

Tečaj XV.

Lipanj 1891.

Broj 6.

# Šumarski list.

Organ

## hrv. slav. šumarskoga družtva

Ureduje

Mijo Vrbanic,

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

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1891.

Naklada hrv.-slav. šumarskoga družtva.

## SADRŽAJ.

|   | Strana |
|---|--------|
| <i>Šumska presadnja i njene posljedice. (Nastavak).</i>   | 241    |
| <i>Lovstvo na medjunarodnoj gospodarsko-šumarskoj izložbi u Beču g. 1890.</i>   | 254    |
| Piše Milan Obradović-Ličanin, izp. profesor za šumarstvo.   | 261    |
| <i>Još njekoliko primjetaba na § 9. priloga D) šumarskoga zakona</i>  | 263    |
| <i>O gojenju šarana (Cyprinus carpio Lin).</i> Piše M. I. Dudan   | 274    |
| <i>Trgovačko gibanje sa šumskimi proizvodima na Rieci g. 1890.</i>  | 276    |
| <i>Nancy-sko šumarsko učilište</i>  | 278    |
| <i>Listak. Družtvene viesti:</i> Jubilarna gospodarsko-šumarska izložba.  | 279    |
| <i>Sa drvarskog tržišta:</i> Izvješće o trgovini drvom na Rieci mjeseca svibnja 1891.   | 280    |
| <i>Osobne viesti:</i> Imenovanja  | 280    |
| <i>Sitnice:</i> Šumar na likvidaciji šumskih šteta i gorskoga poreza. — Nije Jägerlatein! — Glas šumara iz Banovine. — Izvanredni proračun krajiske investicionalne zaklade. — Tkanina od drva. — Šumarska misija u Rusiji. — Antediluvialno stablo. — Šumarski muzej grada Pariza. — Šumarstvo u okružju Varna u Bugarskoj. — Keyaki. — Kanal Onega. — Trgovina liesom u Rusiji. | 280    |
| <i>Dopisnica uredništva.</i>  | 288    |

### Objava p. n. gg. članovom družtva.

Družtvena pisarna nalazi se počam od 1. srpnja t. g. na Zrinjskom trgu  
br. 14. kat II.

Predsjedništvo družtva.

# Šumarski list.

Br. 6.

U ZAGREBU, 1. lipnja 1891.

God. XV.

## Šumska presadnja i njene posljedice.

(Nastavak.)

### III. dio. Zaključni fizikalno-lučbeni dokaz.

Već su Asirei bili izvrstni zasadjači, a dokaz tomu je u visokih posudah usadjeno stabalje, koje su iz Eufrata umjetno natapali, i tako sedmo čudo ovog sveta s visećim perivojem stvorili za dobe svoje kraljice Semiramide.

Grci su revno prenašali vinovu lozu, razno drveće i voćke iz male Azije, a povjest nas uči, da su pojedini velikaši osobno po koje stablo zasadili. Nadalje su bili Rimljani, širec po Italiji i izvan Italije kulturu vinove loze i mnogih vrsti drva, prisiljeni, razne načine presadnje proučavati, a razsadnik pod imenom „arbustum“ bijaše u rimskog vlastelina na svakom imanju vanredno pomno gojen, što nam Seidensticker u svojoj šumskoj povjesti vrlo poučno opisuje. Oni su znali velike površine zapuštenih ratarskih zemalja šumom umjetno zasadjavati, a zatim izkrčiti i novo pojačano tlo opet za oranicu ili vinograd upotrebiti. Između redova vinove loze gojiše razne vrsti drva poglavito, da se loza visoko po stabalu penjati može, a uz to su imali posebne ljude za prevršivanje i klaštrenje pod imenom frondatores. Rimski gospodar, pisac Plinius i drugi proučavali bi po svojih izkustvih i kulturu drveća. Iz toga slijedi, da su svakako empirični gojitelji već prije Isukrsta usavršeni bili, a tomu ih osobito pobudiše presadnje raznih bilina, prenešenih iz toplijih krajeva.

Burckhardt kaže u svojoj knjizi o gojitbi drveća, da je umjetna gojitba u Njemačkoj prastara i da je presadnja hrastića najdrevnija, a tek posjeće toga da se je presadnja bukvića razvila i najposjeće crnogorice. Starodrevne germanске naredbe propisivale su, da koliko imade mlađoženja, da toliko hrastića svaki usaditi ima, tako je isto propisano bilo, da imade svaki za jedan posjećen hrast šest hrastića iz seoskoga razsadnika presaditi, a još u novije doba bijaše dužnost za pašu, žirovinu i užitak drva „Eichenpfanzgeld“ pridonašati. Dobra presadnja hrastića bijaše štovana, gojitelji su se s toga zvali „Eichenbinder“. Te hrastove presadnje su se u Njemačkoj obično na pašnjacih izvadjale, al u XVII. veku bijaše naredaba za razsadnike u svrhu šumskih presadnja, pa se već od te dobe zato šumišta i preoravaju i boljeg uspieha radi dapače djubre.

Ja ču ove godine u šumar. listu dokazivati, da su Rimljani sve naše hrvatske pa i njemačke umjetno zasadili, a tako i bjeli bor, te mi možemo kazati, da Europa već 2000 godina u veliko presadjuje, a da je tek poslije XVIII. veka emperiker u borbu došao sa strukovno naobraženim gojiteljem.

God. 1771. osnovao je šumarnik pl. Zauthier za Njemce prvu šumarsku školu u hanoveranskom Harzu i on je prvi učio pomladjivati šume crnogorice uz uzke sjećine na pruge (Coulissenrieb), zatim se to napustilo i uvedene su čiste sjeće, koje su s prva sjemenom umjetno sijahe, al jer nedovoljno uspevahu, stoga se zamjenilo to presadnicama.

U davnini su Njemci sa desetgodišnjimi i starijimi biljkami presadjivali (fingerdicke Heister) a zatim sa „Lohden“ t. j. oko 5 godina stare biljke, a u novije doba razvila se presadnja s 1—3-godišnjimi biljkama.

Hartig učinio je oplodnu sjeću (Dunkelschlagwirtschaft) za sve vrsti drva, a osobito za jelu i bukvu, nu i proti tomu ustala je pražka šumska škola, osobito za dobe Kristofa Liebicha i učila je „Waldfeldwirtschaft“ t. j. ili po čistih sjećinah, koje su se odmah umjetno presadnicama popunile, ili iza njekog međutomnog poljskog užitka.

U najnovije doba, kako je Pressler fisioložko-matematički ustanovio „Weiser-procent“, širi se Tharandska škola Danas imademo pristaša umjetnog i naravnog pomladjivanja, a često jedno bez drugog i neide, te poslije XVIII. vjeka žestoko se šumarstvo prepire, kako da bi se šume umnije uzbajale, a u nas poznato je, da je većina prihvatala priebornu i oplodnu sjeću, dakle uz naravnu oplodnju, a samo po Krasu se muče pretežno umjetnim ogojem.

Prirodoslovne nauke zauzimaju tek poslije. XVIII. vjeka svoje važnije stanovalište, te se radjaju umom fizikeri i lučbari. Od prvih postaju i meteorolozi, a od potonjih agrikulturni lučbari, od obih pako fiziolozi. Šumar. procjenitelji postaše i fizioložki mathematičari, nu pomladjivanje i uzgoj šumâ još se nije usavršilo, a zašto? upravo zato, jer se prirodoslovna znanost u nepregledne zadatke upušta, ter znanstveno omašna rješavanja zadaća zahtjeva.

Nastojati ču ovdje to dokazati i po mogućnosti obrazložiti, zašto je način moje presadnje fizikalno i lučbeno opravdan.

Dobro je poznato, da se po fizikalnoj geografiji naša zemlja djeli u 15. pojasa, a 12 od ovih, da je po šumare važno i to:

2 pojasa od  $23^{\circ}$  —  $34^{\circ}$  sa popreč. top. od  $+17^{\circ}$  do  $-23^{\circ}$

2 " "  $34^{\circ}$  —  $45^{\circ}$  " " "  $+12^{\circ}$  " "  $-17^{\circ}$

2 " "  $45^{\circ}$  —  $56^{\circ}$  " " "  $+8^{\circ}$  " "  $-12^{\circ}$

Ili tomu slična razdioba po izotermah.

Poznato je nadalje, da dosiže:

U juž. Americi granica sniega do 18.000' nad morem.

|   |        |       |   |        |   |         |   |   |
|---|--------|-------|---|--------|---|---------|---|---|
| " | "      | "     | " | šumska | " | 12.000' | " | " |
| " | Austr. | alpah | " | sniega | " | 9.090'  | " | " |
| " | "      | "     | " | šumska | " | 7.000'  | " | " |

|             |         |         |        |           |            |
|-------------|---------|---------|--------|-----------|------------|
| U Bavarskoj | granica | granica | sneiga | do 7.000' | nad morem. |
| " "         | "       | "       | šumska | 5.000'    | " "        |
| na Himalaji | "       | "       | sneiga | "         | " "        |
| " "         | "       | "       | šumska | 12.000'   | " "        |

Tomu nam je poznato, da 1° u širini kruglje zemaljske iznosi diferenciju u temperaturi, koja odgovara visini od 200'—300' iznad mora ili 1° širine mijenja popričnu temperaturu od 0-5° Celsija.

Tražimo li sada pravu domovinu svakoj vrsti drva i proučimo li ondje razne stojbine za pojedinu vrst, tada ćemo naći ključ pomoću šum. nauke, kako se koja prenešena vrst ma na koje tlo i na koji meridian ili njegovu visinu zasijati, presaditi i gojiti imade, nu to nam manjka.

Učenjaci putuju po Congu i po sjevernih i južnih ledenih morih, al tko je još proučio za nas najvažniji pojas: topli umjereni, koji zahvaća još Hrvatsku, Slavoniju i malu Aziju i t. d., te hladni umjereni pojas, koji se stere iznad naše domovine, do južne Švedske i Norvežke?

Gdje je ma jedan ratar ili šumar na svetu, koji bi izvjestno znao geografski pokazati pradomovinu koje najvažnije importirane vrsti žitarica, voćaka drveća, te opisati dotičnu stojbinu za sve vrsti tla i podnebja; neima ga, a dok to nebude, dotle se i naše kulturne študije za importirane biljke u novoj domovini nesavezno s pradomovinom temeljito riešiti neće i moje je uvjerenje, da to šumari riešiti mogu, a ratari tada tek od šumarâ naučiti a obratno nikada biti neće, jer ratari postojanih i velikih primjera zato neimaju, ta čitajmo samo silne primjere, koje Dr. Kišpatić u svojem dielu: „Iz bilinskog sveta“ opisuje.

Da ipak dodjemo zemljopisno u trag n. pr. samo kestenu, orahu, lužnjaku, kitnjaku, biel. boru, bukvi, jeli, omoriki, arižu, limbi i lipi, prolistao sam možebiti deset raznih dielah, i kako se jedan pisac drugom protuslovi u svojih opisih, nije niti čudo, da bi čovjek podvojio, da li će se u toj površnosti temeljiti i znanstveno neoborivi kulturni propisi ma ikada pronaći.

Prema raznim strukovnim dielim, koja mi na razpolaganja stajaše, potražio sam potrebite historičko-geografske podatke za šumsku kulturu glede gore spomenutih vrsti drva, ter prilažem ovdje kratki izvadak, sabran iz botanike Dr. Döbnera, Dr. Kolačeka, Köröskenija, Crist. Liebicha, Burckhardta i Ettingera.

**Pitomi kesten.** Domovina: Hrvatska, Slavonija, Kranjska, Ugarska, Njemačka, Englezka do 50° po perivoji, Grčka, Španjolska, Italija, južna Švicarska i Tirol. (Njeki vele Europa, Amerika, Azija?)

Presadjen: Jedini Dr. Döbner veli, da je u Njemačku presadjen a povjestno se positivno znade, da je po Rimljanih iz male Azije prenešen.

Diže se: U Grčkoj južnoj na vrh planine, u srednjoj Grčkoj na briežuljke, a u sjevernoj tek dolazi po ravnicah, po Italiji osobito izpod Atne dolazi na 2650', po Slavoniji do 800'

**Opis žilâ:** Žile su mu nalične hrastovim, te se spuštaju duboko i široko.

**Opis tla:** Ljubi rahlo i duboko tlo: ilovaču rahu, lapornjaču, al i pjeskovito tlo.

**Orah.** **Domovina:** Perzija (po Ettingeru domaće?)

**Presadjen:** U Europu do 48°, al nigdje u planine.

**Diže se:** Po Europi do 2000' tako u Hrvatskoj i Slavoniji a u Perziji i više.

**Opis žilâ:** Žile spušta duboko, inače nalično kestenovim.

**Opis tla:** Ljubi niže i toplije položaje, al bezdvojbeno podnosi hladnije tlo od kestena, zato ga i po ilovačah dapače u ravnicah nalazimo.

**Lužnjak.** **Domovina:** U Njemačkoj dolazi od 58°—63° a inače po cieoj Europi (?)! U Ruskoj ipak riedak a tako po iztočnoj Njemačkoj.

**Presadjen:** U ovogodišnjem šum. listu dokazujem, da je iz male Azije u Europu presadjen.

**Diže se:** Po Köröskeny-u u našoj domovini do 1500', a po Döbneru u srednoj Njemačkoj do 1500', u južnoj do 2700' a u bavarskih Alpa do 3000' (?) u Slavoniji do 200 m. na ravnicah.

**Opis žila:** Već od mладости tjera duboki svrda i prostrano korenje.

**Opis tla:** Odabire brežuljčice i ravnice sa dubokim vlažnim crničnim tлом, izbjegava pjeskulje, ako znatno mekom zemljom pomješane nisu; u viših priđeljih prljubi se laporastom i vapnenastom al friškom tlu; a po Döbneru, da se prljubi svakovrstnoj podlozi, dapače i pragorja (?)!

**Kitnjak.** **Domovina:** Kao i lužnjaku nu Döbner tvrdi, da kao lužnjak granice Ruske neprelazi.

**Presadjen:** Kao kod lužnjaka.

**Diže se:** Po Bavarskoj do 1800', po Hrvatskoj, Slavoniji i srednoj Austriji do 2500', po južnom Tirolu do 4300'.

**Opis žilâ:** Žile su lužnjaku podpuno slične, samo se plitko spuštaju.

**Opis tla:** Zadovoljuje se hladnjim tлом, al inače može kao i svako drvo najbolje i najgore tlo podnositи.

**Bieli bor.** **Domovina:** Döbner: Po Europi do 70°, a po Sibiriji do 62° do vrh Kaukaza i Urala izpod 6000', a u Alpa do 5000' (misli kosodrevinu i t. d. al ne bieli bor?!) Liebich: srednja i sjeverna Europa.

**Presadjen:** Po sastojinah biela bora, koji se po Europi nalazi isto je tako iz toplo-umjerenog pojasa prenešen, kao i hrastovi, a o tom spomenut је u šum. listu kod hrasta ove godine.

**Diže se:** Sastojine nalaze se vazda po položajih kao i kitnjaci, jer iz iste domovine, a penje se po Liebichu u Pruskoj 1600', u Štajerskoj 4000' a po Kolačeku u austr. Alpa 3600'

**Opis žila:** Medju svimi crnogoricami imade iznimno veliku srčanicu i najdublje prostrano žilje a da to osobito razgranjuje u povoljno rahlom tlu, to je razumljivo kao i kod svih vrsti drva.

**Opis tla:** Liebich: Ljubi toplu ilovastu pjeskulju po Austriji, a Döbner: najvoli umjerenu vlažnu ilovaču po Njemačkoj, Kolaček: traži južne tople osobito duboke vlažne pjeskulje u Njemačkoj kod 48°, izbjegava ravnice.

**Bukva.** Domovina: Europa od Sicilije  $60\frac{1}{2}^{\circ}$  na sjeveru a najviše u Jütlandu i Švedskoj.

Diže se: Po Liebichu: u sjevernoj Europi 1500', a u južnoj 4500'. Po Döbneru: u Apeninah do 2000', u Pirenejah 1000', u Siciliji 6000', u Karpatah 4500', u Alpa 3500', u sjev. Njemačkoj 1600', u Švedskoj 800'.

Opis žilâ: Ima kratku srčanicu a tako i prostrano žilje, kojeg mnogo ima.

Opis tla: Najsrodnija jelom, zato traži toplije stojbine od omorike a po Döbneru ljubi plitko vapnenasto tlo, pjeskulje a osobito i mekote nad pragorjem i vlažnu crnicu, močvarno tlo nepodnosi u toploj klimi, al da u hladnoj.

**Jela.** Domovina: Europa naročito Njemačka  $47-52^{\circ}$ , te je ima po Karpartih, po Austriji osobito po julskih Alpah i po ciehom Balkanu, a bilo je i po Italiji.

Diže se: U sjevernoj Europi do 3000', u južnoj 5000' tako u Švarcwaldu 3000', u Bavariji Alpah 4600', u Karpatah 4500' a tako i po austri. Alpah.

Opis žilâ: Posred omorike i bora, dakle razgranjeno i dosta duboko.

Opis tla: Nepodnosi prevlažno kao ni presuhu tlo (friško kao i svaka) a nevoli topline kao i šuše a prija joj tlo podlogom pragorja, nedolazi po ravnicah već obično po hladovini sredogorja te ljubi duboko kriepko tlo, a po drugih svežu ilovaču i vapnenjaču (vapnenjaču po gornjih rubovih!).

**Omorika.** Domovino: Europa te Azija.

Diže se: U Norvežkoj kod  $67^{\circ}$  — 800' a južnije u Njemačkoj do 3000', u Karpatah do 4500', a po Alpah do 6000'.

Opis žilâ: Žile kratke i slabe (konopčari), al sa mnogo sisavca, srčanica prestaje brzo rasti, u plitkom tlu se dapače prepliću konopčari do vrh površja, a kamenje zapletu kao nijedna vrst — naliči bukvi najbliže.

Opis tla: Ljubi vlažan magloviti i rosavi zrak i najvoli pragorje. Plodno al vlažno čini ju crveno trulom, a po dolinah ljubi ilovasto tlo, izbjegava rahlj pjeskovito tlo (naravno jer se i visoko penje).

**Ariž.** Domovina: Europa i Sibirija a u velikih sastojinah dolazi u sjev. Ruskoj, Sibiriji i Karpatah, te po planinah europejskih.

Diže se: U Karpatih 4500', u Alpah 6200', u Švicarskoj 7000'.

Opis žila: Ima jake srčanice poput biela bora, a inače naliči žilje i jeli.

Opis tla: Po planinah traži proplanke neprevlažne i to vapnenaste u najviših stojbinah tako i ilovaste pjeskulje a vlažno presuhu nepodnosi. U dolnjih rubovih traži hladno tlo crnične ilovače.

**Limba.** Domovina: Velike planine po Europi i to u Ruskoj iznad  $60^{\circ}$  a u Azijatskoj Ruskoj  $40-68^{\circ}$ , Karpati i Alpe.

Diže se: U Karpatah 5000', Alpah 6000', u Švicarskoj 7000'.

Opis žila: Ima malu srčanicu, al kriepke prostrane žile.

Opis tla: Tek nad 5500' dolaze sastojine u riedkom planinskom zraku a ljubi rahlj ilovasto pjeskovito tlo i to plitko a ne žilavo i vlažno tlo. U dolnjih rubovih pristaje mu duboka kršovita ilovača, ako ima granita i tinjea.

**Lipa (zimska).** Domovina: Švedska i Ruska.

Presadjena: Po Europi vetrovi.

Opis žilâ: Ima duboko i široko žilje.

Na temelju toga uztvrdjujem, da je mala Azija pradomovina pitomog kestena, oraha, lužnjaka, kitnjaka i bielog bora.

I ovdje prostire se kitnjak u visini oko 4800'

|   |   |           |   |   |   |       |
|---|---|-----------|---|---|---|-------|
| " | " | lužnjak   | " | " | " | 3900' |
| " | " | kesten    | " | " | " | 3100' |
| " | " | bieli bor | " | " | " | 4300' |
| " | " | orah      | " | " | " | 3900' |

dakle izmedju sredogorja i maloazijskih planina naproti Armeniji i Kaukazu i i akoprem je Grčka, najjužniji dio Italije i južna polovica Španjolske u istom pojasu, to tražeći historično ovuda trag tih vrsti, nemožemo ih naći. Lombardija, Hrvatska, Slavonija i Njemačka pak zasadile su umjetno sve te vrsti (vidi o tom šumarski list).

To podkrijepljuju donjekle i priloženi izkazi A.—D. s pokušajem 3-godiš. biljka tim, što vidimo, da omorika uz orah zamašne razlike temperature podnosi, a da su osobito hrast, bor i kesten najosjetljiviji. Žalim ipak, da niesam taj pokus na više vrsti protegnuo i da ne mogoh imati sve vrsti od iste dobe i na istoj stojbini odgojene.

### I z k a z A.

o rezultatih, postignutih kod presadnje u raznih temperaturah, i to počev od 0°—18°. Biljke su bile presadjivane sa hliebom.

| Tekući broj | Vrsti biljke  | 0°—3°     |         | 0°—6°     |         | 0°—9°     |         | 0°—12°    |         | 0°—15°    |         | 0°—18°    |         | Opozka |    |
|-------------|---------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|--------|----|
|             |               | potjeralo | osušilo |        |    |
| 1           | Kesten .....  | 2         | 4       | 4         | 2       | 5         | 1       | 5         | 1       | 3         | 3       | 4         | 2       | 23     | 13 |
| 2           | Orah .....    | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 36     | —  |
| 3           | Hrast .....   | 4         | 2       | 5         | 1       | 3         | 3       | 5         | 1       | 2         | 4       | 5         | 1       | 24     | 12 |
| 4           | Bor .....     | 6         | —       | 5         | 1       | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 35     | 1  |
| 5           | Omorika ..... | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 6         | —       | 5         | 1       | 35     | 1  |

Sve su biljke  
trogodisnje a  
isu iz iste  
stojbine.

