

# Šumarski list.

Organ

## hrv. slav. šumarskoga družtva

Uredjuje

Vatroslav Rački,  
kr. vladni šumarski po-  
vjerenik.

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1893.  
Naklada hrv.-slav. šumarskoga družtva

## Natječaj.

Po naredbi vis. kr. zemaljske vlade, odjela za unutarnje poslove, od 3. svibnja 1893. broj 20.959. ima se kod gospodarstvenog ureda II. banske imovne obćine u Petrinji popuniti mjesto protustavnika i ujedno računovodje, eventualno mjesto šumarskoga pristava ili šumarskoga vježbenika.

Sa mjestom protustavnika i ujedno računovodje spojena je godišnja plaća od 800 for., stan u naravi, ter mjesto drva za gorivo pripadnost od 50 for., te u ime užitka zemljišta pripadnost od 50 for. na godinu, dočim šumar. pristav uživa godišnju pripomoć od 500 for., a šumarski vježbenik od 400 for. a. vr.

Imenovanje uzslediti će u smislu ustanova §. 6. do 9. zakona o imovnih obćina od god. 1881.

Natjecati se želeći za prednavedena mjesta imaju svoje vlastoručno pisane, valjano obložene i propisno biljegovane molbe gore rečenom uredu do 21. lipnja t. g. predložiti.

**Gospodarstveni ured imovne obćine 2. banske.**

# Šumarski list.

---

Br. 6. U ZAGREBU, 1. lipnja 1893. God. XVII.

---

## Program

### XVII. glavne skupštine hrv.-slav. šumar. družtva.\*

---

Dne 29. lipnja do 2. srpnja 1893. obdržavati će se redovita glavna skupština ovim redom:

- a) 29. lipnja sastanak učestnika skupštine poslije podne u Ogulinu i pregledavanje ondašnje parne pilane.
- b) 30. lipnja putovanje u 5 sati u jutro iz Ogulina preko Plaškoga na Plitvička jezera, kamo će se oko 2 sata poslije podne prispjeti.
- c) 1. srpnja odlazak u Otočac, a poslije podne obdržavanje glavne skupštine u Otočcu.
- d) 2. srpnja putovanje u Senj na razgledavanje kraških kultura i konačenje u gradu Senju.
- e) 3. srpnja razilazenje učestnika skupštine.

#### Dnevni red skupštine:

1. Otvorenje i pozdrav skupštine po predsjedniku družtva.
2. Izbor perovodje za glavnu skupštinu.

\* Vidi posebni dodatak na kraju lista.

3. Izvješće družvenoga tajnika o djelovanju upravnog odbora te-čajem minulog godišta 1892/93.
4. Izvješće odbora ad hoc za preizpitanje družvenih računa od godine 1891.
5. Ustanovljenje proračuna za godinu 1894.
6. Izbor dvojice članova u odbor za preizpitanje računa od go-dine 1892.
7. Ustanovljenje mesta kao i predmeta stručne razprave za doj-duću po broju XVIII. glavnu skupštinu družtva.
8. Pojedini predlozi, koji se u smislu ustanova §. 22. družvenih pravila imadu prije skupštine pismeno prijaviti predsjedničtvu družtva.
9. Izbor novog upravljujućeg odbora hrv.-slav. šumarskog družtva, zatim predsjednika, dvaju podpredsjednika i tajnika.
10. Čitanje i ovjerovljenje zapisnika i zaključak skupštine.

Dano iz sjednice upravljujućeg odbora hrv.-slav. šumarskog družtva, obdržavane dne 29. travnja 1893.\*

### Predsjedničtvu hrv.-slav. šumarskog družtva.

U Zagrebu, dne 6. svibnja 1893.

Predsjednik:

**M. Durst v. r.**

Tajnik:

**Kolar v. r.**

\* Sbog stanova i kolā i t. d. neka se izvole p. n. gg. članovi i učestnici ovo-godišnje glavne skupštine prijaviti neposredno šumsko-gospodarskim uredom ogulinske movne obćine u Ogulinu i otočke movne obćine u Otočcu, a glede konačenja u Senju neka prijave dotična gospoda tajniku šumarskog družtva u Zagrebu, koji će se onda dalje pobrinuti.

Da se u materijalnom pogledu olakša učestnikom dolazak k toj skupštini, obra-tilo se je predsjedničtvu hrv.-slav. šumarskog družtva na ravnateljstva c. kr. južne željeznice i kr. ugar državne željeznice u Budimpešti za obalenje putnih cien za svu onu gospodu, koja budu želila skupštini prisustvovati, te neka se izvole pravodobno prijaviti družvenom tajniku radi odnosne legitimacije uz navedenje dotične pruge, kojom će se tko voziti, da jim se legitimacija dostaviti može, ako u obće zamoljena polakšica dozvoljena bude.

Po izjavi gospodina nadšumara Kesterčanka prisustvovati će toj skupštini i nje-koji članovi družtva za gojenje lova i ribarstva.

### Quercus pedunculata croatica.

Medju mnogimi vrstama hrastova, koje nalazimo u hrvatsko-slavonskih šumah, i koji su nam do sad poznati bili, nači ćemo po još koju vrstom onakovih hrastova, koji nam nisu poznati. Takove nepoznate vrstama hrastova nači ćemo ponajprije u onoj godini, u kojoj je žir obilno urodio, kao što je to u prošloj godini bilo.

Nehtjedoh propustiti priliku, da razgledam šume u okolici zagrebačkoj u svrhu, da vidim, kako su žirim urodile. Tom prigodom našao sam u šumah okolice zagrebačke više do sad meni nepoznatih vrstama hrastova. Od jedne meni nepoznate vrstama hrastova evo predočujem lik ploda i lišća u naravnoj veličini.

List od ove vrstama hrasta jest čvrst, s lica tamno-zelene i svjetle, a s naljica tamno-bliede boje. Na takovom listu je srednje rebro (žilica) razmjerno debelo; pupoljci od te vrstama hrasta jesu veliki i zašiljeni, a boja jim je bliedo smedjasta.

Plod od te vrstama hrastova visi na 3—6 cm. dugoj drvenastoј stапki; on je samotan ili je dvojan. Žir (žirke) sjedi preko polovice u sivastoj, čvrstoј kapici, u kojoj se čvrsto drži, te šnjom zajedno opada, kad je zreo. Zreo žir dakle ne opada posebice, a niti kapica sama za sebe, nego oboje opada skupa, jer je žirka u kapici čvrsto usadjena.

Kapica je velika i duboka; preko polovice je krupno bradavkasta, dočim je prama rubu, koji je ravan, sičušno ljuskava.

Žir dozrije početkom listopada.

Stablo je visoko, zdravo, čvrsto kao i kod drugih vrstama lužnjaka, dočim je kora mrko-sivasta i slabo napucana. Grančice su žilave, a po tomu sudim, da je drvo čvrsto i žilavo.

Na ovoj odlici hrasta karakteristična je duboka, dugačka kapica, u kojoj žirka preko polovice svoje sjedi, te je svojim oblikom i veličinom nalična na prstnjaku, dočim je i oblik lista znatno različitiji od drugih lužnjaka.

Ja sam tog hrasta našao ove godine u nadbiskupskoj šumi na istočnoj strani prema šumi preč. kaptola zagrebačkog u prediju Veliki Boromgaj.

Žir toga hrasta prvi put sam sakupio.

Pošto nijesam ovakovu vrstama hrasta nigdje do sad video, niti sam sličan opis čitao ili sličan lik ovomu hrastu u knjigah video, okrstio sam taj hrast imenom: „*Quercus pedunculata croatica*“ kao posebnu vrstama lužnjaka.

J. Ettlinger.

### Podkornjaci (Scolytidae).

Sastavio Bogomir Karakaš.

(Nastavak).

Kako je već prije spomenuto, ostaju podkornjaci ako im vrieme ne služ. na rodnom drvetu, čekajući prikladno vrieme za let. Nekoje vrsti, kao što su

n. pr. Hyl. piniperda i minor ne čekaju na liepo vrieme, nego se oni odmah zavlače u druge dielove drveta; tako se n. pr. ona dva podkornjaka ubuše u okrajne grančice (bora). To izgrizanje prouzročuje odpad grančica zajedno sa kukcem. Kad jih u jeseni zateče ružno vrieme, onda se oni nastane u korjenu susjednog bora, te ovdje prezime.

Podkornjaci su, što se tiče zime, velike žege i drugih atmosferičkih nepogoda veoma stalni. Oni dolaze u brdinah čak do sniežne medje, a tako isto ih nalazimo i u tropskih krajevih. Posve umrznuli podkornjaci u ledu ili u sniegzu za kratko će vrieme oživiti, ako ih odnesemo u toplu sobu. Ipak jim mnogo škodi vlažno i mrzlo vrieme, a još više, kako je i prije spomenuto, dugotrajna suša ili kad su izvrženi neposredno sunčanoj žegi. Da jajašća uginu, treba da sunce na njih sije samo nekoliko časaka.

Svakomu je šumaru poznata pogubnost podkornjaka, te se i nehotice namiće pitanje, kojim će načinom i kojimi sredstvi tamanjenje najbolje uspeti. Uzima se u pravilu, da podkornjaci napadaju samo boležljiva drveća, ali ima na žalost mnogo slučajeva, gdje oni napadaju i manje bolestna, ter i podpuno zdrava drveća, pa makar time stavili i svoj vlastiti obstanak na kocku. Glavno sredstvo, kojim ćemo predusresti dalnjem i pogubnom razsirenju podkornjaka, je izvoz svijuh stabala oborenih prije letâ kukaca. Ako ipak hoćemo da nam to od koristi bude, onda moramo još prije izvoza tih stabala i uviek kratko vrieme prije, nego li rojenje kukaca počimlje, dakle sve do pred jesen, prirediti prikladna mjesta (lovna stabla) za oplod kukaca, koja će jih k sebi namamiti, te jih odbiti od drugih mnogovriednijih vrsti drveća, te kojimi ćemo onda moći još nerazvijenog zareznika lako utamaniti. Bez te priredbe ne samo da neće izvoz stabala ništa koristiti, nego će i škoditi time, što će kukei, ne imajući dovoljno prikladna boležljiva drveća, napadati i na zdrava. Dalnja predusretna sredstva jesu: normalni uzgoj sastojina, kontroliranje istih, te odstranjenje svijuh bolestnih i sumnjivih stabala; upotrebljivanje sredstva proti vjetrolomu, sniegzu i t. d. u koliko je to u obće moguće, zatim čim skorija izradba i guljenje kore, te napokon lovna stabla. Ovo je sredstvo, koje se u glavnom i za tamanjenje rabi.

Lovna stabla mogu se uzeti kao jedino bar donekle uspješno sredstvo. Biti će s tog razloga dobro, da pobliže spomenemo, na što se sve mora paziti kod upotrebljivanja lovnih stabala. Kako smo već prije naveli, glavna je svrha lovnih stabala, da kuke prikladnim stabli na nalet namamimo, da jih od drugog vriednijeg drveća odvratimo, te da si time olakotimo posao tamanjenja. Henschel preporuča kod izbiranja lovnih stabala uzeti u obzir slijedeće točke:

1. Lovna stabla neka se obaraju kratko vrieme prije rojenja kukaca s razloga tog, što će stabla, ako jih mnogo prije obaramo, odviše brzo osušiti. Sva stabla neka se na jedan put ne obaraju, nego više ili manje njih po tom, kako se rojenje povećava ili umanjuje.

2. Pošto podkornjaci dva puta u godini lete i to obično u proljeću i jeseni, moraju se i lovna stabla u glavnom dva puta obarati.

3. Starost lovnih stabala zavisi o vrsti podkornjaka. Tako su n. pr. kako nas izkustvo uči, za Tom. typographus, amitinus, cembrae i laricis najbolja 60—80 godišnja stabla.

4. Za polyphagne vrsti podkornjaka neka se uzimaju one vrsti drveća, koja jim najbolje prijaju.

Hoćemo li uzeti lovna stabla oklaštrena ili sa granami, zavisi o mnogo čem, pa je i važno, da se to dobro izpita, ako nećemo, da nam budu bezuspješna. Šumarnik Fischbach preporuča lovna stabla bez grana, jer da se stabla sa granami mnogo brže osuše, nego stabla bez grana; u ostalom tvrdi, da podkornjaci napadaju samo oklaštrena stabla.

Svakako se ova tvrdnja sudara sa dosadanjimi izkustvi. Već iz razloga, što je za oklaštrenje stabala mnogo više radnih sila potrebito, dakle i skuplje, i što znademo, da mnogi podkornjaci samo na grane i grančice naletavaju, moramo da pristajemo uz porabu stabala sa granami. Ratzeburg, Henschel, Hess pa i drugi preporučuju lovna stabla sa granami. Osobito su dobra ovakova lovna stabla na kraju sjećina, koje medjaše sa starijimi i mladimi porastlinami (sastojinami). U tom će slučaju naletiti na nje i oni podkornjaci, koji na deblu grizaju, kao i oni živući u granama i grančicama. Što se tiče mjesta, kamo ćemo lovna stabla staviti, to su najprikladnija mirna i topla zakloništa. Radi kontrole dobro je, ako se ovakova stabla označe brojem. Uz to treba zabilježiti i opisati porastlinu, u kojoj su lovna stabla postavljena, položaj mjesta, da li leži prema sjeveru, jugu i t. d., zatim označiti dobu, kada su stabla postavljena, vrieme rojenja, ubušenja, te kad se prve ličinke izvalile i t. d. napokon kada se počela kora gultiti i kad se cieli posao svršio. U toplih zaklonišnih svršit će se cieli razvoj mnogo prije, nego u visočinah, te na mjestih, koja su izvržena hladnim vjetrovom.

Ovo se ima u obzir uzeti, jer bi se moglo dogoditi, da nam kukac brzim razvojem uteče.

Tamanjenje neka počimlje onda, kad se izlegu sva jajašca (Henschel). Hess preporuča tamanjenje onda, kad se prve ličinke počimlju zakukuljivati. Prerano tamanjenje, veli isti, zahtjevalo bi odviše stabala, a prekasnim bi se lako dogodilo, da mnogi kukci već izlete.

Kod lovnih stabala sa granami treba ponajprije vršak i sve grane odsjeći i spaliti, a istodobno neka se počimlje sa guljenjem kore. Dobro će biti uviek, osobito pako, ako je podkornjak u svom razvoju već prilično napredovao (ako već nalazimo kukuljice ili bliedih kukaca), da se pod stablo, koje gulimo, podmeću ponjave. I Hess preporuča uporabu ponjava. Osim toga preporuča isti tamanjenje za kišovitog ili tmurnog vremena, jer su za takovog podkornjaci veoma tromi. Što se tiče paljenja kore, to se o tom prilično mnogo razpravljalo. Spomenuli smo, da će ličinke i jajašca uginuti, ako ih metnemo na sunce, pa se je to prije u obće, a i sada još od nekojih entomologa drži za dovoljno. Kukuljicam ili još mladim i bliedim kukcem ništa ne škode sunčani traci. Kod množine lovnih stabala i kod silesije podkornjaka dogadja se veoma često, da

se mnogo zareznika razvija već u kukuljicu ili u kukca. U ovom je slučaju paljenje kore od prieke nužde, ako ne ćemo, da nam bude cieli trud jalov. Napoljan se često dogadja, da je kora tako debela ili da se ličinke u koru tako uvukle, da do njih niti ne dolaze sunčani traci, dakle im niti ne mogu škoditi. Velika žilavost podkornjaka i navedeni slučajevi dovode nas do zaključka, da je paljenje kore jedino sigurno sredstvo tamanjenja.

Za nas je u borbi, koju vodimo protiva podkornjakom, od najveće važnosti, da točno proučimo način njihova života, jer ćemo samo onda moći s uspjehom upotrebljavati sva ona sredstva, koja nam služe za njihovo tamanjenje.

## II.

### Razdrioba i opis koljena podkornjaka (*Scolytidae*).

Ticala kratka, obično poput koljena zavinuta sa velikom kijačicom na kraju, zezak (niti ticala, Geissel) kratak, te utisnut iza čeljustnica. Pipala tročlana. Nadvratnjak velik, širok kao i pokrilje, te nadvisuje glavu, koja je uža. Cjevanica izvana obično nazubana. Pipala pseudo-pentametrička. Kod stopala prva tri članka jednakog duga, četvrti neznatan, poslednji sa jednostavnom pandjicom (Klaue).

1. Glava nagnuta sa kratkim i širokim rilom, nadvratnjak jednolično piknjast. Treći nožni dio obično srečnik ili dvokrp.

2. Pokrilje na kraju krovito. Potrbušje horizontalno. Cjevanica na izvanjskom rubu nazubana.

#### I. Surodnici : *Hylesinini*.

2. Pokrilje na kraju veoma slabo krovito. Potrbušje kusasto, od drugog kolutića počam prema zadki strmo rastuće. Cjevanica na izvanjskom rubu gladka, te sa konačnom kukom.

#### II. Surodnici : *Scolytini*.

1. Glava krugljasta, svedena pod nadvratnjak. Nadvratnjak spreda obično grbavo navoran, straga piknjast ili gladak. Treći nožni dio jednostavan.

#### III. Surodnici : *Tomicini*.

#### I. Surodnici. *Hylesinini. Likari*.

(*Hylesinus Ratz. Gyll.*)

Glava se odozgo obično vidi, nadvratnjak s prednje strane nešto širji, nego li glava. Ticalna kijačica jajolika ili poput žira, te obično vidljivo kolutasta ili člankovita. Pokrilje na prednjoj strani pojedine zaokruženo i oštro začenuto, te pokriva temelj nadvratnjaka; na stražnjoj strani nije nikada nazubano. Nad-

vratnjak nije na rubu uzvišen, svuda jednolično piknijast. Sve ovamo spadaće vrsti živu na drveću, samo nekoje vrsti živu na grmlju ili zelenju.

Legući prohodi su prohodi jednokraki ili dvokraki, te idu popriečno ili duljinom drveta, jedina jedna vrst (*poligraphus*) pravi zvezdolike prohode i živi u mnogoženstvu.

a) Vrst *Hylastes Erichson.*

Glava produljena u kratko rilo. Ticala izlaze na kraju rila iz popriečno utisnute, prilično duboke brazde. Ticala sastoje iz 5—7 članaka, te imadu na kraju jajoliku kijačicu. Osnova pokrilja na kraju veoma slabo uzvišena. Boje obično crne ili smedje; tiela valjkastog i slabo dlakavog. Glavni ili legući prohod ide obično duljinom drveta, te je u ciełom slabo zavinut; na jednom kraju savija se taj prohod u kuku, a na kraju te kuke nalazi se bušotina. Legući prohodi i prohodi ličinkâ obično su medjusobno izpremješani, jer se kukci ubuše često puta hrpmice. Dolazi na četinjačami, jedna jedina vrst živi na korienu od djeteline. Kad im ponestaje prikladnog drveća za oplod, onda putuju u susjedne zabrane.

Vrst *Hylastes* spada medju rano leteće vrsti podkornjaka. *H. palliatus* i *H. glabratu*s razvijaju se na deblu, a svi ostali na korienu. Generacija je u obće dvostruka; jedino za *H. glabratu*s uzima Henschel da je (osobito na arišu) jednostavna. Pošto nesu jaja i razvijaju se na korienu zaostalih panjeva, to time ličinke ne škode. Škodljiv je samo kukac, jer napada i izgrizava koricu mlađih biljkâ.

1. *Hylastes Ater Payk. Crni borov likar. Drvar crni.*

Tiela izpruženog, valjkastog, umjereno svjetlog, boje crne sa smedje-crvenkastimi ticali i pipali; rilo na kraju s obje strane utisnuto, te zajedno sa čelom piknijasto. Pokrilje piknijasto-prugasto.

Duljina 4—4·5 mm.

Dolazi skoro po ciełoj Evropi, barem svuda, gdje imade bora (*Pinus sylvestris, austriaca, marisima* i t. d.). Nekoji tvrde, da dolazi i na smreki.

Prezimi kao kukac. Njegovi prohodi su obično zamršeni, jer se kukci većinom hrpmice u drvo ubuše. Kadkad nalazimo slično kao i kod piniperde pojedine leguće prohode sa kukom.

Generacija je kod atera dvostruka. Prvi put leti kukac u proljeću mjeseca ožujka i travnja, a iz ovih se onda razvije od svibnja do srpnja prva generacija.

Ljetni let kukaca traje od svibnja sve do početka srpnja. Iz ovih se razvija druga generacija od srpnja do kasne jeseni. Počam od svršetka prve generacije, pa sve do kasno pred jesen opažamo kukca, gdje leti ili puza u susjedne borove zabrane, te izgrizava korien istih. Napadnute biljke požute, te često uginu. Hoćemo li dakle tome predusresti, to moramo za cieło ovo vrieme nastavljati svežuje kolja, kore ili kića, te time namamiti kukca, da se u njih nastani.

