

# Šumarski list.

---

Br. 1.

U ZAGREBU, 1. siječnja 1887.

God. XI.

---

## Ubaviest i poziv.

U smislu § 7. slovo b) po vis. kralj. zemaljskoj vradi odobrenih družtvenih naših pravilih ima se članarina u prvom četvrtu svake godine uplatiti. Umoljavaju se dakle gg. članovi, da izvole svoju članarinu za tekuću godinu iznosom od 5 for. a. vr. tečajem prva 3 mjeseca podpisanim predsjedničtvu putem poštovne novčane doznačnice tim sigurnije pripisati, što u protivnom slučaju to predsjedničtvu svojim dužnostim nikako udovoljiti nebi moglo.

Reda radi i za prištediti poštarinu, biti će za lugarsko osoblje (članovi drugoga razreda), koje u smislu § 8. družtvenih pravila samo 2 for. članarine plaća, najspretnije, ako dotični šumarski uredi ili šumarije sve prinose saberu te ih do 31. ožujka sa shodnim izkazom na podpisano predsjedničtvu pripisati izvole. — Istim putem razpačati će se i ove godine laglje kontrole i reklamacije radi družtveni organ „Šumarski list“ na sve lugarsko osoblje.

Novo pristupivši članovi prvoga ili drugoga razreda plaćaju u smislu § 7c, i § 8. družtvenih pravilih pristupninu od 1 for. austr. vried., na što molimo kod odašiljanja novaca obzir uzeti.

Tko želi dobiti družtvenu diplomu, plaća 1 for. bez odpreme i poštarine.

U Zagrebu, 1. siječnja 1887.

Predsjedničtvu hrv.-slav. šumarskoga družtva.

## Objava uredničtva.

U sjednici upravljućeg odbora hrvat.-slav. šumarskog družtva dne 4. prosinca 1886. bje potaknuto pitanje, tko da od nas stručara primi uredničtvo našeg družvenog organa šumarski list 1. siječnja 1887. Tom sgodom predloži družtveni predsjednik gosp. kr. šumarski ravnatelj Milan pl. Durst i zamoli mene u ime odbora, da se primim uredničtva „Šumarskog lista“ koji list sada stupa u jedanajstgodište svojeg obstanka.

Odazvav se tom častnom pozivu, pripravno latih se tog važnog rada s najboljom voljom i nakanom, da doprinesem svoje na promicanje šumarstva u našoj miloj domovini. To nije dođuće tako laka zadaća, kada se uzme na um, da je šumarstvo tekom njekog vremena kod nas toliko znatno napredovalo, da se može punim pravom uzporediti s inimi strukama sadašnjosti, stoećimi već na stepenu savršenosti.

Unatoč svojeg težkog službenog položaja nastojati će ipak po mogućnosti svestranim zahtievom u istinu razgranjene šumarske struke udovoljavati. U tu svrhu pako potrebito mi je bezuvjetno jedinstvenog sudjelovanja gospode šumarskih stručara.

S toga obraćam se ovim na gospodu šumare u zemlji i pozivljem jih naj-ucitivije, da me u ovoj mojoj težkoj zadaći izvole podupirati sborom i tvorom, bilo originalnimi sastavci i razpravami, bilo izvadci iz raznih djela, odnosećih se na našu liepu zelenu struku. Svaka i najmanja notica ili viest o svakdanjih šumskih i lovskih dogodjajih, o raznih dražbah i drvarsко-tržišnih odnošajih, o promjenah osoblja u obče i t. d. dobro će mi svaki čas doći.

Budi nam svim zajedničko geslo „goji, njeguj i čuvaj šumu, crpi v podjedno iz nje prihod umnim šumarenjem“ na korist i blagostanje nše šumovite domovine!

Označenim pravcem stupajmo složno napred, imajući vazda na umu zadaću, kojoj se je svaki šumarski stručar posvetio, najme neumorno i uspješno raditi na polju racionalno-šumarskog gospodarenja na temelju teoretičkog i praktičkog znanja, držeći se narodne poslovice „zrno do zrna pogaća, kamen do kamena palača“.

Strukovni sastavci i ini izvadci nagradit će se razmjerno prema važnosti i vrednosti sadržaja u smislu pristojbenog cjenika, ustanovljenog po upravljućem odboru našeg družtva, a odobrenog po glavnoj skuštinji.

Sva pisma i ine korespondence, tičuće se našeg družvenog organa, molim upraviti pod naslovom „Uredničtvo Šumarskog lista u Zagrebu.“

Zagreb, mjeseca prosinca 1886.

Mijo Urbanić,  
kralj vladni šumarski nadzornik.

## Presslerov „Messknecht“ kod uporabe kao sunčani kvadrant za izračunanje dobe dana.

Za valjanost stanovitoga predmeta govore osobito dve točke, naime: obća zanimivost širega kruga čitaoca za stvar samu i mogućnost istu bez značajnih zahtjeva shvatljivo predočiti.

A to sigurno je znanje dobe dana u svakdanjoj praksi, jer je ona ne samo nužna, već i važna, osobito za one, koji imaju nadnike radnih sila kod raznovrstnih radnja odmjeravati. Takove pako zadaće pokazuju se u velike kod šumskih radnja, koli u gospodarstvenom užem smislu, toli kod procene i izmjere šuma.

Svaki šumar, koji se je mnogo bavio i bavi se baš radnjami u šumi, osjetiti će neugodno, kada zaboravi slučajno navinuti svoj žepni sat, a isti, osvetiv se nad gospodarevom nemarnošću — postane; u obližnjih kućah pako raztrešenoga brdskoga sela ili ne ima sata, ili i ako se i nalazi, ne ide, ili pokazuje sasvim krivu dobu dana!

U takovih neugodnih momentih doći će nam u pomoć „Presslerov Messknecht“ za 5 časova ako samo možemo uhvatiti nekoliko sunčanih trakova.

Šumari također mnogo putuju u svojem nređovnom području okolo, nekoji mogu kod putovanja služiti se vožnjom na parobrodu ili na željeznicu. Kako je to onda neugodno, kada zakasnimo vlak ili parobrod, kada naše sjedište baš nije u takovih postajah — svaki poznava!

„Presslerov Messknecht“ za 5 časova daje nam priliku izračunati si pravu dobu dana, a pogledam na krajobraz lahko možemo onda i izračunati dobu, po kojoj se ravna parobrodarska ili željeznička postaja, od njezine glavne postaje.

Ima nadalje mnogo šumara eksponiranih na selih, gdje ne ima brzopojavne postaje, gdje bi svaki čas mogli svoj sat polag tamošnjega srovnat, a ako li i ima, nemožemo svaki put samo pitati, da tim nedosadujemo činovniku brzopojavne postaje. Možebiti da ni na zvoniku neima ure, da sasnamo, koja je baš doba dana? Dapače ima i gradova na pr. Petrinja, gdje ima tri zvonika a na svakom ura. Al' badava, kad svaka ura drugu dobu dana pokazuje, a sve tri se razlikuju međusobno skoro za jedan sāt! — Tu nekoristi mnogo se ravnati po uri u mjestu.

Tko posjeduje „Presslerov Messknecht“ netreba se obazirati na takove ure. Nekoliko sunčanih trakova valja samo uhvatiti ter za pet časova znamo na jedan čas točno koliko je ura!

Mislimo, da bi bilo suvišno na ovom mjestu „Presslerov Messknecht“ obširno opisivati, jer tko nebi taj mjernički stroj već sada poznavao? Upitni stroj bo kao i izumitelj istoga medju inteligentnimi šumari poznati su zadosta. Za one, koji ipak možebiti nisu taj stroj još vidjeli, u kratkom to: „Presslerov

Messknecht<sup>a</sup> je visinomjer iz kartuna (Pappendekel), na kojem se nalazi grafično narisano: podpune logaritme za 4 brojke točno pokazujuć, tablu za zamjenu (reciproke), tablice za pad visina i za konačne brzine, nadalje table za kvadratne i kubične korene, tablice za kordu  $r = 100$ , zavoj visine, table za kružne plohe i konačno okrug, iz kojeg se čitati dade kuteve, goniometričke funkcije: sinus, cosinus, tangente, secante, zavoske dubljine, a osim toga nalaze se u svakom praznom kutiću mnogovrstne formule, uporabive u praksi.

A čitavi taj visomjer stoji u finijem izdanju i priličnoj debljini skupa sa posebnom torbicom i povećalom  $2\frac{1}{4}$  marake. Torbica u koju se visomjer spravlja, mjeri 11 cm. širine i 21 cm. duljine a debela je do 1 cm., može se dakle lako spraviti u svaki žep kaputa.

Prednavedeno govori već samo za onu mnogobrojnu uporabu, za koju taj visomjer služiti može.

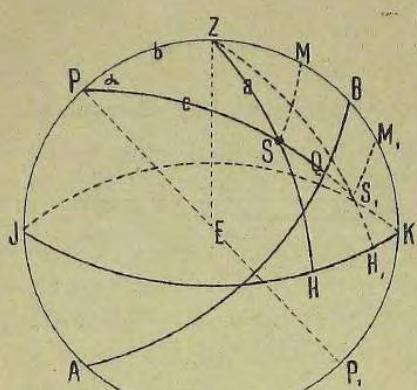
Skupa sa knjižicom teksta t. z. „mathematische Brieftasche“ sačinjava univerzalni instrumenat s kojim, ako ga posjednik dobro rabiti razumie, može si kod svojih službenih poslova po šumi više puta vrieme ugodno skratiti i raznovrstan pitanja riešiti.

Pređečiv u prednavedenom bitne okolnosti u kratko o rečenom stroju, prelazimo na samu stvar, o kojoj nakanismo razpravljati.

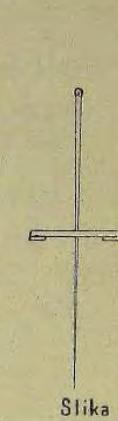
Pokojni Pressler ostavio nam je njekoliko formula, po kojih možemo s malim računom uz uporabu njegovoga „Messknechta“, ako uhvatimo samo njekoliko sunčanih trakova, u pet časova izračunati na jedan do dva časa točno dobu dana u trenutku opažanja.

