dugo živi drveće.** — Ariš, kada raste na zgodnom po njega tlu, t. na visokim gorama medju 1200 i 2200 met., može živjeti 300 do 400 god. i više. Kada se prenese u blago podnebje dolinu i brežuljaka na istok ili sjever, propada u 45. ili 50. god.

Bagrem dosegne rijedko stotu godinu. Redovito živi 80—90 god.

Bor može živjeti 200 god., no obično prema mjestnim prilikama živi 80 do 140 godina.

Brek (*Sorbus terminalis*) može živjeti ne samo 200, nego 500 do 600 god. U toj dobi ima 4 metra u obsegu. Raste veoma polagano.

Breza živi obično 80—90 god. Uz povoljne prilike rijedko kada dosegne 120 do 150 god.

Briest živi više stoljeća: imade dosta briestovā, koji dobro jošte uspievaju, dao ih je zasaditi Sully (francuski ministar za Henrika IV., koji je vladao 1589—1610).

Bukva može živjeti do 300 pače do 400 god., no za porabu je već prema tome i klimi do 80—160 god.

Grabar rijedko prekoračuje 130. godinu. Koleba obično izmedju 100—120 god.

Hrast dosegne veoma veliku starost. Ipak su eksemplari od hiljadu godina iznimka. Kao pravilo može se kazati, da hrast živi 250—300 god., premda stabla do 300 god., koja su jošte zdrava i koja jošte ne propadaju, nisu baš rijekost.

Iva ne prekoračuje 50—60 god.

Jasen može dosegnuti 200 godina.

Javor (poljski ili klen) ne prekoračuje 150 ili 200 god., no raste samo do dina.

Jela živi više stoljeća Imade jelâ od 800 god., pak su jošte sasvim čvrste.

Joha živi koliko čovjek: 70, 80, najviše 90 god.

Kesten kao sama kora i lišće živi — rekao bih — u vječnost. Imade kestena jadu i više godina, no tada su već posvema šuplji i sama kora i krošnja. Kod biću postaje šupalj u 90. ili 100. god. U 120 god. svaki je gotovo kesten

Lipa holandezka, koja se ponajviše sadi u vrtovinama za ukras, može živjeti do god. Mnogo kraće vrieme živi lipa posadjena u šumi, gdje rijedko prekorači 250 g.

Topola se podpuno razvije do 50. ili 60. godine., a može živjeti 70—80, a ako neki tvrde, samo 50—60 god.

Vodoklen iztočni (*Platanus orientalis*) živi do 300 godina.

Vrba doživi stoljetnu starost, osobito ako se kod obsecanja ne ozledi.

Boja životinja. O razdjelbi boja u životinjstvu piše „Science“, list turinske imije znanosti, polag rezultata zadobljenih iztraživanjem gosp. L. Camerano sliedeće:

Niz, kojim se boje u životinjstvu prema nalazu redaju, jest: smeđa, crna, žuta, biela, crvena, zelena, modra i ljubičasta.

Raznoličnost ovih mienja se polag odjela životinjstva. Kod kralježnjaka zastupane najviše crna, smeđa i siva boja; kod bezkralježnjaka pako crvena i žuta. Zelena a nalazi se veoma često kod nižih životinja, nu nikada kod molusca. Ljubičasta a vidja se zastupana u svih razredih, doč m je biela boja veoma nepravilno raz- na, nu inače kod vodenih životinja veoma običajna.

Boja životinja ovisi u obće o okolišu, u kom se ove kreću. Vodene životinje ju mnogo jednoličnije i manje živahne boje nego li kopnene, veoma su često na prozirne, pa ako im je boja sjajna, to obično živu medju vodenim biljem — loko na pečinastom i pjeskovitom dnu. Ptice s brzim letom obično su sjajno bojadisane.

Životinje, koje na pjeskovitom ili pečinastom tlu živu nisu tako živahno bojadisane, one na zaraslom tlu. Intenzivnost boje nije neposredno ovisna o jakosti svjetla, poj je životinja izvrgnuta, nu u savezu je s ciljem razvojem životinje, pošto radi hanjanja hrane ili radi bolesti postaje neznatnijom.

Niže vrsti životinja, koje živu na otocih, često su mnogo tamnije bojadisane no vrsti kontinenta.

Opaža se takodjer, da se u raznih krajevih razne boje osobito iztiču; tako u tičkih predjelih biela, siva i crna; u Aethiopiji žuta i smeđa; u Indiji razne žute e; u Australiji tamnije boje, osobito crna.

Velike životinje su obično jednoličnije boje, nego li manje životinje istog razreda. I većine životinja su sjajnije bojadisani dijelovi tiela, koji su najvećma exponirani, o to osobito kod kukaca vidimo.

O starosti riba. Njeki Baird, član ribarskog povjerenstva sjevernih sjedinjenih ava, saobtuje, da šarani, kako se dokazalo, najmanje 200 godina mogu živjeti; a ke obitelji u Washingtonu već kroz 50 godina jedne te iste zlatne ribice sasma e svježe posjeduju.

Pomenuti izvjestitelj napominje ujedno, da ribe valjda najveću starost doseći gu od svih poznatih životinja, pošto one u obće nikad ne izrastu; te da imade krovih, koje se kroz dulje vremena ni malo ne povećavaju.

U carskom aquariju u Petrogradu posjeduju njekoje ribe već preko 140 god.; koje od tih su za pet puta toliko narasle, kako im je prvobitna veličina bila, dočim druge jednako stare veoma malo se povećale.