### I z k a z B.

o rezultatih, postignutih sa biljkama presadjivanimi u raznih temperaturah, i to počev od 15° topline do 3° studeni, od 15° topline do 0° i od 15° do 3°, 6°, 9°, i 12° topline.

| Tekući broj | Vrst biljke   | od 15° na 3° studeni |         | od 15° na 0° |         | od 15° na 3° |         | od 15° na 6° |         | od 15° na 9° |         | od 15° na 12° |         | ukupno | Opozka |
|-------------|---------------|----------------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|--------------|---------|---------------|---------|--------|--------|
|             |               | potjeralo            | osušilo | potjeralo    | osušilo | potjeralo    | osušilo | potjeralo    | osušilo | potjeralo    | osušilo | potjeralo     | osušilo |        |        |
| 1           | Kesten .....  | 3                    | 3       | 3            | 3       | 5            | 1       | 5            | 1       | 5            | 1       | 5             | 1       | 26     | 10     |
| 2           | Orah .....    | 6                    | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6             | —       | 36     | —      |
| 3           | Hrast .....   | 2                    | 4       | 6            | —       | 4            | 2       | 4            | 2       | 4            | 2       | 6             | —       | 26     | —      |
| 4           | Bor .....     | 6                    | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6             | —       | 36     | —      |
| 5           | Omorika ..... | 6                    | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6            | —       | 6             | —       | 36     | —      |

Sve su biljke  
trogodisnje a  
isu iz iste  
stojbine.

## H z k a n C.

o rezultatih, postignutih kod slijedećih 5 vrsti biljka, kod kojih su obavljeni pokusi tako, da su samo prokušane stabljike od 0° postepeno do 18°, dočim su žile bile pilotinom pokrite.

| Tekući broj | Vrst biljke   | 0°—3°     |         | 0°—6°     |         | 0°—9°     |         | 0°—12°    |         | 0°—15°    |         | 0°—18°    |         | ukupno | Opazka |
|-------------|---------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|--------|--------|
|             |               | potjeralo | osušilo |        |        |
| 1           | Kesten .....  | 2         | 1       | 2         | 1       | 2         | 1       | 2         | 1       | 2         | 1       | 2         | 1       | 12     | 6      |
| 2           | Orah .....    | 3         | —       | 3         | —       | 2         | —       | 2         | —       | 3         | —       | 3         | —       | 18     | —      |
| 3           | Hrast .....   | 3         | —       | 2         | 1       | 2         | 1       | 1         | —       | 2         | 1       | 3         | —       | 14     | 4      |
| 4           | Bor .....     | 2         | 1       | —         | 3       | 1         | 2       | —         | 3       | 3         | —       | 2         | 1       | 8      | 10     |
| 5           | Omorika ..... | 2         | 1       | 3         | —       | 2         | 1       | 1         | 2       | 3         | —       | 1         | 2       | 12     | 6      |

## H z k a n D.

o rezultatih, postignutih kod niže označenih biljka, gdje je pokus izведен tako, da su žile bile prokušane, dočim je krošnja bila pokrita i to od 0° postepeno na 18°.

| Tekući broj | Vrst biljke   | 0°—3°     |         | 0°—6°     |         | 0°—9°     |         | 0°—12°    |         | 0°—15°    |         | 0°—18°    |         | ukupno | Opazka |
|-------------|---------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|--------|--------|
|             |               | potjeralo | osušilo |        |        |
| 1           | Kesten .....  | 1         | 2       | 1         | 2       | —         | 3       | —         | 3       | 2         | 1       | 3         | —       | 7      | 11     |
| 2           | Orah .....    | 3         | —       | 3         | —       | 2         | 1       | 3         | —       | 3         | —       | 2         | 1       | 16     | 2      |
| 3           | Hrast .....   | 3         | —       | 2         | 1       | —         | 3       | 1         | 2       | 1         | 2       | 2         | 1       | 9      | 9      |
| 4           | Bor .....     | 2         | 1       | 1         | 2       | —         | 3       | 2         | 1       | 2         | 1       | —         | 3       | 7      | 11     |
| 5           | Omorika ..... | 3         | —       | 2         | 1       | —         | 3       | 2         | 1       | 2         | 1       | 1         | 2       | 10     | 8      |

U prilog toj mojoj tvrdnji dolazi osim toga osebno listanje, cvatnja i dozrievanje ploda kao i svršetak godišnje vegetacije tih uvezenih vrsti naproti domaćim (molim, na istoj stojbini to tražiti).

Važna je tu harmonija u žilju; sve te vrsti imadu jake srčanice pak se upravo bieli bor crnogorica iznimno tim razlikuje, a čudnovat je upravo pojav, da su izmedju svih šumskih vrsti drva upravo ove 4 vrsti i u gradnji krošnja pa i u deblovini najsličnije. Granje, koje svima u zadnjih pogoni tečajem zime pomrzava, prisiljeno je neupravno t. j. razčlaněeno se razvijati i od tuda im dosta nepravilno porazmještenje granja; dočim se obratno kod domaćih vrsti, kao kod jele, omorike, bukve i t. d. krošnje, žilje i deblovina pravilnošću odlikuju (domaće ili iz hladnijih predjela uvezene voćke ili ma kakve biljke ostaju pravilno gradjene na pr. jablan i topola prema crnoj topoli, kruška, jabuka i crna šljiva prema šljivi bjelici, trešnji, višnji i t. d.).

U našem pojasu pako možemo tvrditi, ako su istiniti podatci napred po bilježeni po navedenih piscih, da je moguća vegetacija:

- za kitnjak do 4200'
- " lužnjak " 3300'
- " kesten " 2500'
- " bj. bor " 3700'
- " orah " 3300'

Sve su biljke  
trogodišnje al  
nišu iz iste  
stojbine.

Bukva, jela i omorika su domaće vrsti a u našem pojasu moguća je vegetacija:

za bukvu i do 4000'

" jelu " 4600'

" omoriku " 4800'

Ariž dolazi kod nas riedje a limbe nema, za lipu mi podatci manjkaju, s toga bi mogli kazati, da bi vegetacija dopirati mogla u nas

za ariž do 5800'

" limbu do 6800'

Vrlo su važni opisi botanika, pa osobito sastojopisi šumarski, iz kojih proizilazi, da svaka vrst drva u prašumu uzčuvana, dakle u svojoj pravoj domovini, penjući se iz svoje najbolje stojbine do granice vegetacije, sve to manji prirast imade t. j. žilje i krošnje postepeno su manje i manje a time pada i drvna gromada, pa je na vrhu osobito sklop riedak, krošnje se razgranuju i šire poput kosodrevine, a ovo je dokaz, da ne djeluje dobrota tla već vlaga, zrak i toplina.

Kod lužnjaka, kitnjaka, kestenja, oraha i bielog bora imadu se tražiti najbolje bonitete, počev od jadranskog mora t. j. 0' do slavonskih ravnica t. j. 200'; nu jer prave šume tek ovdje počimlju i kod 3420' svršuju dakle između 200'—3420', a za jelu, omoriku i bukvu, akoprem se dižu već od mora do 4460' te jer ih tek kao najbolje šume nahadjamo od 3420'—4460', to se i u potonjem pojusu najbolje razvijaju a u nas bio bi za ariž i limbu pojas najbolje produkcije između 4460—6300'. Boljeg pregleda radi i s toga, jer se to još i strožije izpitati mora, uglavljujemo pojase ovako:

1. za lužnjak, kitnjak, kesten i bj. bor od 0'—2000' nad morem

2. " jelu, omoriku i bukvu . . . . . " 2000'—4000' " "

3. " ariž i limbu . . . . . " 4000'—6000' " "

Dodirnuti ēu ovdje važnije stavke iz klimatologije i poznavanja tla:

Zrak nad zemljom upliva osobito raznovrstno po širini pojasa, po visini nad morem, u raznih razdobjih godine razno.

Zrak pod zemljom djeluje tim bolje, što je rahlijia zemlja, a tim manje, što je gušća i žilavija, dok toplina i vlaga djeluje razno već prema prije navedenom.

Vлага i toplina pospješuju rašćenje, a zima i vlaga djeluju štetenosno.

Vлага je vjekovito izhlapljivanje živućih i neživućih tvari, koje nastaje djelovanjem topline i otvara izlaz vlage u plin a zima zgušćava i istodobno zatvara izlaz para, između toplijih i hladnijih para u zraku nastaju vjetrovi, koji zlo i dobro donašaju i odnašaju t. j. izjednačuju zrak.

Šume zadržavaju mnogo vlage i obaraju vrućine, crne zemlje te rahlijie podržavaju više topline, nego bjelkaste i guste.

Zrak, vlaga i toplina pretvara list u crnicu, list pak bez vlage se poogljenjuje na suho, a kod prevelike vlage postaje iz njega vriština i treset.

Proredjivanja u dugih stankah t. j. oštro proredjena šuma uništuje crnicu, al postepeno i često proredjivanje pomnaža istu.

U pragorju dolazi: granit, rulja, bliestnik i brusilovac.

U okamenitoj tvorbi dolazi: škriljevac, pješčenjak, brusilovac, ledačasti vapnenjak, dolomit, mrko sivi vapnenjak, škriljava glina.

U trećem gorju dolazi: glina, lapor i pješčenjak, krupno vapno, ilovasti lapor, ilovača.

U trajućoj tvorbi dolazi: vapneni mačak, treset, ruševine i naplavne mekote.

Vlagu upija i to najviše: crnica, zatim ilovača, vapneno tlo a najmanje pjeskovito tlo i razne ruševine kao one granita, rulje i t. d. Svaka geološka podloga, došavši sa zrakom u dodir, mora se raztvarati, jedna brže, druga sporije; ali tako kemički i fizikalno raztrošene i uhrpljene mineralije slažu se i čine šumske mekote a te nalazimo po planinah na strmcih najpliće naslagane, po obroncima brežuljaka posrednje a po dolovih uz jaruge i ravnice najdeblje.

Crnica, mekota i podloga odlučuju o vlazi u šumskom tlu. Velimo pak, da je šumsko tlo mokro, ako trajno vodu uzdržaje i sporo suši; vlažno šumište je ono, koje dugo vodu drži nu ipak je mnogo izparuje, a svježe tlo je ono, gdje se vлага, al bez ukapljene vode trajno podržaje, suhasto tlo je onda, ako mu kišnica za malo dana izhlapljuje a sušno (dür), kada vлага odmah izčejava.

Dubina tla i drugi uvjeti odlučuju, da jednu te istu vrst drva nahadjamo časom  $\frac{1}{2}$ ' duboko užiljenu i postepeno do najviše 6' a obično se još o dobrom tlu govori, ako imade 1—2' mekote, nu životoslovje pojedinim vrstima ipak ovu dubljinu žilā označuje i s toga nalazimo, da se hrast najdublje užiljuje, a zatim sliede: lipa, bjeli bor, omorika, breza i mukovina.

Znamo i to, da jedna vrst drva vlažnije tlo od druge podnosi, pak ih prema tomu redaju njeki: joha, topola, bukva, smreka, hrast, jasen, lipa, briest, a za bieli bor, vele, da može najsušije tlo podnašati.

Vrlo je važna žilavost tla i mi kažemo, da glina veže, piesak rahli, vapnenjak umjeruje, a medju ovima, da crnica blagotvorno djeluje i razlučuje.

Tvrdo tlo je ono, koje se za suše vrlo razpuca i okoravi a voljnije od toga zove se gusto, blago, rahlo, šupljikavo. Osim tvrdog tla podnose sve potonje vrsti: bukva, jela, jasen, briest, nu blago žilavo, rahlo i šupljikavo tlo podnose osobito: ariž, hrast, breza, bieli bor, kesten.

Dobrota se tla razno prosudjuje, al obćenito se može kazati, što je mekota uz crnicu deblja, to je ista i krjepčija; lučba nas uči poznavati istu, nu nema za šumu boljeg analitičara od šumara.

Proizvod drva na ma kojem tlu, al u sastojini, koja je prašumska ili normalno uzgajana, podaje matematičnu oznaku dobrote tla, pa bi to ratari kod nas učiti morali.

Doduše je za nas, a osobito za ratare, u tom pogledu mjerilom to, kakvu podlogu koja vrst mekote imade, da li brzo trošnu, ili onakvu, koja se težko

mehanično i lučbeno raztvara; tako biva prema podlozi obično i mekota deblja ili tanja. Rude prgorja najteže se raztvaraju, zatim okamenjene tvorbe i konačno one iz trećeg gorja, a pogotovo se brzo pretvara zdravica u mekotu kod tvorbe trajuće u mekotu, što osobito ratari oranjem izvadaju.

Razno tlo razno i djeluje na vlagu, tako ju ilovača uzdržaje dugo, dok ju crnica brzo pretvara. Vapnenasto je tlo najbolje jer pogodno vlagu pridržaje i dobru crnicu pretvara. Pjeskovito tlo, ako je mekota duboka, dobro djeluje, nu ako je plitka, to prežurno izhlapljuje.

Iz agrikultурne kemije upamtit ćemo, da biljke uvlače svoju hranu djelomice kroz list iz zraka a djelomice kroz sisavce iz zemlje, a da se biljka hrani iz onih čestica, iz kojih i sastoji; a to su organske čestice: ugljik, vodik, kisik i dušik, zatim neorganske razne sastavine: vaspene i pepelične soli, fosforno-kisele alkalije, natron i t. d.

Kišnica imade svih tih čestica; zato imademo i biljka lih u vodi gojenih, al one stvaraju biljki hranu pomoću zraka i topline osobito time, da raztvaraju (izpiru) mrvice ruda. Osobito mnogo uvlače biljke ugljične kiseline i pridržaju si ugljik, a kisik povraćaju životinjstvu, dok obratno rade životinje, pak jedno bez drugog ne bi moglo obstojati.

Iza ovih umetaka prelazim opet na presadaju.

U šumarskoj literaturi valjda je knjiga: „Säen und Pflanzung“ od Burckhardta, doktora prava i ekonomije, a uz to šumars. ravnatelja najbolja sbirka stečevina to je pravi compendium i sadržaje 550 stranica; pa što mogoh u njoj naci? Eto najglavnijeg:

1. Da svaka vrst drva za najbolji napredak ne zahtieva upravo duboku mekotu, jer da se po istoj shodno sisavci i plići porazmještaju, al vazda svaka vrst kod najboljeg napredka ma i najplićeg tla svagdje frižko tlo dokazuje.
2. Da biljke porasle iz sjemena ili priesadnica svagda ne pregusto nadstojno staro drveće podnose. Zato i spominje najveće dohodke za progajjene šume (po načinu Homborga i Tharandske škole) a opisuje, koje se vrsti drva nadstojno sa pomladjenim slažu t. j. riedko listnjate vrsti na pr. ariž da trpi izpod svojih krošnja jelu, bukvu, smrku i t. d.
3. Da se u otvorenih razsadnicih redovi izmedju biljka pokrivaju sa šušnjom, mašinom i tomu sličnim zbog korova i bolje vlage.
4. U otvorenih razsadnicih da treba zbog kore češće kopanjem porahliti tlo, da tako više vlage biljki pridolazi a da suša manje smeta.
5. Da se i žilice po potrebi na priesadnici režu, a krošnjica piramidalno oklaštri.
6. Kod priesadnica je njemu svejedno, je li se presadjuju posamce ili hrpmice po 3 komada, jeli su biljke gusto uzbijane u sklop ovom ili onom ili u razsadniku bio nadkriven ili ne, al „Tiefpflanzung“ takvih biljka i njega vrlo žeže.
7. Priznaje kao i kod drugih vrsti, da samonikli bukvik izpod sjemenjaka vrlo dobro uspieva, al da imade sjetve i presadnje bukvića po čistinah, koje da su često nesigurne, pobliže ipak ne opisuje, a opet na strani 119. pobija

sam sebe, kad veli: „dem ungeachtet hat auch die Pflanzung der Buche ihr Feld (wo?), nur muss man von manchen Fällen sagen, dass mit ihr weiter zu kommen ist, als mit Natur und Handsaat.“

8. Na strani 141.—143. veli, da je mučno pripremiti tlo u bukvicah za oplodnu sjeću (kako to prašuma liepo udešava!) al veli; da srednja naslaga lista pokazuje klicavost tla, koje da se u sjećini obično ponješto na takvom mjestu slegne.

Radi opreza da se morala prozračna, progalna i dovršna sjeća uvesti, prevelika naslaga lista pa i obratno slab je znak uspjehu oplodnje, on opisuje i te sjeće, al ne spominje mjere. Veli pak, što je važno: Bukov podmladak podnosi na frižkom i kriepkom šumištu gušće nadstojno stabalje.

Oranjem izpod sjemenjaka uspjeli su pokusi na toliko, da je izobilno bukvice proklilo, al se već u srpnju sve posušilo osim na frižkih i na vlažnijih mjestih.

Što za bukvu tvrdi, vriedi približno sve za omoriku i jelu pa kaže, da se razsadnici najbolje na čistinah drže, ako se prikriju granjem tako gusto, da to naliči: „Schirm-u“ a naproti, čim je sjeme u proljeću proklilo i mrazovi prestaše, da se to granje odstrani?!

Biljke bukvice, veli on, da se goje što krošnjatije, jer da gusto gojenima od sunčanog žara lasno kora izpuca i tako da uginu.

Nerado se presadjuje iz vapnenjastog razsadnika u pjeskulju, al da hrastić prenesen iz žilave zemlje u frižku pjeskulju ipak dobro uspieva.

Za suho i vjetrovom izloženo tlo preporuča što krošnjatije priesadnice.

9. O bielom boru na str. 235. navodi, da je pretežan po ravnicah i brežuljcih, a pjeskulje da su mu najpriyatnije (sigurno na sjeveru i vapnenjaci još više?) al i on veli, da u Njemačkoj domorodan nije.

[Aber auch hier darf die Herrschaft der Kiefer in ihrer jetzigen Ausdehnung nicht als ursprünglich angesehen werden, vor Zeiten gab es bei uns wohl wenige reine Kiefernwaldungen (gar keine!), ja es ist von Gegenden und namhaften Waldkörpern selbst in sandigen Theile des Flachlandes bekannt, dass nicht die Kiefer, sondern Laubhölzer besonders Eichen (prije 2000 godina nije ga ovdje bilo kao niti u nas!) und Buchen den Hauptbestand bildeten und jene erst eingeführt wurde, als die Wälder in schlechten wirthschaftlichen (za ratarstvo) Zustand versetzt waren.]

Važno je osobito, što kaže na strani 237.: Po vrsti tla već se žilje inače razmješta, a kratko i gusto žilje dobije bieli bor na žilavoj ilovači (jest u Njemačkoj, al inače u maloj Aziji, jer je ta zemlja ovdje premokra i, što je glavno, prehladna) dočim na frižkom duboko pjeskovitom tlu liepo uspieva (jer je toplije!) al kaže i to: „Die Kiefer wird im mittleren Alter in Folge der Stürme lückig und dabei tritt Stockfäule dazu (dakle ipak je absurdum tvrdjeno o omoriki „B II.“).

Bieli je bor izvanredno osjetljiv naproti zasjenjivanju, daleko više od crnog bora, planinskog bora, borovca a pogotovo od jеле bukve i smrijeke, dapače i ariž više zasjene podnosi od bielog bora.

11. O omorici kaže, da joj prija frižki i hladni planinski zrak (dakako, jer joj je takva domovina!) a da ju ovdje ni malo i plitko tlo ne smeta.

Omorička, veli on da ne podnosi suha tla kao na pr. bor, al ako to tlo povriškano bude primjesom bielog bora, da se i ovdje tada priljubi, nu čisti omorici da se na suhih pjeskuljah a i vapnenastih tlih uzdržati ne mogu (vjerujem i tuj umetnimo to: vrsti drva iz opisanog pojasa od 2000'—4000' ne mogu podnosi suho tlo, vapnenasto ili pjeskovito a zato podnose ovdje takovo tlo one vrsti iz pojasa 0'—2000' i to: lužnjak, kitnjak, bieli bor, jer su iz toplijeg predjela domorodne).

Nu kaže ipak, što je važno: Kod dobra položaja ipak i takovo tlo ne smeta omorike a starije pjeskulje imadu dapače izvrstnih čistih porastlina omorike. U obće kaže, da omorička, pomiješana sa bielim borom, na frižkoj pjeskulji, osobito ako je šupljikava, dobro uspieva a po nižih predjelih da imade još liepih porastlina omorike na ilovačastom tlu, al više ležeće pjeskulje da ipak najbolje bielom boru prijaju; odabiranje tla pak za onu i ovu vrst prepušta šumaru, al ipak bez propisa.

Kod miešanja omorike sa arižom tvrdi, da je obični slučaj, da se omoriki u Njemačkoj naproti potiskivanju zbog bržeg dizanja sjekirom pomagati mora, a u novije doba, da se često dogodilo, da je ariž izmedju omorike obolio, te se izsjeći mora (vjerujem a to zato, jer je u tudji ne prirodni pojas prenešen). Kod miešanja omorike sa borom kaže, da se bieli bor preporuča za miešanje samo po ravnicah i brežuljcima a nikada po briegovih (dakako, jer mu ovdje i njegov pojas bliži).

Pametno je kazao na str. 341., gdje se šuma uzdržati mora zbog sama sebe, da treba vazda nastojati, da starog stabalja za čuvanje pomladka preostaje, al koliko i kako, nije kazao.

Odobrava pak priebornu i oplodnu sjeću omorike. Dalje veli on, da su negda osobito gusto omoriku sijali, a to da je mnogo zla radjalo, nu najtemeljiti mu je stavak na str. 350., ako i nezna, da je tako, gdje veli: kod oplodne sjeće neka se  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  drvene gromade izsječe, do koje se mjere krošnje još dodiraju i trava izpod sjemenjaka pomalo niče, a da je kod oplodne sjeće isti postupak za omoriku, kao i za jelu i bukvu al za ove 2 vrsti da se dovršna sjeća prije izvede (naravno, jer ne podnose toliko zime kao omorika). U obće da se kod oplodne sjeće dovršna sjeća izvadjaiza 3—4 godine već prema tomu, kako je sjećina naplodjena, a u njekih predjelih iz 5 do 10 godina, dok se pomladak za 0·3 met. visine ne podigne.

12. Za razsadnik ima da se izabere kriepko tlo i da se odabere zaklonjen položaj, a nikako se ne smije za nj odabrati mjesto u dolini radi smrzavica; da se opetovano jedan te isti razsadnik neupotrebljuje, jer mu je tlo izerpljeno,

nu da je najkrjepčije šumsko izkrčeno tlo još najbolje. U jeseni da se po razsadniku ne plive, jer da korov od smrzavice biljke štiti.

13. Presadjena omorika pogiba najčešće radi toga, jer se preduboko presadjuje i to da je navadna pogrješka, nu žilami ipak plitko usadjena al uložena u zdjelicu ona uspieva najbolje; baš i kamen povrh žlja shodno djeluje. (Dolazi on ovdje iz jedne pogrješke u drugu, jer u prvom slučaju je predebelo nagrnjao a to je „Tiefpflanzung“ a u drugom slučaju, jer je razsadnik izpod prirodnog pojasa, kako se to obično čini dakle u pretoploj stojbini, zato pridošla u zdjelu voda biljku razhladjuje, a opet ju u ljeti izparina ubija).