Nu pošto ima u praksi i šumara, koji već više godina nisu u svojoj službi imali prilike, baviti se neprestano ili bar češće s matematikom, te su vremenom i mnogo od toga i zaboravili, a pošto i u školskih knjigah ne nalazimo uvršteno potrebito od sferičke trigonometrije, to je Pressler, sve to uvaživ u svojem djelcu „Messknechts-Tekstbuch“ u kratko za one čitaoce predstavio za to predznanje potrebito ovako:

Neka predstavlja na slici 1.  $A Z P$  kruglu nebesku, a središte  $E$  našu zemlju,  $P P$ , i  $A B$  njenu sve do tog nebeskog svoda produljenu os i ravnu ekvatoru,  $P$  sjeverni a  $P$ , južni stožer. Na mjesto slova  $E$  mislimo si sada našu zemlju u sliki razmjerno malenu, ali sa spodobnimi potezi obskrbljenu, oblu, a na istoj u (ovdje sjevernoj) širini  $b$  jedno mjesto (n. pr. Petrinju sa  $45.4^{\circ}$  geogr. širine), s kojeg mjesta ako produljeni potez  $E Z$  predstavlja os zemaljsku, znači onda  $Z$  njegov zenit a  $I K$  njegov kroz središte zemlje prolazeći horizont, dočim  $P Q$  znači uvoljan meridian; usuprot tomu ali  $P Z B$  kroz zenit (od Petrinje) idući polutnik. Znači li nadalje  $S$  mjesto sunca na nebū, a  $M S$  jedan dio njenog svakdanjeg koloteka (istorazstupan okrug  $k$  ekvatoru), dakle  $B M = Q S$  njenu deklinaciju (razstupnost sunca od ekvatora), a  $K M$  njenu visinu (iznad horizonta  $I K$ ) u meridianu, a  $H S$  njenu visinu prema drugoj kojoj točki dana, koja u prispedobi  $k$  poludnevniku  $P Z B$  a satno<sub>8</sub>

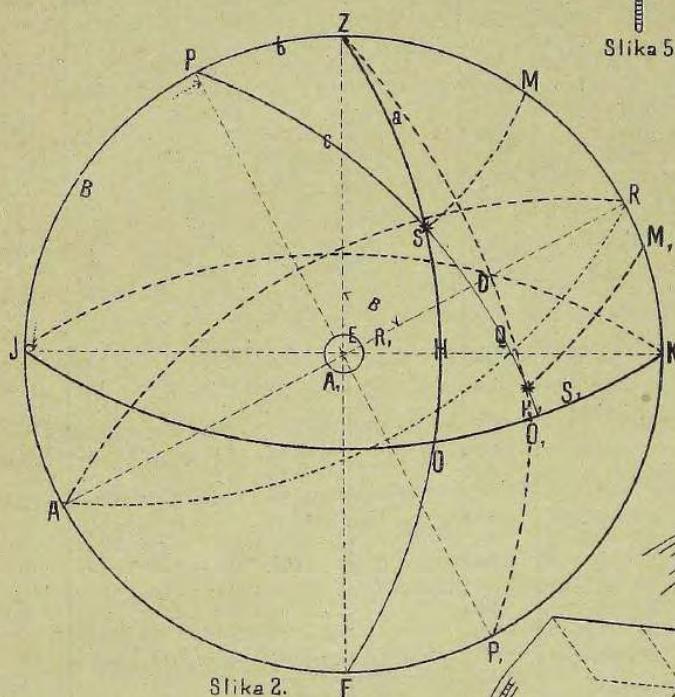


Slika 1.

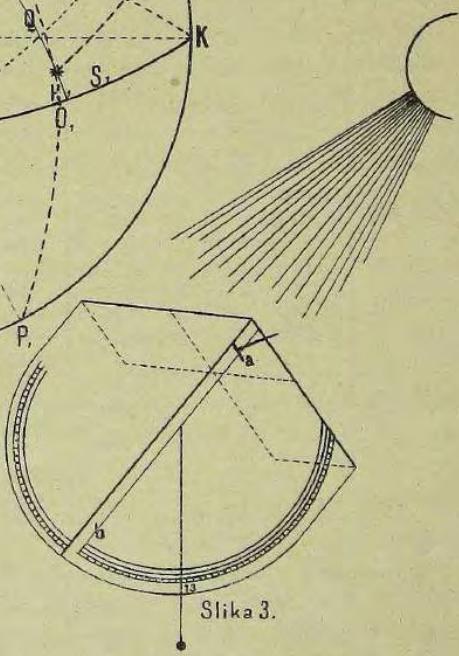


Slika 4.

Slika 5.



Slika 2.



Slika 3.

Ustanovljenje dobe dana te ravnanje ure pomoćju „Ing. Messknechta“.

Deklinacija sunca i srađvanje dobe od 5 do 5 dana.

Dan	Deklinacija sunca				Izpravak dobe u minutih	Dan	Deklinacija sunca				Izpravak dobe u minutih			
	Pre- stupna godina	sliedeće godine					Pre- stupna godina	sliedeće godine						
		1	2	3				1	2	3				
j. = južno, s. = sjeverno, ° = stupnjevi														
Siečanj 1.	j. 28°05'	22°99'	23°01'	23°08'	+ 3°9	Srpanj 5.	s. 22°66'	22°78'	22°80'	22°83'	+ 4°2			
6.	" 22°56'	22°46'	22°30'	22°22'	6°1	10.	" 22°19'	22°22'	22°25'	22°28'	5°0			
11.	" 21°88'	21°76'	21°80'	21°84'	8°2	15.	" 21°47'	21°50'	21°54'	21°58'	5°6			
16.	" 21°02'	20°8'	20°33'	20°37'	10°0	20.	" 20°59'	20°63'	20°68'	20°73'	6°0			
21.	" 20°00'	19°89'	19°89'	19°94'	11°6	25.	" 19°56'	19°62'	19°67'	19°72'	6°2			
26.	" 18°82'	18°63'	18°69'	18°76'	12°8	30.	" 18°41'	18°47'	18°53'	18°59'	6°2			
31.	" 17°50'	17°29'	17°36'	17°43'	13°7	Kolovoza 4.	" 17°13'	17°19'	17°26'	17°32'	5°9			
Veljača 5.	" 16°05'	15°82'	15°90'	15°97'	14°3	9.	" 15°73'	15°80'	15°87'	15°94'	5°3			
10.	" 14°49'	14°24'	14°32'	14°40'	14°5	14.	" 14°23'	14°30'	14°38'	14°45'	4°5			
15.	" 12°82'	12°56'	12°65'	12°73'	14°4	19.	" 12°63'	12°71'	12°79'	12°87'	3°4			
20.	" 11°17'	10°80'	10°89'	10°98'	14°0	24.	" 10°95'	11°03'	11°11'	11°20'	2°4			
25.	" 9°25'	8°97'	9°06'	9°15'	13°3	29.	" 9°19'	9°28'	9°37'	9°45'	+ 0°8			
Ožujak 2.	" 6°99'	7°08'	7°18'	7°27'	12°3	Rujan 3.	" 7°38'	7°47'	7°56'	7°65'	- 0°8			
7.	" 5°06'	5°15'	5°25'	5°34'	11°2	8.	" 5°51'	5°61'	5°70'	5°79'	2°4			
12.	" 3°10'	3°20'	3°29'	3°39'	9°9	13.	" 3°61'	3°70'	3°80'	3°89'	4°1			
17.	" 1°12'	1°22'	1°32'	1°42'	8°5	18.	" 1°68'	1°77'	1°87'	1°96'	5°9			
22.	s. 0°85'	0°75'	0°65'	0°56'	7°0	23.	j. 0°27'	0°17'	0°08'	0°02'	7°6			
27.	" 2°81'	2°71'	2°62'	2°52'	5°4	28.	" 2°22'	2°13'	2°03'	1°93'	9°4			
Travanj 1.	" 4°75'	4°66'	4°56'	4°47'	3°9	Listopad 3.	" 4°16'	4°06'	3°97'	3°88'	11°0			
6.	" 6°66'	6°56'	6°47'	6°38'	2°4	8.	" 6°08'	5°99'	5°90'	5°80'	12°4			
11.	" 8°51'	8°42'	8°33'	8°24'	+ 1°0	13.	" 7°97'	7°88'	7°79'	7°70'	13°7			
16.	" 10°31'	10°22'	10°14'	10°05'	- 0°2	18.	" 9°18'	9°72'	9°64'	9°55'	14°8			
21.	" 12°04'	11°56'	11°87'	11°79'	1°4	23.	" 11°59'	11°51'	11°42'	11°34'	15°6			
26.	" 13°68'	13°60'	13°52'	13°45'	2°3	28.	" 13°30'	13°22'	13°14'	13°06'	16°1			
Svibanj 1.	" 15°24'	15°16'	15°09'	15°01'	3°0	Studenica 2.	" 14°93'	14°85'	14°77'	14°70'	16°3			
6.	" 16°68'	16°61'	16°55'	16°48'	3°6	7.	" 16°45'	16°38'	16°31'	16°23'	16°2			
11.	" 18°01'	17°95'	17°89'	17°83'	3°8	12.	" 17°85'	17°79'	17°72'	17°66'	15°7			
16.	" 19°22'	19°16'	19°11'	19°05'	3°9	17.	" 19°13'	19°07'	19°01'	18°56'	14°9			
21.	" 20°29'	20°24'	20°19'	20°14'	3°7	22.	" 20°26'	20°21'	20°16'	20°11'	13°7			
26.	" 21°22'	21°18'	21°14'	21°09'	3°3	27.	" 21°24'	21°20'	21°15'	21°11'	12°2			
31.	" 21°95'	21°96'	21°93'	21°89'	2°6	Prosinac 2.	" 22°05'	22°02'	21°98'	21°95'	10°4			
Lipanj 5.	" 22°61'	22°58'	22°54'	22°53'	1°8	7.	" 22°68'	22°66'	22°63'	22°61'	8°3			
10.	" 23°06'	23°04'	23°02'	23°01'	- 0°9	12.	" 23°13'	23°12'	23°10'	23°08'	6°1			
15.	" 23°34'	23°33'	23°32'	23°31'	+ 0°1	17.	" 23°39'	23°38'	23°37'	23°37'	3°6			
20.	" 23°45'	23°45'	23°45'	23°45'	1°2	22.	" 23°45'	23°45'	23°45'	23°46'	- 1°1			
25.	" 23°39'	23°40'	23°41'	23°41'	2°3	27.	" 23°31'	23°33'	23°34'	23°35'	+ 1°3			
30.	" 23°16'	23°17'	23°19'	23°20'	3°3	Siečanj 1.	" 23°05'	22°99'	23°01'	23°03'	3°9			

U mjesecu siečnju i veljači prestupne godine uzima se uvjek mjesto dotičnog dana jedan dan prije.

Tamo gdje se S. i J. sastaju, nadje se deklinacija za dobu između 5 do 5 dana = (s. + j.): 5; n. pr. deklinacija za dan 20/III. prestupne godine = ? pošto je od 17. do 22. dnevno umanjuvanje = (1°12' + 0°85'): 5 = 0°39' dakle za 3 dana = 1°18', to sledi za dan 20/III. deklinacija = j. 1°12' - 1°18' = - j. 0°06' = s. 0°06'.

kuta (Stundenwinkel) „ $a$ “ ranije ili (kako na slici ovde, pošto  $S$  desno od poludnevnika) leži kasnije: to sledi nadalje s toga i ponajprije za mesta sjeverne polukruglje:

1. Radi nagibanja osi zemaljske prema spoju koloteka zemlje za  $23^{\circ} 28'$  dolazi sunce kod njegovog godišnjeg kretanja oko nebeske kruglje u njenih  $2 \times 23^{\circ} 28'$  širokih zvezdovjih i suncopasih (zemaljskih) polagano gore i dole silazeći dne 21. 22. lipnja u isto tolikom razmaku, t. j. u  $23^{\circ} 47'$  iznad ekvatora kao dne 21./22. prosinca izpod istoga, dočim ekvator presieca kod njezine godišnje mjenje (deklinacije) dne 20./21. ožujka i 22./23. rujna, t. j.: u sjevernom ljetu jest deklinacija sjeverna ( $= BM = SQ$ ) u zimi južna ( $= MB, = QS$ ), a na koncu mjeseca ožujka i rujna  $= O$ .

Tabla I. predložuje nam tu deklinaciju sunca tečajem čitave godine svakih 5 dana.