Predusretna i zatorna sredstva bila bi ova:

1. Krčenje borovih panjeva, te guljenje i paljenje kore najdulje do početka svibnja, ali i ne mnogo prije. Tim će se ujedno utamaniti oni zareznici, koji su se razvili iz kukaca, koji su u proljeću letili.

Mogu se takodjer jednostavno panjevi izvesti iz šume.

2. Izkopanje lovnih graba, te sakupljanje i tamanjenje onih kukaca, koji se u tih grabah ulove. Osobito su ovakove lovne grabe uspješne i od osobite koristi na onih medjah borovih zabrana, gdje je bio ne dugo u blizini drvosjek. Dobro je ako se u ovakove grabe nameću svežnji kolja, kore ili kića. Ovo se meće sve do jeseni. Svakog trećeg ili četvrtog tjedna neka se izmjene sa novimi. Kukci, koji se nastane u tom kiću ili kori, treba pohvatati, te ih zajedno sa kićem, koljem ili korom spaliti.

3. Odstranjenje svijuh onih biljkâ, koje odavaju svojim bliedilom četinja, da su od likara napadnute. Ovakove biljke treba sa korienom izvaditi, te jih čim prije spaliti.

4. Dobro je, da se na onih mjestih, gdje je kuhac prije svojom množinom škodio, sa pomladkom čeka jedno 2—3 godine. Tim kasnijim pomladjivanjem prouzročeni gubitak na prirastu sigurno će se poslije nadoknaditi time, što će biti manji popravci kod pomladka i što ćemo sigurnije uzgojiti podpune sastojine.

2. *H. bruneus* Er.

Sličan prijašnjemu, samo nešto kraći. Riedak te u obće još malo poznat.

3. *H. cunicularius* Er. Omorikov likar.

Boje crne sa smedje-žutima ticali i nogami. Nadvratnjak mu nije dulji, nego li što je u sredini širok, gusto piknjast. Kilce široko i na kraju sa svake strane utisnuto. Pokrilje piknjasto prugasto. U cielom sličan ateru.

Duljina: 3·5—4·5 mm.

Leti u travnju i svibnju. Živi i razvija se izključivo samo na smrekama. Napada kao kukac takodjer i bližnje 6—8 godišnje smrekove zabrane, a i 2—5 god. porastlinu, pa je tim slučajem prilično škodljiv, osobito kod smreka, koje su odviše duboko usadjene (Hess). Ženka iznese jaja na koricu od smreke. Kuke se oplodjuju (po Eichhoffu) izvan prohoda, obično na izvanjskoj kori. Legući prohod ide diljem drveta, te je slabo zavinut, dočim je na onom kraju, gdje se kukac ubuši kukast. Ličinke grizaju sasvime nepravilno pod korom (neškodljivo).

Generacija je kod cunicularusa po Ratzerburgu jednostavna, dočim Eichhoff tvrdi, da je dvostruka, a da je moguća i trostruka (?)

Pošto mu je cieli način života sličan onome atera, samo što moramo tamo uzeti bor, dočim kod ovoga smreku, to su i obrambena sredstva proti omorikovu likaru ista kao i ona navedena kod atera.

4. *H. linearis* Er.

Sličan prijašnjemu samo nješto užeg tiela. Dug je 3—3·5 mm. Dolazi na morskom boru (*Pinus maritima*), nu u ciełom prilično riedak.

5. *H. corticiperda* Er.

Tiela je odugog, slabo dlakavog, rilo na kraju utisnuto. Inače je još o njem malo šta poznato.

6. *H. attenatus* Er.

Tiela odugog, mrke boje, veoma slabo dlakav; crno-smedj sa smedje-crvenimi krili i smedje-žutimi ticali i pipali. Rilo s temelja zabrazdano. Nad vratnjak dulji nego li širji. Pokrilje piknasto prugasto.

Duljina: 2—2·5 mm. Najmanji medju evropejskim vrstama likara. Dolazi na boru (*Pinus sylvestris*).

Prohodi prilično nejasni, nu u glavnom nalični onima omorikovog likara, sa kukom na kraju.

Generacija po Eichhoffu dvostruka.

Zatorna se sredstva mogu ista upotrijeti, koja su navedena kod borovog likara.

7. *H. angustatus* Herb st.

Izpruženog tiela, boje crno-mrke, slabo dlakav sa smedjimi ticali i pipali; glava vrlo na gusto piknasta sa rilcem, koje je s temelja slabo zabrazdano. Nadvratnjak dulji nego li širji prema napravo slabo sužen. Pokrilje pokrito je sa piknastim prugama, koje su prema zadki uže.

Duljina: 2·5—3 mm.

Dolazi na boru, te mu je način života podpunoma sličan prijašnjim.

8. *H. opacus* Er.

Razlikuje se od prijašnjega time, što mu rilo nije niti izbrazdano, niti razčeano i što mu je nadvratnjak kraći, naime tako dug, kako i širok.

Duljina: 2—5 mm.

Generacija dvostruka, u ostalom kao i prijašnji.

9. *H. glabratus* Zett. (*H. decumanus*).

Odug, smedj ili smedje-crn sa isto takovimi ticali i pipali. Sličan palliatusu samo što je od ovog znatno veći.

Duljina: 4·5—5 mm.

Dolazi svagdje, gdje imade smreka u većih sastojinah. Više puta visoko u planinah i to ponajviše u družtvu sa *H. palliatus*. Ratzeburg ga uzima kao prilično škodljivog kukca, nu nije od tolike važnosti, pošto vrlo rijedko dolazi u većih množinah.

10. *H. palliatus* Gyll.

Duga tiela, svjetle smedje-crne boje; nadvratnjak, pokrilje izuzam ruba, te ticala, noge i pipala su smedje-crvene boje. Rilo u sredini razčeano, na kraju s obje strane utisnuto. Pokrilje pokrito sa tanko piknjastimi prugami. Nadvratnjak širji, nego li dulji, te se naprvo naglo suzava.

Duljina: 3 mm.

Dolazi u Europi na crnogorici, osobito na sve vrsti bora (*Pinus sylvestris*, *strobus*, *austriaca* *pinea*, *maritima*), zatim na smreki i arišu.

Ratzeburg navodi slučaj, gdje je našao istog kukca na bukvi. Osobito rado napada posjećena stabla ili onakova, koja leže na hladovitom ili vlažnom mjestu. Eichhoff piše, da je našao *H. palliatus* i na napola trulu drvu. S razloga tog se i nemogu njegovi prohodi dobro razpoznati. Obično dolazi samo na bolježljivom drveću iznad 20 godina. Legući prohodi, kada su izraziti, naliče onima omorikovog likara, dočim su prohodi ličinkā veoma dugi i nepravilni.

Leti u travnju, a vrlo često već i koncem mjeseca ožujka. Kukci su iz prve generacije razviti već u mjesecu srpnju, te se i odmah oplođuje tako, da nalazimo druge kukce već koncem rujna ili početkom listopada. Ovi obično ostavljaju svoje rodno mjesto, zavuku se u koru, mašinu i t. d. te ovdje prezime. U ovih zakloništih nalazimo samo kukce pojedince, a ne hrpmice. Iz rečenog dakle proizlazi, da je generacija kod ovog kukca dvostruka.

Obranbena sredstva bila bi lovna stabla i lovni prokoli, koji se meću u ožujku, travnju, svibnju i t. d. sve do jeseni. Najbolje je, da jih postavimo na hladovita mjesta i to u razdobju od 4 tjedna. Stabla neka se svaki put iza 4—5 tjedna ogule, a kora neka se spali.

Ratzeburg i Doebner uzimaju ovog kukca kao veoma škodljivog, dočim ga Altum smatra kao manje škodljivog. Eichhoff tvrdi, da nije od nikakove osobite važnosti, ter da većinom dolazi secundärno. Svakako bi bilo nuždno, da se točnije izpita.

11. *H. trifolii* Müll.

Duljina: 2·5 mm. Dolazi na djetelini (*Trifolium pratense*). Nekoji tvrde, da je već prilično škodio sa svojim grizanjem na korienu djeteline. Po Nördlingeru pravi on dvokrake popriečne prohode. Generacija mu je dvostruka.

b) Vrst: *Hylurgus Latr.*

Ticala sastoje iz 6 članaka, zezak prema naprvo odebljao, te krugljast, kijačica kolutasta. Prvi članak pipala dulji, nego sliedeći, treći srcolik. Kukei veoma vlasati. Ličinke žderu u nepravilnih i zamršenih skupinah.

1. *H. ligniperda*.

Odugog tiela, gusto rutav (dlakav), crne boje, sa žutimi nogami i ticali. Glava na gusto posuta sa zrnatimi piknjami, te žučkasto vlasata; rilo s temelja popriečno utisnuto, na kraju sa cjevju, koja prelazi u grubu. Nadvratnjak kosočunjast, znatno dulji, nego širji, prilično gusto piknjast, u sredi sa svjetlom

ertom. Pokrilje valjkasto, piknijasto prugasto; pruge s početka i sa strane slabije, jače prema kraju pokrilja. Pokrilje valjkasto, piknijasto prugasto; pruge s početka i sa strane slabije, jače prema kraju pokrilja. Pokrije na zadki vlasato.

Duljina: 4—5 mm.

Živi i razvija se izključivo samo na debelokorom borovom panju (*Pinus sylvestris, maritime, strobus*). Voli samo svježe panjeve, pune smole. Proti smoli ga štiti dlakavo tielo. Kod jačih panjeva nalazimo ga često u korijenu, koje je već u zemlji utisnuto. Njegovi prohodi nedotiču se bielike, težko ih je pod korom razpoznati osobito kad dolazi u družtvu sa drugimi likari, koji se u koriju legu, kao što su ater, opacus, attenatus, linearis i piniperda. Izletne rupe ili se ne opažavaju ili jih nalazimo samo u veoma malenom broju. Prohodi ličinkâ su simo tamo izpremješani, nalaze se u kori i liku, te su puni vrtočine. Ne riedko imadu ovi prohodi izgled jelenjih rogov (Eichhoff). Bušotine su obično velike, te se često vidi na kori kod bušotine smola i vrtočina.\*

Generacija je kod ligniperde dvostruka (Eichhoff). Ratzeburg uzima, da mu je generacija jednostavna, dočim Altum tvrdi, da imade dvogodišnju generaciju (!). Akoprem je potrebito kod tako različitih tvrdnja još potanje iztraživanje, to ipak možemo priličnom sigurnošću tvrditi, da mu je generacija dvostruka.

Proljetni mu je let u mjesecu travnju. Iz ovog se razvije prva generacija, koje kukci lete u lipnju, srpnju ili kolovozu. Iz ovih se opet razvije druga generacija kukaca, koji kao takovi prezimiše na rodnih mjestih.

Pošto ligniperda dolazi samo na friško posjećenih panjevih, te s razloga, što vrlo riedko napada na mlade boriće, to se niti nebroji medju osobito škodljive podkornjake.

(Nastavit će se).

## Razmatranja o dobi šumskog drveća u raznih periodah njegovoga živovanja.

Piše Josip Ettinger.

U „Šum. listu“ bila su više put priobćena izvješća o dobi drveća t. j. koju starost mogu drveća postići u raznih predjelih i zemaljih, dok svoju životnu snagu izgube.

Nakanio sam i ja u tom pitanju koju reći.

Da uzmognemo pronaći starost njekog stabla, poznata su nam u tu svrhu dva prastara načina. Prvi način zove se anatomički i osniva se na tom, da se iz stalne osobitnosti u sustavu njekog stabla starost pronadje, a to biva godišnjih prirastih drva na stablu prerezanog trupca.

Drugi način zove se morphologički i sastoji se u tom, da se iz odnošajih rastenja — imenito iz onih redom sledеćih stalnih osovina — doba pronaći može, a to biva olično na smrekovom prešljenastom drveću.

\* Ne ima se ipak zamieniti sa stalnim i karakterističnim grudama smole kod velikog omorikovog likara (*Dendrotonus micans*). Op. pisca.

Treći način, o kojemu nakanih ovdje razpravljati, osniva se na temelju dobe, u kojoj stablo prvi put plodom počne roditi, dakle u dobi, u kojoj je stablo kadro da se sjemenom razplodi. Po ovom trećem načinu možemo pronaći, u kojoj dobi drveća razne vrsti najveći priраст на drvu postizavaju; nadalje u kojoj dobi može se srčina debla zdravu uzdržati, da se od debla najveća tehnička poraba očekivati može i napokon, koju starost mogu drveća postići sve do onog časa, do kojega životnu snagu izgube. U tu svrhu sastavio sam ključ iz brojka 3, 5 i 10, a način iztraživanja prvom plodonosnom dobom zvati ćemo iztraživanjem po bračnoj dobi (sponsiologični način).

Prije, nego što kanim ovaj način razjasniti, primjećujem, da stabla nizkog uzrasta i razgranjene krošnje kao i ona, koja osamce po livadah i po pašnjacima rastu, mogu mnogo veću starost postići, nego stabla visokoga rasta, koja su u sklopu šume uzrasla. Isto tako rode prije plodom ona stabla, koja su na dobrom tlu porasla, nego ona na lošom tlu, a to biva i kod stabala, koja su u prvoj mlađosti presadjivana, jer rode prije plodom, nego ona, koja su stalno na jednom mjestu iz sjemena ponikla.

Obzirom na gornje činjenice iztraživao sam ona drveća, koja su iz sjemena porasla i kojim tlo i položaj za rastanje odgovara. Za pobliže razjašnjenje onoga, što rekosmo, uzeti ćemo primjerice voćku breskvu, od koje znamo iz izkustva, da običaje na prikladnom tlu i položaju već u trećoj godini plodom roditi, a po tom je dakle ona bračnu svoju dobu postigla, jer je kadra svoj rod vlastitim sjemenum razploditi.

Ako njezinu prvu plodonosnu dobu brojkom 3 pomnožimo, onda ćemo dobiti brojku 9, koja nam pokazuje, da je najveći priраст na drvu postigla. Ako pomnožimo opet prvu plodonosnu dobu (3) sa brojkom 5, onda ćemo dobiti brojku 15, a ta nam pokazuje, da će se u drvu od breskve njezina srčina do te dobe zdravu uzdržati. Napokon ako pomnožimo opet prvu plodonosnu dobu (3) sa brojkom 10, onda ćemo dobiti brojku 30, a to znači, da će breskovo stablo najveći životni viek u 30 godini postići i onda izginuti.

Ova metoda može nam služiti kao podloga, na temelju koje možemo saznati, u kojemu se stadiju dobe pojedina stabla ili ciela porastlina njeke vrsti šumskog drveća nalazi, a osim toga možemo odtud i to saznati, koju novčanu vrednost mogu imati.

U nazočnoj skrižaljki naznačena je prva plodonosna godina raznovrstnih šumskih drveća, a ti podatci mogu nam poslužiti za proračunavanje dobe najvećega prirosta na drvu i t. d. Razumjeva se samo po sebi, da ima njekoličina vrsti drveća, kao primjerice hrast, jela, lipa i t. d., koje vrsti mogu još veću starost postići, nego što je to u skrižaljki sadržano na temelju proračunavanja od prve plodonosne dobe.

Nu to su samo iznimke, na koje se ne smije obzir uzimati upravo tako, kao ni kod čovjeka, koji takodjer i preko 100 godina živiti može, jer su to rijedki slučaji, koji nemogu služiti za mjerilo čovječe stanosti u obće.

V r s t d r v e ē a	Doba stabala, u kojoj prvi put počima plodom rodit.	Doba najvećeg prilasta na drvu stabla sa- знати јесмо, ако добу, у којој плодом први пут роди, помножимо број- ком 3.	Dobu, do koje se stablo u срћни делба здраво уз- држati može, sazнати ћемо, ако добу, у којој плодом први пут роди, помно- жиmo brojkom 5.	Dobu, u kojij stablo život- tariti prestane, sazнати јесмо, ако добу, u којој плодом први пут роди, помножимо бројком 10.
	g o d i n a			
Hrast lužnjak .....	55	165	275	550
Hrast kitnjak .....	50	150	250	500
Hrast medunac .....	60	180	300	600
Cer .....	40	120	200	400
Jela .....	45	135	225	450
Omorika .....	30	90	150	300
Bor bieli .....	20	60	100	200
Bor crni .....	26	78	130	260
Ariš .....	25	75	125	250
Bukva .....	50	150	250	500
Breza .....	14	42	70	140
Briest .....	30	90	150	300
Grab .....	20	60	100	200
Javor .....	22	66	110	220
Jasen .....	25	75	125	250
Joha .....	12	36	60	120
Topola .....	15	45	75	150
Kesten pitomi .....	25	75	125	250
Kesten divlji .....	15	45	75	150
Orah .....	16	48	80	160
Vrba iva .....	7	21	35	70
Lipa .....	24	72	120	240
Trešnja divlja .....	10	30	50	100

## V r s t d r v e ē a

	Doba stabla, u kojoj prvi put počima plodom rodit-	Dobu najvećeg prirasta					Dobu, do koje se stablo u srčini debla zdravo uz- držati može, saznati ćemo, ako dobu, u kojoj plodom prvi put rodi, pomno- žimo broj- kom 3.	Dobu, u kojoj stablo živo- tariti prestane, saznati ćemo, ako dobu, u kojoj plodom prvi put rodi, pomnožimo brojkom 10.	
		g	•	o	d	i	n	a	
Jabuka divlja .....	8		24		40			80	
Kruška divlja .....	12		36		60			120	
Bagrem .....	10		30		50			100—150	
Brekinja .....	12		36		60			120	
Oskoruša .....	18		54		90			180	
Dren .....	10		30		50			100	
Klen .....	16		48		80			160	
Dud .....	15		45		75			150	
Kurkovina .....	8		24		40			80	
Ljeska .....	6		18		30			60	
Trnjina .....	7		21		35			70	
Glog .....	8		24		40			80	

## P a u k .

## Prirodoslovna ertica.

Mi šumari, prolazeći skoro svaki dan po dubravah i šikarju, vidimo često po drveću i grmlju razapete mrežice od paučine, kako š njimi vjetar amo tamo niše i previja. Ali malo koji od nas motrio je pobliže te tanahne mrežice od sićušnih končića zapredene, prem se ovakove mrežice na žarkom suncu sjaju i ljeskaju, kao da su iz najtanjih končića biele svile izpredene.

Šumar, koji bi donjekle morao biti i prirodoslovac, letimice prolazi često pokraj paučine, koja je raspeta od jedne grančice do druge; on vidi i pauka, kako prede svoju mrežicu; kako sjedi u zasjedi ili kako se muajevitom hitrinom hita na svoj plien, koji se je u paučinu zaletio i t. d., ali riedko koji od šu-

mara motri život i zanimanje te male živinice, prem bi on morao znati o životu svake i najmanje životinja, koja u šumi i oko njega prebiva.

O pauku ima naš narod po gdje koju poslovicu, koja se osniva upravo na prirodoslovnoj istini glede njegovog načina živovanja.

U prirodopisu čitamo, da pauci žive od životinja t. j. od kukaca. I naš pauk kućar plete svoju mrežu sbog hrane, jer se u njegovu paučinu zalete razni kukci, te jih onda kao plien za svoju hranu upotrebi.

Odtud su postale sliedeće narodne poslovice: „i pauk mrežu plete, a za hranit se“ (Daničić); „muha u paučini ostaje“ (Daničić); „u paukovoj mreži samo male muhe ostaju“ (Daničić).

Poznato nam je, da je pčela marljiva i radina. To se kaže i o mravu, a prirodoslovci tvrde, da je i pauk marljiv i radin, jer on neumorno po čitave sate pređe svoju mrežu, prem od njegove marljivosti i radinosti ne imamo nikakove koristi, osim što gamad uništaje. Stoga dobro kaže naš narod u poslovici: „paučinami bogat“ (Daničić), a prispolabljajući korist pauka sa korišću pčele i bube (svilca) veli naša poslovica: „buba svilu pređe, a ne paučinu“ ili „pauk bere jied, a pčela sakuplja med“ (Vuk). I zaista je tako, jer od marljivosti i radinosti pčele imamo med, dočim od marljivosti i radinosti pauka ne imamo nikakove hasne, a osim toga poznato je prirodoslovcem, da pauci imaju u sebi jeda t. j. njekakav jedak sok, a neki i pravi otrov.

Još je jedna narodna poslovica o pauku, koja se osniva na prirodoslovnoj istini o životu istog, a ta je: „paukom kudjelju vrag ukrade, da iz repa predju vade“. Prirodopisci naime uče, da paukom iz bradavke, koja jim je od otraga, izlaze konci za predivo paučine.

Tako narodne poslovice o pauku.