14. Kod jele spominje, da u Njemačkoj, sadjena po ravnica i po brijuljcima, obično u zadnjih pogonih pomrzava i zato da se vazda pod nadstojnim stabaljem presadjivati imade (to sve vrsti drva ljube).

Srednji nastilj pa ponješto zatravljeni, da oplodu jele pripomaže, a opet zastravljeni i suho tlo da onemoguće sjetve ili naravne oplodnje (kao kod svake vrsti). Izpod gusta bukova sklopa da se jela oploditi ne može (tako niti jedna vrst drva!).

15. Kod ariža veli, da su tek poslije 40—50 godina do uvjerenja došli, da se uspješno gojiti ne dade (podpuno opravdano, al zato se u svom pojasu kao svaka druga vrst po prirodnih zakonih ipak uspješno sije i presadjuje!)

Ariž uspieva najbolje na rahlom, kamenitom frižkom tlu (jest u svom pojusu, al izpod toga bi prije u hladnjem tlu kao u ilovači uspievao!) Na vapnenastom tlu, veli on da baš ne će ariž uspievati (dakako u neprirodnom pojusu, al zato po vrhuncu svoga pojasa uspieva i divno pa mu još granit i zrnavac ovdje prija, nu kako god izpod 5000' ne trpi toplih šumišta, tako izabire ovdje hladne položaje (a opet podnosi na pašnjacih osamljenu stojbinu, gdje vjetrovi često prolaze izpod njegova domorodna pojasa, dakle inače nego u toplijoj stojbini; upravo protivno nalazimo kod hrasta, kestena i t. d. dakle drveća iz toplijeg pojasa, prenešena k nama i posadjena osamce po naših pašnjacih pak jer mu je stojbina još hladnija nego u sklopu šume, stoga i biva sasvim granat, jer mu naime pogoni pomrzavaju.

Isto se tako tumači, da i sjalište ariža izpod pojasa pod nadstojnim drvećem uspievati ne će (al uspieva zato krasno pod sklopom 0·3—0·5 u svom pojusu!).

16. Za limbu kaže, da uspieva najbolje na ilovastom tlu a ne na vapnenastom, ako ilovače primješane neima, pa da traži vazda vlažno friško tlo (ta to joj domorodni pojas kaže).

Ako iz svih pabiraka u tom djelu stvorimo zaključke, proizlazi u glavnom rezultat, da može sjetva, presadnja i gojite Šuma fizikalno i lučbeno bez inih analiza najveći uspjeh polučiti tada, ako joj je stojbina povoljna i ako se ovdje sjemenom, priesadnicom ili sastojinom prirodno postupa, a kako to biva?

(Nastavit će se).

## Lovstvo na medjunarodnoj gospodarsko-šumarskoj izložbi u Beču g. 1890.\*

Piše: Milan Obradović-Ličanin, izpit. profesor za šumarstvo.

Ova najljepša i kako za šumara tako i za gospodara najzanimivija zelena naša grana, resi i uzveličava ovu izložbu, na kojoj uz gospodarsku torbu i lovački zeleni haljinac, glavnu ulogu igra.

Tko bi i pomisli mogao, da bi se sve ono, što se u šumi u gaju i dubravi pa u neprohodnoj prašumi vidi, čuje i osjeća, u izložbi sastavljenoj od mrtvih predmeta predstaviti moglo i tako u punoj mjeri čari i veličinu svetu prikazati, pak skrbi, muke, opasnosti i najposlje uspjeh i one divotne osjećaje loveca, koje samo on podpuno čuti i poznaje, te koji na prvom mjestu znade, hoće i može, da uživa čari veličajne prirode!

Ovo je i onako tim teže ocrtati, što većina osjećaja stravstvena lovca ne proizlazi iz potrajnijih utisaka, nego samo iz časovitog razpoloženja dotičnika, u osvjedočenju, da pravomu mužkomu zvanju pripada i da se lovčev uzhit i njegova ljubav do šume zaista drugima neda da dokaže i predstavi, koji nijesu sami loveci i koji u onom času srce brže i jače udarati ne čuju, kad jelenu na trag unidju ili kad nišane na divlju svinju.

Što se moglo u ovome smjeru u što vjernijoj slici velikoj publici da prikaže, to je na ovoj izložbi u punoj mjeri i učinjeno i postignuto. Hiljade, iz svih krajeva naše monarkije nastojahu, a u prvom su se redu naši prejasni vojvode i nadvojvode, kao i drugi kavaljeri i aristokracija, zauzeli i otčinski pripomogli, da se ono neizmijerno blago lovačkih tropheja tako pribere i u cijelinu sastavi, kakovih još vidjeti ne bijaše. Sve ovo bijaše lijepo predstavljena ne samo u posebnom paviljonu za lov, nego i rasporedano po raznim sbirkama kao ures drugih izložaka.

Početi će s opisom „historijskoga paviljona za lov“, da se sjetimo i zadjemo malko u liepu prošlost lova t. j. u historiju lova, koja se ovdje očigledno zrcali, ter koja nam predstavlja cieli razvitak njen.

Sveukupni materijal „historijskog paviljona za lov“ grupira se s jedne strane u nalazcima, a s druge strane u opravama, umjetninama i nacrtima iz historijske periode lova. K nalazcima ubrajamo u prvom redu paläolitične i neolitične nalazke iz naslaga diluvialnih Mamutlovaca u Lössu, zatim bakreno, mjedeno i željezno oružje iz Halstatske i La Tène-periode.

Glavni prostor ovog historičkog paviljona, koji se bogatstvom i raznovrstnošću oružja i lovačkog orudja, odtiscima i trophejama, lako razumljivjem

\* Ovu razpravu dobismo već pred dulje vremena, nu nemogosmo ju prije otisnuti, dok nije red na nju došao. Pošto će mnoge od naših cijenjenih drugova zanimati, uvršćujemo ju u ovaj broj našeg organa.

predloženjima stare lovske praktike odlikuje, više nas zaustavlja i svojom zanimivošću veže, nego prednji prostor, u kome se nedozrela teorija iztiče.

U staklenim ormarima zauzela su mjesto težka lovna kopja za svinje, lovački rogovi, noževi, mačevi, stileti, strijelice, tobolci, torbe i jatagani, zatim prsni oklopi, raznovrstne puške od kremenjače počamši, pak sve do tankovite činke i kurlandske puške ptičarice iz 17. veka. Glavni kontigenat sačinjavaju lukovi, samostriele („Pürschstähle“) i kremenjače puške. Osobito se prve iztiču, kad pomislimo, da su u prvašnja vremena služile ne samo za lov na čaplje i tetrjebe, nego i na jelene i medjede. S druge strane nam se pokazuje bogata, kadšto, svakako kao znak vremena, prepunjena cifrarija i ures kundaka i cievi, držala i korica, noževa i drugog lovskog orudja; osobito što se tiče tehnikе urezivanja, graviranja i vajanja nenadani stepen savršenosti, na kome već pred stotinu godina ovi izloženi predmeti stajahu.

Najstariji predmet ove historijske kolekcije jest lovački rog „Olifant“ iz slonove kosti, koji potiče iz jedanaestoga stoljeća; nadpis nam tvrdi, da je isti pripadao landgrofu habsburžkome. Osobito je spomena vredno krasno djelo t. z. „Pürschstahl“ nadvojvode Karla od Štajerske (iz god. 1560.—1570.).

Pored vele liepih stupova, koji su sa slonovom kosti urezani i gravirani, najviše su spomena vredne vajarije na luku (habsburžkih grbova), u željezu urezane nadvojvodskih grbova. Isto su tako vješto izradjene i to sa zlatom, slonovom kosti i sedefom urezane i gravirane dvije lovske puške t. z. „Pürschgewehr“ (s Radschlösser) od godine 1640. do 1660., koje su iz gradačkoga dvorca izložene bile.

Već u ovoj periodi susretamo prve početke ostraguša i revolver-sistema na puškama. Graciozan primjerak predočuje nam puška iz posjeda cara Rudolfa II. Zatvor i ciev nose crnu i zlatnu tausiju, držalo od slonove kosti bogato je urešeno, a na kundaku predočeni dogodjaji iz historije Persea, s donje strane rese je habsburžki grbovi i relief-ornamenti. Jošte bi imali da spomenomo talijanski oklop cara Maksimilijana I., francuzkoga kralja Ludviga XII., lovačke puške kralja Maximilijana II., nekog salcburžkog biskupa i t. d.; nu ovdje bi morali da prestanemo s opisivanjem tolikog najstarijeg zanimivog lovačkog oružja, od kojeg bijaše izloženo preko 250 komada. Pa ipak jošte nešto. Jednom u punoj slici izpunjenom kozjem rogu, koji bijaše na stražnjoj stieni namješten i koga mnogi lajik ne bi ni pogledao, moramo mi stručari čast da mu spasimo; preparat nije manje star od 287 godina te potječe iz Tirola.

Obćeniti interes probudjuje i nekoliko kompletnih historijskih lovačkih kostima; tako uspomena nadvojvode Ivana Štajerskoga, kojega lovci kao ponovnog utemeljitelja lova u velegorju slave. Ovdje se nalaze njegovi štucovi, puška za tetrjebe, lovački haljinac (Lodenrock), kožnate čakšire, njegov šešir s ukusnim perom i palica za penjanje, sve u liepom stilu. Tu vidjamo i jednu kompletnu lovačku opremu cara Josipa II. Zeleni haljinac, kojega podrtina od 28. srpnja 1784. god. datira, koga je dana jedan već iznemogli jelen cara

na zemlju oborio i ozliedio. Bogati izbor pružaju puške kremenjače iz 18. i početka 19. stoljeća, od kojih su osobito spomena vredne: jedna Wenderova četverocievka, dar cara Napoleona I. caru Francu I., jedna ptičarica (puška, Schrottflinte) ovoga, pak dve lovačke puške feldmaršala kneza Schwarzenberga, kao dar cara Aleksandra i Napoleona I.

Samo se po sebi razumije, da na toj izložbi nebijaše oskudice na raznim bodežima i na drugom oružju, koje potječe još iz prastare lovne dobe, kad su velike lovjne obdržavane n. pr. na veprove, medjede i t. d.

Lovski mačevi i sablje su većinom sa vrlo liepim oštrocama providjeni. Medju ostalim nalažahu se kopinja (ražnjevi) za svinje, svinjska pera, koja su snabdjevena sa spravama i za bodenje i pucanje zajedno, pošto su se duž gvožđja privile kubure jednocievke i dvocievke, koje se pomoću samo jednog pritiska na kundaku opaljuju. Spomena je vredan lovački mač cara Ferdinand II. s vrlo vješto izradjenim kundakom i koricama iz slonove kosti; na kundaku vidi se carski dvoglavi orao i početna slova godine 1633. U oklopu vide se vilice, nož i vadičep (Korkzieher).

Cjeli ures u graviranju, rezbariji itd. pak sve dolje do rožića za puščani prah pokazuje, da je poteklo iz ruku čuvenih umjetnika.

Vrlo vredne uspomene susretamo iz vremena, kad je još lov sa sokolovima u velike cvao. Priučanje sokolova za t. zv. „Reigerbeitze“, kao što se još pod Karлом VI. u Laxemburgu praktikovalo i koje je neki stari bečki komičar pod imenom „sehr an genehm es Spectacle“ opisao, vredilo je pravo reći kao znanost.

Naravohistorički muzej izložio bijaše nekoliko nadjevenih sokolova, a oko njih možeš opaziti poredane razne spreme kao: kape, rukavice, torbake sokolovima za hranu, pak liepe skupine pera itd., sve ovo iz 15. i 17. stoljeća. U toj zbirci nalazi se takodjer neko strašilo t. zv. „Falkenluder“, koje služi za obučavanje sokolova za lov i koje je nježna ruka Marije od Burgundije Maksimilijanu I. darovala.

Naokolo po stienama bijaše porazmještena bogata zbirka slika iz lovačkih dogodjaja u onih vremena. Ove slike, koje predstavljaju orla, jastreba, kormorana, ronca, galeba, šaplje, razne vrsti pataka i nenaravno obojenih kreštašica itd. nose karakteristični žig svoga vremena: naivno, često sasvim nevješto i nespretno shvatanje položaja i akcije životinja skoro sve do komičnog i afektiranog držanja, a pri tom minutiezn rad u detalju bojā i perja.

Jedan u životnoj veličini naslikani gorski medjed je iz svršetka 16. vjeka, kojega je, kao što sliči pridodani *Curriculum mortis* dokazuje, nadvojvoda Ferdinand u Tirolu ubio. Iz reda ovih komada odlikuju se nekoje tropheje rogovâ historijskom vrednošću, tako rogovi šestnajsterca, koga je car Josip II. u srpnju g. 1784. u Simerinškom reviru ustrielio.

Prijatelje i poznavaoce stare literature, kao i svakoga lovca u veliko su zanimala u sredini u staklenim ormarima poredana lovска djela starijih autora

i stare učevne knjige. Zanimiva su na priliku: lovačka prikazivanja iz g. 1541., zatim t. zv. „Forstam bts-Rechnungen“ od god. 1665., pa francuska i njemačka lovска djela iz 16. i 17. vjeka, i kasniji autori kao: Täntzer i Flemming nalaze se u toj zbirci; vještačko oko zaustaviti će se na fotografično reproduciranim listovima i slikanim lovskim knjigama vojevode Joh. Casimira od Sachsen-Coburga iz 17. vjeka.

Čitava rasporedba historijskog paviljona vrlo je dobro za rukom pošla. Posjetnik ovog paviljona naići će pri svakom okolišenju na nešto nova, što će ga zanimati, te će često pomisliti na „stara dobra vremena“.

Podjimo sada iz historijskog paviljona u druga odjelenja, koja su s lovačkim materijalom snabdjevena, pak počnimo u rotundi. Ovdje se je tako riedka obilatost lovskih tropheja i lovačkog oružja, prepariranih životinja i instruktivnih modela sastala, da lovcu, koji se svemu ovome divi, srce u grudima zaigrati mora, pa i svakom lajiku i nestručnjaku u najvećem stupnju zanimivost pribudiće. Što više pak ovo bogatstvo izloženog materijala i ukusno poredanje pojedinih skupina hvalu zaslužuje, tim je više i šteta, što prostor nedopuštaše, da se svi na historiju i izvršenje lova protežući se predmeti u jednu cjelinu sastave. Moderno je lovstvo u južnom, a s ovim u tjesnoj svezi stojeće ribolovstvo u sjevernom dielu rotunde. Pored ovog unaokolo nalaze se mnogobrojni predmeti razbacani kao: u madjarskom odjelenju, u baruna Poperra paviljonu i po šumarskim odjelenjima. Kod ovako prepunjenoj izloženog materijala dvostruko je težko bilo posjetniku ove izložbe zadobiti onaj poučni pregled, koga svaki kao svoj najdragocjeniji dobitak kući treba da ponese.

Svratimo se sad najprije u odjelenje za m o d e r n o l o v s t v o . Iz jednog velikoga, sa zelenim jelovim granama, rogovima, oružjem, životinjama i lovačkim orudjem izkićenog hodnika dolazimo u 8 porednih prostora, od kojih tri na magjarsku, a po jedan na gornju i dolnju Austriju, Česku, Moravsku i Šlesku, Galiciju, Bukovinu i na gorske predjеле odpada. Medju ovima zaslužuje prostor, koji je za gorske predjele označen, najviše interesa, pošto je ovdje život divljači plastično najljepšim i najvjernijim načinom predstavljen. Pred nama vidimo, gdje se prostire grdna grupa ogromnih litica već na granici drveća.

Izpod grmečka sakrivena mudra gorska lija vreba na bezazlenog alpinskog zečića, koji nesluteći na pogibelj upravo nasuprot njojzi lahko poskakuje; malo dalje medju crnim jagodnjakom čeprkaju tri ženke tetriebla i traže hrane, dočim tetrobl ponosito i visoko na grani svoju mužku pjesmu popjevkuje; na strmoj snježnoj poljani bore se dva valjda ljubomorna ptetla, a na pjeskovito tlo spuštalo se jato gorskih golubova, dočim suri orao iznad njih u vazduhu prieteći svoja velika krila širi te se vija kao bitra smrt iznad bezbrižna života. Izpod jedne litice opet u koritu zaklonjena igra se divokoza sa svojim majušnim kozlićem, dok oprezni jarac na oštroj visokoj steni s napred izpruženim vratom u dubinu urla i tako spremjan izgleda, kao da je već opazio hod lovca, koji se na strmom obronku penje tražeći svojem nepromašivom tanetu nišan.

Svakom prijatelju lova i prirode mora riedko bogata zbirka rogova ma-  
gjarskog odjelenja zanimivost pobuditi. Liepota i bogatstvo ovih tropheja doka-  
zuje, da usuprot godini 1848. još bogatih predjela za lov imade.

Prašume karpatske i milje na daleko prostirući se reviri Bakonjske  
šume pružaju prilike, da kralj šumā svoju krunu od godine do godine po-  
stavljati i mirno nositi može, dok ga tutanj puškometa ne podsjeti, da mu se  
njegov neprijatelj približuje. Ovaj mu je opasniji, nego svi njegovi ostali pro-  
tivnici kao: medjed, ris i vuk, koji se dakako u prepariranom stanju ovdje  
nalaziše.

U Galičkom odjelenju osobito se izticaše grabežljiva zvjerad. Tu vi-  
djasmo risova i vukova u cielim redovima obješene, kao tik po dovršenoj hajci.  
Medju mnogobrojnim divljim svinjama nalazi se mlada medjedja obitelj, koja  
je tako naravno poredana, da se na ovakove panorame nevičan gledaoc mora  
da zgraža, gledajući oštре zube ove družine.

U prostoru, u kojem je bio gornjo- i dolnjoaustrijski lov izložen, vidjesmo  
pored množine interesantnih tropheja dve riedke zoologische prirodnine: jedna  
šljuka jednakе sjajno-mrke boje, i jedna sa pokraćenim oštrim kljunom.

Iz Bukovine bilo je originalno lovno oružje izloženo, sve radovi do-  
mačih lovaca, a uz to bilo je gorostasnih rogova, medju kojima se i jedan jelenov  
rog nalazio, koji je vrlo sličan bivolskom rogu.

U Českom odjelu izmedju mnogih osobito je spomena vriedna glava  
jelenova s rogovima, koga je neobična sudbina postigla; padnuv isti jelen s  
neke visoke litice odbije jedan rog i izgubi na sred čela jedan dio moždjane  
kosti; težko ranjeni jelen polako se oporavi te nepagine, već mu se rana pre-  
vuče novom kosti i tako se napravi okrugla velika kvrga. Lovac ne imadjaše  
toliko milosrdja, koliko priroda, već satjera jedva zacielenome jelenu tane u  
srce i tako uljepša i poveća svoju zbirku s jednim skupocienim eksemplarom.

U predjelima bogatim divljači veliki su se zakupnici lova starali od vaj-  
kada, da se divljač podigne t. j. da se čuva. Pa i u manjim revirima započelo  
se je evo već od 10 godina unapredjenje lova, odnosno gojenje divljači, s kojim  
je dvostruka svrha postignuta. S jedne bi se strane divljač tako podigla, a  
s druge strane bi se s racionalnom odhranom u zimi i šteta umanjila, koju  
divljač šumarskomu i gospodarskomu obrtu nanosi. Ovdje je spomena vriedan  
t. zv. „Futterpulver“, koga je nadšumarnik kneza Clarija, Karl Holfeld, prvi upotrebljavao ili bolje rekuć izumio, i koji se zimskoj hrani divljači  
primješa. Poznato je, da divljač treba za pravljenje rogova, za učvršćenje  
koštiju i u obće za uzdržavanje zdravlja njeku ustanovlenu količinu phosphorno-  
kiselog kalija, koji obično u doba odhrane (Aesung) užije. U zimi je dakle  
oskudica na kaliju i na hrani, koja phosphora sadržaje, što je i uzrok raznim  
bolestima divljači, slabom razvoju rogova, a k tomu dolazi još i to, što divljač  
veću škodu pravi, pošto traži mesta, koja su s ozimi posijana, guli s drveća  
koru, gdje se nalazi phosphora, kojega mu u suhoparnoj zimskoj hrani manjka.  
Da se dakle ovom dvostrukom zlu doskoči, primješava se hrani — koju pa-

metan lovac za vrieme zimskih mjeseci svojoj divljači daje —, toga „Futterpulvera“, kojeg je sastav, uporabu i uspjeh nadšumarnik Holfeld višegodišnjom praksom izkušao Holfeld je svoj uvaženi remedium u četiri razne smjese izložio, te svrhu i uporabu istoga „Futterpulvera“ u jednoj posebnoj brošuri potanko raztumačio.

Izložba raznih krunovina usavršena je s Potockijevom zbirkom rogova i sa zbirkom kneza Camilla Starhemberga. U prvoj zbirci mora se svaki posjetnik ove izložbe, ako i nije lovac, začuditi rezultatu trodnevnog lova. Četiri lovca: dva grofa Potocki, grof Branicki i knez Lubomirski ulovili su na tri večeri i tri jutra: 75 srnaca, jednu divlju svinju i jednog orla, kojih tropheje u ponositim redovima, jedna do druge gizdavo stoje. Uračunamo li k ovome uspjehu još i nezgoditke (promašaje), kojih se sjegurno u to 6 polazaka dosta desilo, to moramo na takov lovni revir da zaključimo, koji pod velikomoćnim pokroviteljstvom svetoga Huberta i božanstvene Diane stojati mora.

Veleliepi izložci Starhembergove zbirke nalazili su se pored rogova jur iztaknutih radi osobite ljepote: jedan pjegavi i jedan kao snjeg bieli srndač, liepo sjajuća se koža ovoga svjeti se poput perja labudova. U posmatranju ove dražestne životinje umješan je reč bi cieli, prepun gataka šumski čar. Pomicajmo samo to, što i kako je lovac osjećao, kad mu je ova riedka životinja pred oči izašla, kao ljubimac vile, koji čudotvornu baštu svoje gazdarice ostavi, da istinu izkuša i da se prošeće. Kako se skupo mora platiti znatiželjnost! najpre smrtonosno tane, pak onda sudbina, da kao nadjevena neman ovu izložbu krasiti.