2. Kada sunce dolazi kod njezinog svakdanjeg kretanja u sjevernom ljetu kao  $MS$ , u zimi kao  $+MS$  u poludnevnik dotičnog mesta  $E$  ili njegovog zenita  $Z$ , dieli time dobu od njezinog pravog izhoda do zapada u dvije jednake polovice i pokazuje tim pravi pad dana i najvišu stojnicu preko horizonta za isti dan, jer je ljeti visina sunca  $KM >$  nego li  $HS$  a zimi  $KM >$  nego li  $HS$ , a svaki stupanj satnog kuta  $= \frac{1}{24} a$  (ili zavoj  $MS$  ili  $BQ$  ili  $MS$ ), oko kojeg se pokazuje stanje sunca lievo ili desno od poludnevnika dotičnog mesta, znači  $\frac{1}{360}$  dio svakdanjeg koloteka sunca, dakle  $= \frac{1}{360}$  dana ili 4 časa pred ili poslije podne. Ako bje dakle n. pr. pomočju „Messknechta“ opažen i izračunan kut  $\frac{1}{24} a = 52^{\circ} 4'$ , to onda znači svedeno na dobu: udaljenost od pravog podne  $= 52^{\circ} 4' \times 4 = 209^{\circ} 6'$  časa  $= 3$  ure 29 časa.

3. Buduć se naša zemlja oko sunca ne kreće u okrugu već u elipsi i to u različitoj daljini od sunca najmanje  $20\frac{5}{13}$  i najviše  $21\frac{2}{13}$  (poprično  $20^{\circ} 58'$ ) miliuna geografskih milja, negiblje se dakle u jednakoj brzini, uslijed toga sledi primicanje sunca (od desno na lievo) u suncopasu (ili ekliptici) u stonovitoj dobi brže (zimi) i laganije (ljeti) nego li srednje doba od jednog podne do drugog, s toga je dakle ono u prvom slučaju za malo  $>$  u posljednjem kraće nego li srednji razmjer dobe ciele godine.

S prednavedenog sledi, da može jedan dobar sat, koji kroz vrieme jedne proste godine od 1. siječnja do opet 1. siječnja učinio 365 dvostruktih obhodnja, u tom vremenu prema pravoj dobi poldne pokazivati razliku od  $16\frac{1}{2}$  časa.

Pošto je pak pokazivanje naših satova u občem životu mjerodavno, to se mora pomočju sunčanog sata ili u govoru stojećeg „Messknechta“ izračunano pravo doba dana izpraviti na srednje doba  $+$  ili  $- 0$  do  $16\frac{1}{4}$ , koji izpravak nam predstavlja tabla I.

4. Za dotično mjesto na zemlji  $E$  ili zenitu  $Z$  na slici 2., i tomu odgovarajući horizont  $IK$  znači zavoj  $IP$  visinu stožera  $A^PZ$  stožernu ili zenitnu daljinu. Leži sada  $E$  i  $Z$  u jedno te istom istorazstupnom okruglu, odaljenom  $B$  stupnjeva od ekvatora  $A$ ,  $E$ , dakle u geografskoj širini  $RZ = B^{\circ}$ , to sledi iz  $RP = RZ + b = 90^{\circ}$  i  $I Z = IP + b = 90^{\circ}$ , da je  $RZ = IP = 90^{\circ}$

ili da je stožerna visina jednog mjesta jednaka geografičkoj širini, t. z. strana  $b$  sferičkog  $\triangle P Z S$  je  $= 90^\circ$  minus geografičke širine mjesta opažanja. I pošto ako je  $S$  sunce i  $O$  horizont njenog okruga visine, dakle  $S H = H$  njegina (sa Messknechtom opažena) visina,  $Z S$  njena zenitna daljina a  $Z O = 90^\circ$ , to sledi: zenitna daljina sunca t. j. satnomu kutu a suprotna strana  $a$  sferičkog  $\triangle P Z S = 90^\circ$  minus visine sunca u momentu opažanja; dočim stožerna daljina sunca  $= P S$  u (sjevernoj) zimi  $P S$ ,  $=$  trećoj strani  $c$  sferičkog  $\triangle P Z S = 90^\circ \mp$  deklinacije  $D$ ; kod koje vredi gornje znamenje — za ljetno a dolje  $+$  za zimu. Imamo li dakle sve tri strane dotičnog  $\triangle P Z S$  (u ljetu) ili  $P Z S$  (u zimskom polgodisju) ustanovljene, po prilici na desetice stupnjeva, to se daje iz toga izračunati s „Messknechtom“ odgovarajući satni = ili stožerni kut „ $a$ “ ili „ $P$ “ i. t. na temelju jedne od dolje slijedećih trigonometrijskih formula, u kojih znači svejedno je li sjeverno ili južno:

$H$ , ona sa Messknechptom opažena visina sunca i  $a$  njegov complement  
 $= 90 - H$ .

$B$ , geogr. širina dotičnog mjesta i  $b$  njegov complement  $= 90 - B$ .

$D$ , deklinacija upitnog dana i  $c$  njegov complement  $= 90 - D$ .

$i s = a + b + e$  t. j. sbroj trih strana  $\triangle$ ; sve u stupnjevih izraženo, te u kojih formulah uvjek vredi gornje znamenje — za ljetno, dolje  $+$  za zimsko polgodiste.

$$1. \cos P = \frac{\cos a \mp \cos b \cos c}{\sin b \sin c}; \quad 2. \cos P = \frac{\sin H \mp \sin B \sin D}{\cos B \cos D}$$
$$3. \cos P \text{ ili } \sin \text{ compl. od } P \Bigg\} = \frac{\sin H \mp \sin B \sin D}{\sin(90 - B) \sin(90 - D)}$$

$$4. \cos P/2 = \sqrt{\frac{\sin s/2 \times \sin(s/2 - a)}{\sin b \sin c}}$$

$$5. \sin P/2 = \sqrt{\frac{\sin(0/2 - b) \sin(s/2 - c)}{\sin b \sin c}}$$

Za sve onda: pravo doba dana  $= 4 P$  časa prije ili poslje 12 ura.

Svaka gore navedenih 5 formula ima svoje znamenovanje. 1. radi samo s naklonom (complement) temeljnih  $B, D$  i  $H$ ; 2. samo s potojnim ili obje skupa s funkcijama sin. i cos., dočim 3. i 5. jedino rade s funkcijom sin. Formule 1., 2. i 3. rabe se za obični, a one pod 4. i 5. za logaritmički račun.

Potonje dvije formule daju svigdar pozitivni rezultat; dočim prve tri mogu i negativni cos.  $P$  dati; što onda znači, da u tom slučaju ne ima se tražiti u stupcu „cos.“  $P$  već njegov complement  $180 - P$ .

(Opazka k formuli 3.). Računom prouđena vrednost sin. svejedno je li se pokazuje s  $+$  ili  $-$  ima se tražiti jednostavno u stupcu „sin.“ i uzeti stupanj  $W$ .

Pravo ili sunčano doba biti će onda, preuzev opažanje prije ili poslje podne:

a) kod  $+$  sin. = vrednosti  $= (90 - W) \times 4$  časa prije ili poslje podne.

b) kod  $-$  sin. = vrednosti  $= (90 + W) \times 4$  časa isto tako, koje čase imamo još pretvoriti u ure, i ako je opažanje sledilo prije podne, odbiti od 12 ura.

Konačno imamo izpraviti tako prenadjeno doba na srednje doba dana po tabli I.

Za točniji račun postavio je Pressler još dvije formule uporabiv kod istih funkcija „chord“ i to načinom, da je uveo u račun pomoći kut  $x = 180 - 2a$ , ili  $180 - 2P$ ; po tom sledi:

$$6. \text{ Ch. } x = \frac{2 \cdot (2 \text{ Ch. } 2H \mp \text{Ch. } 2B \times \text{Ch. } 2D)}{\text{Ch. } (180 - 2B) \times \text{Ch. } (180 - 2D)}$$

ili pošto  $180 - 2D$  većim dielom prekorači tablu.

$$7. \text{ Ch. } x = \frac{2 \text{ Ch. } 2H \mp \text{Ch. } 2B \times \text{Ch. } 2D}{\text{Ch. } (180 - 2B) (1 - ZV^* 2D)}$$

Iz table „chorden“ izvadjenog kuta  $x$  onda:

$$\text{pravo doba} = \frac{\text{prije}}{\text{poslje}} \text{ podne } 6 \text{ ura} + 2x \text{ časa.}$$

Na temelju prije spomenutih formula provesti ćemo sada, da pokažemo kako se postupa kod tog zanimivog posla, jedan račun o dobi dana na temelju vlastitog opažanja.

Prirediv dakle „Messknecht“ zabodemo u za to ustanovljenu luknicu, koju smo na određenom mjestu nješto debljom iglom proboli, na potezu  $a$   $b$  kako to slika 3 razjasnuje, jednu u tu svrhu napravljenih igla, koje stoje na svojoj osi, kako to slika 4 pokazuje.

Sada pogledamo koliko pokazuje naš žepni sat ura i časova, što si zabilježimo. Onda uzmemmo „Messknecht“ u lievu ruku i držimo istog, spuštajući kalamir na desnoj stranici tako, da visi prosto u zraku bez da se riblje na stranici, — tako s čoškom (kod  $a$  na slici 3) prema suncu i pred lice (u produljenom potezu sunčanog traka), da te igle stien točno padne uz duž na potez, a  $b$  preko stranice „Messknechta“, i ujedno da kalamir mirno na stienu se pritisne.

U istom trenutku, kad smo stien na potezu  $a$   $b$  (slici 3) uhvatili, pogledamo na stranici u stupcu vertikalnog kruga, tamo od konca kalamira pokriven kut, koliko isti iznaša točno na  $\frac{1}{10}$  stupnja, te veličina tog kuta znači ujedno visinu sunca u tom trenutku.

Probitaćeno je, da to više puta uzastopce odčitamo a svaki put tu sunčanu visinu odnosno u stupnjih zabilježimo na toj stranici Messknechta; 4 takove vizure dovoljne su. Za da radi toga, što možebiti igla kod  $a$  nestoji u pravom kutu na svojoj osi, neučinimo pogrešku u čitanju visine sunca, preporučuje se poslije prvih dviuh vizura kuta okrenuti iglu za  $180^\circ$  i onda one druge dvije vizure u istom stanju igle opetovati. Sve četiri odčitane sunčane visine u stupnjevih trebamo si zabilježiti i poslje toga opetovano pogledati, koliko nakon svršenog opažanja naš sat pokazuje ura i časova.

S tim je opažanje svršeno, čemu treba dva časa vremena.

Zatim treba računati  $x$  sljedećim načinom:

\*  $ZV$  = luk visine (Bogenhöhe).

Opažanje sledilo je dne 30. studenog 1886. Geogr. širina grada Petrinje iznosi  $25^{\circ} 45'$ . Deklinacija sunca za dan 30/XI. izvadljena iz tab. I. i to:

za 27/XI u 2. god. posle prestupne godine . . . 21 15

za 2/XII " " " " " : . . . 21.98

razlika = 0,8

... dans le Deklinat

razlika . . . 0.83

od koje odpada na jedan dan 0.16, dakle za 3 dana 0.48. Deklinacija za 30/XI iznosi  $21.63^{\circ}$ . Ura kazala nam je početkom opažanja  $9^h 8^m$  svršetkom  $9^h 10'$ , popriječna  $9^h 9^m$ .