Njeki naravoslovi tvrde opet, da šarani u slobodnom stanju jedva 12 do 15 ina dožive.

Zanimljivo bi bilo doista o tom nješta točnijega na temelju izkustva saznati.

**Bioložko značanje otrova u pčelah.** Mravlju kiselinu, koju pčela u svom žaleu ima, ne štrea ona samo u ranu, koju prouzroči ubodom, već ju uporabljuje, kako su najnovija iztraživanja pokazala, i za conserviranje sabranoga u košnici meda.

Oduzme li se medu ta kiselina, što kod pravljenja medenog syrupa i biva, to ovaj nakon kratkog vremena počima vrieti.

Pčela južne Amerike nema žalca, ne proizvadja ni mravlju kiselinu, s toga ni ne sabire mnogo meda, pošto bi isti bez primjese te kiseline u brzo se pokvario. Naše pčele upotrebljuju tu mravlju kiselinu, kako je gore rečeno, za conserviranje meda, i to tako, da kapljicu te kiseline, koju iztisnu kroz žalac, odstrgnu o stanicu.

Mravi upotrebljuju tu kiselinu, da uguše klicavost sakupljenog sjemena travarica u svojih spremištih.

Odstrani li se takovo sjeme iz tih spremišta, kako je to experimentalno učinio englezki pregalac Maggridge, to ta sjemena počinju klicati. Klicavost se sjemena dakle pomoću mravlje kiseline ne uništaje, već samo za njeko vrieme uguši.

**O klicavosti sjemenja.** Poznati fiziolog Pasteur u Parizu, preduzeo je bio mnoga izražavanja, da ustanovi, da li može sjeme koje biline klicati u zemlji ili vodi, koja je čista od bacilla. Rezultat tog izražavanja bio je za sjeme graha i graška, posijanog u zemlji bez baccila, negativan. Pasteur, koji ta izražavanja još i dalje nastavlja zaključuje, da, kao što su neobhodno nužni mikroorganizmi za vrijenje, i kao što baccili prouzrokuju cieli niz bolesti u čovjeka, životinja i bilina, tako isto prouzrokuju mikroskopički maleni slični organizmi i klijanje bilinskog sjemena, dakle da su isti neobhodno nuždan agens klijanja, a po tom i života i dalnjeg razvoja bilina.

**Životinje u času pogibelji.** U času pogibelji života, bilo sad još vremena za bieg ili ne, pokazuju mnoge životinje mnogo domišljatosti i prevejanosti.

Sjevero-američki tobolčar, ako ne može više da pobegne, izvali se i pričini se mrtvin, dapače bude li iznenada zatečen, niti ne mjenja položaja, već onako, kako se u času zatečenja nalazio, onako i ostaje, te simulira, da je mrtav. Jedan taki bio je zatečen jednom u kokošnjaku, kako sjedi i izpija jaje držeći ga medju šapama. U tom trenutku samo je zatvorio oči, držeći ali sveudilj još jaje, te simulirao tako smrt.

Veoma često opazilo se, da mnoge ptice, kad ih progone, naglo u bližnje grmlje ulete, a onda zaštićene od istog, njemu daljinu velikom brzinom na tlu prevale i na jednom ko munja u zrak opet prhnu. Lovac videći, na kom mjestu je ptica u grm uletjela, prišulja se onamo, motreći dakako oštrim okom malen vidokrug, kog ima pred sobom, ni ne opazi ptice, koja je podaleko uzletjela. Tako je dakle lovac prevaren, a ptica za nj izgubljena.

Poznata je stvar, da kunići progjeni, sad desno sad lievo bježe, ne bi li progonitelja svog zavarali; a vjeverice da uviek nastoje, da je deblo medju njima i lovcem.

Veoma su zanimiva sredstva, kojima se vodene životinje na svom biegu služe.

Bude li morska ježina u dubini mora napadnuta, to za čas poveća volumen svoga tiela. Time pak, pošto je postala specifično laglja od vode, bude dignuta velikom brzinom na površinu morsku i tako spašena. Progonjeni alligator zamuti vodu muljem; tako isto čini i sipa (*sepia officinalis*, *Tintenfisch*), samo što ona u času pogibelji izlazi u sličnu tekućinu, od koje voda oko nje počrni, te se onda životinja okružena rekao bi ernim oblakom udalji.

U većini slučajeva posluže takove varke te se životinje spase; izjalove li se, tad istom dolazi samoobrana na red. U obće je bieg i kod većih životinja prvi pokušaj obrane, a ne zadnji, kako se obično, nu ne pravo misli.

**Nješto o smolareњu.** Poraba smole četinjača očišćena od terpentinskog ulja dan danas je veoma raznolika, a i veoma traženi produkt. Prema načinu, kako se priugotavlja, naime, da li više ili manje vode sadržaje, dobiva se žuta, biela, crvenkasta ili crna smola. Smolareњe pruža isto ko što i

pougljenivanje veoma malenu materijalnu dobit, ne može se dakle ni ubrojiti medju rationalnu uporabu šumskih sastojina, te se tjera samo tamo, gdje zlo tlo sieću, a potom i uporabu celog stabla nemogućom ili preskupom čini. Svakako će se rationalni način šumogojstva s tim načinom uporabe šume samo u najvećoj nuždi sprijateljiti; s toga i vidimo, da su samo privatne i obćinske šume u brdovitim krajevima dolnje Austrije smolarom prepustene. S brentom (putom) na ledjih te okovanim štapom u ruci prolazi smolar takovimi šumami, tražeći uvježbanim svojim okom sposobnu za njegov zanat jelu, omoriku ili bor; uočiv sposoban exemplar, prikopči željeznu opremu na noge (čizme) te pomoću užeta, koje si ovine oko tiela i debla, uzgne se na to stablo do visine od 3—4 metra.