Ne samo čisto lovački odjel, već i medju šumarskim kolekcijama izložbe nalazila se množina, ponajviše za ures postavljenih dermoplastičnih (nadjevenih) životinja, tako da specialno ovi preparati obširnijeg posmatranja zaslužuju. Tu su u prvom redu djelomice lovske tropheje pojedinih predjela i krunovina, a djelomice upravo kao nakit za stiene ili pako zoološke raritete. Pojedine skupine imadu osobitu instruktivnu vrednost, kao što n. pr. prikazivanje šumarstvu škodljivih ili koristnih vrsti Ornisa, ribarstvu škodljivih sisavaca, ptica itd.

Kad bi sve ove po pojedinim skupinama razbacane preparate u jedno stavili, imali bi ogroman muzej, u kome bi se sastali iz raznih predjela Austro-Ugarske eksemplari jedne te iste vrsti i roda, najimpozantnija obilježja mjestnog razvijta rodova, raznolikost boja i žalivože i degeneriranje ili tjelesne nedorasti, pregledno u cjelini imali.

Još su spomena vredne tropheje plemenitog jelena, koje su izložili knez Schwarzenberg i c. kr. „Oberstjägermeister-Amt“, koje su većinom historične vrednosti; zatim je izloženo vrlo zanimivih stvari od c. k. upraviteljstva lova u Gedöllöu i magjarskih velikana.

U veliko i u najljepšim eksemplarima zastupani su i ovdje srneći rogovi, kojih nenadane dimenzije, jakost pa biseritost prajarcu (Urbock) dovoljno karakterišu. Sasma je naravno, da na onim prostranim i visokim stienama mo-

triocu mnogi komad ne izgleda onakov, kao što u istinu jest, već bi se tek onda prava vriednost istih pokazala, kad bi svakog pojedinog mjerili.

Jedan veoma gizdavi komad dermoplastike predstavlja u naravnoj veličini nadjeveni jelen (četrnajsterac) iz Podunavja, iznad kojeg bijahu razne lovske stvari poredane iz života velikog lovca pokojnog carevića Rudolfa. Pomnog gledaoca susreta ovdje i opet u svem svojem sjaju i veličini a u vjernim oblicima zelene naše šume kralj. Po svršetku izložbe postavljen je ovaj jelen u c. k. zoološki kabinet u Beču. Isto tako i u istom naravnom zamašaju nalazi se u najbližoj blizini vjerno izradjeni prizor iz lova na svinje, tu se naime vidi jedan od dvaju jazavčara potištenu vepar. Izraz lјutite resignacije na glavi, kao i opreznost i okretnost pasa upravo je majstorski pogodjena. Naprotiv ovome prizoru nalazi se opet skupina iz velegorja, koja gledaoca neodoljivom silom privlači i veže. Dva siva orla diele svoj plien, jednu divokozu, pak ne mogu da ga bratski porazdiele. I ova razbojnička četa vierno je pogodjena.

U magjarskom odjelenju naročito su spomena vrijedna dva u najžešćem nasrtaju na zadnjim nogama stojeća medjeda, osobito medjedica s izrazom zdvojne žestine i jarosti. Vidi se, kako do skrajnosti razjarena medjedica na razbojnika svojih mladih medjedića reži.

Nordijska fauna lova u Švedskome paviljonu vrlo je zanimiva, poimence se izticahu nekolike preparirane zvijerske glave. U kolekciji grofa W. D i e d u s z y c k o g a prućio se ogromni kapitalni vepar. Još je spomena vrijedna pokraj ovoga karakteristična skupina mladih medjeda. U ovom odjelenju nalaziš se usred najbogatijeg zvjerinjaka. Najjači vukovi, srne, lisice, jazavci, divlje mačke itd. iz Galicije vrlo su vjerno predstavljeni.

Prirodoslovac Reisek izložio je prilično veliku i liepu grupu Kivisa, onih originalnih, već malo ne sasvim izumrlih australskih ptica. Ova sbirka imade ne samo umjetničku, nego i veliku znanstvenu vriednost. Riedke je lipte hercegovački jastreb t. zv. „Bartgeier“, koji nad kolekcijama českog „Volksschul-Verein-a“ krili; to je jedan intenzivno obojeni eksemplar, koji je izvrstno prepariran. Divlje mačke i risi u velikoj su množini zastupani, zatim mnogo životinja sa djelomičnim ili podpunim albinizmom, riedki bastardi i množina drugih poučnih stvari iz životinjskoga sveta.

Svi su ovi iz velike množine izabrani preparati kako u njihovom čistom izvedenju i plastici tjelesnih oblika, tako i njihovim životnim položajem i grupiranjem radostni dokaz, na kako se visoku stepenu usavršenja dermoplastika već dan današnji nalazi.

U ovoj izložbi bilo je toga toliko vidjeti i tolikim stvarima se diviti, pa ipak . . . najbolje opet manjka, naime: šuma, u kojoj se sve ovo i ovako bogatstvo tropheja nalazi, šuma sa svojim zelenim granjem i svojim kitnjastim zelenim lišćem, sa svojim tiho žamorećim potočićima, sa svojim mirisom i svojim suncem, sa svojom tajinstvenom i milozvučnom pjesmom ptica i zagonetnim glasovima njezina nedohitna života. Što najveće veselje pravom strastvenom lovcu pravi, ta to nije traženje i nadmudrivanje, nije ubojstvo, krvoločtv ili

posjed pliena, već motrenje i izkustvo, koje ga u šumi stopu za stopom prati, snivanje i uživanje u svetoj tišini, već društvo s prirodom, koja samo za onoga govoriti može, koji je duševno pitati znade. To je ona božanstvena tišina i samota, čili i lahki uzdah u svježem i prostranom vazduhu, ponositi osjećaj, razdraženje u opasnosti, a osobito jaki kucaj vrijućega srca u trenutku pobjede. To sve dade se dakako doživjeti, dade se sve osjetiti . . . ali se u nikakvu izložbu poslati neda!

---

### Još njekoliko primjetaba na § 9. priloga D) šumskoga zakona.\*

U razpravi, uvrštenoj u zadnjem broju šumarskoga lista pod naslovom „§ 9. priloga D šumskoga zakona“ priobčene su glede tog § a takove tvrdnje, koje na svaki način počivaju na krivom shvaćanju toga §-a, pak da nebi to krivo tumačenje po gdjekojeg šumara kod obračunavanja šumsko-kvarnih naknada zavelo, umoljavam slav. uredništvo, da izvoli u interesu velevažnog ovoga predmeta sliedeće u budući broj šumarskoga lista uvrstiti:

Medju inim iztaknuto je naime u spomenutoj razpravi doduše dobro, da je zakonodavac za podlogu k obračunavanju šumsko-kvarnih naknada uezao stanoviti kvantum srednje vrsti ogrevnog drva, ali već malo dalje zatim čitamo, da je u zakonu samom odredjena dapače i ciena drvu, koja za podlogu obračunjanju odšteta služiti ima tako, da je uslijed toga drvna podloga više manje iluzorna, a kao prava odšteta, da fungira 4, 8 i 16 novčića, bez obzira na vrsti drva.

Ti navodi stoje sasvim u oprieci s dotičnim zakonom, jer se §-om 9. istoga jasno ustanavljuje, da se u ime odštete glede nepovlaštene paše imade za konja, barem na pol izrasloga 8, za govedče, barem na pol izraslo 4, a za svinje u obće 2 kubične stope, ili pretvoreno to u metre 0.25, 0.13 i 0.03 m<sup>3</sup> na panju nalazećega se samoga drva srednje kakvoće one vrsti drveća u račun uzimati, koja je u dotičnoj šumi na panju itd. Tim je dakle opredijeljen ne samo stalni kvantum srednje vrsti ogrevnih drva za upitno obračunavanje, nego se takodjer uzimlje izrično u obzir i vrst drva, dočim je od ciene drveta u navedenom §-u samo u toliko govora, da si oštećenik može u slučaju, da je tarifna postojeća ciena dotičnomu drvu još manja od 2 nvč. po kubičnoj stopi, 2 nvč. mjesto svake kubične stope, ili po novom tekstu zakona, 5.5 novčića mjesto svake desetine kubičnoga metra drvne mase zaračunati.

Budući da je prema tomu uz opredijeljeni drvni kvantum i tarifna ciena drva dotične sastojine kod obračunavanja odšteta mjerodavna, to se mora na-

\* Ovu razpravici dobismo od jednoga naših cijenjenih članova, ter ju priobčujemo ovdje u interesu same stvari, imenito u svrhu točnijeg shvaćanja gornje ustanove šum. zakona.

ravno vazda paziti na vriednostni razred odnosnog revira. Uzmimo n. p., da imademo opredieliti šumsko-kvarnu odštetu za prekršaje paše četirih revira sa različitim razrednim vriednostima, i to recimo, da stoji u I. razredu a) bukovo, grabovo, jasenovo i javorovo drvo srednje vrsti 86 n., b) hrastovo, brezovo, briestovo, divlje voćke i kestenovo drvo 68 n., zatim c) bagremovo, lipovo, topolovo, vrbovo drvo itd. 58 n. i d) omorikovo i jelovo 61 n. po m<sup>3</sup>, to bi iznašala odšteta za konja na polovicu izraslog, tičući se sastojina, naznačenih pod a)  $0 \cdot 25 \times 86 = 22$  n., za sastojine pod b)  $0 \cdot 25 \times 68 = 17$ , za sastojine pod c)  $0 \cdot 25 \times 58 = 15$  n. a za sastojine pod d)  $0 \cdot 25 \times 61 = 16$ ., pri čem se opaža, da se drobiši od novčića imadu uzimati kao cjeline. Ako bi pak imali šume sa pod a), b), c) i d) označenim drvom, koje bi stajale u trećem vriednostnom razredu, i to za a) sa cienom od 51 n., za b) sa cienom od 42 n., za c) sa cienom od 31 n., a za d) sa cienom od 34 n., onda bi iznašala prema odnosnoj ustanovi zakona za sva ta četiri slučaja glede konja  $0 \cdot 25 \times 55 = 14$  novč. Takovom operacijom računanja došli bi do sličnih rezultata glede govedâ i druge marve. Iz toga sledi, da upitne šumske odštete nisu vazda jednake, nego iste su ovisne od gore naznačenih faktora.

Glede odštećivanja po §-u 5. priloga D šum. zakona iztaknuto je nadalje u gore naznačenoj razpravi, da je taj § odviše ukočen, jer da se istim mjeri za sve vrsti drva i za sve vrsti kultura jednakom mjerom. Ni ta tvrdnja nestoji, jer se u tom paragrafu izrično napominje, da se dotične odštete imadu naknadjavati po tarifnoj ceni odnosne drvne mase, iz česa opet sledi, da se je i tude uzimao obzir na vrst drva, jer kako znamo, nisu sve vrsti drva jednakovredne; što se pako raznovrstnih kultura tiče, to nam je zajamčena glede istih podpuna odšteta §-om 10. priloga D, koju uslijed §-a 72. šumskoga zakona zahtievati možemo; mi možemo dakle tražiti naknadu za eventualne kulturne troškove i za prirast, izgubljen dotičnim oštećenjem, prema razmjeru drva za tvorivo i ogrev.

Nadalje se predlaže više spomenutom razpravom, da bi se šumsko-kvarne naknade, odnoseće se na prekršaje paše, prema stupnju počinjene štete obraćunavale.

Glede toga opažamo, da je tako i do sada bivalo, samo ne bi bili sporazumni sa načinom obračunavanja po trećoj grupi, prema kojemu bi se imao uzimati u obzir i počinjeni kvar na biljkam ili sjemenu i prouzročen popašenom travom. To nam se čini komplikirano a i neizvedivo, jer tko će moći uz najbolju volju konstatovati, koliko je upravo marva biljka oštetila, s druge strane ne polučuje se tim nipošto veća odšteta, ako se za takovom već teži, dapače ista izпадa mnogo manja, nego kad ju obračunavamo po ustanovah šumskoga zakona. Kad se naime biljke ozlijeduju, možemo se služiti §-om 5. pril. D) šumskoga zakona, prema kojemu bi dobili za slučaj, izračunan na strani 212 šumarskoga lista broj 5. ex 1891. za površinu od 100 □°, ili 360 m<sup>2</sup>, na kojoj su, recimo do dviegodišnje biljke samo mjestimice ozlijedjene, dakle za 4 ara 2 m<sup>3</sup> primjerice samo 55 novč. po m<sup>3</sup> 1 for. 10 novč. u ime naknade bez razlike

marve, dočim je za istu plohu na rečenoj strani šum. lista u ime odštete izračunano za konja ili za govedče 26 n., kojoj se osim toga hoće, da se pribije posredna šteta iznosom od 50% obračunane efektivne štete, što je u ostalom posve neosnovano, pošto se §-om 9. neustanovljuje nikakova takova posredna šteta, nego se imaju jednostavne obračunane naknade prema otegotnim okolnostima poldruži put ili dvostruko uzimati.

Inače smo sa gospodinom dopisnikom podpunoma sporazumni, da bi se u predstojećoj osnovi novoga šum. zakona uzela jednaku odštetu, koli za konja, toli i za govedče i da se, sada razmijerno za svinje premalena, povisi.

Isto tako imati će se glede koze, toga izmedju životinja najopasnijeg zatornika šume, svrsi odgovarajućom cienom udariti.

Konačno nam je opaziti, da prema našem mnjenju neima ustanovam priloga D) šum. zakona, što se jednostavnosti i shodnosti tiče, s nijedne strane prigovora, ter nam se čini i ona ustanova vrlo shodna, kojom se uzimlje za podlogu kod obračunavanja odšteta ogrevno drvo srednje vrsti, jer je zakonodavcu po svoj prilici bilo i u tom pogledu do toga stalo, da bude obračunavanje ne samo jednostavno, nego i svrsi najviše odgovarajuće, znajući, da sve šume nisu takove sastojine, koje bi bile sposobne i za proizvadjanje tvorivnog drva, nego da imaju i sastojina; gdje se može drvo samo za ogrev upotrebiti. Uzimajući te okolnosti u obzir, može se odmah uvidjeti, da bi se došlo u nepriliku, kad bi se mjesto upitne ustanove bila druga postavila, naime, da se obračunavanje ima obavljati po stanovitom kvantumu tehnički sposobnog drva, kad ga faktično nije, niti mogu dakle glede istog kakove ciene postojati, dočim ciene glede ogrevnih drva za svaku šumu postoje.

---

## O gojenju šarana (*Cyprinus carpio Lin.*).\*

Piše: M. I. Dudan.

Pošto racionalno gojenje šarana u ovo zadnjih godina veoma liepo naprduje, osobito u Českoj i u Šlezkoj, a budući da u skoro svih naših ovećih rieka a navlastito u Savi, Dravi i Kupi ta riba od davnine krasno uspjeva, to sam nakanio da što kraće moguće o gojenju iste nešto kažem.

Uvjeren da racionalno gojenje riba pruža gospodarom liepe prilike, da podignu dohodak vlastitih dobara, osobito onakovih zemljišta, koji sad im skoro nikakove koristi ne daju, cienim da u tom pogledu šaran (krap) jest najzahvalnija riba, jer kako ćemo tekom ove razprave pokazati racionalno gojenje ove tečne ribe, nije spojeno s velikim potežkoćam, te pristupno svakom inteli-

\* Budući da se mi šumari u više prilikama moramo ribogojstvom baviti, to smatramo, da će ova razprava mnogom od naših cijenjenih sudrugova baš dobro doći, ter je s toga u našem organu priobćujemo.

gentnom gospodaru bilo u Hrvatskoj, bilo u Slavoniji. S toga prelazim odmah na stvar.

Šaran (krap, *Cyprinus carpio*, Karpfen). Ova riba spada u rodu šarano-vidnih riba (*Cyprinidae*), koje se sbog toga odlikuju, što imaju dosta malena usta, u prednji dio usta ne nalazimo zubih, dočim vilice i gušne kosti pune su raznovidnih zubi. Šaran imade prilično visoko tielo, sa bokova nešto stisnuto, na ledja opažamo samo jednu oveću peraju, oko usta sa svake strane po dva brka, sve mu je tielo pokriveno sa dosta velikim krljuštim (ljuskama) izim glave, prsne su peraje dobro razvijene isto tako i trbušne. Boja tiela nije stalna, nego ovisi o vodi u kojoj šaran prebiva, o starosti, o doba godine, i o hrani.

S bog oblika i razdieljenja krljušti po šaranovom tielu razlikujemo tri odlike (pasmine) šarana, naime kada skoro nema krljušti onda naziva se: šaran goliš (Lederkarpfen); kada mu je takodjer tielo golo nu imade tri niza ovećih krljuštih, koje se sjaje poput zrcala onda velimo da je zrcalasti šaran, (Spiegelkarpfen), a napokon sedlasti šaran kada mu oveće krljušti leže jedan nad duž ledja, a jedan na pobočnu crtu ili liniju.

Šaran je mirna riba, koja žive u jata, u Evropi je svagdi nalazimo u predjelu djeverike i u dolnjem priedjelu mrene, takodjer šarana imade u kaspijskom moru i pritocima istog u velikom množtvu, te može i da žive u dosta slanih bara. U riekama koje se slijevaju u Crnome moru, nalazimo mnogo šarana, nu o Crnome moru riedko kada šaran zabasa, dočim u Jadranskom moru kod Laguna di Comacchio gdje rieka Po (Pad) u more utiče, često ga ribari uloviše. Najradje šaran prebiva u vodama sporim tekom, koje niesu pred duboke dapače plitke, te prilično tople, i pune vodenih bilina, a uz to imaju muljasto korito. Šaran se hrani poglavito malenimi vodenimi životinjami, kao što su kukci (Insecti), crvi, vodeni kozlići (Flohkrebse) larve žaba, pužići i sličnim, te takodjer jede biline, kao zelene voge (Alge), sjemenja, kruha, kuhanih krumpira, repe, bundeva, te i izmetine domaćih životinja. Do nazad malo godina mislio se, da šaran ponajviše žive od bilinske hrane, nu uslijed deset-godišnjeg proučavanja českog ekonoma gosp. Josipa Sušte kod egromnih ribnjaka za šarane na domenam kneza Švarcenberga u Wittingau (Česka), svi su se ribogojci uvjerili, da to nestoji, nego da maleni korepnjaci (Crustacea), mekušci (Mollusca) i zareznici (Insekti) jesu glavna hrana šaranu. S toga šaran uvjek kišom duboke jame u muljato korito kopat, i tobože jede mulj samo da životinjice, koja se u mulju i zemlji nalaze izbire. Na tresetnom zemljisu (Torpfboden), u kojem nema odviše željeznih soli, najbolje uspijeva šaran, te veoma brzo raste; dočim ako tlo sadržaje mnogo željeznih soli, onda ne može da nam riba tu brzo raste, te ostane kržljava.

S toga na tu okolnost dakle neka se osobito pazi pri osnivanju umjetnih ribnjaka za šarane.

Zimi šaran ništa ne jede, nego u mulju zakopanom kišom posve miruje, rek bi kao da spava, kroz to doba on žive iz vlastitoga sala, kao i mnoge druge životinje. Čim počmu pramaljetni dani marta ili aprila, kad se naime

voda počme grijati, onda se i šaran probudi, te pošto je dugo postio sad on dobije dobar apetit pa brzo raste.

Po izkustvu postignutom pri gojenju šarana u raznim ribnjacim opazilo se je, da on raste za razne mjesecce na slijedeci način:

|                        |    |          |
|------------------------|----|----------|
| U svibnju za . . . . . | 10 | (po sto) |
| „ lipnju „ . . . . .   | 30 | „ „      |
| „ srpnju „ . . . . .   | 35 | „ „      |
| „ kolovozu „ . . . . . | 10 | „ „      |
| „ rujnu „ . . . . .    | 5  | „ „      |

Dakle kako vidimo šaran raste samo kroz 5 mjeseci na godinu. Što se tiče njegove realne veličine, ta ovisi većinom o podnebju u kojem žive; dočim u sjevernim krajevima Europe šaran biva obično najviše 40—50 centimetra dug, a imade 2—3 klg. težine, u južnih predjeli, kao kod nas u Savi i Dunavu naraste najviše 1 metar do  $1\frac{1}{3}$  dužine, a težina mu je od 20—25 klgr. Dođuše takovi su šarani i kod nas riedki, obična im je težina od 10—14 kilgr.

Da pak imade i golemih šarana navlastito ako se tove u ribnjake, evo nekoliko primjera. God. 1840. uloviše kod Lehnsha (u sjevernom Holstein-u) u jednom ribnjaku dva šarana jedan u težini od 21 klgr. drugi od 28 klgr.; za doba 1830.—1840. godine u Schwanen-See (Njemačka) ulovio je grof Schullenburg-Lieberose jednog šarana od 38 klgr. težine. Čuveni ribogojac Eckardt potvrđuje, da je u istom jezeru god. 1865. video 18 šarana, koji su važili 13 do 16 klgr. U koliko se znade obično šaran živi 12—15 godina, nu imade slučajeva gdje je šaran veliku starost doživio. Tako n. pr. glasoviti francuzski zoolog Buffon tvrdio je, da šarani u ribnjaku Pont chartrain doživije 150 godinu, a priča se, da oni šarani, koji još sada živu u dvoru Fontainebleau (blizu Pariza) bijahu tu postavljeni za vrieme Franje I.

U Englezkoj do god. 1504. nebijaše šarana, te godine uveo ih je Pierre Marshall; takodjer Sjeverna Amerika nije imala šarana do nazad desetak godina, gdje su udomovljeni po brigi ribarskog povjerenstva „sjedinjenih država“. Po viesti što nam iz Amerike stižu, rek bi da šaran i tamo veoma dobro uspjeva.

Što se tiče mriestenja (ili proporenja) šarana, ono spada u mjesecce svibanj i lipanj. Šaran se već u trećoj godini dobe svoje razplodjuje, čim se voda u rieka i bara počimije grijati, tim šaranu nabreknu ikre odnosno muda, te on sad traži sgodno pristanište za mriestenje. Najprikladnija mjesta za mriestenje nalazi šaran u stare rukave rieka ili u plitke bare, gdje dosta vodenih trava raste, tu se u mnogobrojnih grupa sakupe i kraši i mličaši obično jednog i kraša prate dva mličaša — te vrše razplodjivanje vlastite vrsti. Izkustvo je pokazalo, da kad voda prekorači toplinu od  $14^{\circ}$  R. ( $17\frac{1}{2}$  C.) onda se tek šarani počimiju mnogobrojno mriestiti. Poprieko možemo računuti, da ženski šaran t. j. i kraš izbaci 200.000—250.000 jajača svake godine, dakle kako vidimo šaran je vrlo plodovit. Šaranova jaja nisu veća od prosova zrna, te su obkoljena ljepivom tvari, kojom se na vodenih trava i biljka priliepljuju.