Opažene bile su na stranici Messknechta u stupcu kuteva sliedeće visine sunca: 13,  $13\frac{1}{2}$ ,  $13\frac{1}{2}$  i  $14^{\circ}$ , dakle popriječno  $13\frac{1}{2}^{\circ}$ .

Prema tomu imamo:

Visina sunca  $H = 13^1/2^0$  i compl.  $a = 90' - 13^1/2' = 76^1/2'$

$$\text{geogr. širina } B = 45.4 \quad , \quad b = 90 - 45.4 = 44.6$$

$$\text{deklinacija} \quad D = 21.63 \quad , \quad c = 90 - 21.63 = 68.37$$

Potražimo sada na „Messknechtu“ u stupcima oboda kuteva odnosne goniometričke funkcije dotočnih kuteva i uvrstimo iste u formulu, to dobijemo po formuli

$$1. \cos P = \frac{\cos a + \cos b \cos c}{\sin b \sin c} = \frac{\cos 76.5 + \cos 44.6 \times \cos 68.37}{\sin 44.6 \times \sin 68.37} = \\ = \frac{0.233 + 0.712 \times 0.370}{0.701 \times 0.929} = \frac{0.496}{0.651} = 0.762 \text{ što odgovara kutu } = 40.4^\circ \text{ a} \\ \text{oni su } 40.4^\circ \times 4' = 161.6 \text{ časa ili } 161.6 : 60 = 2^h 41.6'; \text{ dakle je bila:} \\ \text{prava doba dana u trenutku opažanja: 12 ura } - 2^h 41.6' \\ \underline{\hspace{10em}} \quad \underline{9^h 18.4'}$$

a izpravak za srednju dobu iz table I. za 39/XI = 11

indi srednja doba dana . . . . . 9h 7.5'

Pošto je za dobe očekivanja naša ura pokazala  $9^h 10'$  ima se ista retezati za  $2.5'$ . Po tom može se sada lasno izračunati, koliko je u trenutku našega očekivanja pokazivala ura na kolodvoru u Sisku, i to: Budapeštanske dobe Petrinja leži glede krajobraza za  $2^{\circ} 41.5'$  zapadnije od Budapešte, dakle je bilo onda u Budapešti i na željezničkoj uri na kolodvoru u Sisku  $2.6^{\circ} \times 4' = 10'$  više ili  $= 9^h 17.5'$ .

Po formuli 2. kada računamo na mjesto compl.  $\pi$ , temeljne same, dobijemo:

$$\cos P = \frac{\sin H + \sin B \cdot \sin D}{\cos B \cdot \cos D} = \frac{\sin 13.5 + \sin 45.4 \times \sin 21.63}{\cos 45.4 \times \cos 21.63} = 0.762 = 40.4^\circ \times 4' = 161.6' = 2h\ 41.6' \text{ kao gore.}$$

$$\sin, \text{compl. } P = \frac{\sin H + \sin B \cdot \sin D}{\sin (\alpha - D) \cdot \sin (\beta - \gamma)} = 0,762 = 76,2\%$$

$$\text{compl. } 49.7 = 90 - 49.7 = 40.3^\circ \times 4' = 161.6' = 2h\ 41.6' \text{ kao gore}$$

Upozoriti nam je nadalje ovdje, da se prve ure dana odmah iza izhoda kao što i posliednje pred zapadom sunca (radi lamanja trakova) nadalje one blizu podne (radi malene razlike u visini sunca) nemogu upotriebiti za točno iztraživanje dobe.

Ali i bez uporabe tablice I. i bez velikog računanja dade se „Messknecht“ upotriebiti za proračunanje dobe dana; ako u jednom te istom danu učinimo dva korespondentna opažanja a međutim to vrieme podielimo sa 2. Na pr. predpostaviv, da smo učinili prvo opažanje prije podne kod visine sunca od  $15^{\circ}$  a naša ura pokazala dobu od  $9^h 40'$  ( $= 2^h 20'$  prije podne). U i-to doba poslje podne točnosti radi opetujemo naše opažanje i pazimo na momenat, kada nam se na našem „Messknechtu“ opet pokaže visina sunca sa  $15^{\circ}$ , pokaže li nam onda ura dobu od  $2^h 25'$ , to slijedi pravo vrieme iz tih dviju opažanja s  $(2^h 20' + 2^h 25') : 2 = 22\frac{1}{2}'$  minus izpravak za  $30/XI$  sa  $11'$  jest srednja (gradjanska) doba  $2^h 11\frac{1}{2}'$  mi bi dakle morali našu uru za  $13\frac{1}{2}'$  reterirati.

Ako li nam ruka nije dovoljno mirna za takova opažanja, onda ćemo dobro učiniti ako „Messknecht“ pričvrstimo s odnosnim šarafom, kako ga predočuje slika 5, kojeg ako opažamo iz naše sobe, možemo zašarafti u čep od flaše, te postavimo sve tako na prozor, na koji sunčani traci dopiru. Opažamo li pak na polju ili u šnmi, tada zašarafimo „Messknecht“ u jedan štapić, kojeg onda u zemlju zabodemo.

Tim smo izcrpili temu, u koliko nam prostor ovog lista dopušta.

Mi posjedujemo „Presslerov Messknecht“ skupa sa t. z. „matematische Brieftasche“, već ravnih 20 godina, te možemo reći, da smo ga tako obljudili, da ga obilazeći šumom često sobom ponesemo, te si njime, budući prikladan za rješavanje raznih pitanja tako, mnogo interesantnih momenata priredujemo i s njim vrieme ugodno prikratimo.

G. Pausa.

## Procjena oblikovine.

Iz francuzkog preveo Pavle Barišić.

„Echo Forestier“ izvadio je ovu razpravicu iz djela jednoga francuzkoga šumomjera, a ja ju unašam radi njene zanimivost u naš list.

Evo što o tom piše g. Noirot-Bonnet, pomenuti šumomjer ili kao što njemci kažu „Forstingenieur“, označiv predhodno mjeru, koja se razumjeva pod oznakom kubičnoga metra i stera, ili kao što mi po njemačkoj terminologiji kažemo punog i prostornog metra. (Meni se mnogo zgodniji vide ovi francuzki nazivi, pa će ih ovdje i pridržati).

Predmet ove razprave, govori pisac, rādi o tom, kako da se iznadje koliko da oblica od stanovitoga promjera ili oboda može stati u okvir jednoga stera ili u okvir jednoga pravokutnika sa stranicami od jednog metra dužine.

Mi ćemo predpostaviti u prvom računu, da je promjer svake oblice jednolik od 20 centm. i daje svaka oblica pravi valj.

Na temeljnicu jednoga stera može stati jedan red od 5 oblica, isto tako dolazi sa strane u vis 5 takovih oblica, te će se prema tome moći sadjenuti u okvir stera  $5 \times 5 = 25$  oblica.

Ako izračunamo pravi volumen ovih 25 oblica, te ga odbijemo od kub. metra, onda ćemo saznati, kolika je ukupna praznina izmedju pojedinih oblica.

Prvi račun. — Volumen svakog ovih valjeva jednak je proizvodu njihove obične dužine (1 met.) i temeljnica, ili površine okruga, od kog nam je promjer poznat.

Mi znamo, da je površina jednog okruga jednaka kvadratu promjera pomnoženom sa brojem 0.7854, što predstavlja četvrtinu omjera, u kom стоји obod prema promjeru.

Mi imademo ovdje kvadrat promjera =  $0.04 \text{ m}^2$  što pomnoženo s 0.7854 daje  $0.031416 \text{ m}^2$ . Ovo je površina od temeljnica naših valjeva (ili oblica). A kad istu pomnožimo sa dužinom oblice od 1 met., onda dobijemo kao volumen jedne oblice opet  $0.031416 \text{ m}^3$ . Ovaj broj pomnožen sa 25 daje ukupnu punu razpreminu od  $0.7854 \text{ m}^3$  i prema tom veličinu praznine, koja je predstavljena sa  $0.2146 \text{ m}^3$ .

Drugi račun. — Hoćemo li da doznamo, koliko može stati u jedan ster oblica od 5 centimetara promjera i sasvim valjkasta pravilna oblika.

Jasno je, da će na osnovicu jednog stera stati takovih 20 oblica i da jih se isto toliko može postrano poredati u vis, što daje ukupno 400 kom.

$$\begin{array}{l} \text{Kvadrat promjera} \quad 0.0025 \text{ m}^2 \\ \text{pomnožen s omjerom} \quad \underline{0.7854 \text{ m}^2} \\ \text{površina okruga} \quad 0.0019635 \text{ m}^2 \end{array}$$

Zapremnina svakog valja od 1 metra dužine biti će  $0.0019635 \text{ m}^3$ . Ovo pomnoženo sa 400 oblica, daje zapreminu od  $0.7854 \text{ m}^3$ , dakle isti rezultat, kao što smo ga dobili za onih 25 oblica.

Treći račun. — Predpostaviti ćemo sada, da je čitav ster izpunjen jednim jedinim čutkom, kog je promjer ravno jedan metar. Mi ćemo potražiti zapreminu ovog tiela, smatrajući ga kao pravilni valj.

$$\begin{array}{l} \text{Kvadrat njegovog promjera} = 1 \text{ m}^2 \\ \text{pomnoženo s omjerom} \quad \dots \quad \underline{0.7854} \\ \text{površina okruga} \quad \dots \quad \underline{0.7854} \end{array}$$

Pošto je dnžina čutka 1 met., to je kubični sadržaj njegov  $0.7853 \text{ m}^3$  a praznine u okviru stera  $0.2146$ .

Iz ova tri računa vidi se, da se dobije svaki put ista proporcija izmedju punoće i praznine jednog stera, bilo koliko mu drago u njemu sadjevenih oblica 25—400 ili jedna jedina.

Čvrsta zapremina ne prelazi (ako se ograničimo na prve dvie brojke) nikada 78 stotinica, ili blizu  $\frac{4}{5}$  stera; a praznine sačinjavaju 22 stotinice ili oko  $\frac{1}{5}$  istog stera.

Iz ovog slijedi, da je dovoljno razdijeliti jedinicu sa kvadratom promjera, da dobijemo broj oblica što se može sadjenuti u jedan ster. Ako uzmemo  $B$  za broj oblica,  $P$  za njihov promjer, onda se to može izraziti u ovoj formuli

$$B = \frac{1}{P^2}$$

Ako li nam je obod poznat, onda se dieli broj 9·8696 sa kvadratom oboda. Tu imamo  $B = \frac{9\cdot8696}{0^2}$ .

Predleže nam dakle dve formule, s kojima se može sasvim lasno pronaći, koliko oblica od danog promjera ili oboda može stati u okvir jednog stera.

Ali nesmijemo smetnuti s umom, da se naše kombinacije osnivaju na predpostavci, da su oblice posve pravilnog oblika pravi valjci; a poznato je, da takova pravilnost oblika u stvari kod šumskih oblica nepostoji. Prema tome neimadu ni naše formule praktične važnosti. Tako se bar pričinja.

Istina je, da su ove formule čisto abstraktne, ali je istina i to, da one mogu steći svoju uporabnu vrednost pomoćju izkustva i podataka, dobivenih u praksi, s kojima se dadu rektificirati rezultati teoretičnog računa, kao što ćemo to predstaviti u sljedeća dva primjera:

**Prvi primjer.** — Ima se sadjeti jedan izvjestan broj oblica. Neka jim je obod 80 cmt. Broj pravilnih oblica ovog oboda, koji može stati u okvir jednog stera dobit ćemo, ako razdijelimo stalni broj 9·8696 sa 900, kvadratom od 30, što daje u količniku 109·66 ili u cijelom broju 110 traženih oblica. Ali u stvari pokazalo je jedno sadjevanje, da nemože stati u jedan ster više nego samo 99 oblica običnog oblika, a iz tog sliede članovi za ovu proporciju  $110 : 99 = 1 : x$ .