U toj visini načini sa svojim zavinutim nožem ili sjekirom na strani, koja je prama suneu, poprečni zarez u koru i na krajevima istoga opet po duljini prema dolje zareze, za tim oljušti malo koru, te oljušteni dio obim rukama uhvati i silazeći polagano s drveta oljušti cielu prugu kore sve do podnožja stabla tako, da likovina na vidjelo dodje. Sada smolar priugotovi trieske na prst široke, uzgne se opet na drvo i načini na oguljenoj prugi kose jažice prama sredini iste, te ponamjesti u nje te trieske i tako opredieći put, kojim valja, da iztekla smola prolazi do dna debla, gdje je načinjena izdublja, u koju se smola skuplja, a odavle opet sa željeznom kašikom u brentu grabi.

Sabrana smola podvrgne se tada suhoj destilaciji, koja se preduzima u retortah na polak bakrenih a na polak staklenih. Staklena ciev vodi iz takove retorte kroz badanj vodom napunjena, gdje se para condensira, te kao terpentinovo ulje na dolnjem kraju badnja iztiče. U bakrenom dolnjem dielu retorte ostane smola, koja se istom uporabiti može, pošto je ohladnjela.

U svrhu smolareњa uporabljena stabla naskoro poginu, te samo još gorivo drvo od neznatne vrednosti daju. Nadzor nad smolari u šumi mora biti strog i neprekidan, jer, pošto im zanat sam za sebe jako malo probitka pruža, to se često bave i zbranjenim lovom.

**Živi sledji (Häring).** Od nedavna imade u berlinskom akvariju i ovih najnježnijih riba, te ih je vidjeti kako se živahno u vodi amo tamo žure. Prvi put je pošlo to za rukom, a zanimat će valjda i čuti, kako se to moglo polučiti.

Nježna ova riba može se samo tako dugo živom uzdržati, dok ne dodje u dodir sa zrakom; jer čim to bude, izgubi svoje veoma nježne ljuske i pogine.

Sledji, koji se nalaze u pomenutom akvariju, ulovljeni su bili s tega pod vodom. Kod transporta te kod smještenja u sam akvarij, pomnivo se pazilo, da ne dodju u dodir sa zrakom, i tako je uspjelo ovaj put da od 17 komada, koji su god. 1886. donesen, još 10 komada živi.

Ti sledji ulovljeni su bili kraj otoka Rügen, gdje se i lov na iste u zadnje vrieme veoma razprostranio.

Sledj je ne samo jedna od najtečnijih nego i najljepših riba. Hrbat mu sad srebrnasto, sad zlatno-zeleno, a strane crveno ili modro svjetlucaju.

Pošto je ovaj prvi pokušaj sretno uspio, poći će sam ravnatelj akvarija dr. Hermes do pomenutog otoka, da veći broj sledja za akvarij pribavi.

**O pomnažanju bakterijā.** Bakterije, kojima se sve većma izvori bolesti pripisuju, umnažaju se tako, da se svaka sićušna bakterija dieli na dvoje. Za svako takovo dielenje potrebno je 20 do 30 minuta. Iz dviju bakterija nastane onda za sljedećih 30 minuta 4, onda 8 i t. d. tako, da za 12 sati iz jedne jedine bakterije nastane tim dielenjem već oko 33,554.432, za dva dana 281 bilijun a za 7 dana toliko bakterija, da trebamo 51 brojku, da tu ogromnu količinu označimo.

Inače je s prostorom i težinom bakterija. U prostoru od 1 mm<sup>3</sup> imade 633 milijuna bakterija mesta; potomstvo jedne bakterije koncem drugog dana zaprema već prostor od  $\frac{1}{2}$  litre, a iza dalnjih pet dana težko da bi isto i u prostoru mora mesta našlo.

Nakon tri dana važe potomstvo jedne bakterije samo 148.356 centi.

Dakako da nigdje ne ima hrane za toliko množenje, ako se ista umjetno ne proizvadja, kako to biva u sladoranah. Sladorov grib je dakako veći od bakterije, buduć samo 20 milijuna istih na jednu funtu pada, ali se ipak nedokučivim čini, koliko se takovih gribova u jednoj samo sladorani proizvesti mora, koja danomice 100 centi takovih treba.

Nije dakle čudo, da čovjek kraj neizmjerno brzog množenja tih sićušnih bakterija, ako bude napadnut kojom prljepčivom bolesti kao difterijom, tifusom, kolerom i t. d. već za nekoliko dana dapače i sati podlegne istim.

**Japanska kukavica.** Suvrst je naše domaće. Njeki prof. Braun pripovieda, da je za jednog svog izleta od Tokia u nutarnjost Japana primietio, da se ista glasa trima slovkama, dakle kuk-kuk-kuk.

**O starosti drveća.** Šumarnik Gericke u Breslavi navadja u jednom šumarskom listu, da je tvrdnja o tisuć godina starih šumskih drveta u Njemačkoj samo puka priča, dapače da i za historična stabla nije dokazana dosada veća starost od 7—800 god., a jošte manje da bi toliku starost u zdravom stanju polučila, pošto su stabla od tako velike starosti uvek šuplja, te samo vegetiraju kano stare gradine. Na temelju vlastitih izraživanja te saobćivanja austrijskih, njemačkih i ruskih šumarskih akademija o starosti najstarijih drvnih proreza, koji se u zbirkah nalaze, dolazi šumarnik Gericke do slijedećih zaključaka :

Najveću starost, koju stablo u zdravom stanju polučiti može, naći je samo kod četinjača a ne kod listnica. Najveća starost, koja je baš izrično brojanjem godova ustanovljena, iznosi 500 do 570 godina, koju dosegne smreka u češkoj šumavi i bor u Finlandiji i Švedskoj. Iza ovih dolazi jelă, koja u češkoj šumavi dokuči starost od 429 god., dočim ariz najveću starost od 274 god. (u Bavarskoj) doseći može.