Poslije oplodjenja jajašca izlegu se nakon 8—14 dana maleni šarani, koji veoma brzo rastu kad nadju dovoljno hrane, tako da u godinu dana mogu narasti 20 do 22 centimetra u dužini a važiti  $\frac{1}{2}$  kilograma; šarani od  $\frac{1}{2}$  klgr. težine mogu kroz jedno ljeto narasti do  $1\frac{1}{2}$  klgr.; a oveće ribe mogu za godinu dana  $2\frac{1}{2}$  klgr. težje postati.

Pošto je šaran najpitomija riba, koju čovjek odavna u ribnjake goji, to je pokušao i uskopliti je, da se bolje utovi, i sblja uskopljije se šaran veoma dobrim uspjehom. U tu svrhu moramo izabrati mlađe šarane od  $\frac{1}{2}$  klgr. težine, ovima se oštrom nožem med gužnjakom i trbušnim perajam proreze trbuh, te se onda tupim nožem izčupaju ikre odnosno muda iz crieva i mokračnog mjejhura, gdje su ti organi usadjeni, u daljini od 6—9 milimetra od istih da više ne mogu narasti, zatim moramo ranu sašiti, i ribu odmah u vodu pustiti. Ako niesmo ozledili crievo ili koji drugi unutarnji organ, onda će nam ta operacija sigurno uspjeti, a riba poslije tri tjedna biti će podpuno zdrava.

Šaran često oboli t. j. napadnut je od nekih parazita, koji su mu uzrokom raznih bolesti. Najobičnije bolesti kod šarana jesu: boginje (kožice), pljesnivost, kržljavost i sliepoća. Boginje se pokazuju mnogobrojnimi čibuljicama koje se medju krljušti pojavljuju, ove čibuljice izlučuju osobiti liepčivi gnjoj, te cielo tielo ribe biva ljepčivo. Mogu se od te bolesti šarani izlečiti, ako se premieste u nov ribnjak sa čistom vodom, nu prije premeštenja biva probitačno ako se nekoliko sati šarani drže u kacama puno slanom vodom naime u kojoj smo raztopili 2% morske soli.

Sol dieluje antiseptično proti bakterijama koje su uzrokom boginja. Pljesnivost nam se pokazuje kod šarana pod oblikom mesnasti izraštaja (divljeg mesa) na glavi i na ledja, ta se bolest onda pojavljuje ako se šarani ozlede, te izgube na ta mjesta krljušti, s toga kad se premiestavaju iz jednog u drugi ribnjak, moramo paziti da se neozlede krljušti. Kržljavost jest bolest, koja se tim pokazuje, što šarani veoma sporo rastu pa maljušni i mršavi bivaju, uzrok te bolesti jest ili slaba hrana ili da korito vode sadržava mnogo željeznih soli. Ako je prvi slučaj onda trebamo se za dovoljnu hranu brinuti, ako drugi, onda moramo ribe u novi ribnjak premiestiti.

Sliepoća pojavljuje se obično kod starijih ovećih šarana, a toj su uzrokom žabe, koje nad glavu ribe dolaze počivati, pa nogama pritisnu oči šaranu, s toga moramo paziti da se odviše žaba u ribnjacih nerazkote. Ako šaran nema dovoljno hrane u ribnjaku, onda ga napadne i neka uš koja se baš zove šaranova uš (Ergasilius Lieboldii), ova se obično priliepi na škrge i kod perajah, pa tako biva ubitačna po ribu.

Sada kad smo se dovoljno upoznali sa običajim i osebujnostim šarana, vidimo malko kako se u ribnjaku racionalno goji.

Još u srednjem veku opažamo, da su osobito manastiri i gospoštije imali velikih ribnjaka, gdje su ponajviše gojili šarane. Ti ribnjaci rek bi da su obilježe sredovječne epoke, jer ih u cijeloj Europi nalazimo, gdje su manastiri

fratarski imali svoja imanja, bilo na sjeveru ili na jugu, bilo na zapadu ili na istoku, a napokon bili to katolički ili pravoslavni manastiri.

Česka kraljevina u tom pogledu bijaše od starine sbog svojih ribnjaka na glasu, a i sada ih najviše i najuzornijih tamo imade, osobito kod Wittingau na imanju kneza Švarcemberga, gdje skoro 6000 hektara površine ti ribnjaci za šarane zauzimaju.

Pošto u ovome članku nije mi moguće potanko tumačiti, kako se ribnjaci za šarane grade, to će samo poglavitije stvari o njimi kazati, te sam pripravan onima, koji bi htjeli takovih ribnjaka osnovati, pružiti sva moguća potanja razjasnjenja.

Pri gojenju šarana trebamo više vrstih ribnjaka i to sliedeći: 1) ribnjaka gdje se riba mriesti (prpori); 2) ribnjaka gdje mlad raste; 3) ribnjaka gdje odrasle ribe do željene veličine za trgovinu dozriju; 4) ribnjake gdje šarani prezimljuju. Ako u postotke označimo prostor kojeg ti ribnjaci razmerno moraju imati nalazimo da:

|  |          |          |
|--|----------|----------|
| ribnjaci za mriestenje iznose . . .      | 0 018 %  | prostora |
| "    gdje mlad raste, prvoga reda        | 0·51 %   | "        |
| "    "    "    drugoga reda              | 13·111 % | "        |
| "    "    "    trećega reda              | 25·175 % | "        |
| "    "    "    ribe dozrijevaju za trg . | 61·145 % | "        |

ili drugimi rieči u konkretnom slučaju, budući da pri racionalnom gojenju za mriestilište dostačno biva 0·1 hektara prostora, to će ribnjak prvoga reda gdje mlad raste imati 3 hektara prostora, drugoga reda 71·4 hektara prostora, trećega reda 137 hektara prostora, a ribnjak gdje ribe za trg dozrijevaju 333 hektara prostora.

Ovi nam brojevi donekle pokazuju, da su to minimalni prostori pod kojima se racionalno gojenje šarana za trgovinu izplaćuje. Tim ipak neće kazati da se ne može gojiti šarana i u manjih prostorija, nu onda to gojenje nije toli unosno, t. j. dotičnik neće od svog poduzeća crpiti svu korist kao kad na veliko posluje.

Ribnjaci za mriestenje ne treba da budu veći od 0·1 hektara, a najprikladnija dubina neka im je pri obali 30 centimetara, a u sredini 1 metar, korito ribnjaka mora da je mekano. Ti ribnjaci moraju tako biti sagradjeni, da kad se hoće iz njih voda odtočiti, ova mora 30 centimetra pod koritom ribnjaka pasti, da se ribnjak uzmogne podpuno izsušiti, kad ga suha ili bez vode ostavimo, s toga taj će ribnjak imati poprieko pri koritu niz dubokih graba (jama). Dakle glavni uvjeti takovih ribnjaka jesu: da se mogu podpuno osušiti i da im je korito mekano. Ti ribnjaci kroz zimu i pramaljeće ostanu suhi, te se malo dana prije nego se šaran počimlje mriestiti vodom izpune. Tim se postigne, da sve po ribama opasne životinje kao kornjaši, ličinke i slične kroz zimu propadnu, i da se zemljишte (tlo) od suvišne kiseline oslobođi.

Za nasaditi ovakvog ribnjaka dostačno nam je imati pri ruci jednog zrelog ikraša i dva manja mličaša. Ovih u mjesecu svibnju nije kod nas težko

dobiti, samo treba paziti da nam je ikraš (ženska) posve zdrav, krepak, liepog oblika i brzog rasta, jer su to sve svojstva, koja se razplodjenjem baštinju, isto kao kod ostalih naših životinja n. pr. konja, volova, ovaca i t. d. Mliečaši moraju biti krepki i zdravi.

Po mojem mnjenju, kod nas bi se morallo uvjek izabrati razmierno mlada ikraša (Ženka) t. j. u težini od 4—5 klgr., a mliečaši nek imadu  $2\frac{1}{2}$ —3 klgr.

Gdje već imadu osnovane ribnjake za gojenje šarana, tu iz onih gdje prezimljaju, izbiraju se najsavršenije ribe za razplod, te se u posebna odieljenja drže ikraši, a napose mliečaši.

Ribnjaci za mriestenje nek se kod nas vodom izpune koncem travnja, a prvog tjedna svibnja može zrele šarane ikraše i mliečaše nasaditi. Kako sam iz početka kazao, kad se voda ugrije do preko  $14^{\circ}$  R. ( $17.5^{\circ}$  C.), onda se tek šaran mriesti, s toga ako mi prije u plitke bare ugrijemo do te ili preko te topline vodu, pa je pustimo da izpuni naše mriestilište, onda možemo za mnogo dana pospješiti mriestenje, što je veoma važno pri racionalnom gojenju, jer čim je dulje ljeto, tim više šarani rastu.

Od jednog ikraša u težini od 4—5 klgr. možemo uvjek sigurno računati, da ćemo postići 100.000 mladih ribica, a ta količina jest dosta na za ukupno prostorje od 500 hektara ribnjaka. Poslije 6—8 dana nego se je ikraš sa mliečaši mriestio, iz oplodjenih šaranovih jaja izlegu se mlade ribice, i one kao sve ribe posjeduju žumančev mjehur, koji je ipak veoma maljušan da ga poslije 4—5 dana sasvim probave, te nam onda cieli ribnjak vrvi sa sičušnim ribicama, koje sad počimlju same jesti. Posve je shvatljivo, da će te male ribice brzo izerpiti hranu, koje im mriestilište može pružati, te bi onda sbog pomanjkanja hraniva morale od gladi propasti. S toga pri racionalnom gojenju moramo tih 100.000 ribica poslije 5 dana nego su se izlegle uloviti, i premiestiti ih u ribnjak za mlađi prvoga reda, koji će imati površinu od 3 hektara za tu količinu ribica. I ta vrst ribnjaka dosta da je jedan do jedan i pol metra duboka. Da se uzmognu uloviti sve te male ribice evo kako se postupa: iz ribnjaka se kroz otvor što imade odputi voda, postavljuci na taj otvor fini pleter od mjeđene žice (6 žica na 1 centimetar) tim će polako voda odteći, te ćemo lasno ribice loviti; ili ne treba da osušimo ribnjak, nego da pomoću finog trboka (Gazekescher), koji imade 50 centimetra u promjeru lovimo mlađ.

Ribnjak za mlađi br. I. mora da je cielu zimu i proljeće bio posve suh, uzrok zašto te ribnjake zimi i u pramaljeće trebamo posve suhe držati leži u tom, što se prije svega svi neprijatelji riba uništaju, a s druge strane, jer baš mrazovi pospješuju razvitak jajašca sičušnih korepnjaka, mukušaca, infusorija i drugih sitnih životinja, kojima se osobito mlađi šarana hrani. Zato dosta je da jedan tjedan prije, takove ribnjake napunimo vodom. Ovo 100.000 mladih šarana što smo u ribnjak za mlađi br. I. postavili, poslije mjesec dana biti će narasli nekoliko centimetara u dužini, te će takodjer jedan dio i propasti, pa s toga buduć sad ne imadu dosta hrane u tom ribnjaku, moramo ih premiestiti u ribnjake za mlađi drugog reda. Praksa nam pokazuje da gubitak ribica kod

ribnjaka I. reda iznosi 25%, dakle mi ćemo poslije mjesec dana imati samo 75.000 malih šarana.

Ribnjak za mlad II. reda. Ove ribnjake takodjer treba da zimi i pramaljeće posve suhe držimo, sbog istih razloga što sam prije kazao, razlikom samo što ćemo u pramaljeće na njih krmnu travu posijati, (kao n. pr. djetelinu ili Timoteus travu), te treba da je nekoliko dana prije nego vodu u ribnjak pustimo pokosimo. Vješti ribogojac gosp. Dubisch (Šlezija, Austrija) tvrdi, da ribnjak na taj način pripravljen veoma dobro odgavara, te da od 1050 ribica što on na hektaru nasadjuje u jeseni 1000 komada opet ulovi, dakle gubitak iznosi samo 5%. Kad ne bismo kao gori postupali, nego imali od davna ribnjak vodom napunjeno, onda gubitak bio bi znatno veći naime 13—16%. Kako znamo ribnjak za mlad II. reda, mora da je znatno veći, u našem slučaju za napučiti vodu sa ono 75.000 šarana, trebati ćemo 71.4 hektara površine t. j. na svakom hektaru dolaze po 1050 mladih šarana.

Pri našem podneblju te će ribice do konca rujna tako liepo narasti, da će im težina iznositi 200—250 grama po komad. Kad bi želili postići još krupnijih ribica, onda ne bismo smieli na hektar ribnjaku II. reda uzeti više od 400—500 komada za nasad, u tom slučaju do konca rujna naši će mladi šarani narasti do  $\frac{1}{2}$  klgr. i više težine.

Dakle stoji u našoj volji, još kroz prvo ljetò dobiti šarana od preko pol klgr. težine, naime kad ribnjak II. reda redje nasadimo. Dubina ribnjaka za mlad II. reda neka je ista kao ona I. reda. Polovicom listopada mora da mlade šarane premiestimo u zimske ribnjake, jer zimi u ribnjake II. reda, voda bi se do dna sledila te bi nam led uništio ribe. Zimski ribnjaci treba da su dosta duboki naime najmanje 3—4 metra, a ako je moguće još više t. j. do 5 i 6 metara. Kad se voda s ledi na površini, moramo više luknja na led probiti, pa slamom ili sienom te luknje od studeni obraniti. Luknje nam služe da uzmognе pod ledom vazduh kolati, i tako da se voda nasiti kisikom (oxigenom) zraka, te da se ribe nezaduše. Tok vode u tih ribnjaci nek je umjeren t. j., da voda odviše brzo u njima ne kola. Što se tiče broja riba kojih smijemo u zimske ribnjake postaviti po hektaru površine, to zavisi o krupnoći šarana. Tako n. pr. od jednoljetnih šarana iz ribnjaka II. reda, koji imadu srednju težinu od pol klgr., možemo postaviti 25.000 komada na hektar. Ako su šarani krupniji naime od 1 klgr. težine onda biva dostatno 18.000—19.000 komada na hektar; kod više godišnjih riba u težini od 4—5 klgr. po komadu, nesmiemo više od 4200—5200 komada po hektar postaviti. Ne treba niti da kažem, da se premieštenje jednoljetnih šarana iz ribnjaka II. reda u zimskimi ribnjaci obavlja dielomičnim osušenjem ribnjaka i lovitbom običajnim mrežama.

Zimski se ribnjaci mjeseca travnja počimlju loviti, a onda se mladi šarani premještuju u ribnjake za mlad III. reda. I ribnjaci III. reda moraju sbog istih razloga što sam prije kazao, cielu zimu suhi ostati, a pramaljećem da se bobom ili drugom sočivicom nasade, pa čim smo pokosili travu onda ćemo ih vodom naplaviti, te mlade šarane iz zimskih ribnjaka tu presaditi. Šarani kroz zimu

nekako prospavaju, te pošto nikakve hrane ne jedu, to gube 3—4 po sto vlastite težine. Ribnjaci III. reda u našem slučaju za 71.430 šarana, trebaju ukupno 137,1 hektar površine. U ribnjake III. reda postaviti ćemo polovicom travnja na 500 komada naših jednogodišnjih šarana po hektar površine; izkustvo nas uči, da koncem listopada ti će šarani narasti poprieko do  $1\frac{1}{4}$  klgr. težine, a rijedko kada do 2 klgr., tim smo dakle ipak kroz jedno ljetu postigli od  $\frac{1}{4}$  klgr. težkog šarana ribu prilično liepu, 5 puta krupniju. Koncem listopada loviti ćemo te naše šarane i premjestiti ih u zimske ribnjake, kao što sam prije kazao. U te zimske ribnjake postaviti ćemo najviše 14.000—15.000 naših dvoljetnih šarana po hektar prostora. Dojdućeg travnja t. j. treće godine, naše dvoljetne šarane treba premjestiti u ribnjake, gdje nam ribe za trgovinu dozrijevaju, koje nazivamo i **glavnimi ribnjaci**.

Gubitak riba u ribnjaku III. reda iznosi 4 po sto, kad su okolnosti povoljne. —

**Glavni ribnjaci ili za dozrievanje.** Ovi ribnjaci treba da su prilično veliki naime dva i pol puta veći nego li ribnjaci za mlad III. reda. U našem konkretnom slučaju uloviti ćemo iz ribnjaka III. reda 68.688 šarana, pa s toga postaviti ćemo na hektar ribnjaka 206 šarana od  $1\frac{1}{4}$  klgr. težine t. j. trebamo za glavne ribnjake prostora od 333 hektara. Glavni ribnjaci moraju biti prilično duboki, da tu naši šarani uz mogu prezimeti, i tako da si pristedimo osobite ribnjake u tu svrhu. Zemljiste koje biva prilično plodovito za zemljoradnju biti će veoma povoljno za takove glavne ribnjake; nu samo neka nije korito odviše valovito t. j. sa nepravilnim jamama i brežuljci, jer bi onda to otežalo mnogo ribolov. Plodna zemlja naraste brzo sa raznim biljkama, a ove su uzrokom da se milijuni, mukušaca, kukaca, (Insekta) i inih sičušnih životinja razvijaju, koji svih bivaju hranom šarana. Obale takovih ribnjaka neka su koso nagnute i prilično visoke, jer tako će se takodjer mnogo kukaca na toj obali razviti, koji padajući u vodu pružati će opet dosta hrane ribama. Takodjer neka nije odviše visokih stabala oko glavnih ribnjaka nasadjeno, da se uz mogne voda dovoljno ugrijati, jer o topolini vode poglavito ovisi brzi rast šarana. Kad nam dakle ti ribnjaci budu takovi kakovih sam ih opisao, u jeseni t. j. koncem listopada od svakih 206 šarana po hektar uloviti ćemo 200 komada u težini od 2—3 klgr. Tako u trećem ljetu dobit ćemo liepih šarana za trgovinu u srednjoj težini od  $2\frac{1}{2}$  klgr. Gubitak riba u glavnim ribnjacima iznosi 3 po sto u povoljnimi okolnosti.

Pošto troljetni šaran još se nemriesti, to u glavne ribnjake ne smijemo još štuke postaviti. Štuke se postavljaju samo u ribnjake kod četvero ljetnih šarana, da zapriče donekle mriještenje i da požderu mlađ, koja se eventualno izleže, te tako da se uzdrži ravnovjesje medju šarani.

Upozoriti mi je odmah ribogojce, da svi ribnjaci od kojih sam dosada govorio moraju biti posve prosti od grabežljivih riba, kao što su štuke, smudji, bandashi i somovi, inače gojenje šarana nebi nipošto onoliko dohodka pružilo, koliko sam dosada kazao.

Osnova gojenja šarana na gori opisani način poziva predpostavu, da se samo upotrebi prirodna hrana, koju u tako uredjene ribnjake ribe mogu naći, dakle ovdje nema govora o umjetnom tovljenju riba, pa s toga taj način gojenja jest pristupan svakomu poljodjelcu, koji razpolaže dovoljnim zemljištem i vodom.

Da se još bolje svaki uvjeri o liepoj koristi što mu može gojenje šarana pružati rekapitulovati ću u sledеćoj skrižaljci cijelu osnovu gojenja.

|                         | Veličina ribnjaka |                          | Koliko riba postavljamo |            | Gubitak   |            | Uvođene ribe |            |
|-------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|------------|-----------|------------|--------------|------------|
|                         | u hektare         | postotak ukupne površine | na hektar               | na ribnjak | na hektar | na ribnjak | na hektar    | na ribnjak |
| Mriestilište .....      | 0·1               | 0·018                    | —                       | 3          | —         | —          | —            | 100.000    |
| Ribnjak za mlad I ..... | 3·—               | 0·551                    | 33.333                  | 100.000    | 8333      | 25.000     | 25.000       | 75.000     |
| " " II .....            | 71·4              | 13·111                   | 1.050                   | 75.000     | 50        | 3.570      | 1.000        | 71.430     |
| " " III .....           | 137·1             | 25·175                   | 520                     | 71.430     | 20        | 2.742      | 500          | 68.688     |
| Glavni ribnjak .....    | 333·—             | 61·145                   | 206                     | 68.688     | 6         | 1.998      | 200          | 66.690     |

Ukupno: 544·6 hektara ribnjaka pružaju na godinu 66.690 komada šarana od  $2\frac{1}{2}$ , klgr. težine biva 166 725 klg. riba ili ti 1667·25 metričkih centimetra. j. na hektar ribnjaka dobijemo 306 kilograma šarana; računajući da se kod nas takovi šarani mogu prodati barem po 40 novč. klgr., to će nam nečist prihod po hektar ribnjaka pružati 122 for. 40 novč.

Kad se promisli da se skoro nikakov trud u tu svrhu ne ulaže, i da se izmenice rabi zemljište i u poljoprivredne svrhe, to cienim, da gore označeni prihod možemo podpunim pravom smatrati kao čist dohodak.

Što se tiče tovljenja šarana u ribnjacih umjetnom hranom i to se liepo izplaćuje. Dosada ipak nije pošlo za rukom onom sigurnošću proračunati, koliko će se sa stanovite hrane u meso pretvoriti, kao kod tovljenja blaga, naime goveda, svinja i t. d., jer ribe nemamo u staji zatvorene, gdje možemo kontrolirati točnu izcrpivost razne hrane, s toga samo aproksimativno znamo, kako se stanovita hrana izrabljuje. U obće odmah opažam, da o umjetnom tovljenju riba u strogome smislu rieći osobito kod šarana ne može biti govora. Hranu koju mi u ribnjake šaranom pružamo, nebiva od njih nego u veoma maloj mjeri ravno pojedena, nego ona poglavito služi da se živa hrana u naših ribnjacih pomnoži t. j. da se silesija mekušaca (molluscae), korepnjaka i kukaca (insekti) razplodi, koje sve pak šaran proždere. To se dogadja dobrim dijelom i s toga, jer hranične tvari što u vodu ribnjaka bacamo, dijuju kao djubar na vegetaciju vodenih bilina, a pri bujnoj vegetaciji razvijaju se mnogobrojno gori spomente sićušne životinjice.