Izraz  $x$  jest ovdje 0·90, a to je faktor, kojim valja pomnožiti gornji teoretički broj 110, da se nadje efektivni broj 99.

**Drugi primjer.** — Imadu se sadjenuti oblice od 50 cm. oboda. Koliko će pravilnih oblica od te debljine stati u jedan ster? To ćemo doznati, ako konstantni broj 9·8696 razdijelimo sa 2500, kvadratom od 50. Količnik će biti 39·5.

No pri stvarnom sadjevanju oblica ove debljine i običnog oblika nije više stalo u okvir jednog stera do samo 37·5.

Iz toga slijedi opet ova proporcija:  $39\cdot5 : 37\cdot5 = 1 : x$ .

Izraz  $x$  jest = 0·95 a to je faktor, kojim valja pomnožiti teoretički broj 39·5, da se dobije stvarni broj 37·5 ili 38 u cijelo uzet.

Sadjevanjem oblica od raznih debljina dobiveni su faktori za redukciju, te se vide u trećem stupcu sliedeće tablice, koja počima sa oblikovinom od 15 cmt. oboda (što još ne spada u kiće) a savršuje sa oblicami sa 60 cmt. u obodu, iznad koje se debljine oblice već u cjepanice kalaju.

Tablica za procjenu oblikovine.

Obod oblice	Broj oblica, koji po teoriji staje u 1. ster	Faktori za redukciju teoretskog broja oblica na stvarni broj	Obod	Broj oblica, koji po teoriji staje u 1. ster	Faktori za redukciju teoretskog broja oblica na stvarni broj
15	439.0	0.77	38	68.3	0.93
16	386.0	0.78	39	65.0	0.93
17	341.0	0.79	40	61.7	0.93
18	305.0	0.80	41	58.7	0.93
19	273.0	0.81	42	56.0	0.93
20	246.0	0.82	43	53.4	0.94
21	224.0	0.83	44	51.0	0.94
22	204.0	0.84	45	48.7	0.94
23	187.0	0.85	46	46.6	0.94
24	171.0	0.86	47	44.7	0.94
25	158.0	0.87	48	42.8	0.95
26	146.0	0.88	49	41.0	0.95
27	135.0	0.89	50	39.5	0.95
28	126.0	0.89	51	37.0	0.95
29	117.0	0.90	52	36.0	0.96
30	110.0	0.90	53	35.0	0.96
31	103.0	0.91	54	34.0	0.96
32	96.4	0.91	55	32.0	0.96
33	90.6	0.91	56	32.0	0.96
34	85.4	0.92	57	30.4	0.97
35	80.0	0.92	58	30.3	0.97
36	76.2	0.92	59	28.4	0.97
27	72.0	0.93	60	27.4	0.97

Uporaba predstojeće tablice. — Hoćemo li da saznamo, koliko može stati oblica od 30 cmt. obodu od obične oblosti u jedan ster?

Uzme se iz drugog stupca ove tablice onaj broj, koji stoji prema obodu od 30 cmt. To je 100. Pomnoži ga sa faktorom 0.90, pa eto ti u rezultatu 99 kao traženi broj oblica.

Ako su oblice pravnije nego obične, pa da ih može stati više u jedan ster, valja uzeti teoretički broj 117, koji odgovara debljini (obodu od 29 cmt.) pa ga pomnožiti s faktorom 0.90 te se dobije 105 oblica.

U protivnom slučaju, ako su najne oblice manje pravilne nego obično, uzme se teoretički broj 103, koji odgovara obodu od 31 cmt.; pomnoživ ga faktorom 0.91 dobije se 93.7 ili u cijelom 94 oblice.

Slijedećimi primjeri predpostaviti ćemo, da su oblice od običnoga oblika, t. j. ni sve pravilne ni sve nepravilne, jednom riječi takove, kakove se dobivaju na sječini sitne šume.

Prvi primjer — Hoćemo da saznamo, koliko stera mogu dati 1240 stabala ili odanaka od 6 met. srednje dužine i od 23 cmt. debljine (obode) u sredini debla?

Ovih 1240 stabala dati će 7440 oblica, kojih debljina odgovara teoretič. broju 187. Množenjem ovog zadnjeg broja s faktorom 0·85 dobijemo 159 oblica po steru.

Razdieliv svih 7440 oblica s brojem 159, nadje se 46·8 stera kao traženi rezultat.

Ako li hoćemo da saznamo pravu zapreminu jednoga stera složenog od odanaka 23 cmt. u obodu, pomnožit ćemo teoretičku zapreminu 0·7854 sa istim faktorom 0·85 te ćemo dobiti 0·667 m<sup>3</sup> ili prosto 0·6 kub. met. kao čvrstu zapreminu od 159 oblica.

**Drugi primjer.** — Netko hoće da sazna, koliko bi se stera dobilo iz 650 debala od 12 met. razmjerne duljine od 57 cmt. poprečnog oboda. Ovih 650 stabala dati će 7800 oblica, kojih debljina odgovara teoretičk. broju 30·4; množenjem ovog broja s faktorom 0·97, dobijemo 29·5 oblica. Razdieliv svih 7800 oblica sa 29·5 izpostavlja 264·4 kao rezultat.

Prava zapremina stera ove vrsti naći će se, ako se teoretička zapremina 0·7854 pomnoži s faktorom 0·97, što daje čvrstu zapreminu od 0·76 najveću količinu, koja se može postići i kod oblica najpravilnijeg oblika.

Iz ova dva primjera kao i iz svijuh, koji se mogu izvesti iz naše tablice, vidi se :

1. Da se u steru oblica razliku izmedju čvrste zapremine drva i prazne sve više približava teoretičkomu maximumu 0·7854 kub. metra, u koliko je manji broj oblica u steru, što predstavlja deblje oblice.

2. Da je izmedju dva stera od jednakog debelih oblica čvrsta zapremina ondje veća, gdje su oblice pravilnijeg oblika, te se više približuju pravome valju.

3. Da je kod dva stera, od kojih je jedan složen s debljim a drugi s tanjimi oblicima, čvrsta zapremina jednak velika, ako su samo oblice u oba stera jednakopravilne, iz čega slijedi, da se pri prisposobljanju vrednosti stera od oblikovine ima poglavito gledati na pravilnost oblica.

---

### Moji razmišljaji.

Kao svaki drugi râl, tako i naš šumara povodi sobom uvek manje više umora. A da se čovjek malo odmori i razbijje brigu, obično zadje u koju kavanu, i lista novine ili traži poznata društva, da se proveseli. Tako i ja zalazim u kavane, ne samo da čitam novine, nego da se i razdramam. Neznam kako kogau ali mene u kavani vanredno napadaju misli i mogu reći, da sve ovo, što ću ovdje pribelježiti, nije drugo nego pravi roj razmišljanja u kavani.

Jednoč mi pade u pamet, da te misli pobilježim, i kad ih već podosta posakupim, da ih složim, te da se osvijedočim, neima li to razmišljanje kakove takove vrednosti.

Kako u kavana neima šumskih listova, pomislit će možda tkogod, da sam razmišljao što sta — samo ne o svojem zvanju. No kao što će poštovani čitaoci vidjeti, nisu to druga, no čisto šumarska razmišljanja. I sâm se čudim, odkud sam na te misli došao čitajuć razne listove i lutajuć duhom počam od Zagreba pa preko čitave Evrope čak do Egipta i na Kongo.

Moram još primjetiti, da ove misli nisam zamislio postupice, nego, što no rieč „s brda i s dola“ te sam ih morao po mojimi bilježkami ponajprije prema vrsti i naravi svojoj poredati, kako bi zadobile njeko lice i kako bi došle u medjusobni savez.

Premišljao sam o našem šumarstvu, o šumarskom družtvu, o križevačkom zavodu, o imovnih obćina, o našem stručnom knjižtvu, o Šumarskom listu; premišljao sam ob onom, što imamo i ob onom, što bi nam trebalo, te još o koječem kao što iz bilježaka crpim, bez kojih, mimogred rečeno, nebi bio danas kadar napisati ono, što evo iz njih ovdje iznosim.

\* \* \*

Nekako oko svetog Ilike u vrieme najveće vrućine i kad sviet po kavanama nije o drugom, nego o koleri razgovarao, sjedio sam s urednikom našeg „Šum. Lista“. On je po svom običaju, — da nekažemo po nevolji, — pabirčio razne novine. Na licu sam mu video neki nemir. I nehotice pomislio sam na koleru, da nije gđegod u blizini. Konačno ga zapitah, što mu je? — „E, šta je, čuo sam, da se kod nekih imovnih obćina prodaje šiška (gubača), pa bi želio i tu viest u naš list uvrstiti, ali evo nemogu naići na oglas“.

Ljepa stvar! Urednik organa šumarskog družtva, gdje su svi šumari i svi upravitelji gospodarstvenih ureda „pravi“ članovi, mora pabirčiti šumske vesti iz nestručnih novina, pa ako ih nadje dobro, a ako ne, opet neima zamjerke.

Da smo živi i zdravi, pomislim u sebi, i zabilježim si krišom i ovu stvar, misleć, da se i ja u buduće neogriešim s tog nemara. Pomislih, da mi je nuždno pobudit i druge „prave“ članove šumarskog družtva na revnije obavješćivaage uredništva ne samo o prodaji i urodu šiške, nego i o svih drugih kud kamo važnijih stvarih, koje se po gotovo iz nestručnih novina nikako doznati nemogu.

Gledec g. Kesterčanka pred sobom sjetim se i njegove „Povesti hrvat. šumarstva“. Napisati historiju b z historičkih podataka, to je vragometan posao — pomislih u sebi — pak sam posje razmišljao i o tom, kako bi se moglo prikupiti više gradiva, da danas sutra onaj, koji se bude tog posla lati, ima pri ruci gradivo za šumsku poviest. Došao sam napokon do povoljna zaključka, da se može do tog s vremenom lahko doći, samo ako se članovi šumarskoga družtva ozbiljno poprimu skupljanja gradiva te vrsti. Njetko piši o jednoj, a drugi o drugoj šumi ili šum. gospodarstvu, što u svojoj okolini od puka ili iz spisa dozna. Da se ti podatci ne izgube starati će se već uredništvo našega organa, ono će otvoriti rubriku pod naslovom „Gradja za poviest našega šumarstva“. Eto rubrike, dajte materijala, gospodo članovi, pa ćemo s vremenom doći do podpune poviesti naše šumarske privrjede.

Iz spisa bivših krajiških pukovnija dalo bi se liepo gradivo za poviest krajiških šuma sabrati; za vlastelinske iz arhiva vlastelinstva, za manastirske iz knjižnice (?) njihove, za obćinske iz ureda obćinskih — sve iz vlastitog vrela, a pokraj svega toga iz naroda samoga, koji ima svojih ustmenih predanja u obilju.

\* \* \*

Jedne večeri sjedim ja kao obično sa gospodinom E. pijuć kavu. On čita i ja čitam, držeći se one latinske poslovice: Andiatur et altera pars. Tko nas je motrio ili bolje slušao, mogao je odmah opaziti, da nismo novinari, jer čas po čas mogao je čuti od nas, da se razgovaramo o šumarstvu. Između ostalog povedemo rieč o šumskom biljarstvu.