Od listnica čini se, da je hrast kitnjak najokorjeli. Taki jedan nalazi se u Aschaffenburgu, te ima 410 godina, dočim se primjeraka hrasta lužnjaka našlo samo 315—320 god. starih a i tu bijahu već znaci truleža.

Napokon treba spomenuti lipu, koju, prema da medju historičkim stablo prvo mjesto zaprema, veoma je rijedko naći u zbirkah, što je svakako znak, da veoma starih, nu ujedno i posvema zdravih lipa nema. (Najčuvenija izmed historičkih lipa jest svakako ona kod Neustadta u Würtenbergu. Ova ima  $12\frac{1}{2}$  stopa u promjeru, te se razgranjuje u visini od 7 stopa u sedam grana posvema voderavnih, koje su sa 94 kamenita i 17 drvenih stupova poduprte. Lipa ova, koju je god. 1868. Caspari 691 god. starom ocienio, sada samo još slabo vegetira, posvema je šuplja te je i iznutra zidinami poduprta.)

**O 66. elementu.** U trećem svezku „Glasnika njemačkih kemičara u Berlinu“ nalazi se veoma zanimiva viest za prijatelje naravoslovnih nauka, naime, da se broj dosada poznatih kemičkih elemenata za jedan pomnožao.

U rudokopju kraj Freiburga u Saksonskoj nadjena je srebrna ruda neobična izgleda, a u istoj elemenat naličan antimonu, nu ipak od njega u mnogom različan, kojemu je prof. C. Winkler ime Germanium nadjenuo. Veli se u istom svezku, da se o tom novom elemenatu doskora pobliže vesti očekuju.

**Toplina matere nam zemlje.** Mnogo se do danas čovjek trudio, da prodre i u tu tajnu naravi, pa je i dosta daleko došao, naime do stanovite granice, gdjeno prestaje po čovjeka mogućnost misli svoje oživotvoriti, rukami ono proizvesti, što je duhom preuzeo.

Postupak jedan tako je čovjek izmjerio toplinu naše zemlje u raznim dubinama čitam u „Schlesische Zeitung“. Kod Schladebacha (izmedju Merseburga i Kötzschau) izkopana bje na državni trošak jama 1392 met. duboka (koja je i dosada na čitavoj zemlji najdublja), a toplina u toj dubini slijedećim je načinom izmjerena: jedna staklena ciev na gornjem kraju otvorena napunjena bje živom, ova metnuta u zatvorenu kovnu

ciev da se očuva od vode, ali ipak tako, da je toplina mogla na ciev direktno uplivati. Kada se ciev u sve to veću toplinu, koja dubljinom raste, spuštalas, to se i živa sve to više raztezala a napokon i na gornjem kraju cievi izticala.

Kad su zatim ciev nakon duljeg vremena izvadili, živa, koja je preostala još u cievi, pošto je u nižu temperaturu došla, stisnula se na dnu iste.

Staklenu tu ciev grijali su tada s tim ostatkom žive tako dugo u vodi, dokle nije opet živa gornji kraj cievi dosegla, i tako su pronašli toplinu, koja je bila svakako ravna onoj u dnu jame.

Na taj način nadjena je toplina u dubini od 1392 met. sa  $49^{\circ}\text{R}$ .

Ako dakle toplina zemlje pravilno sa dubljinom raste, to bi u dubini od 3000 met. na granicu vrijenja vode nadošli, u dubini od 75 klm, ili 10 milja bila bi toplina dovoljna za talenje platine ( $2500^{\circ}\text{C}$ .). Ako dakle iznosi polumjer naše zemlje 858 milja, to bi se onda kora zemlje (naime kruta čest) odnosila prama polumjeru zemlje kano 1 : 85.

**Urania speciosa.** (Der Baum der Reisenden, Ravenala madagascariensis). Tim imenom okršteno je stablo, komu je domovina otok Madagaskar. Deblo istoga naliči onomu palme, naime, puno je tubaka petljike odpalog lišća. Čudno je kod toga stabla to, što su listovi u dva reda na vrhu stabljike poredani, divergirajući od vrha prama doli kano i rebra lepeze. Petljike tih listova su 24 cm. debele a do 2 met. duge. Na svakoj nalazi se list poput lopate od iste duljine, te 60—70 cm. širok. Textura jm je gusta i koži nalična, te daje cijelom staklu veoma liep izgled.

Petljike cvjeta mnogo su kraće od prvih, te nose liepe biele cvjetove, od kojih se razvije drvenasti u tri pretinca razdieljeni plod.

Bobi nalično sjeme nalazi se u modrom mesnatom oklopu, koji je omotan svili naličnim dlačicama, te u dva reda poredano.

Korist toga stabla je mnogovrstna.

U petljikama lišća za vremena kiše skuplja se voda, koja se veoma dugo svježom uzdrži, te umah, čim se ta petljika navrta sasma čista i dobrog okusa iztiče.