Prolazeći na praktični dio tovljenja šarana, evo kojom krmom dosada najboljih rezultata postigoše: mesnato brašno (Fleischmehl), komine kunžuta, (Se-

samkuchen) — to su ostaci fabrika sesamovog zejtina (ulja) — komine lanene (ostaci izprešani lanenih sjemenja), zob, ječam, krumpir, izsječkana djetelina, repa, trop slada iz pivovara (Malztreber), odpadci kuhinje, sve te stvari veoma sitno izsječkane ili stučene. Nadalje veoma dobro hranivo za šarana jeste friški djubar utovljenih svibja, isto tako i ono konja, kao takodjer i guano. U mnogimi krajevi Česke i Njemačke bave se ekonomi samo tovljenjem šarana dvo ili troljetnim, i tako u kraće vrieme postignu krupne i ukusne ribe za trgovinu.

Da se i naši ekonomi upoznaju sa tom granom gojenja šarana; navesti će ovdje praktičan pokušaj polučen od izkušnja českog ekonoma gosp. Josipa Bayera. On već od god. 1886. tovi svoje šarane sa žutim vučjakom (Gelbe Lupinen). U jednometri ribnjaku II. reda, mršavim zemljištem, koji dobija dielomice vodu kišnicu, a dielomice iz studenog vrutka, a imade 8 hektara površine, gojio je poprieko na godinu 1230 komada dvoljetnih šarana, ukupne težine od 424 klgr. tako, da je svaki šaran važio 344 grama. Pri običnom gojenju polučio je godimice, da su šarani za 322 klgr. narasli t. j. kroz jedno ljetno bijahu 606 grama težki. Taj višak možemo dakle smatrati kao popričnu produktivnost tog ribnjaka. God. 1886., 1887. i 1888. on je nasadio tog ribnjaka sa 2000 komada šarana dvoljetni, dakle za 770 komada više nego prije; šarana je odsele tovijo sa žutim vučjakom, rezultat tovljenja predočuje nam slijedeća skrižaljka:

|  | komada | God. 1886. |           | God. 1887. |           | God. 1888. |           |
|--|--------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
|  |        | težina     |           | težina     |           | težina     |           |
|  |        | ukupna     | po komadu | ukupna     | po komadu | ukupna     | po komadu |
|  |        | kilograma  |           | kilograma  |           | kilograma  |           |
| Nasadjeno .....  | 2000   | 916        | 0·458     | 2000       | 623       | 0·371      | 2160      |
| Ulovljeno .....  | 1980   | 2094       | 1·053     | 1777       | 1850      | 0·041      | 2024      |
| Obzirom na gubitak ...<br>odbija se od prvočitne<br>težine ..... | 20     | —          | —         | 223        | —         | —          | 136       |
| Lovitba nam pokazuje<br>višak od .....                           | —      | 907        | —         | —          | 553       | —          | —         |
| Odbivši produktivnost ribnjaka .....                             | —      | 1187       | —         | —          | 1297      | —          | —         |
| Mora da smo kroz tovljenje<br>dobili višak od ...                | —      | 322        | —         | —          | 322       | —          | —         |
| Upotrebili smo za tovljenje<br>žuti vučjaka                      | —      | 865        | —         | —          | 975       | —          | —         |
| Polučili smo dakle 1 klgr.<br>mesa sa krme .....                 | —      | 2644       | —         | —          | 2880      | —          | —         |
| ili sa bjelankovine ...  | —      | 3·05       | —         | —          | 2·96      | —          | —         |
|  | —      | 0·953      | —         | —          | 0·947     | —          | —         |
|  |        |            |           |            |           | *          | —         |

\* Za godinu 1888. ne može se točno kazati, koliko je uplivao žuti vučjak, jer gosp. Bayer veli, da je osim žutog vučjaka rabio i ličinaka muhe uplivuvače, dobivenih iz mesnatih ostataka.

Ako izračunamo sada novčani uspjeh po českim cienama evo što doz najemo:

| R a ē u n  | 1886.         |      | 1887.  |      | 1888.  |      |
|--|---------------|------|--------|------|--------|------|
|  | novčana svota |      |        |      |        |      |
|  | for.          | nvč. | for.   | nvč. | for.   | nvč. |
| V i š a k računat po srednjimi cienami i to od 100 klgr. po 65 for., za 865 klgr. .... | 562           | 25   | —      | —    | —      | —    |
| " 975 " ....   | —             | —    | 633    | 75   | —      | —    |
| " 907 " ....   | —             | —    | —      | —    | 589    | 55   |
| Tovljenje je stojalo .....   | 297           | 59   | 293    | 69   | 252    | 55   |
| Tim dobitak iznosi .....   | 264           | 66   | 340    | 66   | 337    | —    |
| ili ti u postotke .....  | 88·7%         |      | 103·5% |      | 133·3% |      |

Ovaj praktičan slučaj jasno dokazuje, da se tovljenjem šarana polučuje liep dobitak, s toga preporučam našim ribogojcem, da se još ove godine okoriste sa mlađimi šarani, kojih nije težko ljeti uloviti, pa da ih u zatvorene ribnjake sa žutim vučnjakom tove. Što se pak tiče kolikoće krme, koju treba šaranom pružati svakim danom odnosno svakim mjesecom, to ćemo uvjek imati na umu da šaran ne jede redovito kao vol ili konj nego u slijedećem razmjeru: u svibnju za 10, u lipnju za 30, u srpnju za 35, u kolovozu za 20 a u rujnu za 5 postotaka.

S toga ukupnu količinu krmiva, u našem slučaju žutih vučnjaka, razdielit ćemo po gornjem razmjeru na te pet hrpine, pa ćemo svaki mjesec na 30 jednakih obroka odnosnu količinu krme šaranom u ribnjaku pružati.

Budući ja smatram pitanje o tovljenju riba veoma važnim, to ne mogu da ne priobčim najnovija izkustva postignuta pri tovljenju šarana, jer da se tako naši ekonomi bolje uzmognu orientovati u taj zanimiv posao ribogojaca, te i da sami uzmognu praktične pokušaje izvadjeti.

Izkustvo pri tovljenju šarana je pokazalo, da hranivni razmjer možemo slijedećom formulom izkazati, ako sa Azc, označimo dušičnate (proteinske) sastojine krme, a sa Azl, nedušičnate sastojine krme, onda dobivamo da hranivni razmjer jest:

Azc : Azl = 1 : 0·5 (- 0·6) t. j. može mienjati u granicama med 0·5 - 0·6. Usljed pokušaja izvedenih kod velikih ribnjaka kneza Švarcenberga u Českoj, za doznati koliko je trebovalo krme za dobiti 1 kilogram priobćujem slijedeću skrižaljku:

| Ime krmе                    | Trebalо je kilogramа popriječno | Krma sadržaje probavljive hrane u 100 klgr. |                   |       | Hranivi razmjer Azc<br>1: | Na 1 klgr.<br>mesa trebalо je bjelankovine popriječno kilogr. = |
|-----------------------------|---------------------------------|---|-------------------|-------|---------------------------|---|
|                             |                                 | bjelankovine                                | uglijenih hydrata | masti |                           |   |
| Mesnato brašno (Fleischm.)  | 2·232                           | 69·2  | —                 | 11·2  | 0·4                       | 1·559   |
| Komine repice (Rapskuch.)   | 2·442                           | 25·3  | 23·8              | 7·7   | 1·7                       | 0·621   |
| Žutih vućjaka (G. Lupinen)  | 2·500                           | 34·4  | 41·8              | 4·9   | 1·6                       | 0·860   |
| Graška (Erbsen) . . . . .   | 2·850                           | 20·2  | 54·4              | 1·7   | 2·9                       | 0·576   |
| Kukuruza . . . . .          | 3·510                           | 8·4   | 59·9              | 1·7   | 7·9                       | 0·295   |
| Pšeničnih makinja . . . . . | 6·133                           | 12·6  | 42·7              | 2·6   | 3·9                       | 0·773   |
| Klice slada (Malzkeime) . . | 11·166                          | 14·4  | 45·0              | 1·7   | 2·5                       | 1·608   |
| Tropice (Treber) . . . . .  | 24·204                          | 3·9   | 18·8              | 0·8   | 3·4                       | 0·944   |
| Krumpir . . . . .           | 32·803                          | 2·1   | 21·8              | 0·2   | 10·6                      | 0·689   |

Jedna smiesa, koja odgovara gornjem hranivnom razmjeru jest slična: Mesnatog brašna 60 dielova, komine kunžuta (Sesam) posve izmrvljena 20 dielova, lanenih komina izmrvljenih 4 dielova, a stučene zobi 16 dielova. Što se tiče bjelankovine koju trebamo za polučiti 1 klgr. mesa, to količina bjelankovine iznosi popriječno najviše 700 grama. Dakle mješovita krmiva u kojima su zastupane u gornjem razmjeru dušičnate i nedušičnate tvari, bivaju najracionalnija pri tovljenju šarana.

Razumjeva se, da će svaki ekonom upriličiti onu smjesu krmiva, koja njega najjeftinije stoji, te po mogućnosti tražiti, da se drži gori navedenih razmjera.

## Trgovačko gibanje sa šumskimi proizvodi na Rieci g. 1890.

U broju 380. pr. god. donosi „Le Bois“ uvodni članak o izvozu šumske robe iz naših krajeva tekom g. 1890. te mnogo iztiče eksportnu važnost grada Rieke. Pošto smo u broju 2. o. g. našega lista priobčili viesti, koje se dotiču istoga predmeta, mislimo, da neće biti s gorega, da k onome, što je već priobčeno i ovaj pendant u celosti pridonesemo.

Poznato je, da je riečka luka glavno izvozište Ugarske i susjednih joj pokrajina, koje imadu znamenitu eksportnu trgovinu šumskim proizvodima. Izmedju ove luke i francuzkih tržišta izvode se mnogobrojne transakcije, te su pače i pogledom na trgovinu bačvarskom robom tako zнатне, da smo im u br. 367. t. g. posvetili posebni članak. Danas hoćemo samo da popunimo one oglede pripomencima, koji su im slični, ali više občenitoga karaktera.

God. 1889. bilo je iz Rieke odpremljeno 59,945.127 dužica, dasaka, letava, greda, željezničkih traversa te do 48.445 kubičnih metara gradjevnog liesa u oblome stanju. To je porastak od 4,622.603 komada liesa u izgradjenome stanju te vrlo neznatno umalenje od 3 350 kub. metara u oblome stanju. Mi smo već izkazali, da je količina samih hrastovih, u Francuzku izvezenih dužica g. 1889. iznosila 46,663.475 komada naprama 38,890.429 komada od

god. 1888., te smo im i označivali ciene kao i drugim vrstima šumske robe, što ju naši zemljaci na Rieci kupuju. Nu to je predmet, koji se ne da izcrpiti, jer naša konsumcija pogledom na taj „article“ svake godine udilj raste i jer broj, do kojega se naša trgovina s Ugarskom u tome diže, od prilike 30 milijuna franaka, zaslužuje stanovitu pozornost. Sedmogradska („Transylvanie“), Slavonija, Hrvatska i naročito Bosna, to su pokrajine, odakle komunikacioni putevi skreću na Rieku te koje proizvode malo ne svu šumsku robu, što no se ovom lukom izvozi. Sam temelj svega toga izvoza u Francezku sačinjavaju hrastove dužice te sljedovno pomanje prilaze jelove dužice, a s njima i platnice, balvani, grede, željezničke traverse, daske, letve i parketi.

Osvrnemo li se letimice na to, kako je po vrstima razdieljeno ono devet milijuna hektara šume, što ih kraljevina Ugarska posjeduje, razumjevajući u tome i glavne joj pokrajine, imamo da konstatujemo, da hrastove šume zauzimaju samo 45 postotaka toga ogromnoga prostora, a crnogorica 28 postotaka; napokon druge listače, izim hrasta, poglavito bukva neka bude da zauzima površinu od 27 postotaka. Šumska eksploatacija Slavonije, Hrvatske i Bosne, pokrajinâ Rieci najbližih, ima za nas pravoga pravcatoga interesa, jer malo ne savkoliki iznos hrastove dužice, što ih ove pokrajine proizvode, izvezen je upravo u Francezku ili Algor.

Mi smo odprije nekoliko godina zapazili, da trgovina u pogledu izvoza šumske robe nagnje k Riečkoj luci na štetu Tršćanske. To napuštanje austrijske luke čini se morat će da postane podpunim, kad kuća Gairard, kojoj se ta nakana pripisuje, udari središte svojim poslovima na Rieci. Ova velika francezka, marseillska kuća, koja imade agencije u Cette-u i Bordeaux-u, monopolise, da tako rečemo, izvoz dužica u Francezku. Devet desetina izvozi ih ona. Badava je riečkoj kreditnoj banki, da je protiv nje podhvatiла nekaku vrlo ozbiljnu utakmicu, da je i ona zasnovala poslovnice i skladišta u Marseille-u, Bordeaux-u i Cette-u, taj pokušaj nije do sada imao nikakova uspjeha. Konstrušenju ovoga financijalnoga zavoda mnogo je takodjer doprinieslo i to, što proti vanjskoj konkurenciji prije dva ili tri mjeseca digoše graju stanoviti domaći trgovci. Pače je bilo izabrano odaslanstvo nekolicine izmedju njih, da ministrima Szapary-u i Kallay-u podnesu pritužbe drvotrvžaca, te uznaštoji, da prodaja šuma u obće bude ne samo stegnuta, nego da se i posvema uzkrati prodaja bosanskih šuma. Sarajevska vlada ubire godimice prodajom državnih šuma 900.000 for. — 2 milijuna franaka. Najnovija u golemoj izmjeri eksplorovana zaliba tih šuma prekrilila je taj pazar na veliku štetu hrvatskih šuma, kojima je vrednost time naravno ujedaredala.

Malo je vjerojatno, da ikakova ozbiljna resultata ima ova campagna, koja je proizazvana naročito povodom sjajnih posala naših zemljaka te nemogućnošću, da im se u napredak odupira. Oviše je interesâ, počam od onih državnih, angažovano, a da bi bile prihvaćene mjere proti slobodnoj i legalnoj eksploraciji bosanskih i hrvatskih šuma. Odista u siečnju i veljači g. 1890. bile su iz Rieke izvezene 10,713.893 dužice te drugi izradjeni lies i 7.785 kub. metara \*

neizradjenoga liesa. To je umnožanje od 1,816.116 komada izradjenoga te od 1.171 kub. metara neizradjenoga liesa naprama izvozu odnosnih prvi dvaju mjeseci g. 1888. Jošte u ožujku bile su odpravljene 3,276.284 hrastove dužice, a od tih 3,149.755 u Francezku.

Požaliti je, da francezka zastava Malone nikada ne leprši u luci riečkoj i bez obzira na toli mnogobrojne transakcije, što ih s našom zemljom sklapa. Jedva da će se povjerovati, da su ove posljednje godine našu trgovacku mornaricu zastupala samo dva francezka broda, a do te godine da naš pomorski saobraštaj s Riekom ipak nije bivao s manje od 233 broda (105 parobroda i 128 jedrenjača) s izmjerom od 139.971 tonna. Ugarska vlada ide za tim, da Rieku posvema osloboди starinske supremacije tršćanske. Znamenita željeznička mreža, koja je odprije nekoliko godina izvedena, ovoj kombinaciji pogoduje, a i pružila joj moć, da na široko razprede poslovne odnosa između Ugarske i drugih dijelova sveta.

Bojazni, što ih tršćanskoj trgovini sadanja situacija udahnula, opravdane su; gotovo je, te se svaki dan već od deset godina ovamo vidi, kako znamenitost ugarske luke raste na uštrbu austrijske. Pa budući je najkraći trgovacki put iz Ugarske do Adriatika onaj riečki, jamačno će ugarsi državnici uztrajati na putu, koji je njihovo zemlji pribavio toliko koristi.

---

### Nancy-sko šumarsko učilište.

Na strani 462. „Šumarskoga lista“ od god. 1890. bilo je spomena o francezkim šumarskim školama, a poglavito se spomenulo i više francezko šumarsko učilište u Nancy-u. Ne će biti s gorega, ako se ovdje spomenemo i onoga živoga udioničtvovanja, što no ga je to učilište razvilo prigodom posljednje narodne francezke izložbe u Parizu, koja se je toli vanredno odlikovala te zadržala vas obrazovani svjet. Izložci Nancy-skoga učilišta na toj izložbi nalazili se u izložbenom odielu za šumarsko upraviteljstvo u Trocaderskom paviljonu, a bili su takovi, te „Le Bois“ veli, da si je o njima svatko sačuvao najbolju uspomenu. Resultati rada i nauke na tome zavodu učinili su, da se na nj ponovno svratila pozornost. Znamenita je u tom pogledu i posjeta, prigodom koje je ministar za poljodjelstvo zavod razgledao. Već god. 1889. u broju od 20. ožujka iznio je „Le Bois“ novi red predavanja i radova, koji se obdržava i provodi počevši od reorganizacije, uslijed koje se pitomiči nasnubljuju iz agromoničkoga zavoda.

Medju zavodskim izložcima osobito nam je iztaknuti povelik broj specijalnih djela, što su ih Nancy-ski profesori većim dijelom i publikovali. Tako n. pr.:

„O uredjenju brzica“ (rukopis) od Thiéry-a, prof. uporabne matematike;  
„Grafičke table o proračunavanju površine“ te razpravica „O postupcima

pri proračunavanju sadržine s obzirom na postupak, koji se u Njemačkoj rabi“ (sve u rukopisu) od Petit-Collot-a, repetitora uporabne matematike;

„Šumarska bibliografija stara i moderna“ (rukopis), koja sadržava izvadak iz više nego li 9.000 djela i članaka, koji se odnose na šumarstvo, od Ch. Guyot-a, profesora legislacije, i t. d., i t. d.

Od djela pako, koja su tiskana, ne računajući ovamo ona, što no su objelodanjena od vremena posjele izložbe od g. 1878., navodimo:

„Tečaj o šumskoj tehnologiji“ i razprava „O silvikulturi“, objelodanjeno od Boppe-a, podravnatelja g. 1887. i 1889.; „Tečaj o zaštitovanju šuma i o rukovodstvu šuma u Francezkoj spram posebničkih užitaka“, od Broilliard-a (1881.); „Zakonodavstvo spram uzpostave terrainâ po gorama“ od Guichet-a (1887); „Šumski zakonik“ (1883); „Procjenjivanje šumskih posjedâ“ (1886) i razprava „O šumskoj ekonomiji“ (1888) od ravnatelja Puton-a.

O većoj česti ovih djela bilo je već dosta govora u „Le Bois-u“.

Preostaje, da još spomenemo „Tečaj o zaštitovanju“ od profes. Réuss-a (od 1885 do 1888) i razpravu „O znanostima“ od Thiéry-a (1881). Pisci svih ovih djela ili jesu ili su bili profesori šumarskoga učilišta u Nancy-u. K ovim publikacijama treba da pribrojimo i nebrojene brošire o svim pitanjima, koji stoje u svezi s proučavanjem, upravom i eksploracijom šuma. Osim djela, što su ih profesori šumarskoga učilišta izložili, interesantno je, da napomenemo i ono, što zasjeca u praktičnu stranu, a popunjava je gore iztaknutu izložbenu skupinu učilišta.

Tako je Boppe izložio kolekciju stabaljnih bolesti; Fliche, profesor prirodnih znanosti, izložio je šumski bilinar, sastavljen od 220 okvira pod stakлом, a Henry prikazao je u 32 okvira kolekciju šumi škodljivih zareznika; Mer izložio je od prilike 220 uzoraka o proučavanju plješina i rasta stabala, te ih u poredjenoj sbirci popratio bilježkama; napokon Bartet je izložio representativne dijagrame o rastu i razvoju poglavitih šumskih vrsta ujedno s grafičkim tabelama o metereološkim ovažanjima, polućenim u cijepilnjaku u Bellefontaine-u, i t. d., i t. d.

Iz svega toga vidi se, da naučno tielo francezckog velikog učilišta, kojem svagdje prednjači njegov vrli ravnatelj živim poticajem, stoji na visini misije, koja mu je povjerena, pa da uza sve okolnosti, makar koje bile, nije ni popustio ni klonuo. S druge pako strane i sami djaci u velike se trse, da revnušću i pregnućem svojim učiteljima pruže podpuno zadovoljstvo.

Nancy-sko šumarsko učilište, koje je zapravo osnovano za Francezku, ne služi ništa manje i strancima. Od kako je zavod utemeljen, pa sve do danas, posjećuju ga inozemci više, nego li i domaći. Ovaj slobodoumni način, da se cijelome svetu širom otvaraju vrata obćenite pouke, ima u sebi nešto velikoga, a to nije doduše specijalno samo baš u školi Nancy-skoj; nu pošto se o njoj govorи, nije manje vriedno, a da se i tuj spomene. Inozemni djaci svi su eksterne; njima je dozvoljeno, da pohadjaju predavanja i praktičke radove na temelju autorizacije ministrove, a da se i ne podvrgavaju kakovom predhodnom

izpitu. Neke vlade imadu pače glede toga specijalnih ugovora s Francezkom, koji ustanovljuju predavanja, pri kojima se od njihovih pripadnika iziskiva revnost. Za polazak Nancy-ske škole ne plaćaju strani djaci ništa. Od g. 1868. pa do 1886. Englezka je takodjer pošiljala u Nancy mlađe ljude, opredieljene za šumarsku službu u Indijama. Sada još Belgija šalje svoje šumarske aspirante iz ratarskih zavoda u Gembloux-u i u Loudain-u na nauke u Francezku. Do dana današnjega polazili su školu Nancy-sku 274 inozemska djaka, a medju ovima 83 Engleza, 56 Rumunja, 39 Poljaka ili Rusa, 38 Belgijanaca, 26 Švicara, 10 Luksemburgovaca, 10 Portugalaca i t. d.

Od vremena svoga utemeljenja dao je taj zavod Francezkoj 1394 pitomca, koji su se posvetili šumarskoj upravi. Prošle godine bilo je pitomaca u zavodu samo 34. Šumarski krugovi konstatuju u tome žalostnu okolnost, da se francezkoj mlađeži slabo rači ta struka, premda ih treba za rukovodstvo silnih šumskih domaina, koje su u rukama privatnika. Ovi su i ponajviše tomu krivi, jer malo pokazuju želje, da se domognu učenih i vrstnih upravnika.

## LISTAK.

### Družtvene viesti.

**Jubilarna gospodarsko-šumarska izložba.** Podpunim zadovoljstvom možemo priobčiti, da sve pripreme za predstojeću jubilarnu izložbu velikim uspjehom napreduju. Svi odsjeci imaju pune ruke posla. Šumarski naš paviljon je već skoro gotov, jedino ga valja još oličiti. On predstavlja jedan od najvećih i najljepših objekta izložbe, a i mora tako biti, kada pomislimo, da će se u njem morati veliki broj šumarskih i lovskih izložaka ukusno i simetrično raspoređiti, a tome treba velikog prostora.