Sad priobčujem njeke zanimive crtice iz života pauka u obliku pripovijedice, kako ju je napisao pisac Narcis Damin o pauku zrakoplovcu (Dom i Svjet br. 1 t. g.), pošto mnijem, da će naši šumari u dokolici svojoj radje čitati zanimive crtice o pauku u obliku pripovijedice, nego da jim se o pauku nacrtava strogo znanstvena, često suhoparna razprava, koja bi uz ozbiljno ostalo gradivo u „Šum. listu“ mogla umoriti duh i pamet čitaoca. Poznato je, da je i glasoviti Jules Verne pisao prirodoslovne i ine znanosti u obliku pripovijesti, pa su njegova djela te ruke nedostiziva, jer ne umaraju duh i pamet, a osim toga može jih svaki neučenjak čitati i razumjeti.

Narcis Damin piše o pauku zrakoplovcu sliedeće:

Koliko li nismo puta motrili za krasnih sunčanih dana, kad no povjetarce jedva lisće na stabaru giblje, kako množina tanahnih niti o suncu leskajući se prepliće grmlje i stabla. Pretanahne te niti, koje samo onda opaziš, ako ti ih božje sunašće povoljno razsvietli, užeta su vitka, koje pauci prave, a preko kojih prelaze, tražeći si udobnije mjestance, da mrežu razapnu ili da — bar nekoje vrsti — nadju bolje stanište, odkuda će na lovinu vrebati.

Dà, tako se kaže, ali je teže, reći će tko, dokazat. U istinu, riedko će te slučaj nanieti, da toga okretnog i čudnovatog vještaka svojim očima pratiš, kako si taj most gradi. Ja ču s toga čitaoca u svoj pokus, koji mi je skoro svaki put uspio, uputit, neka se sàm osvjedoči.

Uzmi, bolje će uspjeti, nezrela pauka, a budući mnogome je težko razabratи, koji je zrio, recimo čim manjega. Nastoj, da su u blizini ma kakvi predmeti. Daj, da ti se životinja po upravljenom kažiprstu uspne do vrha, počekaj, nu ako ti se sam ne spusti na niti strmoglave, potresi rukom i on će pasti, ali neće, neboj se, na zemlju, jer mu je prva bila, čim je došao na vrh, pritisnuti preljike na svoje stanište i tako se ujamčio — past će, rekoh, desetak centimetara i visiti časak na svojoj niti, koju pravo niti ne možeš viditi. Ako je za toga duvao vjetrić, opazit ćeš, da se paučić potreso, zatku nadigo — budi strpljiv, — i za kratko ćeš vidjeti paučića, gdje pliva u vodoravnom pravcu tvoga prsta, te se moraš čuditi, kako je tamо došao. Je li ti loša razsvjeta, makni glavom lievo i desno i uočit ćeš tanku niti — most.

Pauk viseći malo prije na niti o prstu, čim je osjetio dah vjetra, spustio je iz preljaka ljepčiv sok, koji se na zraku skrutne u niti, što ju sad vjetar puče iz preljaka i nosi — nosi do prvog predmeta, gdje se, budući je veoma ljepčiva, sigurno zaljepi.

Pauk očutivši to, nategne niti i eto mu mosta — on ti po njem hoda kao kakav „ballerino da corda“, pa došav na drugu stranu, traži ako mu i tuj nije po volji, bolje mjesto. Ali ne duva uviek povoljni vjetrić u onom času, kad se pauk spustio na niti. Zato će on počekavši časak uzpeti se, motajući niti u klubasce, natrag na svoje stanište, gdje će ono klubko ujamčiti. Ako se ne vrati na vrh prsta, potresi opet, dok visi, pak ćeš viditi, da se za drugih 5—10 cm. niže spustio, a ako je za vremena huknuo čuh, opazit ćeš (al potraži povoljnu razsvjetu) od točke, gdje je prije visio, do točke, gdje sad visi, dve niti, jednu na kojoj on sam visi, drugu koju odmiče nožicom, da se za onu prvu ne uhvati, pa ako je vjetrića, puštat će iz preljaka i nadalje ovu drugu niti — niti će vjetar nositi u slici hyperbole, koja se, čim se više dulji, u parabolu promeće, te vidiš naskoro dvie usporedne niti: dvostruki most, koji se na najbližem predmetu zaustavi, ali se ponajčešće i prekine, a u takovom slučaju zaljepi se samo onaj kraj, koj iz preljaka još sveudilj izlazi, dok ne dospije do kakvog predmeta.

A što onda, kad povjetarca nema ili je vjetar prejak? Ponesi pauka kući, obrati se prema prozoru i pokušaj ono isto, nu čim ti se životinja na prstu objesila, puhni u nju blagim dahom i vidjet ćeš za stalno, kako niti lebdi u zraku, a za čas bit će paučić, recimo, na prozornih zastorih.

Tako se eto sele pauci, tako prelaze od grane na granu, od kuće na kuću. Nemojmo se dakle čuditi, kad ugledamo razapetu paukovu mrežu od jednoga stabla preko vode na drugo stablo pitajući: kako je tamо došao?

Ovaj pokus, ne znajući za slične rezultate svojih predšastnika, priobčih prijatelju dr. Varićaku, a on me nakon desetak mjeseci upozori u „Revue

scientifique“ br. 48 od 10. listopada 1891., što no ga je sbor nautike upravo primio bio. Gosp. F. Ferbi crta tuj u glavnome isti pokus.

Na ovom se osniva „vilina kosa“. Mnogi je već motrio za liepih proljetnih, a još češće jesenskih dana, kako množina zamrljane paučine po zraku leti. To su zrekoplovi naših pauka, mnogo prije poznati od balona braće Montgolfiera i nama poznatog Merighi-a. Ali pita se, čemu te male aëronaute brode zrakom? Arachnolozi dugo su umovali, što je tome uzrok. Ausserer mniše, da bi to moglo stajati u savevu s razplodom — seoba mužakâ. Ali „vulinu kosu“ vidjamo po najčešće u jeseni i to od mladih, nezrelih pauka; vrieme je dakle za ono odmaklo, pače to je doba, kad imade najviše mladih. S toga upravo mnijem, da to nije ništa drugo, nego seoba i mladi se razilaze tražeći širje područje, borba za ostanak!

Herman to ovako od prilike crta: Za liepih dana jesenskih vidi se množina obično nezrelih pauka, gdje se uzpinju tražeći visoke predmete: vršak lišća, grančice, kolce, križe na grobovih, ograde na mostovih itd. Došavši na vrh razapne nekoliko usporednih niti, da se o nje oprieti može; čeka na čuh vjetra, a tad se okrene proti vjetru, pritisne preljke o tlo, nadigne zatku i upre se o poprične niti, a vjetrić nosi iz preljaka izdazeću nit u slici hyperbole, dà, budući je jedan kraj zalipljen o tlo, a drugi se sveudilj produžuje izlazeći iz preljaka. Ako hyperbola sama ne pukne, okrene se pauk naglo, i pregrize ju — nit dakle lebdi i dulji se vjetrom onako, kako već opisasmo. Kad nit dosegne 2—3 metra, kadra je već nositi pauka, a on sguri noge i odleti — u zrak! Vjetrić nosi i nit i njega daleko, dok je njega volja, jer kad mu je dosta, spusti se na posebnoj niti na zemlju, odgrize spoj sa balasta i traži prečesto, da se opet digne, dočim ostavljeni zrakoplov brodi dalje vjetrom i zamrljava se s ostalom paučinom.

Svaki put, dakako, ne uspjje otisnuti se na prvi pokus u zrak; tad prekine niti, koje leprše često u velikoj množini po zraku.

Naš narod gata o toj „vilinoj kosi“ ili svili za babjeg lieta koješta i dovodi ju u svezu sa zračnim vilami; nu, kako vidjesmo, to je seoba pauka.

Seoba, ali svakako zanimljiva seoba, jer vilina kosa, a na njoj pauci vide se u velikoj visini daleko od kopna Ch. Darwin izvješćuje („put jednoga prirodopisca“), da je na otoku La Plate u daljini od 96 km. od kopna susreo množinu viline kose za veoma lagana vjetra. Arachnolog Cook (u American Spiders) navadja, da su pauci sa svojimi niti zatekli jedan brod u daljini većoj od 300 klm. od kopna: jarboli i užeta napuniše ih se najedan put, te pauci malo po malo izčeznuše. Meni je pak kapetan Vazmoslav Marochini iz Bakra priopoviedao, da je on putujući brodom sreću u Atlantiku takovu množinu paučine, koja se u oputo od broda uplela, na kakvih 200 m. milja od kopna, sjevero iztočno od Buenos-Ayres, kad je duvao vjetar od kraja.

Mnogo su arachnolozi morali umovati i prepirali se o postanku i uzlazu viline kose. Od starijih spomenut ču Blackwalla, jer je njegovo opažanje zanimljivo. God. 1827., šećući okolicom Manchesteru u pô dana opazi, da je

polje i živica puna paukova i blištećih se konaca. Stavši proma trati taj pojav opazi, da se niti dižu, tvoreći pramove od 1—2 m., a široke na osnovnici i po više centimetara. Kako je sunce ugrijalo tlo, dizali se pramovi u grijanim zrakom u visinu. Posle podne, kad se smanjilo ugrijavanje zraka, počeše se mreže spuštati na zemlju.

Sad je B. stao posmatrati pauke: ti su bježali po zemlji na tisuće, penjali se na stršeće predmete, a kad dodjoše na vrh, ukočiše se na svojih nožicah, izpruženim posve ravno, spuštiše glavu, uzdigoše abdomen i spuštahu silu konaca. Struja je zračna upravljalala nitim, pa kad bi životinja vidjela, da je dosta osukala, spustila bi nožice i otišla na svoj put, nošena uzlazećim ugrijanim zrakom, a kad tog nije bilo, pauk bi zadnjim nožicama odkinuo konac i izpuštao drugi, čemu bila dosta koja sekunda.

Murray pako, koji proučavaše (London Magazin of nat. Hist. 1828.) skoro u isto vrieme ovaj predmet, veli, da nije potrebito za to ugrijana zraka, ko što Blackwall mnije, jer da pauk posjeduje neku posebnu snagu, koja ga upravlja i u protivnomu smjeru od vjetra, a ta je — elektriciteta.

I bješe učinjena u tom smjeru kuriozna opažanja. Niti se ne dižu, a da se ne miešaju; ovo bi se tumačilo time, što su niti nabite istom vrsti elektriciteta. Kad im se primakne pečatna voska, bivaju odbijane — dakle su nakrane negativnim elektricitetom. Dvie se niti odbijaju uzajamno; komad natrta stakla privlači ih. Tako Murray. Vriedno bi bilo, da se ti pokusi opetuju.

Ali jezuvita Baba (Etudes religieuses 1867.) tvrdi — uz ostalo, što se ne može usvojiti, da vlastita ascesionalna snaga niti, njezina gustoća manja od zraka povod je, što ona lebdi, što se diže.

Godard opet i Rogeron (v. Revue scientifique 1. aug. 1891.) idu dalje umujući: Kad pauk spušta niti, pa ako u isto vrieme prolazi oblak izpod sunca, tad se smanjuje napetost niti; ta napetost ovisi o intenziteti sunčanih zraka: jače sunce niti napinje i samoga pauka bolje priteže, a on se tad i spusti u zrak, čim osjeti, da mu je niti dosta duga. Ako naproti sunce potamni, gubi se napetost niti, atrakcija je manja.

Dospjevši, tvrde oni, na ovakav način na tisuće konaca u visinu, spuštaju se tek onda na zemlju, ako predje oblak ili dospiju u hladniju struju.

Nu ovo su duhovite teorije, a mi se vratimo na jednostavnije, pa iztaknimo onaj glavni motor, što no ga u gornjem našem pokusu opazismo, a to je zračna struja, čuh vjetra, a onda ćemo uvažiti i to, što je gustoća niti veoma malena, o čem će se svaki lako osvjedočiti, ako uzme pauka-kraša (osobito ako je tek obumro od zime ili česa) pa se dodirne bilo čim samo jedne njegove preljke, vidjet će: sok će se zaliepiti za taj predmet, i moći će izvući iz pauka čitav snop veoma ljepčivih niti, koje se jedna druge dotiče, a koje se produživanjem nešto bolje spoje, ali snopić ostaje uvek libav, ako ga sam pauk čačorcima bolje ne zasuče. K tome nadodajmo i razmjerne veliko trenje niti o zrak, koje svakako nadmašuje onu silu, kojom zemlja pri-

vlači istu, dà uz to, bar u mnogih slučajevih, uračunajmo i upliv na zemlji u grijana zraka, tad smo skoro na čistu, te se možemo umireni razstati od naših čudaka — zrakoplovaca.

### Pismo iz stubičkoga kotara.\*

U našem dičnom „Šumarskom listu“ javio sam jednoč, što je u prvom početku ustrojstva stubičke kotarske šumarije učinjeno na polju šumarstva. Nakon trogodišnjeg obstanka šumarije mogu sada priobčiti, da je i ovdje šumarstvo na bolje pokrenulo. Trebalo je tu mnogo truda i muke, dok si neukom seljaku dokazao, da šumar mora sa šumami upravljati. „Stubičani“ misliše, da samo oni imaju šumara za kazan, jer su se kod segregacije opirali dieljenju „gore“.

Da je ovdje težko šumariti, može si svatko predstaviti, ako pomisli, da ima ovdje još ljudi, koji misle, da će se provedena segregacija ukinuti i njima „gora“ opet povratiti. I sad se još predlažu tužbe u tom poslu.

Površina. Cieli stubički kotar zaprema po katastralnoj izmjeri 56.819 rali šumâ, oranicâ, livada i t. d. Od ove površine odpada na same šume 25.980 rali, a na ostale kulture 30.839 rali. Šuma ima u obćini:

Dol. Stubica . . . . .	8.495	rali.
Bistri . . . . .	7.675	"
Bistrici . . . . .	5.143	"
Gor. Stubici . . . . .	4.667	"
Ukupno . . .	25.080	rali.

Od ove površine više nego  $\frac{1}{3}$  na posjed urbarnih imovnih obćina. Tako posjeduju urbarne imovne obćine šumskog tla (šumâ i obraštenih pašnjaka) u upravnoj obćini:

Bistra . . .	4.976	jut.	970	□ <sup>0</sup>
Dol. Stubica	2.031	"	648	□ <sup>0</sup>
Mar. Bistrica	1.429	"	239	□ <sup>0</sup>
Gor. Stubici	575	"	970	□ <sup>0</sup>
Ukupno	9.012	jut.	1.227	□ <sup>0</sup>

a od ove površine ima jošte ne segregiranih 4.340 rali.

Ako odbijemo posjed obćina od celiokupne šumske površine, onda se pokazuje, da posjed privatnika zaprema 16.978 rali, od koje površine odpada sigurno na vlasteline i veleposjednike  $\frac{3}{5}$ , a ostatak na seljake ratare.

Gospodarstveno stanje privatnih šuma. Pošto većina posjednika sa svojimi šumama sami gospodare, to se ne može reći „da su racionalnim gospodarstvom“ bar na njekim mjestima dobro uzdržane, već se samo

\* Ovo pismo zametnuto se je nehotice, te ga sad priobčujemo, a g. písca molimo, da nas izpriča.

pripisati može težkom izvozu drva sa „Sljemenu“, trgovačkoj špekulaciji za boljom cijenom i maloj tražnji bukovog drva, te skupim transportnim sredstvima, da ima još bukovine s ovu stranu zagrebačke gore.

Da svaki posjednik šume na „Sljemenu“ dobije „umišljenu vrednost“ za šumu, izgledalo bi naše „Sljeme“ drugačije.

Jedan jedini privatnik šume na „Sljemenu“, poslije provedene segregacije prodao je stablo po stablo na t. z. licitaciji, te je šumu, što no se veli „obrijao“, a uslijed toga kažnen je po kr. kotarskoj oblasti globom od 200 for. i šuma stavljena pod zabranu sječe i paše. — Uslijed toga podigla se je graje na dotične oblasti, ali uzalud.

Da počmu svi privatnici šumâ gospodariti onako, kao u gornjem slučaju, to bi naše „Sljeme“ skorom ogoljelo. Nu hvala „pravdi“, ona će i druge naučiti sa šumami gospodariti.

Što se tiče lužkih šumâ, tu je posve drugačije. Hrastovo drvo ima dobru cijenu, dade se lako unovčiti, izraditi i iznesti, pa stoga je u ravnici i nestalo hrastovih šumâ.

Dioba zadružnog posjeda, kućne razmirice i pogubne špekulacije malih trgovaca, djelovala je mnogo, da hrastovih šumâ uzduž rieke Krapine nestaje.

Na tlu, koje je u katastru kao šuma upisano, viditi je hrastova t. z. livadnjaka, koji mjestimice stoje, nu i ovi se uzdržaše jedino s toga, što seljak potrebuje listinac.

Jedino sbog potrebitog listinca uzdržaše se u lugovih i briežuljcih stara hrastova stabla; nu kad uslijed starosti drvo obumre, a drugo se nepomladjuje — odzvoniti će u stubičkom kotaru, a po mom mnjenju i u cielem Zagorju (n. pr. oko Krapine, Zlatara) hrastovoj šumi. Na ponestajanje hrastovih šumâ djeluje mnogo i napučenost ovoga kotara i dioba zadruga. Uslijed diobe nastaje potreba za gradju kuća i staja, a osim toga krči se tlo, jer treba i više orače zemlje. Prema tomu ne preostaje drugo, nego posjeći hrastovo drvo za gradju kuće i stale, panjeve izkrčiti, pak zemlju obratiti za oranici i livadu.

Ovo je naravna posljedica, a to neće zapriječiti nikakav paragraf šumskoga zakona. Ako čovjek prodje selom, onda će viditi po dvorištu i livada, dapače i tik seljačke kuće hrastovih stabala. To je očiti dokaz, da je tu bila hrastova šuma; ni kako napomenuh, napučenost i dioba zadruga pospiešila je, da je šume nestalo.

Kućne razmirice mnogo djeluju na štetu šumâ. Uslijed potajne diobe sili jedan zadrugar u dio drugoga. Medjusobom se posvade, pa udri za „pedalj“ zemlje po šumi.

Tu se sječe ljeti i zimi, a mali trgovac se tomu smije, jer on plaća drvo kako hoće, znajući, da mužek treba „penez“, te da ne smije sdrvima kući sbog ostalih suzadrugara.

Tako sam prošle godine video, gdje je jedan „trgovčić“ iz Zagreba kupio hrast lužnjak, koji je mjerio na panju 2 mtr. i 15 mtr. visine za 30 for. Ja

ga upitah, što bi on platio za takav hrast brodskoj imovnoj občini?... Kakav sam odgovor dobio, može si svatko pomisliti.

Evo takovim načinom nestaje „stoljetnih dubova“ u ovomu kotaru, a mislim i u drugih zagorskih kotarih. Ne samo da na seljačkom posjedu nestaje hrastovih stabala, nego jih nestaje i na posjedu veleposjednika i vlastelina.

Poznato je, da Zagorje ne obiluje livadami. Ako vlastelin hoće „racionalno gospodariti“ treba mu stoke za rād i za proizvadjanje gnoja. Uslied većeg stanja stoke treba više krme, treba više livada, a k tomu se pridruži još i potreba novca.

S toga ne preostaje drugo, nego hrastovu šumu u lugu posjeći, drva prodati, tlo pokrčiti i pretvoriti u livadu, jer ova nosi koristi svake godine, a hrastova šuma, po mnienju posjednika, niti za sto godina.

U okolini Dol. i Gor. Stubice, Bistre i Mar. Bistričke bilo je liepih hrastovih šumâ, a sada same livade i oranice. Ta sami „muži“ ponosom se sjećaju, da je na mjestih bilo šume kao „morja“.

Svim posjednikom dobro je poznata korist i ciena hrastovog drva, pak se zaoto polagano, ali sigurno hrastove šume uništuju. Jer se za pomladak istih nitko ne brine, ne može ni priroda uslied uživanjanja paše, žirenja i kupljenja listinca svoje učiniti, ter će nadoći vrieme, da će se ljudi samo o priopoviedanju sjećati hrastovih šumâ u ovomu kotaru.

Malo bolje stoji sa sitnimi šumami po briežuljeih i vinorodnih priedjelih. Uslied potrebe kolja za vinograd goje se t. z. kolosjeci (kesten, grab, ljeska); te se samo kestenova stabla čuvaju radi ploda, koji u ovome kraju veliku vrednost ima.

Ima seljaka, koji dobro goje svoje kestenove šume, pošto plod dobro unovčiti mogu u gradu, na sajmu i na t. zv. psošćenju. Kesten goje već i stog razloga, što rano plod nosi (za 15—20 god.).

Čistih šumâ crnogorice, a ni u smjesi ne imaju privatnici. Njekoliko stabala prostog bora i jele (hojka po zagorski) nači se može porazbacano po šumah. Nu i ovih će nestati, jer će „seljaci bačvari“ ova drva posve izkorieniti. Može se reći, da su već i izkorienili, pošto po jelovo drvo idu čak u „Maceljsku goru“ (na medji Štajerske).