Doista velika olakšica putnikom za vrieme suše, kad se vrela u cieloj okolici izsuše, s toga mu i nadjenuše to ime. Listovi služe urođenikom za pokrivanje krovova, petljike za pleter, a kora stabla, kad se oguli, osuši te izravna, za podove u kući. Zeleni još listovi služe kao stolnjaci, tanjuri i zdjele; a samljeto sjeme pomiješano s mlijekom pruža veoma obljubljenu hranu.

**O starosti pticā.** Kako je do sada dokazano, može jedini labud da doživi starost od 125 godina, a priča se dapače da i 500 godina živjeti može. Njeki Knauer pripovieda u svom „Naravoslovcu“, da je mnoge sokole vidio, od kojih je jedan već 162 god. imao. Jastreb i orao živu takodjer dugo.

Tako je godine 1819. poginuo jedan morski orao, koji je 1715. god. dakle 104 god. prije ulovljen bio, a dakako već onda njekoliko godina star bio. Jedan bjeloglavni jastreb, koji je god. 1706. ulovljen, poginuo je u carskom Schönbrunnu god. 1824., proveo je dakle već u zatvoru 118 god.

Njeki Schinz pripovieda o jednom jastrebu, koji je uvek vidjevan na morskoj klisuri kraj Gründelwalda, te kojega se i najstariji ljudi za svoje mladosti sjećaju.

Papige mogu nakon toga što sasma izrastu još 100 god. živjeti. Morske ptice i ptice močvarice imaju često starost, koja više čovječjih generacija nadvisuje. Guske i kukavica dosegnu takodjer veliku starost; prve dakako samo onda, ako se umjetnim načinom bolestne na jetrima ne načine ili što još gorje po nje, ne izpeku. Jedna kukavica, koja je rad svojega iznimno promuklog i krupnog glasa svim stanovnikom jednog mjesta dobro poznata bila, glasala se kroz 32 god. neprestance u jednom te istom grmu.

Gavrani živu takodjer preko 100 god. Svrake živu u sužanjstvu 20—25 god. a u slobodi i dulje. Domaći pjetao doživi starost od 15—20 god., ako ga sudba ne

ao 15 god.; golub 10 god.; ptice pjevačice 8—18 god.; pitomi kana-  
god., a oni, koji na kanarskih otocih u slobodi živu i veću starost  
**upas — otrovno drvo na Javi.** O tome pripovieda njeki Forbes  
(o malajskom otočju) sliedeće: Ako i jest strah tamošnjih stanovnika  
a malo pretjeran, to ipak nije bez uzroka.

naime našao u Kosali na Javi na jednoj plantagi čaja veoma krasan  
čaj, nu svaki radnik te plantage ustručavao se isti izkrčiti, dapaće i raditi  
u vjetra od njega, pa i same odpale suhe grane nije se usudio nitko

k te plantatione skupio je jednog dana sam odpale grane i zapalio ih.  
i, bili su svi stanovnici jednog sela, u koje je vjetar dim te paljevine  
gadnimi prišti, te je došlo skoro do bune, jer su svi mislili, da će

tom prošo je u brzo taj strah, te se napokon dva kmeta odvaziše za  
o drvo izkorieniti, što im je i na veliko čudo žitelja pošlo za rukom bez  
posljedica po nje same, pošto su kao uztuk proti toj sili uporabili ulje  
su se dva tri dana prije češće namazali.

otrova toga drveta nalazi se samo u svježoj kori i soku istog  
svrnnji je sok rastline Gluta benghans jedne vrsti Anarardiaceae, koj, kada  
dodje, veoma gadne pogibeljne čirove prouzrokuje, koji samo lagano opet

**ribâ i amphibijâ.** Dosada je dokazano, da ne ima točne granice  
ribija, koji dišu plućima, te riba, koje dišu škrgami. Našlo se riba, koje  
i posvema razvijenim plućima providjene bile; a znano je opet, da svi  
amphibija u mladosti najprije škrgami dišu (na pr. žabe). Šarani moraju često  
disati, kod čega mjeđuhr ujihov kao organ za dihanje služi.

pak, da se ova vrst riba u vodi utopiti može, podkrijepljuje se učinje-  
Pokrije li se naime površina vode s mrežom od žice te tako zaprieći istim  
vode se pomaljati, poginu.

je moći na taj način pogubiti, ako se samo nastoji, da je voda tekuća,  
te metne u zatvorenu posudu. Kad žaba naime u tom slučaju zastupa pluća  
za koža.

osadanja takova opažanja, o kojih se znaće, tiču se dakle samo, ni ne  
na ribe, golokožnih amphibijsa, dočim se za lukava amphibia ili reptilija  
krokodili i t. d.) mislilo, da samo u zraku plućima dišu.

nimaljivo je bilo dakle najednom čuti, da se nedavno odkrilo kod dvih  
mekanim oklopi (Amida mutica i Aspidonectes spirifer), da ne samo  
i u vodi disati mogu. Životinje te mogu i 10 sati u vodi biti, te dišu  
tako, da neprestane vodu gutaju i izbacuju pridržajući pri tom nevezani  
ibe.

koža u ždriju ovih životinja providjena je s nebrojeno mnogo koncu  
uljaka, koji na površini nebrojeno mnogo krvnih stanica imaju. Ovi pro-  
u dakle, kako je pokusi dokazano poput škrga.

ili **nosviča.** (Acipenser ruthenus, der Sterlet). U „Berliner Tagblatt“  
ima člančić, u kojem se spominje nastojanje njemačkih društava za  
a se ova tečna riba, koja se dosada velikimi troškovi samo mogla iz-  
dati, i u tamošnjih voda uvriježila; pa da je jedan član jednog takovog  
u Hrvatskoj sklopio na njeki način ugovor za dostavu 1000—2000 živilih  
e.

uzni pak prof. i ravnatelj zoologičkog muzeja u Zagrebu g. S. Brusina,  
esu pomenutog društva preuzeo nadzor nad lovom i transportom te ribe.  
e pako poduzeće Niemaca uspjelo, o tom se dosada ne zna ništa. L. Sz.