Medju ostalim imamo ovdje iztaknuti, da je naša zemljakinja gospodjica Matilda pl. Mestrović, poznata kao veoma produktivna umjetnica u slikanju s uljem po inozemnih novinah, priredila šest komada originalnih slika lovskih, tri veće a tri manje, koje će slike ona u našem paviljonu za dekoraciju lovskog odiela izložiti; već unaprije možemo kazati, da će te slike pravim uresom biti.

Odsjek za šumarstvo predložio je za porotnike slijedeći p. n. gg. Alberta Bedö-a kr. ministerijalnog savjetnika (Budimpešta), Ljelu Blažića, veletržca (Sisak). A. Dauhe-lovskoga, umirovljenoga ravnatelja dobara, dr. A. Heinza, D. Hlavu, profesora (Križevac), Fr. Hermana, veletržca (Vukovar), F. Ž. Kesterčanka, kr. nadšumara, Fr. Kružića, profesora (Križevac), M. grofa Kulmera, W. Müllera, šumarskog nadzornika kneza Schaumburg Lippea (Virovitica), E. Malbohana, kr. šumarnika, (Seaj), Sl. pl. Nemčića, šumarnika (Vinkovci), M. Prokića, šumarnika (Mitrovica), Šandora Perca, nadšumara, (Otočac), G. viteza Pongratza, J. Pfistera, J. Sorgera, veletržca (Osiek), M. Sriću, veletržca (Novi Vinodolski), St. Švrljugu, veletržca (Fužine) i Miju Urbaniću, kr. zem. šumarskog nadzornika.

Nadalje nam je priobčiti, da je eksekutivni odbor razasao već pozive na pojedine gospod. podružnice u pogledu odpremanja izložaka, koje da istom odboru odpremi plaćene željeznicom. Eksekutiv. odbor razposlao je s istim pozivom i cedulje, koje se

izpunjene imadu pričvrstiti na svaki izložbeni predmet, a kod toga neka se naročito pazi kod izložaka kućnog obrta. Kod ovih neka se cedulje prišiju na zadnjoj strani predmeta i to na ugao, nu ipak tako, da se šivanje neće odviše opaziti. Liepe i ukusne cedulje, koje će kod izložbe biti na predmetih izpunit će i pričvrstit eksekut. izložb. odbor u Zagrebu. Uz ove cedulje ostat će na zadnjoj strani i prije prišivena cedulja, da se jedan predmet nebi s drugim zamjenio. Ujedno se razaslalo cedulja, na koje se neka napiše koliko predmeta ima u škrinji i koliko od pojedinih vrstih n. pr. koliko čilima, koliko omota žitarica, te se neka u svaku škrinju polag poslanih predmeta stave dve tako izpunjene cedulje.

Jednu će cedulju pridržati eksekutivni izložb. odbor, dočim će druga cedulja sa potvrdom, da je eksekutivni odbor sve na cedulji naznačene predmete primio, poslati natrag onomu, koji na cedulji podpisan i koji je odposlao predmete. Iztaknute točke neka izvoli svatko točno uvažiti, da kod primanja predmeta ne nastane nered i napokon, da se eksekutivnom odboru pismeno javi, čim su predmeti, odaslani i koliko je je škrinja odpremljeno. Da si dopremu i raspored predmeta eksekutivni odbor koliko moguće olakša, opredelio je po županijah ove rokove: županija ličko-krbavska odpremit će izložbene predmete od 15. lipnja do najkasnije 20. lipnja, sriemska i virovitička od 20. lipnja do 30. lipnja, požeška od 30. lipnja do 5. srpnja, varaždinska i bjelovarsko-križevačka od 5—10 srpnja, županija zagrebačka od 10—15. srpnja. Ako tko neima dovoljno cedulja, koje se imadu priliepit na pošiljke (kištare i sanduke) ili ih možda do sada nije primio, neka izvoli to odmah javiti eksekutivnom odboru, koliko ih treba i za koju skupinu (poljski proizvodi, pčelarstvo, kućni obrt, ruderstvo itd.), koji će ih kretom pošte odpremiti.

I odsjek za lutriju priedio je srećke za jubilarnu izložbu; u svemu je 1001 sgoditak. Prvi sgoditak (u vrednosti ili u novcu) 10.000 franaka u zlatu, drugi sgoditak 1000 fran. u zlatu, a treći sgoditak 500 fran. u zlatu. Zatim mnogobrojni sgoditci po 50, 20, 10, 5 i 2 forinta. **Jedna srećka stoji 50 nvč. austr. vriedn.** Srećke se dobivaju u mjenjačnicah hrvatske eskomptne i komercijalne banke u Zagrebu, zatim u svih gradovih kod glavnih prometnika i u većih trgovinah. **Vučenje neopozivno 4. listopada 1891.**

Konačno nam je javiti, da će i posestrima naša kraljevina Dalmacija u velike zastupana biti kod jubilarne izložbe i da su u tu svrhu dotični odbori sve svoje sile napregnuli, da čim dostojnije proslave predstojeću narodnu svečanost.

### Sa drvarskog tržišta.

**Izvješće o trgovini drvom na Rieci mjeseca svibnja 1891.** Savezno s našim posljednjim izvješćem javiti nam je, da se stanje prodje s mekim drvom malo promenilo, naročito nam je spomenuti, da su poslovi s Francezkom tako nepovoljni, kao što već od nekoliko godina postoje, unatoč tomu, što ima dovoljno brodova za dopremu i to uz jeftinu cienu.

Moguće je, da je ovu okolnost prouzročila neizvjestnost u pogledu carine, akoprem neće se ona, kako se čini, u onoj visini odmjeriti, kao što bje odmah s početka očekivano. Na svaki način će povoljno uplivati na drvarsku trgovinu ugovor ugar. vlade, kojeg je ista utanačila s brodarskim družtvom „Adria“ u pogledu pomorskog proneta prema tomu postojati će, izim onih za dopremu drva od slučaja do slučaja potrebitih vožnja, slijedeće redovite sveze:

12 vožnja tamo i natrag medju Riekom i Rouenom ili kojom drugom lukom iztočne Francuzke.

12 vožnja tamo i natrag medju Bordeaux-om.

18 vožnja tamo i natrag medju Riekom i španjolskim ili portugižkim lukam, odnosno kojom lukom zapadne Francuzke.

12 vožnja tamo i natrag prema iztočnim lukama Italije, dalje prema Siciliji, Malti i Tunisu (Goulette).

S velikim interesom očekuje se posljedak glede carinskih razprava s Njemačkom, jer će za slučaj sniženja carine za drvo znatni dio šumskih proizvoda iz gornje Ugarske i Galicije opet tamo dobru prodju naći.

Bordunalâ su dva nakrcana broda prijašnjih prodaja za Francezku odplovila, u trgovini se za taj sortiment, imenito za svježu robu, nudja 57 novč. po cub. stopi, ter unatoč toj ceni neima osobite prodje s bordunali.

Žagancice i Semetti ostaše kod prijašnje ciene; trgovina primjerena.

Testoni i Tavoletti. Nekoliko prodaja sklopljeno je za Siciliju; cena je po prilici 10 for., nješto manja nego li prošloga mjeseca.

Vratila (Sulbién) se još sveudilj traže, nu pošto ne ima dovoljno robe na tržištu, mala prodaja.

Hrastove dužice počimlju se sve više tražiti, i to s toga, što se je po izvješčih, stigavših iz Bordeaux-a, povoljnem urodu nadati.

Od prema brodarska u obsegu sredozemnoga mora stoji za dužice 11 fr. 50 novč., za meku robu 12 for.

### Osobne vesti.

Imenovanja. Kr. zemalj. vlada, odjel za unutarnje poslove, imenovala kr. žup. nadšumara Vilima Dojkovića predsjednikom, a šumskog izvjestitelja grada Varaždina Josipa Gučija zamjenikom predsjednika kod izpita kandidata za lugarsku, odnosno šumsko-tehničku pomoćnu službu kod kr. županijske oblasti u Varaždinu. — Kr. šumarsko ravnateljstvo u Zagrebu promaknulo je sliedeće, u području kr. šumskoga ureda u Otoču službujuće čuvarsko osoblje i to: Nadlugare III. razreda Josipa Jurkovića i Ivana Tomljenovića nadlugarima II. razreda; zatim lugare I. razreda Tomu Stilinovića, Vuju Hinića, Stevana Ogrizovića, Ivana Slavkovića, Mihajla Ljubobratovića, i Danu pl. Rukavinu nadlugarima III. razreda; nadalje lugare II. razreda Milu Ivelića, Tomu Starčevića, Ivana Tutekovića, Božu Bušljetu, Antuna Francetića i Luku Tomičića lugarima I. razreda; lugare pako III. Tomu Pavičića, Adama Miškulina, Josipa Biljana, Milu Rojčevića, Josu Čorka, Marka Markovića, Janka Rojčevića, Nikolu Oklobžiju, Janka Mihića, Jovu Kleutu, Milu Vukadinovića i Danu Narančića lugarima II. razreda; zatim lugare IV. razreda Danu Srdića, Janka Kuprešanina, Miloša Mandića, Janka Vukmirovića, Josu Prpića, Miloša Lemaića, Miladina Šakića, Milu Lalića, Milu Peinovića, Tomu Gutešu, Milu Uzelca, Nikolu Čuturilu i Samojlu Božanića lugarima III. razreda, ter je napokon imenovalo isto ravnateljstvo lugarske zamjenike Marka Agbabu, Matu Vukušića, Josu Marasa, Danu Kneževića, Milu Podkonjaka, Nikolu Uzelca i Nikolu Rukavini privremenim lugarima IV. razreda.

### Sitnice.

Šumar na likvidaciji šumskih šteta i gorskoga poreza. U mojim prošlogodišnjim pismima predočio sam cienjenim čitateljima šumsko gospodarstvo u „stubičkom kotaru“.

Na početku godine 1891. zapade me liepa zadaća, a to je likvidacija šumskih tražbina u občini Bistra, pak sam evo odlučio cienjenim drugovima priobčiti postupak iste.

Likvidacija — to vam je borba proti ljudima „dugačkih prsta“, pak ako ju točno provadjaš, to si se zamjerio i ljudima i občinskim činovnicima.

Nu valjana služba nepozna prijateljā i t. zv. „napitnog brata!“

Tako sam ja odpočeo moj rad. Imovna občina Jakovlje, Dolj. i Gor. Bistra postoje nakon provedene segregacije od god. 1884. dočim šuma Podgorje-Ivanec nije jošte segregirana.

Nakon segregacije predana je uprava šumā u ruke šumskih odbornika.

Kao što „bostuichusi“ koriste šumi, tako isto i moji mili šumski odbornici. Ali „stari griesi“ idu na vidjelo!

Šumski odbornici u družtvu sa gg. občinskim činovnicima propisivali su porez za šumske objekte; isti od ljudi pobirali, ali ga neplatiše.

Seljaci su mi to uvjek pripovjedali, ali ja to niesam vjerovao, dok evo neupoznadem „prijatelje naroda“.

Akoprem je šumsko redarstvo na slabih nogu, do ustrojstva kotarske šumarije (1888. god.) u občini Bistra bilo, to su ipak štetočinci prijavljeni i sudjeni kod obstojavše kr. podžupanije u Zagrebu i kod kr. kot. oblasti u Stubici.

Dosudjene šumske štete nisu se u evidenciji držale, te mi je težko bilo znati stanje istih. Na nalog kr. kotar. oblasti uputio sam se u ured obč. poglavarnstva, te sam na temelju spisa, koji su po svuda razbacani bili, sastavio izkaz, glasom kojega je u području upravne občine Bistra od god. 1883. pak do god. 1888. dosudjeno šumskih šteta u iznosu od 1200 for.

Srce me zaboli, kada sam sravnio ovu svotu s toli poharanom „bistranskom gorom“. Pogledav iz obč. ureda toli posjećeno „Sljeme“ — nametnu mi se misao, a što su moji predšastnici radili?... nu evo dolazi ono pravō, o čemu hoću da pišem.

Dosudjene štete pobirane su, to sam znao, ali kada i po kome, to nisam znao.

Obč. činovnici niesu moj rad „s dobrom voljom“ gledali, pak zato sam umolio kr. kot. oblast, da mi u pomoć dade jednog upravnog činovnika. Kr. kot. predstojnik Mirko pl. Cvetković (koji šumarstvo u svakome pogledu hvale vredno podupire) prihvati moj predlog, te sam tako ja i vrli činovnik Šimun Ožanić kr. kot. akcесista, odpočeli rad 2. ožujka 1891. Sada su vidjela gg. da se Gašo nešali. Neumornim radom pošlo mi je za rukom ustanoviti, da su ljudi „gorsku šibru“ i „šumske štete“ plaćali, ali kamo je novac dospio, to se nezna — nu konac iztrage pokazati će za sigurno, da je pronevjerен.

Panduri, prisežnici, predsjednici imovnih občina, bilježnik, šum. odbornik, obč. ovrhovoditelj i blagajnik svi su gornje tražbine pobirali i jedan se na drugoga izgovara da nije.

Nu sirota muž pošteni Zagorac utjera svu ovu gospodu u laž, jer sa namicom u ruci — razkrinkao je ljude, koji su se htjeli od „seljačkih žuljeva“ toviti.

Prigodom ove likvidacije uvjerio sam se, da su stari imov. občin. računi o prihodu i razbodu nepravilno sastavljeni, te da si je g. predsjednik imov. občine koji „groš“ spravio u svoj džep, jer se je za imovinu mučio. Bez brojne dnevničice izpunjuju stupac o razbodu, a na koncu dodje O—O „geht auf“. Nu ja sam te račune po „modernoj financijalnoj nauci“ malo sklaštrio, te će ova gospoda morati ove novce vraćati, ili s' onu stranu krave — sjediti.

Mojim nastojanjem povraćeno je za Podgorje-Ivanec 96 for. a Nikola Vodopija bivši predsjednik povratio je za god. 1887. netemeljito zaračunatih 43 for. 68 nvđ., dočim će za ostale godine morati još vraćati; a ni sadašnji neće dobro proći, jer niesu „prsti čisti“. Evo radi nečistih posala moram da gubim toli skupocieno vrieme, nu tješim se time, da sam stao na rep gospodi, kojima je šumarstvo trnu oku. „Sirota muž“ zadovoljan je, jer će znati — tko je kriv.

Porezni dugovi narasli na peterostruko, realne ovrhe u izgledu, a čijom krivnjom? Krivnjom ljudi koji bi rado — na „mužki račun“ — udobno živjeti, kartati se i pijančevati, a svojom riečitošću sve nadmudriti.

Nu liepo kaže ona hrvatska poslovica: „U laži su kratke noge“; a druga: „Gdje laž ruča, tamo nevečera“.

Isti ovakovi posao imao sam prošle godine u Dolj. Stubicu, te je dokazano, da je bilježnik Novak pored ostalih svota, pronevjerio 156 for. i od šumskih šteta, pak zaato eno poradi svojih „poštenih djela“ nastanjen je u Zagrebu, u petrinjskoj ulici — na dvije godine.

Kako će sada svi moji prijatelji proći, te kako će se na koncu — konca stvar svršiti, javiti ēu mojim cienjenim drugovima i prijateljima zelene struke. Da je pak za mene ova stvar neugodna — može si svaki pomisliti, ako se uvaži, da šumar ovdje mora hvatati štetočince, tnžiti ih, razprave voditi, a na koncu morao bi i štete utjерivati. U interesu racionalne šumske uprave moram se sa stotinu neprilika boriti, a na koncu — što u školi nikada učio nisam — moram pregledati račune; stare griehe „pokvarenih ljudi“ izpravljati; neprijatelja si pribavljati.

Nu baš pored neprilika — ljudi se spašavaju, pak zato svoj gospodi goreopisanog k o r a kličem: „Živila zelena struka, živila pravednost, živila točna likvidacija“.

G a š o V a c, stubički šumar.

**Nije Jägerlatein!** Zima ovogodišnja bijaše na veliku nepriliku svim živućim stvorovom, no najviše onim, koji su oštrinu njezinu odsudjeni pod vedrim nebom očutiti, t. j. divjači. Sa svih strana stizu raznim dnevnikom viesti, da su osobito kurjači u tolikoj st̄sci sbog gladi bili, te se nisu žacali po noći, gdjegdje i po danu u sela na lovinu ići. Kod nas hvala bogu nije bilo straha od kurjakâ, jerbo od kako je brodska imovna obćina te proždrljive strychninom trovatî započela, čini mi se, da im se je trag zameo. No ipak, kako je Sava skoro tri mjeseca zaledita bila, valjda je gdjekoji i k nam iz susjedne Bosne u goste došao. Evo jednog primjera, koji ujedno dokazuje, kako kurjak, kad ga glad pritisne, neizmjerno drzovit znade bit.

U gradu Brodu u lončarskoj ulici kod neke gospodje tove se svinje za prodaju. Jedne večeri bilo sve tiho i mirno u tom dvorištu, samo dva velika kudrova silno se razlajala. Pazitelju svinjâ bilo to sumnjivo i on pogradi sjekiru te hajd medju svinje, koje su ko pomamne hroptale. Došav medju svinje opazi, kako se njegovi garovi sa trećim psetom natežu i kolju. Svinjar vikaše na pseto, što je imo glasa euke! euke! Al ovo ni makne! Nije mu drugo preostalo, već se i on umješa u tu bitku, te nakon nekoliko udarača utuće pseto, ostaviv ga na mjestu do jutra. Sutradan uranio, da utučeno pseto zakopa, al na svoje veliko začudjenje vidje, da to nije pas već sasvim obični kurjak „šikaraš“, koji se je po svoj prilici iz Bosne doklatario, da si na svoju nesreću omasti brk debelom svinjetinom.

Glede kurjaka iz brodske okolice nebi više ni jednog slučaja zabilježiti mogao, al zato o lisici, o onoj prepredenoj teti liji, mogao bi mnogo toga, vrlo mnogo pri povjedati. Ona je tako prefrigana luciferovim salom, tako lukava, da uprav nepoznaje zaprieka, koje bi ju odvratile, da do svog cilja dodje. O koliko manje pjetlova pjeva u našim selima, a to zato, jerbo teta lija baš s tom vrsti peradi najviše simpatizira. U jednu te istu kuću neide ona svaku noć u lov, već nekoliko noći izostane i eto je onda opet. Vrieša li ju na dočeku, nemaš je. Legneš li spavat, eto ti u jutro radostne viesti, da je teta lija dva tri pernata živinčeta ukrala. Osim kokoši rado njezin gospodski želudac i pitome guske meso podnaša. U tom eto jedne istinite za koju svaku odgovornost primam.

U selu Garčinu tužio se cestar N., da mu nepoznati lopov svaku noć po jednu dve guske ukrade. Kad mu se je kočinjak prilično iztriebio bio, odlučio se je jadni cestar jednu noć da dočeka lopova.

Bilo je oko 10 sati, kad se guske u kočinjaku derati počeše. Cestar N. uze sjekiru pa polako do gusaka, u koj par lisica bjež iz kočinjaka van. Pogledav unutra opazi jednu gusku mrtvu, a gusaka nagrizena, gdje se dere. E! pa spasi, što se spasiti

dade, pomisli cestar i uhvati gusaka, te ga unese u sobu, u kojoj je mimogred budi rečeno, svieća gorila. U sobi se je gusak još jače derao, jer je siromak valjda predmjevao, da će mu goso sliedećeg dana smrtnu odsudi izreći. U toj takoj gusakovoj dreki okrene se cestar prema prozoru i na svoje pravo čudo opazi istu onu lisicu, kako stoji na prozoru i požudno u sobu na svoj plien gledi.

Ta valjda je i ona znala, da cestar nije lovac?

J. St.

**Glas šumara iz Banovine.** Posljedice uslijed dugotrajne i jake zime ne osjećaju se valjda nigdje, koliko u I. banskoj imovnoj občini, tičući se počinjenog šumskog kvara.

Ove je zime šumski kvar premašio kvarove prošlih trijuh godina tako, da je godišnji drvni etat šumskim kradjama već unaprije za tri godine izerpljen; te I. banska imovna občina ide zaista kobnim putem u budućnost.

Nedaj Bože, da se još ovakove dvije zime dese, jer onda će valjda i šumama odzvoniti. —

Kralo se bezobzirce i mlado i staro dravlje, koje je komu bliže bilo, i to izključivo pokraj puteva i na rubu šuma; dok su naiće snieg propriili, pak redom sjekli tako, da su njekojoj die洛ovi gotovo sasvim opustošeni.

Za vrieme zimskih mjeseci počinjeno je do 12000 prijavljenih šumskih prekršaja, koje će političke oblasti morati razpravljati; — a gdje je još šteta, koju lugar uslijed inih napora nije mogao uhititi, te ostala neodkrivena i za I. bansku imovnu občinu posve izgubljena, — pa ako se uzme u obzir raztrešen šumski posjed na 64 čestice s površinom od 25.000 jutara; od tih dorasle šume do 7000 jutara, a ostalo mlade šume i krčevine — to mora svaki rodoljub, a osobito šumar za budućnost i obstanak šumâ zabrinut biti. Nepravedno bi bilo, da se okrivljuje lugarsko osoblje za toli ogroman šumski kvar, jer prema okolnostima niesu bili u stanju prepriječiti, premda su svi sdušno i valjano svoje službovanje vršili.

Da se dielomice barem ovaj krasni prediel šumâ ne liši i ne opustoši, narod, koji je i onako siromašan ne prisili na razselenje, moralo bi se ipak nješto učiniti.

Sredstvo proti tomu jedino je, da se još postojeće državne šume i ove imovne občine spoje, a tim bi se spojenjem postiglo to, da bi se moglo narodu najpotrebitije drvo izdavati, bez kojega ni najnapredniji narod obstojati nemože, a kamo li ovako zapušten siromak, koji u ovoj okolici, izim neke zasluge kod tvornice željeza, baš nigdje i nikakove privrjede naći ne može, da si potrebito drvo novcem nabavi.

Uslijed haranja i pomanjkanja šuma — postalo mu je tlo neplodno, te se laća silno krčenja šuma, da bar za koju godinu zadobije plodna tla; kasnije opet dalje krči, te se tuj mora pitanje staviti, dokle će to ubitačno djelovanje doći? kakove posljedice čekaju ovaj kraj i ovaj narod?

Na ovo bi se moralo još prije posvemašnjeg razsula ozbiljno misliti i čim skorije radikalnan uztuk naći, dok nebude posve kasno.