Kad sam bio djakom na „križevačkou“ šumarskom tečaju znao sam biljarstvo što mi ga radiš — bolje nego što ga danas znam. Onda sam naime znao ne samo latinske nego i hrvatske nazive svega onog bilja, što je u ono nekoliko tabaka u „šumskom biljarstvu“ opisano. Sad mi se usadiše samo latinski nazivi a hrvatske mi je narod za vrieme mog službovanja tako pobrkao, da mnogim zaista neznam „krstnog imena“. Neznam komu da vjerujem: narodu ili onim spisom, koja su me uploške dovela do toga, da jim neznam poriekla.

Nije liepo nedržati se spisa i ne poštovati izvore, odkud si prvu nauku erpio, al nije liepo ni uz narod nepristati. Medutim padne mi na um ona poslovica koja veli: „Bolje je s narodom kuhati, nego sam pjevati“, i to me odvrati od onih spisa, te sam evo upravo za to, da imena šumskih drveća netreba u spisih nego samo u narodu tražiti, nje bilježiti i nadležnom odboru na svojedobnu upotrebu pripislati.\* Ovaj odbor može biti sam upravljujući odbor našega društva, a mogao bi se i posebno za taj i još koji drugi posao naročiti odbor sastaviti.

Ovakovi odbori u našem družtvu bili bi od priike koristi za unapredjivanje našeg šumskoga knjižtva i cjelokupnog šumarstva. U svakom dobro organizovanom družtvu treba da je rad podieljen. To je priznato ekonomsko načelo.

Tako bi i kod nas trebalo stvoriti odbore ili odsjeke od družvenih članova, da se rad podieli onako, kako je to najshodnije i prema našim potrebama i prema sposobnostima i naklonostima pojedinih članova. Ja sam o tom čvrsto uvjeren kao u dogmat, i na osnovu toga otvoreno tvrdim, da sve dotle neće biti željenoga uspjeha u našem družtvu, dokle god bude svaki član bez određenog pravca i cilja jedan ovamo drugi onamo naginjači i bez ikakvog sustava radio. Želio bi, da me tkogod razuvjeri u tome, jer bi mirnije i zadovoljnije mogao n budućnost pogledati.

Ali ako moj „dogmat“ istinit i nepobitan ostane — šta ćemo onda? Vidjet ćemo! U ostalom ja mogu na to pitanje i jestno odgovoriti: Čekat ćemo

\* Jamačno nije g. pisac poznato djelo dr. B. Šuleka „Jugoslavenski imenik bilja“. Zagreb 1879, izdano troškom jugoslavenske akademije. Ovo djelo obsiže 564 stranica, ter je vanrednim trudom blago te vrsti iz najstarijih i novijih knjiga-biljarica, ter iz narodnog vrela posakupljeno.

na zakonsku osnovu još deset godina. Ona historička „skripta“ u Križevci prepisivat će još sto pokolenja, a naravno prenjeti će se i u šumar. akademiju ako ju u obće doživimo. Urednik šumarskog lista pabirčit će od sada kao i do sada po raznih novina, i da sazna i obavesti svoje štice o radu imovnih obćina i t. d.

Poslje ovog dugog razmišljanja zaboravio sam na naš predmet, o kojem se razgovarao ja i poštovani gosp. E. No ja ču se s njime i opet sastati u kavani! — Večeras ode — nisam ni primjetio kad se je oprostio.

\* \* \*

Jednog dana imao sam posla s Kranjci. Bijaše to mjeseca listopada. Dodjem na kolodvor, al kad tu nadjem čitav roj naše slovanačke braće. Odmah sam znao i kud će i šta će. Moj zao duh ili nastavnik (što li je), odmah mi stavi drugo pitanje.

Evo kako ga je zapreо: „Ti znaš zašto se podigao čestiti radnik od svoje kuće, a to znam i ja, no reci mi, zar tamo, kud ovi ljudi nagnuše, neima sveta koji bi znao taj isti posao izradjivati što će ga ovi ljudi raditi?“ Nema odgovorim u kratko, i stanem o tome razmišljati.

Nakon tog razmišljanja dodjoh do zaključka, da bi se naš seljak u velike materijalno podići mogao, kad bi prionuo uz proučavanje ovoga posla — mislim naime na izradjivanje dužice i ljesarije. Ali gle belaja! Neimamo mi valjanih zanatlija, da proučavaju naše seljane u poslu te ruke, a mi znamo, da bez muke neima nauke. Dvojio sam, da bi nas Slovenci htjeli u tom poučiti a još većma sam gubio vjeru u to, da bi naš seljak onako ponosit, kako jest kod kranjca za šegrta služiti htjeo. Konačno dodjoh na tu misao, da bi donjekle imovne obćine mogle biti majstori, pak bi se sad mlađi naraštaj htjeo odvažiti na taj zanat.

Bili se mogla ta moja misao obistiniti neznam. Nu uvjeren sam, da bi ovaj podhvatz bio od velike koristi po naš seljački svjet, koji preko čitave zime nema drugog posla, nego da troši onu privredu, što ju je preko ljeta privredio, te ostavljam riešenje ovoga pitanja gospodi, koja bolje svačaju ovakove stvari nego ja.

\* \* \*

Treći dan poslje naše skupštine sjedim u „Zagrebu“. Pred menom moj kapuciner, a ja uzeh čitati novine. „Što bje u skupštini; jesи li zadovoljan?“ zapita me njetko. Kategorično odvratih, da sam bio u skupštini. Po volji mi je odbor, po volji urednik, po volji — sve.

Osvjedočio sam se, da družtvu dobro stoji u novčanih sredstvih, a još više me radovalo izgled na još bolje materijalno stanje. Malo su me uznemirile one Martinovе točke, nu danas vidim, da su i većim ljudem zadale posla. Nije ni čudo, mnogo ih je — sedamnaest krupnih. U njekih domaćih novinah našao sam poslje svoga umireuju, a već i prije toga nadjoh utjehe u izvješću vis. kr. zemaljske vlade, kad sam razgledao onu skrižaljku o zaostatcih neućerane šumske odštete kod pojedinih imovnih obćina.

Posje toga osokolilo me je i to, što će se članovi na određeni dan sastati u društvenoj knjižnici, da se i ja i drugi članovi oduže onim knjigam, koje su tokiko vremena u ormara čitaocu izčekivale, da ih prevrnu, ta ima nas hvala bogu dosta na broju.

Medutim nemogu se ni danas otresti bojazni, da je mnogo posla ostavljeno odboru. Ova skupština bje, pa prodje kao i dosadanje; članovi odoše kud koji, ostaviv odboru posla pune ruke.

Nepojmim zajednicu, koja na stotine članova broji i cio rād i teret namice na ledja desetini, zvaničnim radom i onako obtorećenim ljudem. Pod samim pojmom zajednice razumjevam i zajedničko nošenje družtvenog tereta i obavljanje svih onih posala, pomoću kojih se do družtvenog cilja dolazi.

Udružili smo se da zajedničkim rādom unapriđimo naše šumarstvo, podvatili smo golem posao, kog pojedinci nikada obaviti neće. Ovo poduzeće i te velike snage, a ponajviše rodoljubivo naprezanje.

Naša je otačbina prostrana i plodna njiva. Priroda ju je nadarila obilatim svojim darom bogatstva i obilja. Tu treba samo vriednih radnika pa eto nam gotova blagostanja.

Šume su nam glavno vrelo iz koga izviru danas velike glavnice. Ali ne-skidajmo s umu, da su nam to naši čestiti predci ostavili, da to nije naša stičevina. Posjeći ove šume, a neuzgajati nove za naše potomstvo bio bi ne oprostivi grijeh i potonja pokolenja imala bi pravo smatrati nas kao haračitelje i zatornike narodnoga dobra.

Na žalost iskusili smo već u vlastitoj kući, što znači zapustiti šume. Eno nam našili krševa, eno bijednog naroda patećeg posred gola kāma..

Hoće li naši članovi svoje zvanje i svoju dužnost jednom pojmiti?!

+ × + = ?

---

## Gorostasno drveće u Kaliforniji.

(Prevod s franceskog.)

Sve što je iz sjedinjenih država u Americi od uvijek je svraćalo na se veliku pažnju evropskog svijeta. Priroda je obasula ove presretne zemlje svakovrstnim darovima. Tu ne ima nestošnih susjeda, neima oštrih političkih pitanja; tu je jedan jezik, jedan novac i jedni trgovinski običaji (usance), nevjerojatna raznovrstnost zemljišta i podneblja; tu su rudnici, gdje se vadi zlato, srebro, bakar i druge rude u najvećem obilju; tu je kameniti ugalj, antracit i kamenito ulje u golemoj množini; tu su rijeke, jezera i divne luke. A posred svega toga živi duhovito i radeno pleme, kojemu se svake godine pridružuje od prilike pet stotina hiljada evropskih izseljenika, naseljivajući daleki zapad. Prema ovom lako je pojniuti, da se tamo pučanstvo neobično brzo množi.

Prije pedeset godina grad Nj-jork neimao je ni 300.000 stanovnika. Danas broji on više od dva milijuna; a koliko će ga brojiti za koji vijek, kad

\*

pomisliš na mjestne odnošaje, koji su daleko povoljniji i zgodni i za nagomilanje ljudstva, nego što su oni oko Londona i Pariza!

Može se kazati, da je u Evropi prostret stol za petnaest osoba, a da ih dvadeset uzanj jedva sjedi. Dvojica su dakle u neprekidnoj borbi i pobuni proti družtvenom poredku, te rade za to, da ga poruše, bilo silom ili milom.

U sjevernih državah Amerike sjede njih dvadeset kod stola, ali tu se imadu čim nahraniti još kojih dvadeset i pet, i tako će još dugo ondje ovako biti.

Od svih djejava sjedinjenih država najinteresantnija je i na prirodi naj-  
obdarnija Kalifornija. Kad dodješ željeznicom „Great Pacific Rail-Road“ do  
Somit-a, do najviše stanice, koja leži 7.000 stopa nad morskom pučinom, i  
posle kratke vožnje do San-Franciska, otvore ti se veličanstveni vidici, koji ti  
nagovještaju, da stupaš u neki vanredan kraj. Ovo te sjeća ponešto na ono  
uzbudjenje, što čovjeka obuzima silazeći sa sniežnih vrhova alpijskih, spuštajući se  
prema čarnim jezeri sjeverne Italije.

Tu vidiš planine na istoku Sierra Nevadu i „Coast range“, koje opasuju  
tiho more, silne vode, koje se na svom putu od sjevera k jugu stiču u rijeku  
San-Joachim, da se zajedno izlju u more kroz zaliv od San-Franciska i glasovitu  
luku „Golden-Gate“. Ovdje ima vrela, šarovita stijena, izvora od rudnih voda  
i drugih prirodnih divota za dvije ili tri Švicarske.