**Važno za svakoga**, kojemu se noge znoje, što imenito biva uslijed šumi kod šumarâ i lugarâ. Bečki list „Medizinische Wochenschrift“ prihvati izvješće o sredstvu, koje je s izvrstnim uspjehom upotrebljivano u pruskoj znoji noge i neugodnom znojnou vonju. Sredstvo djeluje bezuvjetno, te o neugodne mane posvema. Tabani i koža izmedju nožnih prstića imaju laši, koji se umoci u pet do deset postotnu raztopinu chromove kiseline. Umjesto kista može se upotrebiti i čista ljekarska vatta. Ovaj se postupak drugog ili trećeg tjedna obnovi, ili ako komu kroz dulje vremena odstranjeni se ima taj liek samo svakih 6 do 8 nedjelja upotrebljavati. Na otvorene rane ovo sredstvo doći. Iza uporabe pokazuje se kroz dva dana kadkada jačanje u celom tijelu, nu to ne smeta. Ako su tabani natečeni, ne smije biti ranjeno petpostotna. Sredstvo je vrlo jeftino a može se dobiti u svakoj ljekarni.

„**Gospodar**“ organ slavonskoga gospodarskoga društva u Osiku iz godine do sad samo za mjesec siječanj i veljaču, dočim će se zaostali broj jednom naknadno izdati. Izdavanje zapelo je uslijed ogromnoga posla okupljanja gospodarske i šumarske, te gospodarsko-obrtnice okružbe u Osiku, tajnikom urednik „Gospodara“, a ne imajući u uredničtvu zamjenika, nije bio mogao listu redovno nastaviti.

Prioběujemo to na molbu središnje uprave gore rečenoga društva, koja strane upite glede izdavanja „Gospodara“ pojedincem odgovarati ne može.

**Gubar** (*Ocneria dispar*). Ove godine obrstîše gusjenice mjestimice u šume oko Uljanika. Prolazeći kroz takovu od gubara napadnutu šumu u zimsko doba. Šuma bez lišća imade svoju romantičnost u zimno doba, ali okolo bujnih zelenilom prekrivenih polja i livada, dira čovjeka i pobudjuje pomisao na smrt i život.

Nesretna gamad oduzimlje drveću njegov prirodnii ures, kojim ga preljetno doba kiti; ista gamad obršćejući ga prikráje ga u rastu, a predstavlja gubitak drvnog prirasta. Ne samo to, već utamanjuje žir i šišku ne računa naknadne zle posljedice na sastojini.

Pa kako i ne, kad ovako pojedino deblo dva puta na godinu mora u fosfornu kiselinu, te i one u maloj mjeri u zemlji zastupane substancije, narav došla je već sada u pomoć, te se na godinu toliko groznom svatu nadalje.

Gusjenica počela je već koncem ožujka izpuzavati, žderivost svoju medju 24.—30. svibnja, a uvijanje započelo je 10. lipnja, te će se do prilići dovršiti.

Označena doba žderivosti bijaše strogo ograničena, pošto razmjerno toliko ne bijaše, koliko je do uvijanja gusjenicam dovoljno, a s toga napuštanjem u 5 danah ogoljeni bijahu.

Pod gdjekojim stablom imade mrtvih gusjenica na hiljade a i tisuće.

Gusjenice pogiboše s navedenoga razloga najvećima od gladi. Napokon, kukuljice umanjila najeznica, i to: *nigritarius*, *amulator*, *lencostomus*, *cias* od Chalcidida i Carabida. Mravci i škvorec igraju glavnju ulogu. Sâm se oči motrio kako u šumama predjelu Lug silesija škovraci marljivo kupe i šljukom uzdržavaju sebe i svoje mlade, a i kukavica tu pomaže, nu njih bijaše.

U kratkom velimo: Buduće godine ne imamo se u Uljaničkoj šumi gubare žderivosti. Leprišanje gubara doskora će započeti, riedki se i svi mrtvi, jerbo ih je poslednja kiša utamanila.

Ova nam je viest malo zakasnila, nu ipak ju naknadno prioběujemo čitateljem.

**Štatut za kontrolu šumskoga sjemena.** Upraviteljstvo c. k. države pokušališta u Mariabrunnu kod Beča zamolilo nas je, da uvrstimo u naši državni statut za kontrolu šumskoga sjemena, koja kontrola je uvedena kod pomeranja.

osni statut pak odoberen odpisom c. kr. ministarstva u Beču od 28.  
br. 1593.