Uprava i čuvanje privatnih šumâ. Svaki seljak je čuvar i šumar svoje šume. Samo ako mu nastane veliki kvar u šumi, voditi će šumara na procjenu, pak ako ima svjedoka, nastati će ciela „pravda“. Svi „ftškali“ imaju punu šaku posla, a uslied toga i kazneni i gradjanski sud. Poznata „pravdaška narav“ Zagorca takova je, da se brat s bratom (u potajno razdieljenoj zadruzi) parbi, a osobito radi šume. Ako ne ima svjedoka, onda si sami sude, pošto jedan od drugoga krade, dok se ne sastanu, a tada je parnica gotova.

Veleposjednici i vlastelini imaju svoje lugare (koji su i poljari i pudari) Isti su vrlo lošo plaćeni, a o lugarskoj dužnosti ne imaju skoro ni pojma.

Šumara ne ima ni jedno vlastelinstvo, akoprem imaju onu površinu šume, koja je označena u §. 22. š. z. dakle toliko, da bi morali držati šumara.

Hvalevriedno je ovdje iztaknuti, da je vlastelinstvo Jakovlje i Bistra predao sve svoje šume u neposrednu upravu kotarske šumarije u Dol. Stubici.

Usled toga uredjeno je lugarsko osoblje kod oba ova vlastelinstva, a uprava šumâ povjerena je u ruke šumara, iz ruku „Jagara i Biksenpannera“.

Akoprem veća vlastelinstva ne imaju šumara, trebala bi ipak nastojati, da imadu bar „valjano i čestito“ lugarsko osoblje, jer i ovo mnogo vriedi, ako je svojemu znanju doraslo. U ovomu kotaru ima mnogo vlastelinskih lugara, ali osim dvojice, ne ima ni jedan lugarskog izpita. Ja sam ove godine svake nedelje podučavao obć. lugare za izpit, ali vlastelinskih ni blizu u školu.

Svaki se izgovara: „kaj će to njemu“. Ja sam si pako mislio: „kakva plaća, takav si i ti“ znajući, da će doći vrieme, kad ćete još tražiti, da vas tko poduči.

Zaista bilo bi vrieme, da se i lugarstvo uredi, te da se vlastelini prisle, da imaju izpitano lugarsko osoblje.

Trebalo bi naročito nastojati o tom, da vlastelini udovolje §. 22. šumzakona, jer samo ovim načinom spasile bi se od propasti šume.

„Gdje ne ima strukovnjaka šumara, te gdje ovi sa šumama ne upravljaju, nestati će šumâ prije ili kašnje.

Laik pomoću prirode može gospodariti sa šumom samo za vrieme, a li bez šumara „potrajanog“ gospodarenja ne ima.

Obće uredjenje privatnih šumâ. Kako seljaci gospodare, poznato je svakomu, pak neću zato „stare griehe“ pretresati. Veleposjednik ne ima ni jedan gospodarstvene osnove, jer je to po njegovom mnenju suvišna stvar. Kr. kotar. oblast u Stubici pozvala je veleposjednike, da si dadu priugotoviti gospodarstvene osnove; nu ovaj poziv ostao je „glas vapijućeg u pustinji“.

Kakovo je dakle gospodarstvo u privatnih šumah, može si svatko prosuditi.

Svršujući ovo pismo ne mogu nego reći: kakovo gospodarstvo, takova korist, kakova sjetva, takova i žetva.

Gašo Vac.

## LISTAK.

### Osobne viesti.

**Umro.** Dne 8. svibnja o. g. preminuo je kr. šumar Franjo Harrer u Moroviću u njegovom službenom sjedištu nakon kratke bolesti. Isti je bio vrstan stručnjak i muž čeličnog značaja. Pokojnik rodio se je 27. kolovoza 1851. u mjestu Seletiću u Českoj kao sin vlastelinskog šumara. Veliku realku svršio je u Pragu, a šumarske nauke na

šumarskom učilištu u Bieljvodi (Weisswasser) god. 1872., na što bude po bivšem c. kr. glavnom zapovjedništvu u Zagrebu kao upravnoj krajiskoj zemaljskoj oblasti mjeseca rujna iste godine imenovan c. kr. šumarskim vježbenikom i dodieljen šumarskomu odjelu istoga zapovjedništva na službovanje, gdje je pod tadašnjim c. kr. kapetanom Hrdličkom kao vanredno dobar risač zlatno sudjelovao oko priugotavljanja zemljovida bivše vojne krajine za bečku izložbu.

Godine 1873. bude isti u veljači dodieljen ambulantnom odjelu za procjenjivanje krajiskih šumâ, ali s tim poslom nije se dugo bavio, jer mu je već za ono vrieme zdravljje poremećeno bilo. Uslijed toga morao je napornu službu taksatora napustiti, te ga na vlastitu njegovu molbu rečeno glavno vojno zapovjedništvo dodieli c. kr. šumarskom uredu u Vinčevcima na službovanje, gdje mu bude povjerena uprava c. kr. šumarije u Niemcih. U jeseni god. 1874. položio je isti državni izpit za samostalno vodjenje šumskoga gospodarstva dobrim uspjehom u Zlatnom Pragu, a malo zatim t. j. 1. prosinca 1874. imenovalo ga je glavno zapovjedništvo c. kr. šumarom II. razreda. Za njekoliko godina bude isti promaknut šumarom I. razreda, te mu je godine 1885. u proljeće bila povjerena uprava kr. šumarije u Moroviću, gdje je svoju plemenitu dušu izdahnuo. Za njegovim gubitkom plaće gospodja udovica, plaću za njim njegovi mnogobrojni sudrugovi, čije priateljstvo znao si je vazda osvojiti, jer tko god je sa pokojnikom samo nekoliko puta občio, uvjerio se je, da se u njem zrcali samo čistoća i skrenost i onog pravog priateljstva, koje dan danas sve redje biva. Članom šumarskoga društva bio je on od god. 1888. Slava mu!

H. Stražák,

### Različite viesti.

Šumarska akademija u Križevcima. Predsjedništvo hrvat. slav. šumarskog društva u Zagrebu upravilo je na Preuzviš. gosp. bana kraljevina Hrv., Slav. i Dalmacije glede podignuća gospodarsko-šumarskog učilišta u Križevcima na šumarsku akademiju sliedeću predstavku, koja doslovce ovako glasi:

„Između inih zaključaka, koje je hrv. slav. šum društvo na svojoj dne 11. i 12. rujna 1892. u gradu Varaždinu obdržanoj glavnoj skupštini stvorilo, zaključeno bje i to, neka bi se uznastojalo, da se kr. šumarsko učilište u Križevcima podigne na stupanj akademije, odnosno, da se kao poseban odjel pripoji kr. sveučilištu u Zagrebu. Udovoljujući tomu zaključku hrv. slav. šum. društva obraća se ovim smjerno podpisano predsjedništvo hrv. slav. šumarskoga društva s najponizijom molbom, da bi blagodostojala Vaša Preuzvišenost tu vruću želju svih hrvatskih šumara u obzir uzeti i u tom pogledu onakove mjere blagonaklono poprimiti, kojima bi se željeni cilj postigao.

Za tu smjernu molbu podnaša se evo slijeće obrazloženje:

Svrha gospodarsko-šumarskoga učilišta jest, da uzgoji strukovnjake, kojih je zadača, na temelju obstojećih zakona i javnih uredaba, te izkustvom ustanovljenih pravila, kao i uzpored razvitku znanosti, rješavati zadate im zadaće, i voditi opredijeljene im poslove u upravi gospodarstva i šumarstva, kao dapače uredjivati i voditi i samostalno cielu upravu takovih budi na vlastitim posjedih, budi na onih privatnika, korporacija, občina, zemlje, odnosno države.

Za da gospodar ili šumar toj zadaći valjano i sigurno udovoljiti uzmogne, mora imati stanoviti i odgovarajući stupanj izobrazbe i usposobljenja.

Još u početku druge polovice ovog stoljeća bijaše samo po gdjekoji Hrvat, koji se je izobrazio na tudjih zavodih za gospodara ili šumara. I u našoj domovini počelo se je u to vrieme o tomu nastojati, da se discipline gospodarstva i šumarstva postave više na znanstveni temelj i da se uprava istih po stanovitih pravilih uredi i vodi. Osobito se je o tomu nastojalo glede šumarstva u bivšoj vojnoj krajini. U tom nasto-

janju, kao i težnji za otim, da se i našim domaćim sinovym pruži prilika, da ih se što više izobraziti za gospodare i šumare, i tako što više vnaprijeđi gospodarstvo i šumarstvo u našoj domovini, a da se i sinovom ove zemlje, koji bi se gospodarstvu ili šumarstvu posvetiti želili, pribavi kruha, utemeljeno je god. 1860. gospodarsko šumarsko učilište u Križeveih.

U prvom razvitu toga učilišta bila je zadaća istoča, da uzgoji gospodare i šumare bar za više podredjene zadaće u gospodarstvu i šumarstvu.

Tečajem vremena razvilo se je gospodarstvo, a naročito šumarstvo u našoj zemlji na veći stepen, a vlastnici gospodarstva i šumâ otvorile više svoja službena mesta onim, koji su svršili gospodarsko-šumarsko učilište u Križeveih.

U takovom položaju došao je služboprimac u položaj, da riešava zadaće, za koje nije crpio dovoljno nauke na rečenom učilištu, jer su takove bile u preuzme granice stavljenе. Tako je bilo često neprilika i po služboprimca i po službodavca, kojim neprilikam se je izbjeglo samo onda, ako je služboprimac bio osobite marljivosti i osobitog dara, te veće predizobrazbe onoj strukovnoj, nego li ju je rečeno učilište zahtjevalo tako, da je služboprimac samoukom postigao kasnije potrebiti stupanj usposobljenja.

To je bila ponuka visokoj kr. zemaljskoj vladi i visokomu saboru kraljevinâ Hrvatske, Slavonije i Dalmacije, da se gospodarsko-šumarsko učilište preustroji tako, da se za primanje u to učilište traži veća predizobrazba, i da se naukovna osnova razširi.

Rečeno učilište je zakonom od 21. siječnja 1877. u istinu preustrojeno.

Nego, to preustrojstvo nije izvedeno u onom obsegu, kako ga u istinu potreba zahtjeva. § 9. pomenutoga zakona o preustrojstvu traži se kao uvjet, da je onaj, koji želi biti primljen u viši odjel gospodarskoga ili šumarskoga učilišta, navršio 15. godinu, i da je dobrim uspjehom svršio 4 razreda gimnazije ili realke. Dapače mogu se oni učenici, koji nedonesu svjedočbu o tom, uz naposebnu dozvolu kr. zemaljske vlade podvrći prijamnomu izpitu iz stanovitih predmeta, i ako ga polože, primljeni biti u viši odjel rečenog učilišta.

To su uvjeti, uz koje gospodarsko-šumarsko učilište danas nemože više udovoljavati svrsi, kojoj je namijenjeno.

Prieka je potreba, da se naukovna osnova na gospodarsko-šumarskom učilištu razširi, a prema tomu i veća predizobrazba od onoga traži, koji želi takovo učilište polaziti, dakle prieka je potreba, da se sadanje gosp. šum. učilište u Križeveih podigne na samostalnu akademiju ili da se spoji sa svenčilištem u Zagrebu.

Evo tomu pobližih razloga:

1. u uvodu ovog obrazloženja pomenuta zadaća gospodara i šumara;
2. položaj gospodara ili šumara u provadjanju njegove zadaće i u javnom životu;
3. razvitak znanosti i uporaba posljedaka tog razvita u gospodarstvu i šumarstvu;
4. kulturna zadaća naše domovine obzirom na južne narode, naročito slavenske;
5. uvjeti, pod kojima se popunjuju šumarska mesta državne šumske uprave.

U uvodu spomenuo sam zadaću gospodarskog učilišta.

Da onaj, koji takovo učilište svrši, uzmogne prenjeti uspjehom zadaću učilišta u svoje djelovanje, treba uz stanovitu izobrazbu i potrebitu osbiljnost, izkustvo i muževnost.

Kada se traži, da je onaj, koji se u rečeno učilište primi, navršio bar petnaestu godinu, a nauke na učilištu sluša tri godine, to većina učenika ostavlja učilište sa navršenjem 18. godine, dakle u dobi jošte nezrela mladića. Po svršenih naučnih nastupa takav mladić vježbu, u kojoj mnogi samo kratko vrieme upotriebljivan bude, jer u kojekakovih okolnostih nastane potreba, da mu se i prije reda povjeri samostalno riešavanje zadaće i vodjenje uprave u gospodarstvu ili šumarstvu. Slabog izkustva i nedovoljne osbiljnosti, mladić nemože takove zadaće potrebitom sigurnošću i uspjehom provadjati. Uslijed toga trpi vlastnik gospodarstva ili šume, što je osobito zamašnijih posljedica onda, ako je vlastnik korporacija, občina, ili država. A često se tako događa, da s nedostatcima svojim zadaćam i sam služboprimac trpi i strada.

Da tako biva, nije u prilog javnomu moralu, niti je u korist pojedinca, a niti zemlje.

Mladić od 15 godina, koj je svršio samo nižu gimnaziju ili realku, nemože valjano probaviti, niti proučiti do samostalnog prosudjivanja obseg sadanijih nauka na rečenom učilištu, a kamo li da može uznapredovati u viših disciplinah gospodarstva ili šumarstva. Dan danas traži gospodarstvo i šumarstvo, da se u provadjanju zadaća istih i za postignuće svrhe njihove upotribe znanost, i čim više gospodar ili šumar u svojih zadatcima pravo znanost upotrebljuje, tim je sigurniji čim većeg uspjeha.

A jer je dan danas znanost u veliko uznapredovala, to se tomu odgovarajuće mora razkriti i naukovna osnova učilišta.

Sadanja naukovna osnova gosp. šum. učilišta nije tomu odgovarajućeg obsega, niti je takav obseg moguć uz sadanje uvjete za primanje učenika u to učilište.

Često se u praktičnom životu gospodara ili šumara dogadjja, da mora riešiti po gdjekoji zadaću inžinira, graditelja, geologa itd., a mora imati pojam i o pravnih znanostih naročito o narodnom gospodarstvu, a upućen biti u gradjanski zakon i postupnik. Za da gospodar i šumar uzmogne tako valjano svoju struku proučiti i u praktičnom provadjanju iste napredovati, neobhodno je potrebito, da je valjano proučio i one predmete, na kojih se temelju i usavršuje strukovno izobraženje.

Takovi predmeti jesu naročito: matematika, lučba, fizika, prirodoslovje, tloznanstvo i rudoslovje, anatomija i phiziologija, mehanika, risanje, deskriptivno mjerstvo, lučarska i mehanička tehnologija. Te znanosti su dan danas u veliko razvijene, te nije dostačno za proučenje istih više ono vrieme, koje je u tu svrhu jošte nedavno dotjecalo.

Za obéenito poučenje tih znanosti nedotječu danas skoro ni gornje realke, ni gimnazije sa za ista učilišta opredijeljenimi naukovnimi godinama, a kamo li bi za oto dovoljne bile niže realke ili gimnazije.

Kako bi se mogao učenik niže gimnazije uputiti recimo u zasade više matematike, lučarske i mehaničke tehnologije, deskriptivnoga mjerstva, phiziologije i t. d., kada je u doljnoj gimnaziji ili realci učio tek prva počela računstva, lučbe, fizike, a risanja gimnazialac (pa ni onaj šestoga razreda) ništa, a realac tek nješto.

Po sadanjih naukovnih osnovah za gimnazije nije ni sa 6. razredom obradjena recimo u. pr. niža matematika. Kako dakle da se nadje diete od petnaest godina na širokom polju gorepomenutih znanosti i nauka i da ih nakon tri godine probavi i upotribei za proučenje svoje struke i u provadjanju svojih praktičnih strukovnih zadataka.

Rad nedovoljne predizobrazbe učenika nemože ni učitelj struke obraditi istu ni u onom obsegu, kako ga sadanja naukovna osnova propisuje, jer se najviše vremena upotribei za pomoćne nauke, od kojih se njekoji tek počela predavaju, kao na pr. matematike, mehanike, mjerstva, deskriptivne geometrije, risanja i t. d.

Tako često muči učitelj sebe i učenika, bez da može pravi uspjeh postići.

Neima dakle dvojbe o tomu, da se tomu izbjjeći može jedino time, da se u gospodarsko-šumarsko učilište primaju samo oni učenici, koji su svršili višu realku ili gimnaziju. Uz to je već po goreiztaknutom prieka potreba, da se gospodarsko-šumarsko učilište podigne na akademiju.

Za oto govor i ta okolnost uz prije rečeno, da dan danas izobraženi gospodar i šumar zauzimle i zauzimati mora odlično mjesto u javnom životu. Manje ili veće štovanje drugih doprinaša često k tomu, da djelovanje osobito javne osobe bude manjeg ili većeg uspjeha. Osim toga je zadaća našeg gospodarsko-šumarskog učilišta obzirom na položaj, čast, dostojanstvo i budućnost naše zemlje, da neuzgaja samo za ovu gospodare i šumare, nego i za susjedne zemlje, a naročito za one juga i iztoka.

Za ote pako zemlje imati će naše učilište tim veću privlačivost, čim se na veći stupanj podigne i čim će veću izobraženost osiguravati.

Konačno traži i ta okolnost, da se naše gospodarsko-šumarsko učilište na akademiju podigne, što državna šumska uprava u natječajih za popunjene šumarskih mjeseta traži, da molitelj dokaže i to, da je svršio šumarske nauke na akademiji u Šćavnici ili na kojem drugom učilištu istog stepena.

A da svi uvjeti za podignuće gospodarsko-šumarskoga učilišta na akademiju postoje, neima nikakove dvojbe.

Slušateljā neće manjkati.

Dan danas nije više manjka na domaćih sinovih, koji bi zauzeli i zauzimali mjeseta u javnoj službi i javnom životu.

Za sve struke javne uprave izobrazuje se dovoljno, dapače i preko potriebe domaćih sinova.

Naši mladići će biti s toga prinučani, da se posvećuju ne samo upravi, sudstvu, svećeničtvu, vojničtvu, inžinirstvu, nego i gospodarstvu i šumarstvu.

Neima dakle bojazni, da gospodarsko-šumarska akademija nebi imala dovoljno frekventanta.

A i učila nemanjka.

Gospodarsko-šumarsko učilište u Križevcim posjeduje lepou sbirku učila, koja bi se uz neznatan trošak zemlje prema potrebi pomnožala, a taj trošak bi bio jošte manji, kada bi se gospodarsko-šumarsko učilište ustrojilo kao odjel sveučilišta.

Konačno nije bojazni ni za profesorske sile. Dan danas imademo dovoljno izobraženih sila za pomoćne predmete, a imademo izobraženih i vrstnih sila i iz strogog gospodarstva i šumarstva, koje bi podpuno zadaču profesora na akademiji vršiti mogle i vršile.