Rudnici, iz kojih se vadi zlato i srebro, koji su u početku veoma privlačili  
emigrante u ovu divnu zemlju, ne stoje više na prvom mjestu. I u Kaliforniji  
je naime poljodjelstvo kao i kod nas postalo vrielom pravoga, trajnoga i ne-  
prekidno obnavljajućeg se bogatstva. U Evropi se već mnogo razpituje i računa  
o žetvi ne samo srednje Amerike, nego i onih država tihoga Oceana, koje  
uslijed popravljenih morskih občila izvoze u Evropu neki dio svojih proizvoda.  
Za petnaest ili dvadeset godina izvozit će se i vino, koje se danas necieni  
mnogo, ali čija se proizvodnja usavršuje i raste u velike, jer je zemljište i  
podnebje za pitomenje vinove loze veoma prikladno. I proizvodnja voća raste  
vanredno.

Ja sam si preuzeo danas, da sa našim čitaocima obidjem jedno od naj-  
većih botaničkih čuda na svetu. Govorit ču o mamut-drveću Sequoia gigantea  
u okolini od Cavalera i Mariposa. Do danas znade se za osam znamenitih vrsti  
ovoga drveća, ali tri su najglavnije, koje otimaju svačiju pažnju a najpače  
turista i ove čemo ovdje opisati.

Prva hrpa, koja je najprije nadjena i koja je i najpristupnija jest ona od  
Calavera, ležeća od San-Franciska blizu Stanislaus-Rivera i nedaleko od  
„Silver Mountain Pass“ na zapadnom obronku od Sierre Nevade. Tko hoće do  
nje doći, treba mu ići željeznicom do Stocktona i Miltona; odtud će ga odvesti  
diližanca dobrim utrenikom od 45 milja kroz Murphy do Calaveras-a.

Hrpa onog gorostasnog drveća „Sequoia“ stere se ovdje na prostoru od  
3.200 stopa dužine i 700 stopa širine, a na njem je oko na stotine glavnih  
stabala. Jedno takovo stablo, s koga je kora spala visoko 116 stopa, posjećeno  
je bit će tomu kakovih trideset i više godina, te se kao čudovište pokazuju u

sjedinjenih državah. To drvo bje konačno na londonskoj izložbi te je u perivoju u Hyde-Park god. 1885. uzpostavljen na željeznoj podlozi. Ovaj exemplar rijedak bje posle prenešen i uzpostavljen u palači „Sydenham“ te tu izgori pilikom požara, koji je zahvatio jednu stranu ove palače.

Danas je u Calaveras-u najveće drvo nazvano „Keystone state“ 325 stopa visoko i 45 stopa u priečniku debelo. Osim ovoga ima još trideset drugih od kojih je promjer 27 do 52 stope, a visina 230 do 320 stopa stara su 1200 do 1500 godina. Stablo, koje se zove „Father of the forest“ (otac šuma), danas mjeri 450 stopa u visini i 120 stopa u obodu t. j. oko 40 stopa u promjeru. Čitava ta hrpa stoji na visini od 4735 stopa iznad tihog Oceana.

Sada vodi od Calavera kroz „Big Oak Flat“ priličan put do čuvene doline Yosemita.

Da rekнемo nekoliko rieči i o tom čudu, za koje se s pravom reći može, da primamljuje putnike Kalifornije. Ovo drvo pronašao je god. 1850. kapetan Boling tjerajući jednom kumpanijom vojnika Indijance, koji su svojim plienom u njemu utočište našli. Tada se je još malo vjerovalo u ova čudovišta prirode i tekar god. 1855. preduze ozbiljno putovanje sbog iztraživanja M. Hutching kao turista. Od to doba počeše tamo graditi gostionice, a danas ima za putnike onde sve, što je potrebno za sigurno i pogodno putovanje po zemlji.

God. 1864. zaključi kongres sjedinjenih država i vlada od Kalifornije, da se radi znanosti i divote sačuvaju ova čudovišta rastlinstva u zemlji, a zato stvorise zakon 30. rujna, na osnovu koga si država pridrža njeki komad zemlje od prilike 15 milja u dužini i jednu milju u širini od grebena gorskog, pod uvjet, „da se ovaj komad narodne zemlje pridrži za uživanje i razdraganje svačije, i da se nesmije nikad prodati. Država smije odobriti iznajmljivanje njekih komadića zemlje najviše na deset godina pod tim uslovom, da najmovnina bude za čuvanje drveta i za poljepšavanje okoline.

Put, kojim se najčešće onamo polazi, vodi od stanice Madera, 185 milja od San-Franeiska; zatim utrenikom preko Clark-a dolazi se k lipi zvana „Fresno Grove“ i „Maripora Grove“ prije nego se stigne u dolinu Yosemite.

Ova divna dolina leži na jugoizтоку od San-Franciska u odaljenosti od 155 milja u pravcu. U toj dolini pukla je ravnica u dužinu od 6 a u širini od jedne do pol milje.

Rieka „Merced“, koja duž čitave doline protiče, prima mnoge pritoke iz planina, koje se krajem ove doline protežu. Ono, čime se ona razlikuje od drugih dolina jest to, što nju opasuju stiene od velike visine (6000 stopa) i što ovo stjenje strši okomito, kao da je zasjećeno.

Osim toga mogu putnici ovdje viditi riedkih slapova, izmedju kojih je najvažniji onaj, što se s visine od 2.600 stopa obara. Najprije pada okomito na 1500 stopa prema dolini, zatim teče voda preko kaskada 626 stopa i napokon pada u dolinu s visine od 400 stopa. Širina potoka je ljeti srednje mjere 20 stopa a dubljinu 2 stope.

London Athenaeum i Gardeners Chronicle prvi su pripovjedali god. 1883. u Evropi o ovome gorostasnom drveću a nazivahu ga Wellingtonia gigantea. Godine 1864. M. Decaisne predloži dva komada od ovih drveta francuskom botaničkom družtvu i pozva ih Sequoja. Od tog vremena mnogo se razaslalo njibogovog sjemena po Evropi.

Iza hrpe u Calaveras-u bez sumnje je najvažnija ona u Maripose, blizu Clak's Ranch-a, na visini od 6 500 stopa. Ova hrpa nalazi se u maloj dolini, kroz koju teče rieka Merced. Ovdje je kongres sjedinjenih država pridržao prostor oko dve četvorne milje, gdje ima dve različite hrpe ovih gorostasnih drveća. Tu se vidi 365 debala. Njihove visine i debljine su točno izmjerene i njihovi namještaji u zvanične planove označeni.

Požar je ovdje učinio mnogo štete, ali ostalo je još 125 debala od 40 i više stopa u obodu ili blizu 13 stopa debljine. U dolnjoj hrpi stoji drvo „Grizzly Giant“, koje je 300 stopa visoko i do 30 stopa u dnu debelo. Poneke od njegovih stubova imaju više od 6 stopa debljine u promjeru.

Medju najvidjenije spada i onaj gorostas, što se zove „Dead Giant“ kroz kojega grđna šupljina put za diližance vodi.

Najdeblje no bez razinjerne visine je stablo Baobab od Senegala, koje je Liné nazvao Andansonića digitata; a njenijsje drvo za koje se zna jest „Eucalyptus amygdalina“ u Australiji. Ali kao što se iz svega ovoga vidi, bit će Kalifornijska Sequoja gigantea danas kralj svih stvorova u carstvu bilinštva. P. B.

## Crne točke u šumarenju slavonskih hrastika.\*

Tek u novije doba smatra se šuma kao glavnica od koje se kano i od ostalih uloženih glavnica očekuje, da će stanovite kamate dati, odnosno pokazati, da li se od nje crpiti mogu prihodi ili ne.

Budući se za uzgoj šume izlagati moraju proizvodni troškovi, koji se za dulje ili kraće vrieme kao neki dug ukazuju, to se sveudilj u šumarenju živo o tom nastoji, da se svaka šuma čim preje oslobodi ovoga tereta i da se u ono stanje privede, da na koncu obhodnje, kad se ista uživa, ne samo sve izdane troškove povrati posjedniku šume, nego, da mu osim toga takav prihod daje, s kojim su obezbiedjeni i ukamačeni troškovi i stanovit dobitak.

Ovo su obćenita načela uharnosti, kojih se kod racionalnoga šumarenja strogo držati ima.

Da se ovim zahtjevom po mogućnosti udovolji, mora svaki, kojemu je šumarenje povjerenio, uviek na čistom biti, koliko je naime potrošio na šumu i kakove je prihode odtud imao, da prema tomu uharnost šumarenja povisi prijernim umanjenjem troška ili povišenjem što skorijeg dohodka.

\* Vidi: „österreichische Forstzeitung“ broj 201. i 202. članak „Dunkle Punkte in der Bewirtschaftung der slavonischen Eberwälde“ od g. J. Kozaren.

Buduć se u šumarenju u obće računa na dulja razdobja, to je trošak ili glavnica za troškove od velike zanánosti, jer može jedna jedincata pogrieška osujetiti ubavnost šume kao što se to primjerice dogoditi može promašenim postupkom kod osnivanja sastojina.

Slavonske šume, koje su obilno obraštene s najplemenitijom vrstii drveća, što ju kod nas imamo, svratile su pozornost i širjih krugova izvan naše domovine, a ta okolnost opravdano nas nuka, da prije razpravljamo i izpitamo ovdje pitanje o uharnosti sbog odnošaja, koji uplivaju na slavonske brastike, kako danas stvari stoje, pokazat će nam u tom pravcu proveden račun za toli hvaljene hrastike vrlo nepovoljne posljedke ma bio taj račun još tako blag i površan. Tomu se netreba nimalo čuditi, ako pomislimo, da se u tih šumah šumari obhodnjom, koja dosiže 150 do 200 godina.

Uvažimo li nadalje, da se u 60 revirih (po 1800 jutara), koji sačinjavaju dve goleme skupine t. j. gradišku i vinkovačku skupinu, po jednom te istom sustavu šumari; da se pošumljenje koli u onih revirih, koji leže 6 do 7 mjeseci pod vodom kano i u ouih, koji leže izvan obsega povodnje na jedan te isti način provadja, zatim, da se sbog naravnog pomladjivanja zagaja obavlja jednakou u onih revirih, koji imaju 80% brastova a 20% druge vrsti drveća, kao što u onih u kojih je razmjer smjese obratan, napokon, da se za one revire u kojih se nalazi 70% zdravih stabala, isto tako, kao što za revire, koji imaju samo 30% zdravih stabala — odnosno za revire, koji leže tik Save, koja je jedino prometno sredstvo, kao što za one revire, koji su 10 do 15 klm. odaljene od Save kod prodaje jedna te ista ciena usvaja, pa s toga razlika u procjeni i ponudi do 59% iznaša; to je posve naravno, da nas račun o uharnosti uz ovakove obstoјnosti zadovoljiti nemože.

Budi nam sada dozvoljeno, da izpitamo, odnosno da pronadjemo sredstvo, s kojim bi se mogli ovi za budućnost na uharnost nepovoljno uplivajući abnormalni odnošaji, uspješno odkloniti.

U tu svrhu moramo najprije razpravljati o izdateih i o prihodih, koji se u gospodarstvu slavonskih brastika izkazuju.

Izdatei, koji su sa rečenim načinom šumarenja spojeni, jesu sliedeći:  
1. porez, 2. upravni troškovi, 3. troškovi oko pošumljenja.

Porez i upravni troškovi mienjaju se neprestano. Što se poreza napose tiče, dobro znamo, da ovaj izdatak nije u vlasti gospodara odnosno šumara i da težnje financialnoga ministra u svakom slučaju nemožeš uskladiti s nazori posjednika šume.

Da se uprava ujednostruči jest sveudilj težnja svake vlade, ali se više put sbog štedljivosti grieši na račun dotacije, koja je opredieljena za činovništvo.