Spojiti šume kr. drž. erara i imovne občine — pa ma pod čijom upravom bilo — jedino je sredstvo, da se šume sačuvaju i narodu obstanak obezbiedi; seljacima bi se onda mogla kompetencija drva po katasteru pravoužitnika stranom iz šuma kr. državnog erara, a stranom iz imovne občine izdavati, tad bi narod dobivajući potrebito gorivo, šedio barem mlade šume do njihovog uzrasta; a po mojem nemjerodavnom mnjenju bi se normalnost šuma za kakovih 30 — 40 godina barem približno postigla, a tek onda bi se moglo reći, da su šume a budućnost osigurane — inače ne; — jer će se šume i kr. drž. erara i imovne občine uništiti, da neće ni jedan posjednik za kratko postojati moći — a bolje je, da i jedan posjednik obstane, nego li, da oba propanu.

Sada se nemože I. banska imovna občina iz svojih sredstava uzdržavati, kano ni šumarije kr. drž. erara, nego se mora i jedna i druga podupirati; pak pitam: zašto

se nebi spojile, da barem jedan živjeti i obstatи može? — ovdje bo natezanje ne koristi, dapače ide sve više u sunovrat i propast; ta i sama načela narodno-gospodarske ekonomije vele: „čim veći posjednik, tim bolja kultura i napredak, jer može i mora veće investicije ulagati, kojima samo narodna dobra dobivaju, jer izgubljeno nije ništa, što se koristonosno i razborito uloži, pa ma se probitci tek i poslije decenija pokazali.“

Ako je igdje taj navod narodnih ekonoma važio, to je sigurno ovdje veoma potrebit, jer je neopisiv grieb do 70.000 stanovnika, koji su već na rubu propasti, još i posve uništiti — a do tog je već skoro i došlo.

U ovoj okolini ima do 60%, koji već od božića kruh kupuju, — a neimajući blaga — težkom si mukom namiče potrebitu koru kruha za se i za svoju djecu; ta ima ih, koji dvije šake kukuruzna brašna razmute u pet litara vrele vode i to jedu; ima ih dapače, koji po dva dana ne jedu ništa, kao i takovih, koji cieleg proljeća korijenje bujadi kopaju,kuhaju i još ne slano jedu, jer nema zašto ni soli kupiti; pak prama tome neka se prosudi jadno i kukavno stanje ovoga kraja i naroda; ta kad mu se već u kuću zadje, vidi se skrajnje siromaštvo — hrpu djece — poderane slave i bliede, a na licu im se glad i nevolja iztiče.

Ovi navodi mogu se najbolje crpsti i iz sadašnjih unovačenja u vojničtvo, gdje se ni 20—30% nemože kao sposobni uzeti; a kakav je taj narod bio prije njezinog decenija, kada su se zvali: „kršni Banovci“ — to je sigurno svakom poznato.

U I. banskoj imovnoj obćini kultivirano je u posledne dvije godine izkrčenih i izsječenih površina do 900 jutara, t. j. toliko, koliko su sredstva dopuštala, a da je tih — učinilo bi se kud i kamo više; ta i to je sve učinjeno sa šumskim dužnicima; — a kako dužnik radi, i kakovog natezanja sa takovim ima, svakom je poznato, koji je s takovim radnicima iole veće radnje izvadiao. — Ta upravo se moliti moraju, da na rad dodju; zašto? — s jednostavnog razloga, što je siromak, pa zna, da mu se za šumski kvar nemože ništa oduzeti, jer nema ništa osim gomilu djece; pa ako bi i išao na rad, bos je, gol i gladan, pa kako će da radi; a i ono što uradi, ne vriedi mnogo, jer radi malo i lošo.

Nadnica mu se u ime odradbe šumskog duga računa po 1 for. dnevno; — jest, al' on dodje u podne na rad, a odilazi već prije 4 sata kući, jer je iz daleka pa ima 2, a i 3 sata do kuće; sada se može svatko uvjeriti, kako takav radnik bos, gol i gladan radi, te što stoje kulturne radnje u Banovini; po čem bi se mogao u odnošaje ne upućeni čuditi, da se takovom razsipnošću i neznanjem kultiviraju šume, dakako jer ne stoje troškovi u nikakovom razmjeru sa postignutom svrhom; — ali kad ne ima gotovog novca, — da se bolji radnici plate, — mora se i ovim načinom gledati svrha postići, — pa ma se i reklo, da se takovim troškom nigdje šume ne uzgajaju. — Nu koji pak odnošaje i potežkoće ovog kraja pozna, mora nolens volens uz ove nazore pristati.

Nestajanje šuma može se još bolje predočiti, kada se navede, da I. banska imovna obćina ima dugujućih dosudjenih šumskih šteta do 100.000 for.; državne šumarije: glinska, vranovinska, vojnička i rujevačka, t. j. posledne dvije u koliko imadu duga u obsegu I. banske imovne obćine, nadmašiti će sigurno svetu od preko sto hiljada forinti, od kojih se ni 20% ubrati neće moći, jer ciela Banovina, kad bi se strogo računalo, ne vriedi 200—300 hiljada for., pak onda neka svatko prosudi s takovim se potežkoćama ovdje boriti mora.

Od svakog se javnog činovnika zahtjeva, da u prvom redu odnošaje svog djelokruga prouči, da uzmognе svoje djelovanje koristno i napredno udesiti; ali ovdje to ne vriedi, jer su se odnošaji vrlo točno proučili, pa se za to ipak ne može spasa naći, jer — započelo se ma s kojeg kraja — neodmiče se i uвiek se na nove zaprijeke nailazi.

Kada bi se spojenje šuma postiglo — bilo bi drugo sredstvo, koje bi uspješno djelovalo na narodni napredak, bez kojega gornje opisano sredstvo nebi djelovalo, — da se u ovoj okolici ustroji ratarska učiona ili ratarnica, pa ma bila iz početka i posve primitivnog sustava, jer bi se ipak do njekle mladež mogla u obradjivanje zemljišta uputiti, a vremenom i kod boljeg napredka istu ratarnicu i usavršiti.

Tko pozna veoma primitivan način obradjivanja zemlje u ovom kraju, ne može se nikako tomu predlogu čuditi, jer se ovdje kao nigdje, pa i u samoj Bosni i Hercegovini, tako primitivno i lošo zemljište ne obradjuje.

Narod je posve neuk u tom pogledu, te on radi isto onako, kako je prije sto godina radio, ne pokročiv a ma baš ni za jedan korak napred sadašnjoj potrebi, imenito kada se uzme u obzir, da u sadanje doba sve orijaškim korakom napreduje; jer ne ima prilike naprednije i razumnije gospodare vidjeti, kako oni rade i kako si boljom kulturom tla lakše životna sredstva namiču.

Ovdje većinom seljaci oranice kopaju, prvo ne imajući dostatna blaga, a i ono što ima ne vriedi ništa, jer je slabo i kržljavo i za teži posao ne sposobno; drugo, misli ovdje seljak, da će bolje s motikom zemljište prekopati, nego što bi plugom učinio; plugovi su im još iz prošlog stoljeća, te s njim samo para, a neore zemlju ; naravno je, da mu onda zemlja ništa donjeti nemože.

U izboru usjeva i njihovoj njegi, takodjer je neuk i nezna kako se treba s jednim i s drugim postupati, a kroz to trpi nerodicu, — siromaštvo, pa onda i lienost napreduje, jer — misli — radio ne radio nemam ništa, pa bolje da i ne radim.

Kad bi se pak ratarnica u Glini podigla, koja bi svojim ma i malim demonstrirajućim posjedom pokazala put kako valja raditi, a uz to sadašnju mladež poučavala i vlastitim radom uspjehe pokazivala i dokazivala, bilo bi moguće narod iz svog neznanja i mrtvila probuditi, i na valjan i uman rad uputiti, koje bi s vremenom u krv mu prešlo, pa tako primjernu si eksistenciju osiguralo.

U glini je gradjanska učiona, koja danas na veoma liepom glasu, tičeć se školskog napredka, stoji, ali što to sve koristi, kad se s mo proletarijat odgaja, jer ih većina kod kuće ostaje i nadripisarstvom se bavi, te koji, izerpljujući neuki narod svojim lažnim i prevarnim načinom, još više narod demoralizuje, nego što mu koristi; — dakle bi se ovdje mogla, a i morala ratarnica podići, — ima gotova sgrada, učitelji, — uz pridieljenje jednog ili dvaju učitelja iz gospodarske struke, uz nabavu nešto zemljišta za demonstracije; ovdje je gospodarska podružnica, imadu pokušni vrt, — dakle sva sredstva za ustrojenje.

Kada bi se i ovoj želji udovoljilo, uputio bi se narod u bolje i racionalnije obradjivanje tla, livada, u gojitbu marve, od koje bi opet gnoj za tlo dobivali, te bi šumski gnoj na miru ostavili, koji je osobito u ovom kraju veoma potreban, u obradjivanje i njegu vinograda, voćarstva i vrtljarstva, koje su grane takodjer za ove krajeve od eminentne vrednosti.

Pored svega toga poučila bi ih ratarnica na bolju njegu pašnjaka i na racionalniju gojitbu krmnog bilja, kojom bi se kulturom opet ubitačne šumske paše odstranile, jer ovdje u pomanjkanju valjanih livada i pašnjaka, kojih posljednih na hiljadu jutara bezkoristno ima, navaljuje narod kao smušen u mlade branjevine i tim dugotrajni trud i trošak uništaju, a to sve ide opet na zator šuma.

S jednom rieči, kada bi se jedno i drugo sredstvo uvelo i oživotvorilo, bilo bi nade, da se za budućnost narodni napredak i obstanak osigura, jer se ovdje mora tako udesiti, da šumarstvo u prilog gospodarstvu i obratno uzradi, pošto jedno bez drugoga obstati ne može, pa ma kakova se druga sredstva upotrebila, te ako njemačka poslovica: „Keine Cultur ohne Forst, kein Forst ohne Cultur“, ma gdje vriedi, to sigurno u Banovini najviše vriedi, jer ovdje mora da se uspjeh postigne u

šumarstvu i gospodarstvu, i da uzporedno koracaju, i jedna grana drugu podupre, ako se kani željeni uspjeh postići, inače je svaki drugi podhvata iluzoran.

Čvrstvo se nadam, da će i ostali gg. sudruzi, kojima su odnošaji poznati i koji su lanjske godine prigodom šumarske skupštine odnošaje stranom vidjeli, a stranom se iz mog podnešenog izvješća uvjerili o žalostnom stanju I. banske imovne občine u našem šumarskom listu kriepko i zagovarat i svoje nazore o poboljšanju tih odnošaja uzraditi, te i bolja i uspješnija sredstva preporučati, jer gospodo sudruzi! nama je dužnost zajednički u cijeloj domovini za napredak raditi, lako je u najbogatijim imovnim občinama gospodariti, gdje su sva moguća sredstva pri ruci, to šume, to novac, ali gdje nema ni jednog ni drugog, mučno je i pomisliti na uspješan rad, jer je svuda nada izgubljena, nu ipak se po Njegovom Veličanstvu hrabrom krajišniku poklonjen dar za učinjene zasluge na bojnom polju, Previšnjoj dinastiji i prestolju, sačuvati mora, jer će pitati povjest, kakovi su to šumari bili, koji su takovu blagodat iz vida izgubili i narodno blago upropastiti pustili, jer grieħ nepada samo jednog, nego na ciełokupni sbor šumarstva.

Gospodo sudruzi! Ovo je apel na Vas učinjen u naboljoj nadi, da i Vi boljim nazorima i savjetima pomognete i cijelu stvar svojim predlozima razbistrite; ne štedite truda niti Vašeg znanja, jer radite za našu liepu zelenu struku, za našu milu domovinu i njene potomke; a uvjeren sam, da će i visoka kr. zemaljska vlast, a na čelu iste Njegova Preuzvišenost svjetli ban očinski se pobrinuti, da se toj našoj želji udovolji, jer radimo samo za napredak i povećanje narodnog bogatstva, koji rad mora svakom na srcu ležati.

Mi niesmo bogati, da možemo bog zna kakove demonstrativne radnje izvadjati, ali možemo i s malim sredstvima mnogo učiniti, ako se razborito i sustavno rad odpočme, i ako so bude od svih pozvanih faktora plemeniti cilj kriepko podupirao.

Pomislimo samo, što čine drugi narodi za napredak šumarstva, pak ćemo lako uvidjeti, da bi po cijelu našu šumarsku struku sramota bila, da ma igdje u domovini tu granu zanemarimo, a i potomstvo imalo bi opravdana razloga nas, koji smo dužni bili to narodno blago sačuvati, a niesmo učinili i prokljinjati.

Dakle, gospodo sudruzi, napred na rad, dok je još hora, jer kasnije nebi vriedio!

T. Basara.

**Izvanredni proračun krajiške investicionalne zaklade.** Sa previšnjega mjeseta odobren je premilostivo XX. izvanredni proračun o dohodcima iz prodaje drva u investicionalne svrhe i o upotrebljenju istih godine 1891. u vojnoj krajini, sjedinjenoj s Hrvatskom i Slavonijom, kako sliedi:

A. Dohodak:

|  |                |
|--|----------------|
| 1. od šumskih dohodata . . . . .   | for. 1,011.000 |
| 2. od brodarstvenih pristojba komorske splavnice na ušću Bosuta u Savu . . . . . | for. 6.000     |
| 3. od kamata . . . . .   | for. 65.000    |
| Ukupno . . . . .   | for. 1,082.000 |
| te dodav svatu prenosa od g. 1890. sa . .  | for. 4,973.468 |
| Skupa . . . . .  | for. 6,055.468 |

B. Upotrebljivanje:

|  |                |
|--|----------------|
| 1. na obće upravne troškove . . . . .      | for. 167.710   |
| 2. na željeznice . . . . .                 | for. 3,615.000 |
| 3. na investicije autonomne uprave . . . . | for. 854.910   |
| Skupa . . . . .                            | for. 4,637.620 |

a podjedno je uzet na previše znanje uspjeh bezzapriječno obavljenog skontriranja go-tovina i vrednostnih papira investicionalne zaklade.

**Tkanina od drva.** Kako „Le Bois“ obavješćuje, izumio je dr. Mičerlić tkaninu od drva. Ona se preparira kao i celuloza iz drvenih vlakanaca.

Uzmu se tanke dašćice, iztriebe se iverovi i iztešu se u tanke trieske. Ove se metnu u lušiju, da hermetički zatvorene vriju s raztopinom sumporne kiseline. Tim postupkom ne samo da se inkrustantne materije, koje ovako bivaju povodom raztrgavanja drvenih vlakanaca, izcide, nego se dapače ista vlaknovina kemički preobrazi. Postane biela i čini se kao da je svila, pa kad se u sušionici sgodno natresena osuši te malko navlažena brazdovitim valjeima iztare, odlikuje se i velikim elasticitetom kao i velikom žilavošću.

Ova posljednja operacija ima tu svrhu, da razstavi i ona vlakanca, koja se jošte jako drže.

S dobivenim produktom postupa se onda kao i s lanom, konopljom i pamukom, to jest, čim je pročešljan, izpreden i konačno satkan, pravi se navadnim ručnim djelom tkanina veoma fina i različitih uzoraka.

**Šumarska misija u Rusiji.** Kako je to u rujnu prošle godine „Novoje Vremja“ njavilo, poslala je francuzka vlada u Petrograd šumara M. Blanca, da u svrhu primjene na projektovanu Transsahariju prouči obrambena sredstva, što ih ruski šumari rabe, a da zaštite transkaspisku željeznicu proti vitlajućem piesku.

Gosp. Blanc bio je najprije pridieljeni nadzornik, a zatim riješen na službovanje Tuninskoj vlasti. Sada mu je povjerena misija u gore spomenutom pitanju.

**Antediluvialno stablo.** Posljednjih dana mjeseca lipnja prošle godine odkrili su u fosfatnim izkopinama Douliensa znameniti pronalazak.

Iz dubine od deset metara, pod naslagom fosfatne krede, debelom okolo sedam metara izkopali su antediluvialno fosilno stablo.

Čini se, da to stablo spada u rod konifera. Geologom pružena je prilika, da ustanove formacionu dobu fosfatne krede u Monskoj ravnini, koja je sve do sada u velike izpitivana bila.

**Šumarski muzej grada Pariza.** Le Paute, generalni nadzornik i savjetnik za Pariška šetališta, ravnatelj arborikultурne škole (L'Ecole d' arboriculture) imenovan je čuvarom šumarskoga muzeja grada Pariza.

**Šumarstvo u okružju Varna u Bugarskoj.** Šume okružja Varna obslužu još znatan prostor od 223,520 hektara, više od četvrtine ciele mu površine. One su malne sve domanalno vlastništvo: 181.335 hektara pripada državi, a 40.238 občinama; samo 1.945 hektara jesu posebničko vlastništvo. Te šume prostiru se najvećma u kotarima Novosela i Varne. Kao poglavite vrsti vidjaju se hrast, koji dominira, zatim bukva, grabar, javor, briest, makljen, topola, trepetljika i jasen; a vrbe i lipe ima tamo izobilno. Za upravu šuma zavedeno je u kneževini šumarsko upravljenje. U okružju ga reprezentuje nadzornik, vrhovni šumar (surveillant general), dva nadšumara, dvadeset šumara, konjanika i dvadeset i pet šumara pješaka. Nu rukovodstvo kao i eksplatacija veoma su traljavi. Ova se pri tom ograničuje na sjeću gorivoga drva, što su ga seljaci ovlašteni kroz godinu uzimati za svoju osobnu porabu, a uz neznatnu pristojbu i za obskrbu varoši. Ove sjeće, koje se vazda izvode, a da se neobdržavaju pravila, što ih valjana eksplatacija iziskiva, neprekidce zatiru ove šume. Prave se i drenovi štapovi i druga roba, kojom podržavaju stalnu trgovinu s Carigradom i Egiptom, gdje ju rabe za djeljanje dugih kaniša za turske lule. To je sav prihod, što ga država ima od toga ogromnoga prostora, a taj prihod iznaša jedva 100.000 franaka.

**Keyaki.** Japan je može biti od svih šumovitih zemalja na svetu jedini, koji imade najviše vrsti šumskih drveća.

Konstrukcijom najveće je drvo Keyaki. Ono nadkriljuje i hrast i cedar.

Iz njega prave pokućstvo, drvo mu je tvrdo i tako liepe tamno-kesteno boje, da mu u nas premcu nema.

**Kanal Onega.** Preliminarna studija o kanalu Onežkomu primišu se kraju. Veliku znamenitost toga, da se spoji obala bielog mora s Petrogradom, pripoznala je već odavna vlada a i trgovački stališ. Rezultati tehničkih studija u rukama su ministarstva nutarnjih poslova, a englezki vice-konzul u Arhangjelsku u svome posljedjem izvješću veli, da su ove činjenice ustanovljene: niveau je bielog mora od prilike 15 stopa u vizitiji, nego li onaj Onežkoga jezera. Duljina projektovanoga kanala bila bi 219 vrsta, 129 vrsta od toga prirodni su voden put. Izmjere kanala bile bi sliedeće: širina 63 stope, na ulazištima 112 stopa, dubina 10 stopa. Troškovi su procjenjeni od prilike na 7,500.000 rubalja. Ovamo nisu uračunani troškovi za podignuće luke na jednoj tački obale bjelomorske. Stanovnici provincije Oloneeke i Arhangjelske ne žele ništa više, nego da vide ovaj projekat ostvaren. Bude li kanal jedan put izgradjen, ciena će transporta robe iz Petrograda u Arhangjelsk nedvojbeno pasti s jednog rublja po pudu na 40 kopejaka. Jednako pružat će kanal svaku lakotu za transport riba s velikih ribolovištah bielog mora, pa sve do Petrograda, a tako i za transport rudokopnih produkata Olonečkih. Zatim napokon bit će od velike strategičke znamenitosti, spoje li se Petrograd i Kronstadt s bielim morem. Kad kanal jedared bude gotov, nema dvojbe, da će se pomorsko gradište pridići do velikog prometa. Provincija Alonest može da dobavlja šumsku robu do neograničene količine, a stanovnici onoga kraja vrlo su podhvatni.

"Le Bois."

**Trgovina liesom u Rusiji.** Izvoz šumskih proizvoda neprekidno raste. Od 95 milijuna puda g. 1887. poskočio je god. 1888. na 122 miljuna, a g. 1889. na 55 milijuna. Obćenito izvoze se omorikove i jelove daske. Njihove dimenzije variraju između 5—30 stopa duljine; 4—16 stopa širine; od pol do 4 palca debeline. Osim toga izvoze se osobito omorikovi balvani, redje jelovi, nu neiztesani, a često i neoljušteni, dugi od 14—70 stopa (lies za jarbole), s promjerom u gornjem kraju od 5—17 palaca; zatim grede, koje su navadno otesanе s četiriju strana, duge od 14—50 stopa s promjerom u gornjem kraju od 5—14 palaca. Najveći dio eksportnoga liesa dolazi iz krajeva Poljesja, koju natapaju desni pritoci Dnjepra, Berezina i Pripet, te odatle skreće kanalom u doljnju Dvinu, Njemen i Vislu i onda splavima do Danziga, Memela i Stetina. Lies gubernije Olonecke i Novgorodske izvozi se Petrogradskom lukom, a lies s jugozapada gubernije Petrogradske i gubernije Pskowske skreće u Narvu. Lies pako, koji se izvozi bielim morem, izkrcava se u Arhangjelsku. Luke: Riga, Petrograd, Kronstadt, Narva i Arhangjelsk izvoze osobito piljeni lies, a balvani i grede prevoze se splavima Vislom i Njemenom.

### Dopisnica uredničtva.

P. n. gg.: M. O—L. u Beogradu: Vaš članak uvrstismo, a zašto pripisane slike neotisnusmo, javit ćemo Vam pobliže pismom; u ostalom izvolite se nas dogodice sjetiti.

J. M. Čavle: Vašu razpravu ne mogosmo ovaj put još otisnuti, jer smo ju moralj prije priudisiti za tisk; doći će u budući broj.

M. R. Kutjevo: Vaše razprave dobismo sve, hvala Vam; ono šta zatražiste, udovoljiti će Vam se po mogućnosti, pismom ćemo Vam više priobéti.

I. St. Vinkovce: Očekujemo još sveudilj obećano, nu do sada nije prisjelo; ne mojte na nas zaboraviti.

Molimo gg. cijenjene sudrugove, da nas se većkrat sjete, i da nam pripošalju šta za naš družtveni organ, biti ćemo jim veoma zahvalni.