Da li bi se gospodarsko-šumarsko učilište podiglo na samostalnu akademiju u Križevcim, ili bi se ustrojilo kao odjel sveučilišta, o tomu odlučuje za oto potrebiti trošak i ine obstojnosti, a prosuditi ove pripada visokoj kr. zemalj. vlasti i visokomu saboru, kojima se što toplije preporuča, da rad čim većeg unapredjenja gospodarstva i šumarstva u našoj zemlji, te budućnosti ove kao i opravdane težnje gospodara i šumara, te celogra naroda, podignu naše gospodarsko-šumarsko učilište na stupanj akademije, u koju bi se primali samo oni učenici, koji su svršili gornju realku ili gimnaziju i položili izpit zrelosti "

**Razdioba kamata od šumskeglavnice.** Prigodom razdiobe kamata od šumskeglavnice u urbarialnoj občini M. dodijeljeni su po občinskom poglavarstvu u S. i parohu u D. na jedno selište, pošto je osudom kr. sudbenoga stola kao urb. suda u O. od 12. kolovoza 1868. broj 32., potvrđenom rješitom kr. banskoga stola od 23. prosinca 1878. broj 8246, dopitano šume u urbar. občini M. na jedno selište za "župu", nadalje pošto je na temelju toga uvrštena u temeljnu knjigu urb. ovlaštenika "župa" kao urb. ovlaštenik na jedno selište, napokon što u urbar. občini M. nema parok. ureda, već M. spada pod parokiju u D. Uslij pritužbe urbarskog ovlaštenika ukinula je kr. kot. oblast u S. odlukom od 13. ožujka 1899. br. 882. gornju odredbu obč. poglavarstva prama §-u 3. i 4. z. čl. VI. ex 1836. i naredbi e. kr. hrv.-slav. namj. vijeća br. 5320. ex 1857. s razloga, jer parohijadnom uredu u D. ne pripada šumska kompetencija u urbar. občini M., pošto ista ne ima samostalnoga parohijalnoga ureda, te pošto parohijalni ured u D. imade svoju šumsku kompetenciju u urbar. občini D. Ovu odluku ukinuo je upravni odbor u O. rješitom od 12. veljače 1890. broj 951. s razloga, što je glasom osudā kr. sudb. stola i kr. banskoga stola u urb. občini M. zaista i na župu dotirana kompetencija za jedno selište, te s razloga, što urb. občina M. spada pod parohiju u D., a prama tomu ne ima dvojbe, da paroh. uredu u D., pod čiju upravu spada urb. občina M., pripada uživanje dosudjene kompetencije šume

i paše na jedno selište. Usljed utoka urb. ovlaštenika ukinuta je ta rješitba po kralj. zem. vladi pod 14. svibnjem 1891. br. 38897, te potvrđena odluka kr. kot. oblasti s razloga, navedenih u istoj odluci, s tom primjetbom, da se okolnost, što je u urb. obćini M. dosudjena jedna sesija „župniku“, ne ima tumačiti tako, da ista pripada parb. uredu u D., koji obavlja zvanje paroha i u M., nego je ta sesija uzeta idealno i pridržana za onaj slučaj, ako i u M. bude ustrojena „župa“. Pošto je time odlučeno, da isti kamati ne pripadaju paroh. uredu u D., ali nije odlučeno, komu pripadaju, to se je kr. kot. oblast obratila na upr. odbor s upitom, da li se imadu razdijeliti medju urb. ovlaštenike ili će se po razmjeru konkurenkcije izmedju raznih vje-roizpovjesti imati pripisati dotičnim konsistorijem na kapitaliziranje. Isti je pod 7. rujnom 1891. br. 4272. odvratio: „pošto je kr. zem. vlada načelo riešila, da je urb. obćina M. samo idealni dio „župne nadarbine“ unešen, to, dok tamo „župe“ nema, pripada ova idealna pripadnost svojoj cielosti t. j. urb. obćini u M., te se s toga kamati medju ovlaštenike urb. obć. u M. po njihovom ovlaštenju podieliti imadu.“

Što se tiče pako kamata, odpadajućih u obće na „školu“, to je rješitbom kralj. zem. vlade, odjela za bogoslovje i nastavu, od 25. siječnja 1881. br. 1221. ex 1880. odlučeno, da se imadu s istimi postupati po ustanovi §-a 30. zak. od 14. listopada 1874. (sada §. 31. zak. od 31. listopada 1888.) naime kao sa dohodkom od školskoga zemljišta, a to s razloga, jer je §. 133. gor. zakona (sada §. 128. gornjeg zakona) učiteljem podavanje ogrievnih drva od strane obćina napose osigurano, te na tom temelju prigodom klasifikacije škole zajamčeno i odmjereno, a obzirom na to ne može niti prama smjeru §-a 7. i 9. c. p. od 17. svibnja 1857. učiteljem pripadati još preko toga i pravo na dohodak ili kamate od onih tangenta, koje od kupovine za prodane dielove obć. šumā bivaju izlučene na ime učiteljevo ili na ime škole.

„Obćinar.“

### L o v s t v o .

Količina ubijene grabežljive zvjeradi, za koju je plaćena novčana nagrada. Po naknadno stigavših izvješčah kr. županijskih oblasti ubijeno je IV. četvrta god. 1892. još sliedeća količina grabežljive zvjeradi: u području ličko-krbavске žup. oblasti 2 medjeda, 9 vukova, 3 vučice, 4 vučići, 95 lisica, 1 div. mačka, 1 jazavac i 187 kuna; u području riečko-modruške županije 2 vučice; u području zagrebačke županije 1 vuk, 45 lisica, 3 div. mačke i 1 kuna; u području sriemske županije 3 vuka, 3 vučice, 95 lisica, 3 div. mačke, 1 jazavac i 14 kuna; u području požežke županije 1 vuk, 1 vučica, 35 lisica, 7 div. mačaka i 6 kuna; u području križevačko-belovarske županije 4 lisice; u području varaždinske županije 2 lisice; u području gradskog poglavarstva varaždinskog 1 lisica; u području gradskog poglavarstva varaždinskog 2 lisice. Ukupno 2 medjeda, 14 vukova, 7 vučica, 6 vučića, 279 lisica, 14 div. mačaka, 208 kuna i 2 jazavca.

Za gornju količinu ubijene grabežljive zvjeradi izplaćena je novčana nagrada i to: u području ličko-krbavске županije 227 for.; u području riečko-modruške županije 4 for.; u području zagrebačke županije 30 for. 50 nđ.; u području sriemske županije 93 for.; u području požežke županije 33 for. 50 novč.; u području križevačko-belovarske županije 1 for.; u području varaždinske županije 1 for.; u području gradskog poglavarstva petrinjskog 50 novč.; u području gradskog poglavarstva varaždinskog 1 for. Ukupno 391 for. 50 novč.

### Sitnice.

**Državni izpit za samostalno vodjenje šum. gospodarenja.** Prema oglasu od 28. ožujka 1883. obdržavao se je državni izpit za samostalno vodjenje šum. gospodarenja kod kr. hrv.-slav.-dalm. zem. vlade dne 24., 25., 26., 27. i 28. travnja t. g. u prisutnosti izpitnog povjerenstva i to: p. n. gg. kralj. vlad. šum. nadzornika Mije Urbanića kao predsjednika, zatim Josipa Kozarca, kr. drž. šumara, te Stjepana pl. Hankonya, vlast. šumara kao povjerenika, koji je potonji podjedno kao perovodja fungirao.

Dne 24. travnja dobiše kandidati sliedeća pitanja za pismenu izradbu, i to:

1. Kako bi bilo najbolje sjeći i naravnim načinom pomladiti visoke hrastove šume po nizinah, u kojih ima jasena, da se isti na štetu hrasta previše ne širi?

Kakovo je u tom pogledu stečeno izkustvo u naših domaćih šumah?

2. U kojih predjelih mogao bi se preporučiti transport drva tocilanjem ili puzačicama? Kakovih ima sve puzačica? Koje su prednosti, a koje mane toga načina transporta?

3. Koja su svojstva normalne šume? Kakav je etat i kakova je normalna zaliha one hrastove šume, kojoj je obhodnja 120 godišnja, poprični sječivni prirast  $1\frac{8}{8}$  m<sup>3</sup> po rali, površina 860 rali? Ova se sječe čistom sječom i pomlađuje sadnjom žira pod motiku.

Dne 25. travnja imali su kandidati na sliedeća tri pitanja pismeno odgovoriti:

1. Koju prihodnu vrednost ima ono šumsko zemljište, na kojem raste hrastova šuma, koja daje tečajem 130 god. obhodnje sliedeće užitke po rali: 120 m<sup>3</sup> gradje po 4 for., 110 m<sup>3</sup> ogrieva po 70 nvč.; od prvog proredjivanja ne ima nikakove koristi, dočim drugo proredjivanje u 50. god. daje prihod od 80 for.; osim toga je prihod paše počam od 40. godine do konca obhodnje svake godine 1 for., a 70. godine pa do konca obhodnje rodi šuma žrom svaki put u vrednosti od 1 for. 50 nvč. Uzgoj šume skopčan je s ovimi troškovima: kulturni trošak 8 for. i svakogodišnji za porez, upravu i čuvanje 1 for. 10 novčića? Neka se računa sa 2·5%.

2. Neka se uzporedi način mapovanja sa theodolitom sa mapovanjem sa mjeračkim stolom, neka se iztaknu mane i prednosti jednog i drugog načina mapovanja uz kratak, nu pregledan opis obiju zajedničkih strojeva.

3. Na koliko je načina moći opredeliti množinu drvene gromade u starih sječivih šumah i koji od tih načina bi se preporučio u takovih hrastovih šumah i zašto?

Na gornja i pismena pitanja, te na pitanja ustmenog izpita od 26., 27. i 28. travnja odgovorile kandidati: Stanko pl. Ožegović, Stjepan Subotičanac, i Slavoljub pl. Teklić „dobrim“, a Stjepan Rajman, Gjuro Cesarić, Jeromir Vidale, Vjekoslav Stubić i Dimitrija Stiasny „dovoljnim“ uspjehom, dočim su četiri kandidata reprobitani na jednu godinu dana.

U svemu bilo je dakle 12 kandidata.

Prema posljedku ovog izpita može se reći, da šumarski kandidati dolaze na izpit ne pripravni, te da uzimaju stvar na laku ruku. I ta okolnost govori očito, da šumarski kandidati stupaju u križevački zavod slabim predznanjem, te da ne mogu dovoljno prokuhati strukovne znanosti, koje se u tom zavodu uče. S toga bilo bi skrajno vrieme, da se taj zavod preustroji t. j., da se od slušatelja veće predznanje zahtjeva.

**Napadaj šumskih štetočinitelja na lugare u Modrušu.** Dne 21. travnja 1893. vraćao se je šumarski vježbenik imovne obćine ogulinske Vjekoslav Bauer sa lugarem Josom Sabljakom kući u Modruš iz šume „Kapele“.

Uz put dostignuše štetočinitelja Pavu Gašparovića i njegovog brata, gdje nose imelu za hranu blaga (imelom hrane žitelji sela Modruš, kad im siena u proljeću nestrane stoku, i tom zgodom nasiecaju i podsiecaju jelova stabla), te hoteći im dotičnu imelu zaplijeniti, opru se štetočinci, a u tom hrvanju probode Pavu Gašparović lugara Josu Sabljaka otraz u ledja pod lopaticu tako nesretno, da se ovaj odmah u krvi ogrezao na tla sruši. Rečeni lugar težko da će preboljeti ranu, jer je radi velikog gubitka krvi silno oslabio.

Tom prigodom dobio je i šumarski vježbenik Vjekoslav Bauer manju ozliedu na ruci od štetočinitelja.

Ovaj slučaj prijavljen je nadležnoj sudbenoj oblasti, te je Pavo Gašparović затvoren u uzah kr. sudbenog stola u Ogulinu.

Lugar Joso Sabljak jest revan, marljiv i pošten službenik, te je vršeć svoju službenu dužnost nastradao, pa bi stoga opravdano bilo, da se za njega i obskrbu njegove obitelji pobrinu mjerodavni faktori.

**Nadlugar kažnjen radi primanja mita i zloporabe uredovne vlasti.** Žitelj Šimun Cindrić iz Cerovnika tužio je kod kr. drž. odvjetništva u Ogulinu nadlugaru imovne obćine ogulinske Andriju Renduliću radi primanja mita i zloporabe uredovne vlasti, te je na temelju iste poveo kr. sudbeni stol u Ogulinu iztragu proti dotičnomu nadlugaru.

Kr. sudbeni stol u Ogulinu u pomanjkanju njekih dokazala riešio je nadlugaru Andru Renduliću od obtužbe („tobože da je pravoužitnik“); nu kr. drž. odvjetništvo u Ogulinu uložilo je proti tomu priziv na kr. stol sedmorice u Zagrebu, te je nadlugar Andro Rendulić po kr. stolu sedmorice u Zagrebu ponovno obsudjen na težku tamnicu od osam mjeseci („naravski i na gubitak službe“), pa sada čami u tamnici u Ogulinu, a uz to posti svakih 8 dana o suhom kruhu i vodi.

Ovo na znanje i ravnanje lugarskom osoblju, jer bi svakog mogla lako stići ista sudbina, ako bi slučajno stranputice krenuo.

Nadlugar Andro Rendulić jest otac 6 neobskrbljene djece, koja sada ljuto cvile rad gubitka hranitelja.

Primjećuje se još, da je upitno pronevjerjenje, koje mu se u grieh upisuje, samo u vrijednosti oko 30 for.

**Šumski požari u šumah imovne obćine ogulinske.** Dne 19. travnja 1893. porodio se je šumski požar u šumi imovne obćine ogulinske Kozarska kosa br. 5.

Požar je buknuo oko 10 sati prije podne, a opazio ga je najprije nadšumar i upravitelj gospodarstvenog ureda Mijo Zobundijija, te onaj čas otisao na lice mjesta s oružnici i šumskim osobljem. Požar je prije noći lokaliziran.

Izgorielo je šume oko 25 jutara, a šteta iznosi oko 1000 for.

Požar se je dogodio zlobnim podmetnućem njekojeg žitelja sela Vitunja ili neopreznosću pušača prolaznika. Ovo potonje biti će vjerojatnije.

Obzirom na veliku ovu proljetnu sušu i silne vjetrove porodili su se manji šumski požari u šumah imovne obćine ogulinske na više mjestah (skoro u svih šumarijih), ali su ti požari uztrajnim i požrtvovnim, te marnim nastojanjem upravitelja gospodarstvenog ureda nadšumara Mije Zobundije za vremena opaženi i pogašeni.

**Civilizacija životinja.** Običaj je, da se životnjama odriče razum i sve što je s njim u svezi, a na toj podlozi su njemački prirodoznanici osnivali svoja teorijska djela. Naročito izpitivač Prantl tvrdio je, da životinje ne imaju pojma o vremenu, te su ne sposobne, da se služe kakovim orudjem, da je u njih svako odsutstvo morala i milosrdja i da ne imaju ni truna pojma o redu i pravičnosti. Protiv toj teoriji ustao je englezki učenjak E. P. Evans, koji je u jednom časopisu saobjeo niz podataka, koji

posve ruše pomenutu teoriju. Mi ćemo navesti nekoliko njegovihs primjera onako, kako ih je on pobilježio:

Pseto i vrieme. U Parizu su prirodoznanci imali prilike, da dugo promatraju njekog sokola, koji je točno u podne zaletao sa tornja neke crkve u dvorište, gdje ima krupne živadi, pa se poslije opet vraćao u svoje ležaje. Taj sokol ne samo da je imao pojma o vremenu, već se vidi, da je vodio račun o higijeni i gastronomiji. On ruča svaki dan u isto doba, ni čas ranije, ni čas docnije.

Ali to nije ništa prema točnosti psa nekog poljskog slikara u Rimu. Slikar, koji je morao na neko vrieme odputovati iz Rima, preda svog psa nekom prijatelju. Od tog dana, pa sve dok mu se gospodar nije vratio, pas je svaki dan odlazio na kolodvor i bio točno na peronu u ono vrieme, kad dolazi vlak iz grada, kuda je otišao slikar.

Magarac sa palicom. Njemačka filozofija smatra uporabu orudja kao stepen uljudbe, koje životinje ne mogu imati. Evans to obara svojimi promatranji i primjeri navodeći, da majmuni, koji žive na morskoj obali, uzimaju kamene pločice i s njima vrlo vješto otvaraju školjke. Čak i onako diskreditovani magarac ne slaže se sa teorijom učenika Hegelovih i Fichteovih. Evans priča ovo. Na imanju jednog zakupnika pasa se je u livadi magarac i bik. Svaki dan napade bik magarca i rogovima ga obori na zemlju, pa onda ga kotrlja i što sve neradi s njim. Siromah magarac trpio je dugo zlostavljanje, ali kad ga jednog dana bik opet napade, on dohvati Zubima neku motku i dva tri put izmahnuvši glavom, oštine bika motkom po glavi. Bika to prenerazi i više nikada nije navaljivao na magarca, koji je uvič bio do zuba oboružan.

Milosrdan štakor. Njeki posjednik, koji je imao mnogo golubova, hrano ih je svako jutro sve u jednoj suši. Nekog dana opazi on medju golubovim jednog velikog štakora. Štakor napuni puna usta zrnja, pa ga nestane. Poslije kratkog vremena vrati se opet, pa napuni usta zrnjem. Kad je pošao, podje i posjednik za njim. Imao je što i vidjeti. Štakor je zrnje nosio u štalu i tamo ga davao jednom golubu, komu je bila prebita noga.

Kako rode sude? Životinje ne samo da imadu pojma o velikom moralnom zakonu, da u nuždi treba priteći u pomoć svakomu članu društva, već su kadre, da prosvjeduju, kad se vredljaju zakoni za održanje društvenog reda.

Dvie rode imale su gnezda pod jednim dimnjakom i brižljivo čuvale jedno jaje, koje je bilo u gnezdu. Jednog dana odletiše iz gnezda obe rode nekim poslom. Gospodar kuće upotriebi tu priliku, ukrade im jaje, a na njegovo mjesto nastavi jedno gušće jaje. On je dugo promatrao rode i htjeo da s njima napravi eksperiment. Poslije nekog vremena vratiše se rode, i ženka je ležala na onom jajetu neprimjetivši promjenu. Najednom se iz jajeta izleže malo gušće. Pod teretom te nesreće tužno zavapi mužak, pa mahnuvši strahovito krilima odleti iz gnezda. Poslije četiri dana vrati se natrag, ali s njim oko 500 roda. Po njihovom običaju on je svoju porodičnu nesreću izpričao svojim drugovom. Rode napraviše užasnu larmu i odoše u polje, da drže skupštinu i da donesu presudu. Savjetovanje trajalo je cio dan. Govornici su redom izlazili na jedno mjesto i držali svojim jezikom govore.

Napokon se vieće svrši i sve se rode uputiše k gnezdu, u kojem je okrivljena roda čekala svoju presudu. Nesretna ženka i gušće budu ubijeni po glasu presude i tako se registar bračnih zabluda obogati sa dva nova člana.

Sudjenje kod ždralova. Po podatcima, koje su skupili mnogi učenjaci kod gavranova, svraka, vivaka i ždralova, postoji formalni kazneni zakon. Najveća osuda je smrt. Dr. Edmonzon priča, da na otoku Schitlandu, u izvjestno vrieme, može se lijepo vidjeti, kako se na jednom mjestu izvršavaju kazne nad gavrani. Tu se osudjeni stante sessione pogube.

Livingston priča, kako je neki Afrikanec iz plemena Manijema ubio svoju ženu.

Plemenski ga sud odsudi na smrt. Ali ubojica predloži svomu plemenu, da mjesto njega ubiju njegovu babu i plemenski sud prihvati tu zamjenu.

Evans veli, da takvu absurdnu i groznu nepravdu nije nikad sankcionirao sud Čimpanza i ždralova.

Potvrda vrhu podporā, te u god. 1893. uzsliedivših uplata članarine za „Šum. list“ do konca travnja 1893. i to: Vlastelinstvo Djakovo 10 for., brodska imovna obćina 100 for., gradiška imovna obćina 50 for., gjurgjevačka imovna obćina 20 for. petrovaradinska imovna obćina 20 for., I. banska imovna obćina 10 for., II. banska imovna obćina 10 for., križevačka imovna obćina 10 for., kr. slob. grad Osiek 10 for., kr. slob. grad Zagreb 9 for. 95 nč., kr. slob. grad Varaždin 10 for., kr. slob. grad Križevac 10 for., kr. slob. grad Karlovac 10 for., kr. slob. grad Petrinja 10 for., kr. slob. grad Koprivnica 10 for., Vlastelinstvo dobra Kutjevo 20 for., Njegova preuzvišenost Ladislav grof Pejačević 10 for., Ljudevit pl. Galliuff 10 for., Lujo pl. Blažić 10 for., Jače Mance 10 for., Türk Franjo 10 for., kr. šum. ravnateljstvo u Zagrebu 95 for., šumski ured u Otočcu 6 for.

Članovi I. razreda uplatiše i to: Abramović Nikola 5 for., Adamek L. 5 for., Agjić Prokop 5 for., Althaler Franjo 5 for., Bubanj Martin 5 for., Bernstein Adalbert 5 for., Barić Gjuro 5 for., Berger Asdrubal 5 for. Böllein Koloman 5 for., Bona pl. Marino 5 for., Brausil Mirko 5 for. Bunjik Koloman 5 for., Czernitzky Dragutin 5 for., Dračar Vinko 5 for. Drenovac Mile 5 for., Erny Rudolf 5 for., Fischbach Robert 5 for., Frkić Stjepan 5 for., Fusić Franjo 3 for. 50 nč., Fodrocij pl. Drag. 5 for., Grošpić Ferdo 5 for., Grlić Gjoko 6 for., Grund Hugo 5 for., Guči Vjekoslav 5 for. Guteša Luka 5 for., Hovarka Franjo 5 for., Hankony Stjepan 5 for., Hrll Ivan 5 for., Höllerbrant Josip 5 for., Herzl Adolf 5 for., Hlava Dragutin 5 for., Hranilović Andrija 5 for., Jambražić Milan 5 for., Ištaković Blaž 5 for., Kajganović Milan 5 for., Kadernoška Dragutin 7 for., Kesterčanek Franjo 2 for. 50 nč., Kolar Ivan 5 for., Korab Ante 5 for., Kadeřávek Leo 7 for., Kožarac Josip 5 for., Kraus Gustav 5 for., Kuhinka Josip 5 for., Kuzma Julijo 5 for., Kazin Alfred 3 for., Lach Gustav 5 for., Lasman Dragutin 5 for., Maksić Ratslav 2 for. 50 nč., Magjarević Ivan 5 for., Majsatz Viktor 5 for., Mikešić Mijo 5 for., Milutinović S. i sinovi 5 for., Mlinarić Elsear 5 for., Müller Vilim 5 for., Moćan Matija 5 for., Nančini Dragutin 5 for., Perc Vilim 5 for., Perc Šandor 5 for., Popović Dušan 5 for., Rosmanith Albert 5 for., Rozgnyi Ladislav 5 for., Sabljak Josip 2 for. 50 nč., Slapničar Edo 2 for., Stanković Veljko 5 for., Stari Venceslav 5 for., Szentgyörgyi Ljudevit 5 for., Škorić Milan 5 for., Tropper Ivan 5 for., Turković Ernest 5 for., Vraničar Julijo 5 for., Veiner Milan 5 for., Vasiljević Vladimir 5 for., Vidale Jaromir 5 for., Zaje pl. Karmelo 5 for., Zikmundovský Ferdo 50 for., Žibrat Milan 5 for. i Žerdik Lambert 5 for.