181.

juć ovim toj zamolbi, predpostavljamo, da će našim cienjenim čitateljem  
lobro doći, koji glasi:

veck der Samencontrol-Station der k. k. forstlichen Versuchsleitung ist  
ung aller eingesendeten forstlichen Sämereien, um den Samen kaufenden  
oducirenden Forstwirthen wie auch Samenhändlern Gelegenheit zu bieten,  
er Sämereien kennen zu lernen. Eine weitere Aufgabe der Samencontrole  
ifelhaften Fällen das Saatgut botanisch zu bestimmen (z. B. Exoten).  
dermann ist berechtigt, unter den nachfolgenden Bedingungen die Unter-  
forstlichen Sämereien zu verlangen.

im Zwecke einer vollständigen Untersuchung (§ 7. Punkt 6.) sind der  
en Versuchsleitung mindestens folgende Samenmengen einzusenden:

n leichteren Samen als: Birken, Erlen, Platanen u dgl. 50 gr.;

n Nadelhölzern und Ulmen in der Regel 100 gr.;

norn-, Eschen-, Linden- und Weissbuchensamen, von Seestrandskiefern und  
50 gr.;

cheln, Tannensamen und Zirbennüssen 250 gr.;

cheln, Kastanien, Juglans- und Corylus-Arten je 500 Stück.

stbaren exotischen Sämereien werden auch geringere Quantitäten zur Unter-  
nommen, in welchem Falle jedoch nicht der grösstmögliche Genauigkeits-  
sicht gestellt werden kann. Soll die Bestimmung des Hektoliter- (Volum-)  
genommen werden, ist ohne Rücksicht auf die Holzart je eine Probe von  
zusenden.

oben müssen den Durchschnitts-Charakter des Saatgutes darstellen, müssen  
ichtig entnommen werden und sind stets versiegelt und portofrei\* einzusenden.  
Gewinnung regelrechter Durchschnittsproben lassen sich folgende Wege

Waare ohne Emballagen auf Tennen gelagert (wie zumeist bei Samen-  
und Händlern der Fall), so mische man dieselbe gut durch, entnehme nun  
mindestens zehn Stellen in verschiedenen Höhenlagen, vermenge diese zehn  
lich und ziehe hieraus das Durchschnittsmuster.

Käufer eine vom Samenhändler angelangte Waare controliren lassen, so  
ei der Musterziehung nach obiger Methode vorgehen, indem sie die Waare  
er aber die Proben aus den Emballagen entnehmen und dies in folgender

er Lieferung in 1 bis 6 Emballagen sind aus jeder derselben, bei einer  
13 bis 24 aus jeder vierten; bei einer Lieferung von 25 bis 50 aus  
, kleine Proben und zwar aus der Mitte, dem unteren und oberen  
mballage-Inhaltes zu entnehmen.\*\*

- sse: a) für Postsendungen: k. k. forstliche Versuchsleitung in Mariabrunn,  
Post Weidlingau bei Wien;  
b) für Sendungen per Eisenbahn: k. k. forstliche Versuchsleitung in  
Mariabrunn, Eisenbahnstation Weidlingau-Hadersdorf der k. k.  
Elisabeth-Westbahn.

Entnahme von Samenmustern vor zwei unbefangenen Zeugen, welche die  
robeziehung aus den unverletzten Emballagen bestätigen, wird den Samen-  
arheiten für jene Fälle empfohlen, in welchen sie auf etwaige Schadenersätze  
ge Anspruch zu machen beabsichtigen.

In den von der k. k. forstlichen Versuchsleitung auszustellenden C wird auch stets angeführt sein, wie die Proben (nach Aussagen der nommen oder ob sie durch Organe der k. k. forstlichen Versuchsleitung worden sind.

§ 4. Den eingesendeten Proben sind für jeden Fall beizufügen:

1. Name und genaue Adresse des Absenders.
2. Alle jene im § 7. bezeichneten Punkte, auf welche sich die erstrecken soll.
3. Wenn möglich Erntejahr und Herkunft des Samens.

Wird die Untersuchung von einer Partei verlangt, welche das betr selbst geerntet hat, so ist es sehr erwünscht, die Provenienz des Samens Bezirkshauptmannschaft, Herrschaft, Revier (Verwaltungsbezirk) sowie gehendere Beschreibung der Standorte, von denen die Samen herrühren

§ 5. Die k. k. forstliche Versuchsleitung übernimmt nur in 1. December bis 15. März Samenproben zur Untersuchung. Die gesendeten Samenproben wird stets sofort in Angriff genommen.

Die Untersuchungen, welche sich auf Reinheit des Saatgutes und a desselben beziehen, können in kürzester Frist ausgeführt werden: die Keimprocentes hingegen erfordert bei den meisten Waldsämereien bis zu dem letzteren Grunde ist es erwünscht, dass die Samenproben jeweils fr eingesendet werden.

§ 6. Der Untersuchungsbefund wird von dem Leiter der V oder dessen Stellvertreter und von demjenigen Beamten, welcher die Untersuchung geführt hat, gefertigt und jedem Einsender sofort nach Schluss der Untersuchung einem Exemplar mitgetheilt.

Dieser Untersuchungsbefund wird in einer Weise stilisiert, Z zweifel darüber lässt, dass die k. k. forstliche Versuchsleitung gesendete Proben, nicht aber Waaren untersucht.

Samenproben werden nicht zurückgestellt.

§ 7. Für die Untersuchung sind folgende Gebühren zu entrichten:

1. Bestimmung der Echtheit der Gattung und Species, soweit dies thunlich . . . . .
2. Bestimmung der Reinheit ohne besondere Specification des „Fremden“
  - a) bei kleinen Samen (Birken, Erlen, Platanen u. dgl.) . . . . .
  - b) bei allen übrigen Samen . . . . .
3. Bestimmung der Keimfähigkeit (Keimprocent) . . . . .
4. Bestimmung des absoluten Gewichtes eines Kornes (Anzahl der Samenkörner pro 1 kg) . . . . .
5. Bestimmung des Hektoliter- (Volum-) Gewichtes . . . . .
6. Vollständige Untersuchung umfassend: Bestimmung von Reinheit, Keimfähigkeit, Echtheit:
  - a) bei kleinen Samen (Erlen, Birken u. dgl.) . . . . .
  - b) bei allen übrigen Samen . . . . .