Za članove pak i II. razreda uplatiše i to: po kot. šumariji VII. Semeljci 6 for., Oršanić Martin 4 for., kr. šumarija u Lokvah 16 for., kr. šumarija Draganec 8 for., kr. šum. u Lipovljanih 15 for., Medved Gjuro 2 for., kr. šum. u Kosinju 13 for., kr. šum. u Mrkoplju 4 for., kot. šum. Sv. Ivan Žabno 28 for. 50 nč., kot. šum. Surčin 16 for., Kiseljak Vladimir u ime predplate za slušatelje šumarstva 14 for., Forenbacher Kuzma 2 for., kr. šum. Brlog 6 for., kr. šum. u Jasenkju 8 for., kr. šum. u Mutiléu 38 for., Fetvadjiev Hinko P. 2 for., Biondić Josip

slušatelj šumarstva 1 for., kot. šum. u Rakovici 16 for., kontrolna postaja u Sv. Vidu 4 for., šumsko-gosp. ured u Petrinji 21 for., Andrić Josip 2 for., kot. šum. I. u Trnjanih 50 for., Begna Hinko 2 for., kot. šum. III. brodske imovne obćine 64 for., kot. šum. Klenak 16 for., kr. šum. u Novojgradički 6 for., kr. šum. u Škarah 12 for., kr. šum. u Babin potoku 18 for., kr. šum. u Sv. Roku 20 for., kr. šum. u Ivanovom selu 13 for., kot. šum. Perušić 16 for., Rogić Martin 2 for., kot. šum. u Krasnu 26 for., Veljkov Ivan 2 for., Čoporda Pere 1 for., šumski i dohodarski ured Čabar 10 for., Vac Gašo za lugare stubičkog kotara 9 for., kot. šum. Morović 32 for., Vraničan Julijo za svoje lugare 10 for., Matiević Stjepan 2 for., gospodarski ured Glina 45 for., kot. šum. u Černi 40 for., Banić Josip 2 for., Hankonyi Sjepan za 4 lugara 8 for., kr. krasanska šum. u Švici 18 for., kr. šum. na Fužini 16 for., kr. šum. u Pitomači 12 for., kot. šum. broj IV. gjurgjevačke imovne obćine 17 for., šumsko-gospodarski ured u Petrinji 13 for., Radetić Josip i Antun svaki 2 for., kr. šum. u Sokolovcu 6 for., Ujčić Juraj 2 for., Maletić Todor 2 for.

Mnoge od tih uplatā upisane su na dug prošle i predprošli godina, s toga se umoljavaju sva ona gospoda članovi hrv.-slav. šumarskoga društva, koja još za prošle godine što duguju, da se čim prije oduže i da na ovu godinu odpadajuće članarinu uplate.

Predsjedništvo hrv.-slav. šumarskoga društva.

### Dopisnica uredničtva.

Da nam se ne prigovara, što često medju „sitnicu“ u „Šum. listu“ prioběujemo kratke crtice iz životinjstva i manje vijestice, koje naši stručnjaci mogu i u drugih stručnih knjigah čitati odnosno, koje su stručnjakom od prije poznate, prisiljeni smo izjaviti, da mi to činimo stoga, što naši lugari sačinjavaju većinu članova, hrv.-slav. šumarskoga društva.

Naši lugari kao članovi šumarskoga društva primaju i „Šum. list“, te je po našemu ne mjerodavnому mnjenju posve opravdano, da se i njima po mogućnosti zadovolji tako, da se u „Šum. listu“ pruži štivo, koje oni po svomu zvanju i znanju lako čitati i razumjeti mogu. Takovo štivo naći će lugari članovi samo u „sitnicah“, pošto su ostale razprave u „Šum. listu“ namjenjene stručnjakom šumarom.

Ovo je potrebito još i stoga, što lugari ne može strogo znanstvene razprave razumjeti, a ne može doći do drugih izvora, iz kojih bi mogao crpsti ono, što se u „sitnicah“ priobčeju.

U ostalom i lugari kao članovi šum. društva imaju pravo zahtjevati, da se „Šum. list“ i za njihovo naobraženje brini i skrbi.

To je bilo potrebito spomenuti, da se zna.

P. n. g. Nagy V. u Otoču. Žalimo, što ne možemo Vaš članak priobčiti, jer je takav članak u sličnom predmetu jur priobčen u „Šum. listu“ br. 4., kojega smo od gosp. kr. nadšumara K. prije dobili, nego što nam je Vaš stigao.

P. n. g. Ett. u Zagrebu. Zahvaljujemo se i preporučamo se i dalje.

P. n. g. Bas. T. u Glini. Pripisano priobčiti ćemo u budućem broju „Šum. listu“, pošto je slog za ovaj broj već gotov bio, kad smo dobili Vaše pripisano. Zahvaljujemo se i preporučamo se dalje.

Upozorujemo p. n. gg. pisce, da nas potrebitim marom podupiraju, pošto smo opazili, da su od njekoga vremena vanjski članovi malom iznimkom prestali pisati u „Šum. list“. Stara garda po gotovo zapustila je posve naš družveni časopis. U svakom slučaju ne vriedi ona naša rečenica: „na mlađima svjet ostaje“, a po gotovo ne glede našega družvenoga časopisa, kojem treba podpore starih izkusnih šumara. Uslijed toga nijesmo mi krivi, ako „Šum. list“ nije onakav, kako bi želili da bude.

Uredništvo.

## Izkaz članova

hrvatsko - slavonskoga šumarskoga društva godine 1893. i doba njihova članovanja.

### I. Začastni članovi.

1. D a n h e l o v s k y Adolf, umir. ravnatelj dobara Valpovo i Dolnji Miholjac, Beč (izabran 1881.).
2. H e m p e l Ernst Gustav, c. kr. profesor šumarstva visoke škole za zemljotežvo u Beču (izabran g. 1886.).
3. J u d e i c h Miroslav dr., kr. saski šumar. nadsavjetnik i ravnatelj šumarske akademije u Tharandu (izabran g. 1880.).
4. Š u l e k Bogoslav dr., pisac i akademik. Zagreb (izabran g. 1880.).
5. T o m ić Ante, c. kr. umirovljeni šumarnik; bivši prvi predsjednik šum. društva, Zagreb (izabran g. 1887.).
6. W e s s l y Josip, c. kr. nadzornik držav. dobara i bivši ravnatelj šumarske akademije u Mariabrunnu, Beč (izabran g. 1887.).

### II. Utemeljiteljni članovi.

1. B a č i ē Antun, posjednik i drvotržac, Rieka (1876.).
2. B o m b e l e s Marko, grof i veleposjednik, Komar (1890.).
3. C s e h pl. Ervin, veliki župan županije sriemske i veleposjednik, Erdud (1890.).
4. C e r y c h E., posjednik tvornice tanina, Mitrovica (1888.).
5. D a n h e l o v s k y Adolf, umir. ravnatelj dobara Valpovo i Dolnji Miholjac, Beč (1876.).
6. D r a š k o v ić grof Josip, veleposjednik, Bisag (1891.).
7. D u r s t Milan, kr. državni šumarski ravnatelj i t. d., Zagreb (1882.).
8. E d e l s h e i m G y u l a y barun Lavoslav ml. veleposjednik (1891.).
9. E s k o m p t n a b a n k a, Zagreb (1885.).
10. G a m i r š e g Franjo, drvotržac i posjednik, Mitrovica (1885.).
11. G i f f i n g e r i H e n n, tvrdka, Vinkovci (1891.).
12. G h y c y pl. Fana, vlastelinka Čabarša († 1884.).
13. G h y c y pl. Milan, de Assakürt, vlastelin Čabarški i t. d. (1887.).
14. H e r m a n n Kristijan, veletržac, Beč (1885.).
15. K a p t o l z a g r e b a č k i, Zagreb (1885.).
16. K ö r ö s k é n y i pl. Vjekoslav dr., umir. profesor, Zagreb (1876.).
17. K o m e r c i j a l n a b a n k a, Zagreb (1885.).

18. Kom poses or at plemićke obćine Turopolje (1890.).
19. Mailath barunica Stefanija, vlastelinka, Miholjac dolnji (1886.).
20. Norman grofinja Mariana, vlastelinka, Valpovo (1886.).
21. Neuberger Srečko, veletržac, Jasenak-Rieka (1888.).
22. Olivieri vitez Franjo, veletržac, Senj (1885.).
23. Ožegović barun Ljudevit, veleposjednik i t. d. Gušterovac (1886.).
24. Otočka imovna obćina, Otočac (1886.).
25. Ogulinska imovna obćina, Ogulin (1887.).
26. Pierre i Peren, tvrdka, Beč († 1890.).
27. Pongratz vitez Gustav, veleposjednik, Zagreb (1885.).
28. Rogić i Vidmar, tvrdka, Senj (1885.).
29. Rosipal Fran bivši šumarnik nadbiskupije zagrebačke († 1890.).
30. Rosipal Slavoljub, kr. držav. šumski taksator, Zagreb (1878.).
31. Soretić Ante, kr. držav. šumarnik, Zagreb (1876.).
32. Schlesinger Dragutin, drvotržac, Zagreb (1889.).
33. Schaumburg-Lippa vladajući knez Adolf, Virovitica (1878.).
34. Slunjska imovna obćina, Karlovac-Rakovac (1890.).
35. Sorg er Jakob, veletržac, Osiek (1891.).
36. Steiner Josip, veletržac, Barč (1885.).
37. Šrića Nikola, veletržac, Novi (1891.).
38. Šipuš Nikola, veletržac, Sisak (1885.).
39. Švrljuga Stipe, veletržac, Fužine (1876.).
40. Štединica prva hrvatska, Zagreb (1889.).
41. Nj. prejasnost vladajući knez Albert Thurn-Taxis (1890.).
42. Tvorница tanina, Županje (1890.).
43. Urbanić Mijo, kr. šumarski nadzornik i t. d., Zagreb (1876.).
44. Valentín I. Societe d' importation de chéne, Barč (1885.).
45. Weiss pl. Aleksander, veletržac, Zagreb (1884.).
46. Neuschloss i Smitt parorezaonica, Našice (1891.).
47. Zikmundovsky Ferdo, kr. vladni šum. savjetnik (1893.).

### III. Podupirajući članovi.

1. Blažič Lujo, veletržac, Sisak (1885.).
2. Elz grof Dragutin, veleposjednik, Vukovar (1876.).
3. Galliuf pl. Ljudevit, veleposjednik, Zagreb (1886.).
4. Mance Jače, drvotržac, Vrbovsko (1885.).
5. Pejačević Ladislav grof, velikaš i posjednik, Našice (1881.).
6. Štiglic Simeon, drvotržac, Senj (1885.).
7. Türk pl. Franjo, veleposjednik, Karlovac (1887.).
11. Vlastelinstvo Kutjevo (1883.).
12. Vlastelinstvo biskupije Djakovo (1876.).
13. Imovna obćina brodaska, Vinkovec (1876.).
14. Imovna obćina gradiška, Nova Gradiška (1876.).
15. Imovna obćina petrovaradinska, Mitrovica (1876.).
16. Imovna obćina prvabanska, Glina (1876.).
17. Imovna obćina drugabanska, Petrinja (1886.).
18. Imovna obćina križevačka, Belovar (1879.).
19. Imovna obćina gjurgjevac ka, Belovar (1876.).
20. Kr. islobodni grad Zagreb (1876.).

21. Kr. i slobodni grad Osiek (1876.).
22. Kr. i slobodni grad Varaždin (1878.).<sup>1</sup>
23. Kr. i slobodni grad Križevci (1878.).
24. Kr. i slobodni grad Karlovac (1878.).
25. Kr. i slobodni grad Petrinja (1878.).
26. Kr. i slobodni grad Koprivnica (1883.).

#### IV. Članovi I. razreda.

1. Abramović Nikola, šum. pristav, Rajevo selo, 1891.
2. Adamek Ivan, kr. državni nadšumar, Otočac, 1886.
3. Adamek Ladislav, upravitelj šumarije u Krasnom, 1893.
4. Agjić Prokop, šumar I. banske imovne občine, Gлина, 1880.
5. Alandsee de Napoleon, vlastelin. šumar, Sušica, Ravna-gora, 1876.
6. Althaler Franjo, šumar otočke imovne občine, Otočac, 1887.
7. Anderka Julijo, šumar brodske imovne občine, Vinkovci, 1889.
8. Antoš Ivan, kot. šumar, Slatina, 1882.
9. Arčanin Marko, šumar otočke imovne občine, Otočač, 1885.
10. Bararović Mato, občinski šumar, Šibenik, 1888.
11. Barić Gjuro, kr. državni šumar, Ivanovo selo, 1876.
12. Barišić Pavao, nadšumar petrovaradinske imovne občine, Mitrovica 1876.
13. Barlović Josip, kr. pristav zemaljske ratarnice, Križevac, 1885.
14. Basara Teodor, nadšumar I. banske imovne občine, Gлина, 1883.
15. Bauer Ivan, ranatelj vlastelinstva, Cernik, 1887.
- 15.a Bauer Vjekoslav, šum. vježbenik, 1893.
16. Belja Pravdoslav, občinski šumar, Rab, 1881.
17. Benak Vinko, nadšumar, upravitelj II. banske imovne občine, Petrinja, 1882.
18. Beck Ivan, šumar križevačke imovne občine, Garešnica, 1889.
19. Bernstein Albert, posjednik u Begtežu, 1890.
20. Bednjar Josip, šumar vlastelinstva Velika, 1887.
21. Beyer Gjuro, umir. knež. nadšumar, Sisak, 1876.
22. Berger Asdrubal; drvotržac, Zagreb, 1885.
23. Biškup Ferdo, kot. šumar, Krapina, 1886.
24. Bogoević Tomo, pretustavnik križevačke imovne občine, Belovar, 1876.
25. Boelein Koloman, šumar brodske imovne občine, Černa, 1876.
26. Bona Conte de Marino, kr. žup. nadšumar, Ogulin, 1886.
27. Borošić Andrija, šumar banske imov. občine, Rujevac, 1891.
28. Borianec Josip, kotarski šum. pristav, Martinskaves, 1890.
29. Brausil Miroslav, kr. državni nadšumar, Rujevac; 1886.
30. Brnčić Ivan, posjednik, Osiek, 1876.
31. Brosig Ljudevit, šumar kneza Thurn-Taxis, Peščenica, 1876.
32. Brosig Rudolf, šumar kneza Thurn-Taxis, Svatka, 1876.
33. Brosig Slavoljub, šumar ogulinske imov. občine, Ogulin, 1885.
34. Bunjata Ante, šumar gjurgjevačke imovne občine, Belovar, 1876.
35. Bubanj Martin, trgovac, Fužine, 1891.
36. Bunjik Koloman, šumar brodske imov. občine, Trnjani, 1876.
37. Cerviček Franjo, gradski šumar, Požega, 1887.
38. Čanić Ante, kr. državni šum. akcesista, Gospic, 1876.

39. Ciganović Gjoka, šumar križevačke imovne obćine, Koprivnica, 1887.
40. Černitek Dragutin, kr. drž. nadšumar, Zagreb, 1889.
41. Čeisberger Ernst, kr. državni šumar, Lokve, 1889.
42. Černy Ladislav, vlast. nadšumar, Kraljevac Dugoselo, 1801.
  
43. Devan pl. Robert, kr. drž. nadšumarnik, Vinkovce, 1889.
44. Dean Stjepan, gradski šumar, Zagreb, 1882.
45. Devčić Ante, drvotržac, Senj, 1887.
46. Djundjerović Ivan, vlastel. nadšumar, Djakovo, 1876.
47. Doković Vilim, kr. žup. nadšumar, Varaždin, 1890.
48. Donadini Ivan, šumar ogulinske imovne obćine, Plaški, 1883.
49. Dračar Vinko, kr. državni šumar, Otočac, 1883.
50. Drenovac Mile, kr. državni šumar, Babinpotok, 1888.
  
51. Erny Rudolfo, šum. vježb. II. banske imov. obć., 1891.
52. Ettinger Josip, kr. drž. nadšumar u miru, Zagreb, 1876.
  
53. Feichter Franjo, upravitelj dobra Klemenovo, 1893.
54. Fischbach Robert, kr. šumar. nadzornik, Zagreb, 1882.
55. Frkić Stjepan, nadšumar slunjske imovne obćine, Rakovac, 1881.
56. Fürst Hinko, šumarnik vlastelinstva, Čabar, 1885.
57. Fodrocý pl. Dragutin, kr. žup. nadšumar, Belovar, 1888.
58. Fusic Franjo, šumar gjurgjevačke imov. obć., 1893.
  
59. Gamsrek Nikola, drvotržac, Mitrovica, 1889.
60. Gašparac Ante, drvotržac, Vrbanje-Drenovce, 1876.
61. Getvert Andrija, kotarski šumar, Harkanovei, 1883.
62. Grlić Gjoko, šum. vježbenik brodske imovne obćine, 1893.
63. Grospić Ferdo, kr. državni šumar, Udbina, 1876.
64. Gröger Fran, vlastelinski šumar, Špišić-Bukovica, 1885.
65. Grund Hugo, kr. državni šumarnik, Zagreb 1876.
66. Grünwald Josip, kot. šumar, Novimarof, 1887.
67. Guči Vjekoslav, gosp. šumar. izvjestitelj grada Varaždina, 1888.
68. Guteša Luka, šumar otočke imovne obć., Sinac, 1889.
69. Grčević Ivan, šum. vježb. otočke imovne obć., Otočac, 1889.
  
70. Hajek Bogoslav, nadšumar križevačke imovne obćine, Belovar, 1876.
71. Hajek Bogoslav, šumar I. banske imovne obć., Gliha, 1890.
72. Hankonji Stjepan, vlastelinski šumar, Valpovo, 1882.
73. Havliček Josip, šumar petrovaradinske imovne obć., Kupinovo, 1876.
74. Heinz Gustav, šumar gradiške imov. obć., Oriovac, 1876.
75. Harer Franjo, kr. državni šumar, Jamina, 1888.
76. Hell Ivan, kr. državni nadšumar, Pitomača, 1876.
77. Hellbrand Josip, vlastelinski šumar, Susek, 1880.
78. Herzl Adolf, nadšumar gradiške imovne obć., Nova-Gradiška, 1876.
79. Hirsch L. L., drvotržac, Sisak, 1876.
80. Hiebel Franjo, šumar kneza Thurn-Taxis, Lokve, 1876.
81. Hlava Dragutin, kr. profesor šumarstva, Križevac, 1876.
82. Horvat Gejza, kr. državni šumar, Morović, 1876.
83. Horvarka Franjo, vlastelinski šumar, 1891.
84. Hranilović Andrija, šumar otočke imov. obć., Otočac, 1886.

85. Iskra Josip, drvotržac, Križevac, 1885.  
86. Ilijić Dušan, taksator otočke imov. obć., Otočac 1880.  
87. Istaković Blaž, šumar. vježbenik brodske imov. obć., Vinkovci, 1890.
88. Jančiković Antun, kot. šumar, Pleternica, 1891.  
89. Jambrušić Milan, kot. šumar, Ludina-Popovača, 1887.  
90. Jekić Jovan, kr. srbski državni šumar, Pirot, 1884.  
91. Jerbić Ivan, kr. državni šumar, Bag, 1876.
92. Kadrić Dragutin, taksator gradiške imovne obćine, Nova Gradiška, 1882.  
93. Kadlec Ivan, žup. nadšumar, Vukovar, 1887.  
94. Kafka Dragutin, vlastel. šum. pristav, 1887.  
95. Kadernoška Dragutin, šum. upravitelj, 1887.  
96. Kaderavek Leo, kot. šumar gjurjevačke imov. obć., 1893.  
97. Kainz Alfred, šum. upravitelj vlastel., Šodolovci, 1892.  
98. Kajganić Milan, kr. financ. perovodja, Zagreb, 1883.  
99. Kerösköny pl. Šandor, kot. šumar, Čabar, 1882.
100. Kern Ante, šumar ogulinske imovne obćine, Modruš-Josipdol, 1887.  
101. Kesterčanek Fran, kr. žup. nadšumar, Varaždin, 1878.  
102. Kiseliak Vladimir, kr. profesor šumarstva, Križevac, 1876.  
103. Kiseliak Josip, šumarski pristav križevačke imovne obćine, Sv. Ivan Žabno, 1887.
104. Koča Gjuro, nadšumar brodske imovne obćine, Vinkovce, 1881.  
105. Kolar Ivan, kr. državni nadšumar, Zagreb, 1885.  
106. Korab Ante, šumarnik vlastelinstva, Vukovar, 1881.  
107. Košćec pl. Nikola, providnik nadbiskupski, Maksimir, 1876.  
108. Kovacić Matej, šum. pristav križevačke imovne obć., Čazma, 1887.  
109. Kozarac Josip, kr. državni šumar, Lipovljane, 1884.  
110. Kozjak Slavoljub, kr. žup. nadšumar, Gospic, 1884.  
111. Koprić Andrija, šumar II. banske imov. obć., Petrinja, 1890.  
112. König Ivan, kot. šumar, Dugoselo, 1884.  
113. Knobloch Pavao, kot. šumar, Karlovac, 1876.  
114. Kraljević pl. Ladislav, kr. žup. nadšumar, Osiek, 1881.  
115. Kranjc Božidar, kot. šumar, Semeljci, 1887.  
116. Kraus Gastav. kr. državni nadšumar, Zagreb, 1876.  
117. Kreutz Josip, šumarnik vlastelinski, Brod na Kupi, 1876.  
118. Krišković Mijo, šumar ogulinske imov. obć., Brinj, 1884.  
119. Kuhinka Josip, šumar kneza Thurn-Taxis, Delnice, 1876.  
120. Kulmer grof Miroslav, veleposjednik, Zagreb, 1882.  
121. Kuzma Julijo, kr. državni nadšumar, Zagreb, 1885.  
122. Kunz August, kot. šum. pristav, Pisarovina, 1888.
123. Lach Gustav, šumar slunjske imov. obć., Rakovac, 1886.  
124. Lajer pl. Šandor, šum. pristav križevačke imov. obć., Sv. Ivan Žabno, 1886.  
125. Laksar Dragutin, nadšumar gjurjevačke imov. obćine, Belovar, 1876.  
126. Lasman Dragutin, taksator ogulinske imov. obć., Ogulin, 1886.  
127. Lang Rikardo, kr. državni nadšumar, Vinkovce, 1881.  
128. Lepušić Mirko, šumar ogulinske imov. obć., Perušić, 1881.  
129. Lončarić Vinko, šumar križevačke imov. obć., Sv. Ivan Žabno, 1880.  
130. Ljubinković Radivoj, šumar. pristav petrov. imov. obć., Klenak, 1886.  
131. Lončarević Andrija, šumarski vježbenik, Vinkovci, 1891.

132. Magjarević Ivan, kr. državni šumarnik u miru, Zagreb, 1884.
133. Majsatz Viktor, drvotržac, Mitrovica, 1879.
134. Makšić Ratislav, vlastel. šum. pristav, Valpovo, 1893.
135. Malin Virgil, šumar. upravitelj u Rači, 1876.
136. Malnar Josip, vlastelinski šumar, Police, 1879.
137. Majnarić Josip, kot. šumar, Čavle, 1890.
138. Mance Mijo, drvotržac, Vrbovsko, 1893.
139. Marinović Josip, protustavnik II. banske imov. obć., Petrinja, 1886.
140. Mark Ante, šum. vježbenik gjurgjevačke imovne obćine, Belovar, 1888.
141. Markos Dragutin, veleposjednik, Budjanoveci, 1888.
142. Martinović Adolfo, vlastelinski šumarnik, Erdevik, 1880.
143. Maslek Mile, kr. državni šumar, Raić, 1887.
144. Mihalčić Nikola, kr. državni šumar, Jasenovac, 1887.
145. Mihalović pl. Dragutin, veleposjednik, Zagreb, 1891.
146. Milutinović i Sinovi, tvrdka, Pančeva, 1887.
147. Mikešić Mijo, kr. državni šumar, Otočac, 1876.
148. Mirković Milan, kot. šumar, Sv. Ivan na Zelini, 1886.
149. Milinarić Elzear, šumar gjurgjevačke imov. obć., Belovar, 1883.
150. Moenaj Dragutin, šum. pristav petrovaradinske imov. obć., 1888.
151. Müller Antun, vlastelinski nadšumar, Suhopolje, 1885.
152. Müller Vilim, šumar. nadzornik kneza Šaumburga-Lipea, Virovitica, 1885.
153. Močan Matija, šum. pristav ogulinske imov. obć., Plaški, 1888.
154. Nagy Vinko, kr. šumar, Jasenak, 1891.
155. Nanicini Dragutin, nadšumar vlastelinstva Našice, 1880.
156. Navara Antun, kotarski šumar, Virovitica, 1882.
157. Navratil Otto, šumarski mjernik, Pleternica, 1887.
158. Nemčić pl. Slavoljub, šumarnik brodske imovne obć., Vinkovci, 1870.
159. Novaković Jefrem, kr. srbski profesor šumarstva, Biograd, 1882.
160. Odžić Ivan, kotarski šumar, Irig, 1884.
161. Obradović Milan, kr. srpski činovnik, Biograd, 1888.
162. Padežanin Jovan, c. kr. bosanski šumar, Visoko, 1886.
163. Pantelić Gavro, umir. šumar gradiške imovne obćine, Tovarnik, 1879.
164. Partaš Ivan, kr. asistent šumarstva, Križevac, 1884.
165. Paszthy Franjo, kr. šum. vježbenik, 1893.
166. Patzak Antun, mjernik brodske imov. obć., Vinkovci, 1878.
167. Perc Aleksander, nadšumar otočke imov. obć., Otočac, 1878.
168. Perc Vilim, kr. državni šumar, Kosinj gornji, 1887.
169. Petrović Lazo, šumar petrovaradinske imov. obć., Morović, 1887.
170. Peičić Obrad, šum. vježb. petrovarad. imovne obćine, Kupinovo, 1890.
171. Pibernik Slavoljub, protustavnik ogulin. imovne obćine, Ogulin, 1876.
172. Pilz Vjekoslav, vlastelinski šumar, Negoslavce, 1876.
173. Pohl Edo, kr. nadšumar, Ravna gora, 1876.
174. Polaček Dragutin, kr. državni šumar, Jasenak, 1889.
175. Popović Dušan, šumar petrovaradinske imovne obćine, Klenak, 1886.
176. Prokić Makso, šumarnik petrovaradinske imov. obćine, Mitrovica, 1876.
177. Puk Mirko, kotarski šumar, Valpovo, 1882.
178. Rački Vatroslav, kr. šumar. nadzorni povjerenik, Zagreb, 1876.
179. Radosević Mijo, šumarnik vlastelinstva, Kutjevo, 1876.

180. Radošević Mijo star., drvotržac, Lokve, 1885.  
181. Renner Ante. Šumar II. banske imovne občine, Dubica, 1876.  
182. Resz Antun, kotarski šumar, Samobor, 1887.  
183. Riemer Ladislav, šumar brodske imovne občine, Vinkovci, 1876.  
184. Rosmanith Albort, kr. državni šumar, Fužine, 1886.  
185. Rozgonyi Ladislav, vlastel. šumar, 1893.  
186. Ružička August, kr. državni šumar, Sokolovac, 1878.
187. Sabljak Josip, šum. vježb. petrovarad. imovne občine, Surčin, 1886.  
188. Saher Josip, vlastelinski šumar u Petrijevcih, 1876.  
189. Sever Dionis, šumar križevačke imovne občine, Belovar, 1883.  
190. Simonović Nikola, protustavnik petrov. imov. občine, Mitrovica, 1886.  
191. Slanec Franjo, vlastelinski šumar, Pakrac, 1876.  
192. Slapničar Edo, taksator križevačke imovne občine, Belovar, 1876.  
193. Stanković Veljko, šumar II. banske imov. občine, Petrinja, 1885.  
194. Starý Vjenceslav, šumar imovne občine novogradiške, Novska, 1876.  
195. Stiasny Demeter, kotarski šumar, Našice, 1884.  
196. Stojanović Ivan, šumar brodske imovne občine, Vinkovci, 1889.  
197. Stipanović Fran, vlastelinski šumar, Uđanik, 1887.  
197.a) Stublić Vjekoslav, šum. vježbenik, 1893.  
198. Szentgyörgy pl. Ljudevit, kotarski šumar, Jaska, 1888.  
199. Stražak Hinko, kr. državni nadšumar, Vrbanje, 1889.
200. Štriga pl. Milutin, kr. državni šumar, Glina, 1883.  
201. Šeringer Ante, kotarski šumar, Vel. Gorica, 1887.  
202. Škorić Milan, šumarski pristav petrovar. imovne občine 1893.  
203. Šmidinger Josip, kr. župan. nadšumar, Požega, 1876.  
204. Schuler Guido, kotarski šumar, Miholjac dolnji, 1889.  
205. Šimatović Ivan, kr. držav. šumar. vježbenik, Krasno, 1889.  
206. Šumanović Milutin, šumar brodske imovne občine, Rajevošelo, 1885.  
207. Škorić Milan, šumar. pristav petrov. imovne občine, Kupinovo, 1889.  
208. Schütz Stjepan, upravitelj vlastelinstva Skendrovac, 1889.
209. Teklić Slavoljub, kotarski šumar, Zlatar, 1888.  
210. Tölg Vilim, kr. državni nadšumar, Nova Gradiška, 1887.  
211. Tomljenović Luka, kr. umir. nadšumar, Mikanovci, 1880.  
212. Tropper Ivan, nadšumar brodske imovne občine, Vinkovci, 1876.  
213. Trötzter Dragutin, nadšumar vlastel. nadbiskupskog, Zagreb, 1880.  
214. Turković Ernst, vlastelinski šumar, Kučanci, 1886.  
215. Tuffek Vatroslav, vlastel. šumar, Gregurovac, 1888.  
216. Tükör pl. Alois, veleposjednik, Daruvar, 1889.
217. Ulrich Dragutin, vlastelinski šumar, Gradac-Kutjevo, 1887.  
218. Ugrenović Aleksander, protustavnik I. banske imov. občine, Glina, 1888.  
219. Unger Aleksander, šumar pl. komposesorata Turopolje, 1889.
220. Vac Gašo, kotarski šumar, Stubica dolnja, 1889.  
221. Vasiljević Vladimir, kr. nadšumar, Vojnić, 1891.  
222. Vidale Jaromir, šum. pristav brodske imovne občine, 1892.  
223. Vizjak Stjepan, vlastelinski šumar, Odra-Sisak, 1885.  
224. Vraničar Julijo, šumar gjurjevačke imovne občine, Novigrad, 1884.

225. Všetečka Vojtjeh, šumar kneza Thurn-Taxis, Cerje, 1876.  
226. Vlahović Ilija, šum. pristav brodske imovne obćine, Trnjani, 1887.  
227. Vuković Petar, kr. držav. šum. vježbenik, Otočac, 1889.
228. Weiner Milan, vlastelinski šumar, Buč-Kamensko, 1886.  
229. Withé Dragutin, šumar. vježb. gjurđev. imov. obćine, Novigrad, 1891.  
230. Würth Edo, kr. državni nadšumar, Novi, 1886.
231. Zajc pl. Karmelo, kr. državni šrmar, Škare, 1881.  
232. Zezulka Ivan, kr. državni šumar, Begovorazdolje, 1885.  
233. Zubundija Mijo, nadšumar ogulinske imovne obćine, Ogulin, 1876.
234. Žibrat Milan, kotarski šumar, Delnice, 1886.  
235. Žerdik Lambert, vlastelinski šumar, Miholjac dolnji, 1889.

## V. Članovi II. razreda.

### Imovna obćina brodska.

#### Šumarija br. 1. Trnjani.

Benić Filip, 1886.  
Beraković Simo, 1888.  
Borevković Marijan, 1890.  
Brkić Bartol, 1886.  
Dorić Petar, 1878.  
Drčelić Gjuro, 1886.  
Filajdić Stjepan, 1890.  
Galović Bono, 1890.  
Izaković Niko, 1891.  
Kladarić Marijan, 1876.  
Knežević Petar, 1892.  
Kovačević Petar, 1876.  
Kovačić Petar, 1886.  
Lović Nikola, 1892.  
Lović Mijo, 1890.  
Mijoković Gjuro, 1888.  
Ostojić Antun, 1890.  
Plaščević Antun, 1891.  
Petrović Adam, 1886.  
Stanić Franjo, 1878.  
Sudić Marko, 1886.  
Simić Franjo, 1878.  
Tvrdojević Ivan, 1868.  
Vukotić Petar, 1891.  
Vrblijančević Franjo, 1878.

#### Šumarija br. 2 Cerna.

Benaković Mato, 1878.  
Benaković Martin, 1889.  
Beraković Mato, 1888.

Crepic Albert, 1889.  
Čivić Ivan, 1887.  
Istaković Stipa, 1889.  
Janković Jozo, 1892.  
Kopić Mijo, 1876.  
Mikincić Ilija, 1876.  
Milinković Ivan, 1887.  
Mikinac Martin, 1890.  
Mihić Tomo, 1890.  
Petričević Simo, 1885.  
Popović Joso, 1887.  
Rakitić Joso, 1876.  
Sneberger Josip, 1889.  
Simić Pavo, 1889.  
Stivaničević Gjuro, 1885.  
Tomljenović Tade, 1885.  
Žaborović Ivan, 1887.  
Živković Martin, 1889.

#### Šumarija br. 4 Rajevoselo.

Antolović Donat, 1891.  
Antolović Ivan, 1891.  
Babić Ivan, 1891.  
Blaževac Marko, 1877.  
Blaževac Grga, 1890.  
Blaževac Ivan, 1891.  
Bušić Roko, 1891.  
Dretvić Andrija, 1892.  
Gjukić Marko, 1890.  
Katičić Ivan, 1891.  
Kladarić Martin, 1891.

Mazalović Joso, 1891.  
Rugašević Martin, 1891.  
Sestić Vinko, 1891.  
Stavčić Marijan, 1892.  
Strepački Leopold, 1890.  
Špoljar Ilija, 1892.  
Tucaković Marko, 1891.  
Vladisavljević Luka, 1892.  
Vincetić Blaž, 1876.

**Šumarija br. 3 Vinkovci.**

Aravić Makso, 1889.  
Benić Josip, 1889.  
Benić Mato, 1889  
Borevković Marijan, 1887.  
Čordašić Ivan, 1876.  
Damjanović Marko, 1890.  
Dekanić Luka, 1892.  
Divić Josip, 1890.  
Didović Stjepan, 1890.  
Dorić Josip, 1890.  
Dretvić Marijan, 1890.  
Ferić Antun, 1892.  
Filić Marko, 1890.

Filipović Luka, 1890.  
Grgić Živko, 1890.  
Jovanović Stojan, 1890.  
Jovanovac Luka, 1890.  
Kovačić Antun, 1876.  
Kurjaković Petar, 1891.  
Kuzmanović Gijuro, 1891.  
Knežević Simo, 1890.  
Kopić Marijan, 1885.  
Leović Ivan, 1890.  
Matinac Adam, 1890.  
Marković Pavao, 1891.  
Mikinac Marko, 1891.  
Mirković Franjo, 1891.  
Parašilovac Andrija, 1890.  
Stivaničević Mato, 1890.  
Stivaničević Stjepan, 1890.  
Svabić Petar, 1876.  
Šajnović Nikola, 1890.  
Suvić Mato, 1891.  
Vrgoč Petar, 1890.  
Verić Alda, 1890.  
Vezić Alda, 1890.  
Zubović Antun, 1891.  
Zupančić Franjo, 1889.

**Imovna obćina petrovaradinska.**

**Šumarija Kupinovo.**

Beljinac Pavle, 1888.  
Cimeša Jovan, 1888.  
Damjanović Ljuba, 1887.  
Grozdanović Manojlo, 1888.  
Gavrić Uroš, 1888.  
Lučić Petar, 1888.  
Stanojević Milan, 1888.  
Sramač Nenad, 1891.  
Vazić Jelesije, 1888.  
Veljkov Radivoj, 1890.

**Šumarija Klenak.**

Kordić Marko, 1890.  
Lajtmanović Matija, 1887.  
Mašić Mladen, 1886.  
Matić Živko, 1887.  
Miljašević Stevan, 1890.  
Nicić Paskal, 1886.  
Petrović Živko, 1890.  
Skakavac Lazo, 1886.

**Šumarija Morović**

Adamović Stevan, 1890.  
Bogdanović Mato, 1890.  
Budimirović Veselić, 1890.  
Ilijić Damjan, 1890.  
Kovačević Adam, 1890.  
Kuzminac Jovan, 1890.  
Kovačević Čira, 1890.  
Kovačević Cvoja, 1890.  
Martinković Martin, 1890.  
Ognjanović Stojan, 1890.  
Opšić Jovan, 1890.  
Relić Živko, 1889.  
Rebić Uroš, 1890.  
Spajić Cvetin, 1890.  
Simeonović Jakov, 1890.  
Trcanić Andrija, 1886.  
Vučičević Lazar, 1890.

**Šumarija Surčin.**

Banovčanin Ahsentije, 1888.  
Delić Dmitar, 1888.

Jovanović Ilija, 1892.  
Miličević Pavle, 1888.  
Mijušković Arkadije, 1888.  
Mavrenović Vojin, 1888.  
Pavlić Stevan, 1888.

Popović Živan, 1888.  
Stojanović Ljubomir, 1892.  
Šuvaković Stevan, 1888.  
Šuvaković Uroš, 1892.

### Imovna občina Novagradiška.

Krlić Petar, Novska, 1879.

### Imovna občina gjurgjevačka, Belovar.

#### Šumarija Novigradska br. 1.

Jakopović Stevo, 1886.  
Križevčan Franjo, 1891.  
Kalanja Gjuro, 1891i  
Kaladžić Marko, 1889.  
Krančić Stefan, 1893.  
Prelac Andro, 1888.  
Slukić Mirko, 1888.  
Vuičić Mirko, 1888.

Renac Mile, 1890.  
Slukić Mirko, 1888.  
Sović Gjuro, 1890.  
Vuičić Niko, 1887.

#### Šumarija br. 5 Koprivnica.

Bazianec Gjuro, 1887.  
Benac Mile, 1890.  
Betlehem Gjuro, 1887.  
Hunjata Martin, 1888.  
Jaić Jovo, 1891.  
Kaladžić Marko, 1889.  
Matiašević Niko, 1888.  
Prelac Andro, 1886.

Šumarija br. 4. Belovar.  
Barić Mijo, 1892.  
Gačesa Andro, 1889.  
Habuzin Filip, 1893.  
Kodumilo Ignjac, 1892.  
Kralić Ivan, 1892.  
Mikulin Filip, 1889.  
Tandarić Gjuro, 1892.  
Vlaković Niko, 1892.

#### Šumarija br. 2 u Rači.

Kot. šum. Gola VI.  
Parag Martin, 1893.

### Imovna občina križevačka. Belovar.

#### Šumarija br. 1. Čazma.

Čoporda Pero, 1882.  
Kelin Stevo, 1892.  
Lazić Nikola, 1882.  
Medved Gjuro, 1890.  
Plečas Nikola, 1891.  
Rakoš Mirko, 1889.  
Rac Martin, 1884.  
Stojčević Tanasije, 1888.  
Šepak Franjo, 1884.

Bubnjar Petar, 1893.  
Domitrović Stjepan, 1884.  
Karašić Tomo, 1882.  
Kirin Franjo, 1893.  
Kovačević Milan, 1884.  
Kustrić Gjuro, 1890.  
Paraga Miško, 1886.  
Rebelić Gjuro, 1890.  
Toljević Stanko, 1882.  
Tremac N., 1893.

#### Šumarija br. 2. Sv. Ivan Žabno.

Agjaga Andrija, 1884.

#### Šumarija br. 3. Garešnica.

Cvetković Ilija, 1891.

Ferenčaković Matija, 1890.  
Goranović Rade, 1890.  
Komugović Stevo, 1891.  
Kovačević Ivan, 1886.  
Kirin Franjo, 1891.  
Mrazović Franjo, 1876.  
Predavec Mato, 1884.  
Rotkvić Mihalj, 1890.  
Rajković Arsenije, 1884.  
Sprajaček Stjepan, 1887.  
Šiptarić Stjepan, 1888.  
Vugrinović Ivan, 1876.

Šumarija br. 4. Belovar.  
Filipović Franjo, 1884.  
Gnjaić Gjuro, 1891.  
Humljan Mijo, 1889.  
Knežević Alekса, 1891.  
Obranović Rade, 1884.  
Paunović Joco, 1889.  
Perović Martin, 1882.  
Predragović Tomo, 1891.  
Steković Mića, 1891.  
Trputec Josip, 1889.