Für Parteien, welche alljährlich eine grössere Anzahl von Samenproben der k. k. forstlichen Versuchsleitung ausführen lassen, gelten folgende Pauschalgebühren:

Für 25 vollständige Analysen (Bestimmung von Gewicht, Reinheit, und Echtheit) . . . . .

„ 50 vollständige Analysen . . . . .

„ 100 vollständige Analysen . . . . .

für jede weitere Analyse gilt der Durchschnittspreis.

Die von Seite der Staatsforstverwaltung und von Organen des pol dienstens im Interesse des eigenen Cultur-Betriebes zur Prüfung übergeben

erden taxfrei untersucht. Forstvereine geniessen einen 25%igen Nachlass des Preisrises.

Die Kosten der Untersuchung werden, wenn nicht ein anderer Modus vereinbart wird, bei Zusendung der Resultate durch Postnachnahme erhoben und die Correspondenzen gegenseitig frankirt.

### Dražba hrastovih stabala.

Dne 18. studenoga 1889. obdržavati će se kod podpisane uprave u gradskoj uči u Petrinji dražba putem pismenih ponuda na hrastova stabla, koja su jur a sjeću odredjena i u sjećinah pobilježena, a u sljedećoj skrižalci sadržana:

Tekući broj hrpe	N a z i v			stabala kom.	gradje i ljesa m <sup>3</sup>	procjena for.	O p a z k a.
	su m e	o d j e l a	okružja				
1.	K o t a r	Maticevjarak	I. 6.	300	678	4.756	Blizu glavne ceste, vodeće iz Petrinje u Sisak. Od Siska 12 kilometara udaljeno.
2.		Žir . . .	XII 1.8.	280	180	968	
3.		Medurov kut	XI. 3.	135	432	2.878	
				Ukupno . .	715	1290	8.602

Obćeniti uvjeti dražbe jesu:

1. Dražba će ta uzsljediti samo putem pismenih ponuda.
2. Samo na one će se ponude obzir uzeti, koje budu predane do 11 satih rije podne dana dražbe, naime 18. studenoga t. g. kod podpisane uprave i koje budu obskrbljene sa žaoabinom od 5% izklične vrednosti pojedinih hrpa, a kojn će ponuda glasiti.

Dražbovatelji (nudioci) imadu u ponudi navesti, da su im uvjeti ove dražbe prodaje podpuno poznati i da se na iste bezuvjetno obvezuju.

4. Ponude moraju biti valjano zapečaćene i na omotu nositi napis: „Ponuda a dražbu hrastovih stabala za dan 18. studenoga t. g. odredjenu“.
5. Rok za uplatu kupovine ustanovljen je za sve hrpe na 14 danâ nakon dobrenja dražbenog uspjeha i prihvaćene ponude ter svakako prije početka dražbe dostalih stabala.

6. Rok za izradbu stabala ovdje u pojedinih hrpah sadržanih i za izvoz istih izradjene robe, ustanavljuje se na dobu do konca ožujka 1890.

7. Ogranke, ovršine i sve odpadke od prodanih stabala naprvo izkazan hrpa mora kupac ostaviti na licu mjesta na razpolaganje podpisanoj upravi.

Pobliži uvjeti stoje svakomu na uvid kod podpisane uprave.

U Petrinji, dne 29. rujna 1889.

### Uprava šume Kotar grada Petrinje.

### N a t j e č a j .

Za popunu izpraznjenoga mjesta obč. šumarskoga pristava kod kr. kraljevske oblasti u Velikoj Gorici razpisuje se ovime natječaj. S ovim mjestom skopčana je plaća od 600 for. te putni i dnevni paušal od 240 for. uz dužnost držati jahača konja.

Molitelji, koji treba da su položili viši državni šumarski izpit, imadu svoje molbenice, ako su u javnoj službi, preko svoje predpostavljene oblasti podnijeti rečenoj kr. kotarskoj oblasti do 30. listopada 1889.

### P o n u d a .

Hrastovoga žira, dobre kakvoće, za sadnju od lužnjaka, kitnjaka i gradjana iz slavonskih šuma, nudja na prodaju „Karl Planer“ u Sisku.

### O b a v j e s t .

Nudja se na prodaju „Brockhaus' Conversations-Lexikon“ jedanaesto izdanje u 15 omašnih svezakah, uvezanih u poi kože (Halbfraß), sasvim dobro sačuvan za 30 for. Nabavna ciena 85 for. Tko isto djelo nabaviti želi, neka se obrati neposredno na „Uredništvo Šumarskoga lista.“

Podjedno primjećuje se, da dotični kupac rečenoga djela može gornji iznos u tri puta volji i u šest jednakih mjesečnih obroka odplatiti.

### Dopisnica uredničtva.

P. n. gg. našim suradnikom na znanje, da smo primljene članke i ine viesi uvrstili u ovaj svezak našega družvenoga organa, što će iz sadržaja uviditi. — I. u Surčinu: izvolite nam priposlati nastavak Vašega članka za budući broj lista, jer ga trebamo. — L. pl. Sz. u Petrinji: Vaš članak primismo upravo pri zaključku ovog broja; zašto ga upotrebiti nećemo moći, sigurno ćete i sami razabrati, ako sadržaj ovoga svezka našeg lista pobliže promotrite. — V. K. u Križevcima: liepa hvala!

Prijatelje i suradnike molimo učitivo, da na nas i u buduće ne zaborave.

Uredništvo.