#### Imovna občina otočka. Otočac.

##### Šumarija br. 1. Otočac.

Budisavljević Nikola, 1888.  
Brajković Ivan, 1885.  
Dubravčić Ivan, 1888.  
Gomerčić Ivan, 1885.  
Jurković Josip, 1888.  
Lukšić Petar, 1885.  
Rukavina Petar, 1885.  
Stojanović Stevo, 1889.  
Tomić Ilija, 1884.  
Zubović Mile, 1889.

Pleše Andrija, 1890.  
Rončević Adam, 1893.  
Samardžija Mato, 1887.  
Skenžić Timo, 1885.  
Skenžić Vasilj, 1886.  
Šimunić Petar, 1888.  
Šimatović Antun, 1893.  
Vidmar Toma, 1893.

##### Šumarija br. 3. Sinac.

Božanić Staniša, 1885.  
Ćorak Nikola, 1885.  
Grozdanić Stanko, 1885.  
Hečimović Matija, 1886.  
Nikšić Andrija, 1886.  
Oršanić Dane, 1889.  
Ostoić Mate, 1889.  
Peinović Mile, 1890.  
Žiljar Mato, 1885.

Šumarija br. 2. Perušić.  
Bobić Nikola, 1889.  
Bogdanović Josip, 1892.  
Delač Juraj, 1888.  
Lemić Lovre, 1889.  
Marković Nikola, 1884.  
Pleše Tomo, 1892.  
Radošević Ivan, 1888.  
Starčević Ivan, 1888.  
Starčević Tomo, 1891.  
Vidmar Filip, 1884.

##### Šumarija br. 5. Krasno.

Anić Ilija, 1888.  
Aleksić Dmitar, 1888.  
Babučić Nikola, 1891.  
Bobić Konstantin, 1891.  
Devčić Dragutin, 1885.  
Klobučar Petar, 1888.  
Kostelac Petar, 1892.

Šumarija br. 4. Korenica.  
Begović Nikola, 1889.  
Božičković Rafo, 1886.  
Čučak Dane, 1880.  
Dmitrašinović Staniša, 1892.  
Ilić Nikola, 1888.  
Majer Marko, 1888.  
Pribić Arsenije, 1887.  
Starčević Luka, 1884.  
Svilas Mile, 1880.  
Vuksan Obrad, 1888.

#### Imovna občina ogulinska. Ogulin.

##### Šumarija br. 1. Ogulin.

Duraković David, 1887.  
Ivković Vaja, 1887.

Mamula Gjoko, 1887.  
Mirić Petar, 1887.  
Trboević Stevo, 1888.

**Šumarija br. 4. Rakovica.**

Bosnić Simo, 1888.  
Hodak Juro, 1889.  
Hodak Tade, 1893.  
Kalembert Dane, 1889.  
Krizmanić Juro, 1889.  
Kosanović Miloš, 1889.  
Momčilović Aleksa, 1889.  
Stipanović Mato, 1887.

**Šumarija br. 2. Plaški.**

Dokmanović Mića, 1888.  
Dokmanović Rade, 1888.  
Gašparović Dane, 1888.  
Grba Joso, 1883.  
Hodak Ivan, 1888.  
Komadina Ilija, 1888.  
Livada Luka, 1888.  
Redulić Andrija, 1888.

Rubčić Joso, 1891.  
Turković Petar, 1888.

**Šumarija br. 3. Brinj.**

Butarac Pavao, 1889.  
Draženović M., 1892.  
Jelić T., 1892.  
Knežević T., 1892.  
Maričić Mane, 1885.  
Milković P., 1892.  
Prpić P., 1892.  
Rajačić M., 1892.  
Sedlar Luka, 1889.  
Spehar M., 1892.  
Šprajc Stipo, 1892.  
Trboević Todor, 1888.  
Turkalj Franjo, 1889.  
Vuković Petar, 1888.  
Vučetić Stjepan, 1888.

**Imovna obćina II. banska.**

**I. Šumarija Petrinja.**

Marić Mato, 1893.

Šimić Nikola, 1891.

Vučetić Stevo, 1891.

**II. Šumarija Dubica.**

Branković Jovo, 1893.  
Dojčinović Bogdan, 1891.  
Jugović Bogdan, 1891.  
Kordić Mojo, 1891.  
Košutić Sava, 1891.  
Mladjenović Dmitar, 1891.  
Milinčić Stevo, 1891.  
Perenčević Ilija, 1893.  
Svračić Prokop, 1893.

**Kot. šumarija Dvor.**

Boroević Pavo, 1892.  
Joka Blagoje, 1892.  
Lotina Gligo, 1892.  
Nenadić Rade, 1892.  
Orlović Petar, 1892.  
Pajagić Marko, 1892.  
Samardžia Milutin, 1892.  
Zuber Adam, 1892.  
Zuber Jovo, 1893.

**Imovna obćina I. banska. Glina.**

Banjanac Josip, 1885.  
Bartolić Mato, 1885.  
Bieloš Rade, 1888.  
Bulat Mile, 1888.  
Gjukić Jovo, 1888.  
Janjanin Jovo, 1886.  
Korkut Damjan, 1887.  
Kozić Vasilj, 1886.  
Manojlović Marko, 1886.  
Marić Nikola, 1886.  
Mrkobrad Sava, 1887.  
Ostoić Nikola, 1885.

Pavlović Jovo, 1885.  
Pavlović Nikola, 1887.  
Popović Simo, 1885.  
Rebrović Ivan, 1881.  
Radujković Jovo, 1889.  
Simić Gjuro, 1885.  
Simić Jakov, 1892.  
Stanoević Pavao, 1886.  
Stoić Simo, 1885.  
Skrljac Pavo, 1887.  
Tepčić Adam, 1887.  
Vojnović Petar, 1885.

Vuksan Pajo, 1890.  
Zagorac Josip, 1885.

Vukčević Mato, 1885.  
Vuić Mijo, 1893.

#### Kot. šumarija Stubica dolnja.

Bertol Janko, 1891.  
Bogdan Juraj, 1891.  
Čuturaš Stjepan, 1891.  
Jožinec Josip, 1891.  
Mustać Mato, 1891,

Pustajec Stjepan, 1891.  
Poljak Nikola, 1891,  
Pakelj Janko, 1891.  
Šoštarić Roko, 1891,  
Zagmeštar Mijo, 1891.

#### Kot. šumarija VII. Semeljci.

Josipović Pavao, 1893.

Lukić Mato, 1893.

#### Kr. državne šumarije.

##### Kr. šumarija Bag.

Diklić Arse, 1883.  
Dukovac Ante, 1884.  
Mažuranić Marko, 1891.  
Sladić Ilija, 1891.  
Šorak Nikola, 1887.

Reichl Eugen, 1889.  
Rogić Martin, 1888.  
Uzelac Nikola, 1892.  
Vukelić Vid, 1888.

##### Kr. šumarija sv. Rok.

Knežević Nikola, 1884.  
Knežević Dane, 1891.  
Kuprešanin Janko, 1887.  
Mandić Miloš, 1884.  
Mileusnić Dane, 1891.  
Oklobžia pl. Nikola, 1885.  
Paić Jovo, 1891.  
Tarbuk Dane, 1892.  
Tomičić Luka, 1884.  
Uzelac Gjuro, 1884.  
Vlatković Luka, 18 1.

Čuturilo Nikola, 1885.  
Delić Vujo, 1884.  
Kostelac Grga, 1891.  
Ljubobratović Mile, 1882.  
Oršanić Martin, 1885. Otočac.  
Sarkotić Mato, 1887.  
Serdić Dane, 1886.  
Stojanović Niko, 1885.  
Šakić Miladin, 1885.

##### Kr. šumarija Kosinj gor.

Habel Vjekoslav, 1885.  
Šegota Marko, 1887.  
Vukešić Mato, 1889.

##### Kr. šumarija Babinpotok.

Čorak Josip, 1876.  
Čorak Mato, 1886.  
Cuić Milan, 1888.  
Ivelić Mile, 1885.  
Lalić Mile, 1884.  
Marković Marko, 1887.  
Ogrizović Stevo, 1886.  
Prica Mojo, 1884.  
Prica Ilija, 1886.  
Rodić Jovo, 1884.  
Vukmirović Janko, 1884.

##### Kr. šumarija Krasno.

Bašić Ivan, 1886.  
Katalinić Ivan, 1884.  
Kranjčević Luka, 1893.  
Lemić Luka, 1893,  
Miškulic Adam, 1888.  
Orešković Tomo, 1879.  
Prpić Josip, 1888.

##### Kr. šumarija Brlog.

Rukavina Dane, 1884.  
Rogić Martin, Sv. Juraj, Senj, 1884.

Slavković Ivan, Sv. Juraj, 1879.  
Šorak Nikola, 1888.  
Uzelac Vujo, Sv. Mihovil, Senj. 1884.  
Vukadinović Mile, 1886.

**Kr. šumarija Gospic.**

Bašić Kuzma, 1887.  
Biljan Joso, 1892.  
Biljan Mile, 1892.  
Kleut Jovan, 1885.  
Marković Mile, 1892.  
Pavičić Tomo, 1892.  
Papeš Ivan, 1892.  
Peinović Mile, 1892.  
Pezelj Ivan, 1888.  
Rajčević Janko, 1886.  
Rajčević Jovo, 1892.  
Šarić Juro, 1892.  
Tomljenović Ivan, 1892.  
Vranješ Petar, 1892.  
Vuksan Todor, 1892.

**Kr. šumarija Udbina.**

Bosnić Ilija, 1887.  
Božanić Samojlo, 1885.  
Copic Dane, 1891.  
Calić Jovo, 1891.  
Gjukić Petar, 1891.  
Hinić Vujo, 1885.  
Lemaić Miloš, 1891.  
Ljuština Nikola, 1892.  
Matić Dmitar, 1892.  
Maras Joso, 1891.  
Mihić Janko, 1891.  
Narančić Dane, 1891.  
Obradović Nikola, 1884.  
Oklopđija Mile, 1891.  
Podkornjak Mile, 1891.  
Radanović Jovo, 1891.  
Stilinović Tomo, 1884.  
Tuteković Ivan, 1884.  
Vadetić Lazo, 1887.

**Kr. šumarija Jasenak.**

Dujmović Franjo, 1879.  
Stipetić Ivo, 1884.  
Žilić Franjo st., 1885.

**Kr. šumarija Begovorazdolje.**

Kosanović Rade, 1888.

Manojlović Rade, 1885.  
Višnić Joso, 1885.

**Kr. šumarija Ravnagora.**  
Kuežević Pavao, 1886.

**Kr. šumarija Ogulin.**  
Dragišić Mate, 1888.  
Pauković Ivan, 1888.  
Rajaković Petar, 1888.  
Uzelac Mile, 1885.  
Vučetić Vjekoslav, 1884.

**Kr. šumarija Fužine.**  
Budiselić Antun, 1886.  
Crnić Nikola, 1889.  
Frković Tošo, 1886.  
Golac Antun, 1886.  
Milošević Šime, 1886.  
Stipanović Antun, 1886.  
Švob Nikola, 1886.  
Tomac Jakov, 1886.  
Tomljanović Pavao, 1885.

**Kr. šumarija Sokolovac.**  
Brnica Milutin, 1891.  
Kržak Stjepan, 1886.  
Ljubojević Ante, 1887.  
Matasović Mijo, 1887.  
Rakić Adam, 1891.

**Kr. šumarija Pitomača.**  
Brateljević Petar, 1891.  
Fürle Jakob, 1890.  
Horduk Jakov, 1884.  
Kovačević Gjuro, 1892.  
Mikec Mirko, 1884.  
Tišljar Fabijan, 1891.

**Kr. šumarija Ivanovoselo.**  
Bobić Pajo, 1884.  
Božić Gligorija, 1892.  
Gaži Ivan, 1884.  
Kosanović Lazo, 1893.  
Kovačević Ivan, 1884.  
Solar Jovo, 1891.

**Kr. šumarija Ivanska.**  
Kovačević Franjo, 1876.

Kovačina Adam, 1876.  
Maras Nikola, 1876.  
Radujković Pavao, 1888.

Malik Dragutin, 1891.  
Starčević Ivan, 1891.  
Subat Nikola, 1891.

**Kr. šumarija Draganec-Čazma.**

Janković Ivan, 1884.  
Kovačina Adam, 1888.  
Maras Nikola, 1888.  
Požgaj Ivan, 1888.  
Rotkvić Franjo, 1888.  
Šugović Stjepan, 1884.

**Kr. šum. Lipovljani. (Banovajaruga).**

Junaci Andrija, 1893.  
Kovačević Kosta, 1886.  
Krnjačić Marko, 1891.  
Lončarević Pajo, 1886.  
Lukačević Ivan, 1886.  
Turković Joso, 1886.

**Kr. šumarija Novagradiška.**

Jurišković Antun, 1885.  
Ljevačić Andrija, 1876.  
Matanović Stjepan, 1885.  
Sturlić Franjo, 1886.

**Kr. šumarija Jasenovac.**

Dešić Sava, 1887.  
Drobnjak Josip, 1887.  
Krnjačić Simo 1892.  
Papucić Vaso, 1889.  
Rukavina Filip, 1885.  
Rokić Vaso, 1890.  
Trivunić Ivo, 1892.  
Tomašević Tanasija, 1887.  
Vasić Gliša, 1887.

**Kr. šumarija Novska.**

Matijević Stjepan, 1888.

**Kr. šumarija u Vranovini. Topusko.**

Aleksić Petar, 1887.  
Puškar Ntkola, 1890.  
Samojlo Medak, 1888.

**Kr. šumarija Novi—Vinodol.**

Forenbacher Kuzma.

**Kr. šumarija Lokve.**

Blažević Tomo, 1891.  
Bradičić Stjepan, 1891.  
Cvitanović Stjepan, 1891.  
Delost Anton, 1891.  
Grgurić Anton, 1891.

**Kr. šumarija Glina.**

Glagogaža Matija, 1887.

**Kr. šumarija Vojnić.**

Vučinić Ilija, 1887.

**V l a s t e l i n s t v a.**

Lipovac Blaž, Čabar, 1878.  
Tatalović D., pisar, Čabar.  
  
Borčević Ivan, 1888. Kutjevo.  
Malčić Vatroslav, 1889. Kutjevo.  
  
Cvenić Mato, 1893. Valpovo.  
Vicić Jozo, 1893. Valpovo.

Dušanek Jozo, 1893., vlastel. lugar,  
Koška kraj Osieka.  
Marić Mladen, 1893., vlastel. lugar,  
Koška kraj Osieka.

Čurčić Petar, lugar grada Petrinje.

Ujčić Gjuro, 1889. Kastav.

Maletić Tošo, Grgetek Srem, 1891.

Zakarija Stjepan Sušak, Čavle.

Maloševac Anton, Levanjska Varoš  
1891.

Painić Ivan, 1889. Varaždin.

Bošnjaković Gjuro, 1888. Osiek g.  
grad.

Andrić Josip, 1888. Bosna.  
Komljenović Aćim, 1891. Zrinj.  
Radetić Josip, 1892. Čavle.  
Radetić Antun, 1890. Čavle.  
Veljkov Ivan, 1889. Bukovac.

Banić Josip, umir. nadlugar u Lešću, (1879.). \*

#### Slušatelji kr. gosp. i šum. zavoda u Križevcima.

Begna Hinko, 1893.

Biondić Josip, 1893.

Fetvadjiev Hinko M., 1893.

#### P r e d b r o j n i c i .

C. kr. namjestništvo kraljevine Dalmacije, Zadar, 1877.

Trgovačka komora, Zagreb, 1883.

Kr. šumsko ravnateljstvo — Zagreb, 1886.

Kr. nadšumarski ured — Vinkovci (1 komad), 1886.

Kr. šumarski ured — Otočac, 1883.

Kr. šumarija — Novi, 1886.

Kr. šumarija — Fužine, 1886.

Kr. šumarija — Lokve, 1886.

Kr. šumarija — Ravnagora, 1886.

Kr. šumarija — u Begovomrazdolju — Mrkopalj, 1886.

Kr. šumarija — u Jasenaku — Ogulin, 1886.

Kr. šumarija — Ogulin, 1886.

Kr. šumarija — Vojnić, 1886.

Kr. šumarija — u Vranovini — Topusko, 1886.

Kr. šumarija — u Maji — Glina, 1886.

Kr. šumarija — u Kalju — Kostanjevac, 1886.

Kr. šumarija — Rujevac, 1886.

Kr. šumarija — Sokolovac, 1886.

Kr. šumarija — u Dragancu — Čazma, 1886.

Kr. šumarija — Pitomača, 1886.

Kr. šumarija — Ivanska, 1886.

Kr. šumarija — Ivanovoselo — Grubišnopolje, 1886.

Vinodeljska voćarska škola u Negotinu (Srbija) 1893.

Kr. šumarsko i gosp. učilište u Križevcima, 1893.

\* Opazka: U koliko bi p. n. gg. članovi u nazočnom izkazu našli pogriješke, molimo da takove čim prije dopisnicom saobće predsjedničtvu družtva.

## **Dodatak k programu XVII. ovogodišnje glavne skupštine hrv.-slav. šumarskoga družtva.**

Prema točki b) toga programa stigla bi gg. učestnici dne 30. lipnja u 2 sata po podne na Plitvička jezera, te bude li tko od gg. članova želio uspeti se na Plešivicu, moći će otići samo istoga dana na konak i na 1. srpnja još pravodobno stići na skupštinu u Otočac.

Vodstvo u primorske kraške predjele preuzeo je gospodin šumarnik Malbohan s najvećom pripravnošću i to:

Dne 2. srpnja točno u 9 sati jutrom sastanak gospode učestnika na vrhu Vratnika, t. j. klancu vratničkom, odkud će se poći pješke preko vrha Veljuna (2800 stopa nad morem) u branjevine Velika greda, Veljun, Francikovac, te onda natrag u Sv. Mihovil, kamo će se prisjeti oko 1 sat po podne. Duljina toga puta iznaša 7·5 do 8 km. U Sv. Mihovilu biti će jednostavni objed i odmor do  $3\frac{1}{2}$  sata, a onda će se ići opet pješke kroz branjevine Alan, Senjska draga, privezak k Borovu, Sijaset—Ostro, Borovo, Osornjak i Paškvanovac, te izlazak na cestu kraj Senja kod kilometra 2. Duljina tog puta iznaša 10 klm. Kod kilometra 2 dočekati će kola, na kojih bi se oko 8 sati na večer u Senj prispjelo, gdje će kraj šetališta posebni odbor gg. članove dočekati, da ih odvede u određene stanove. U 9 sati na večer biti će banket u gostionici „k Zlatnoj zvjezdi“, a sutradan razilazenje gg. učestnika.

Za slabije turiste držalo bi se 8—12 konja u pripravi, koji bi se dali za taj izlet veoma dobro upotriebiti. Ciena za jednog bila bi 2 for. 50 nvč. Neka se dakle izvole i u tu svrhu ona gg. učestnici predsjedničtvu šum. družtva pravodobno najaviti, da se uzmogne potrebiti broj konja nabaviti.

Konačno se upozoruju gospoda članovi, da obzirom na doprinos ogulinske i otočke imovne obćine neće troškovi ciele skupštine prema dosadanjim veliki biti, te će moći jedna osoba ovu skupštinu posjetiti i putovanje lako obaviti sa 50 for.

U Zagrebu, dne 23. svibnja 1893.

**Predsjedništvo hrv.-slav. šumarskoga družtva.**

P r e d s j e d n i k :

**M. Durst.**

T a j n i k :

**Kolar.**

## SADRŽAJ.

	Strana
<i>Program XVII. glavne skupštine hrv.-slav. šumar. družtva . . . . .</i>	217
<i>Quercus pedunculata croatica . . . . .</i>	219
<i>Podkornjaci (Scolytidae). Sastavio Bogomir Karakaš. (Nastavak)</i>	219
<i>Razmatranja o dobi šumskog drveća u raznih periodah njegovoga živovanja.</i>	
Piše Josip Ettinger . . . . .	227
<i>Pauk. Prirodopisna crtica.</i> . . . . .	230
<i>Pismo iz stubičkog kotara . . . . .</i>	235
<i>Listak. Osobne viesti: Umro . . . . .</i>	238
Različite viesti: Šumarska akademija u Krizevcih. — Razdioba kamata od šumskih glavnica . . . . .	239
Lovstvo: Količina ubijene grabežljive zvjeradi, za koju je plaćena novčana nagrada . . . . .	243
Sitnice: Državni izpit za samostalno vodjenje šum. gospodarenja. — Napadaj šumskih štetočinitelja na lugare u Modrušu. — Nadlugar kažnjen radi primanja mita i zlorabe uredovne vlasti. — Šumski požari u šumah imovne obćine ogulinske. — Civilizacija životinja. — Potvrda . . . . .	243
Dopisnica uredničtva . . . . .	248
<i>Izakaz članova hrvatsko-slavonskoga šumarskoga družtva godine 1893. i doba njihova članovanja.</i> . . . . .	249
<i>Dodatak k programu XVII. ovogodišnje glavne skupštine hrv.-slav. šumar. družtva . . . . .</i>	265