Pri tom grieši se obično tim, da se za volju jednoličnosti svi odnošaji, ma bili oni različiti ili ne, prosudjuju po jednakom mjerilu i po jednakom oblicku upriličuju.

Treća vrst troška naime — troškovi kulture — leži podpuno u moći šumara, te su mu u tom pogledu posve ruke proste, da uzmogne svojom stručnom

štinom svomu gospodaru koristiti.

Slavonski hrastici pomladjivaju se naravnim načinom tim, da se 5godišnje predzabrane osnuju t. j.: da se na površini od 5godišnjih sjećina unaprije po prečno na 400—500 jutara svake šumarije (po 12000—13000 jutara) žirovina i paša zabrani.

Ovakav način šumarenja nije uvek prikladan, da se željeni cilj postigne, buduće uspjeh pošumljenja zavisi o naravi i položaju dotičnoga revira.

U prije navedenih šumske skupina (complex) nalazimo

1. porastline (Bestände) skoro od same hrastovine (90%), u kojih je tlo ponajviše suho.

2. porastline, koje imaju samo 60—70% hrastovine, a 30 do 40% uštrkanog različitog drveća, kao što su jasen, grab, briest i t. d., u kojih je tlo povodnjam po volji izloženo.

3. porastline, koje imaju jedva 30—50% hrastovine, dočim je 50—70% ostalog drveća, u kojih je tlo ponajviše potopljeno i napokon

4. porastline u kojih je obrast hrastovine na minimum pao, dočim je jasen nadmašio sva ostala drveća.

Jasno je, da je nemoguće kraj ovako različitih stojbinskih odnošaja i različite smjese postići jednak učin, ako se jednog te istog sredstva poslužimo.

Spomenuti način pomladjivanja za sastojine navedene pod 1. i 2. jest rec bi još najpovoljniji, akoprem je uspjeh za uzgoj hrastika i u tom slučaju dosta dvojben.

Predjimo sad na obračun gubitka, koji nastaje tim, što se usled predzabrana neprodā žirovina i paša kroz 5 godina na površini, koja zaprema 5 drvosjeka, predmjevajući, da žir svake godine pouješto, ali popriječno svake 5. godine dobro urodi.

Ovaj gubitak nam u ovom slučaju pokazuje troškove, koji su izdani za pomladjivanje.

Gubitak na paši za 5 godina iznaša po jutru 90 novč.

Uzmimo da žirovina tečajem 4 godina 0.5 hl. a u jednoj godini 2 hl. daje, i da podpuna žirovina posred t. j. u 3. godinu predzabrane pada, to je gubitak žirovine na jutru 3 for. 90 novč.; (za gajku recimo da je po prilici 20 novč. potrebito).

Prema tomu iznaša ukupni gubitak po jutru 5 fr. = 0.50 fr. + 3.00 fr.  
+ 0.20 for. odnosno za cielu zagajenu površinu 25 for.

Pošto hrast po našoj predpostavi prve dve godine slabo urodi žiron, to će potrebito biti, da se na tih površina popravci u kultura izvedu, i to za dva jutra potrebito je po prilici 5 for., a za 3 jutra 1 for., ukupno 13 for.

Sveukupno pomladjivanje dakle do sada stoji 25 + 13 = 38 for.

Pošto se za ručno pomladjivanje sjetvom žira za jedno jutro 10 for., dakle za 5 jutara 50 for. troši, to predzabranom uštedimo 12 for., a po jutru 2 for. 40 novč. na trošku oko uzgoja.

U ovom slučaju nedvojbeno naravno pomladjivanje prvenstvo zasluguje.

Nu ovo se može samo uspješno upotrebiti za sastojine pod 1. i 2. navedene, buduć je kod sastojinah pod 3. i 4. baš obratno.

Predzabrana nam tu namiće financialni gubitak, jer je gubitak u paši i žirovini 25 for., a popravci na pitomina iznašaju po jutru 7 for. i za 5 jutara 35 for., dakle svega 60 for., ili ukupno za 10 for., a po jutru za 2 for. veći trošak čini, nego da smo površinu umjetno pomladili.

Da su troškovi oko popravka pitomina toli znatni razlog je taj, što u sastojinah pod 3. i 4. čini se zagaje, jasen mah preotimlje i većinu hrastovih biljka zaduši.

Razumije se samo po sebi, da su u takovih sastojinah i popravci problematičkog uspjeha.

Da uzgojimo što sigurnije mlad hrastik, najbolje bi bilo to, da se u sastojinah pod 3. i 4. provede čista sječa a iza ove odmah da račnim pomladjivanjem t. j. sjetvom žira započemo.

Zaista nikakove svrhe neima ovaj način pomladjivanja s predzabranom u sastojinah navedenih pod 4., buduć tim po jutru gubimo 1 dō 2 for.; jer uslijed velike vlage samo jasen tamo uspjevati može.

Uzmimo, da se u ovdašnjih šumab 300 jutara od sastojina pod 3. i 4. svake godine zagaji, to je po navedenom računu gubitak oko 600 f. na godinu.

Da zapričećimo taj gubitak, morale bi se sastojine pod 1. i 2. posebno, a pod 3. i 4. opet posebno na način, koji odgovara dotičnim mjestnim odnosačim, šumariti.

U prvih pod 1. i 2. navedenih sastojinah valjalo bi i nadalje pridržati pomladjivanje pomočju predzabrana, a u onih sastojinah pod 3. ili odabrati način predzabrana bez umjetnog popravka ili okaniti se predzabrana te posjećene površine umjetno pomladiti. Mi preporučujemo prvi način, pošto je jeftiniji i sigurniji.

Kod sastojina pod 4. dovoljno je, ako samo jednu godišnju predzabranu usvojimo, da dovoljno jasenov mladič uzgojimo, pošto se na valjan uzgoj hrastika onako nadati nesmijemo.

Iz predležećeg obrazloženja proizlazi, da je postupak kod pošumljenja taj, da se u zabranu stavlja i žir sije.

Tko pozna slavonske brastike zaista nije bio do sad zadovoljan s mladici, koji su uzgojeni a to podpunim pravom, jer se u tih mladičih sve vrsti drveća nalaze samo ne hrast.

Razlog toga neuspjeha ponajglavniji je taj, što je u obće tlo odviše vlažno na kojem se vrbe, jalše, topoli i t. d. vrlo brzo šire, dočim stojbinski odnosači, koje hrast u kemičkom i fizikalnom pogledu zahtjeva, ni s daleka neodgovaraju.

Uzmimo za podlogu našega računa 100 jutara one površine pod 3. nazačenih sastojina, koja se pomladiti ima.

Prema tomu trebamo za pošumliti ovu površinu na naravni način i za popravke 1200 for., a na umjetni način 1000 for.

Kod toga nismo niti kod jednog niti kod drugog načina pomladjivanja obzir uzeli na odvodnju, akoprem bi nam uspjeh pomladjivanja bio problematičan, ma da se sve i žrtvuju troškovi, da odstranimo suvišnu vlagu, budući nemožemo jamčiti, da će na toj površini za 30 godina biti hrastik ili jasenik.

U prvoj dobi mладости razmjer smjese po hrast vrlo je povoljan, nu kašnje pojavi se jasen uslied vladajuće vlage u tolikoj mjeri, da hrast rek bi izčezne.

Suvišna vlagu u sastojinah pod 3. i 4. nastala je s toga, što ove u dolinastih udubinah leže ili što s drugih razloga nakupljena voda poplavom nabujala odticati nemože, nego se sunčanim žarom osušiti mora.

Ovoj neprilici moglo bi se shodnom odvodnjom na vrlo jednostavan način i dosta jeftinno pomoći.

Recimo, da se na 100 jutara ima prokopati jarak od 600 metara, metar po 15 novč. računajući, to bi iznašao trošak za izvedenje uključivo za razanje spomenute odvodnje za 100 jutara od prilike 100 for.

Ako za ovu svotu povisimo troškove od 1000 for., koji su potrebni za umjetno pomladjivanje, to će ovi još sveudilj manji biti, nego što su troškovi oko dosadanjeg pošumljenja.

Još veći probitak bio bi, ako bi sastojine pod 3. pretvorili u sastojine pod 2).

Ovi gubitci, koje smo do sad izkazali i koji su nastali po dosadanjem pošumljenju predzabranami, pokazuju se u proračunskoj vrednosti samo na onih mjestih, gdje se je postupak predzabranu doista točno provodjao; nu obično su slijepi gubitci mnogo veći.

Ima slučajeva, gdje su takove predzabrane na 4 do 5 revira u jednoj te istoj šumariji raztrešene, i to: ovdje 80 onda 150 onda opet 200 jutara.

Mnoge ovakove zabrane bile su 8 do 10 godina za žirovinu i pašu zatvorene, pa su se sbog toga, što pomladjivanje uspjelo nije, za ugon marve ipak opet otvarale.

Na drugih mjestih opet ostaju površine na decenije u zabrani, dok ih sjeća zateče.

Ovakove po ršne imadu kadkada po 2 i 3 žironim rodne godine, a zato se može uzeti gubitak dvostruk i trostruk, no što je gore proračunan.

Bila bi dakle prva zadaća, da se za svaki revir prouadi najshodniji i najjeftiniji način pošumljenja.

Izdatci mogu se umanjiti na slijedeći način:

Mlade zabrane trebalo bi čuvati od navale marve, a zato običavalo se je dosad izkapati uz medje dotičnog revira duboke jarke 1 met. i u tu svrhu potrošile znatne svote u dotičnih revirih.

Ovakovi prokopi nevriede ništa, a osim toga neodgovaraju svojoj svrsi, budući nje lako svinje i rogata marva preskočiti može zatim, što nje objestni pastiri zabrtve odnosno mostićem premoste i t. d.

Svakako bilo bi shodnije i jeftinije, kad bi se za vrieme najveće pogibelji . j. za mjesec travanj i svibanj naujestio još jedan lugar za takove revire.

Medjašni jaci, kako smo prije napomenuli, imali bi se po našem sudu samo onda izkopati, ako mogu ujedno služiti za odvojnju.

Dalnja prišteda na troškovih oko kulture može se posjeti tim, da se obližnjem žiteljstvu prepusti ležikovina i odpadci, koji se nalaze u godišnjih sjećinah, pod uvjet, da za oto odgovarajuće kulturne radnje bezplatno obavi.

Dogadja se ne rijedko, da se sbog siromaštva žiteljstva nemože ležikovinu i odpadci prodati, te tim obje stranke štetu trpe, i to jedna, da nemože dobiti drva u obće, a napose, da nemože dobiti onu množinu, koju nuždno treba, i druga, što su u njezinom posjedu stoeće kulturne površine usuprot velikog troška nepodigne.

Na prije naveden način dalo bi se obim interesentom pomoći, čim bi se postiglo još i to, da bi šumske kradje prestale.

Slična prišteda na kulturnih troškovih mogla bi se još polučiti u onih revirib, u kojih je tlo prikladno za poljodjeljstvo tako, da se dotične površine, koje su opredjeljene za pošumljenje, izdadu žiteljstvu bezplatno na 2 do 3 godine na prelazno poljsko gospodarenje obvezom, da tu površinu četvrte godine s jeseni zasije žiron.

Pošto smo ovim dovoljno razložili, na koji način bi se mogli prištediti troškovi, to nam budi ovdje dozvoljeno, da podjedno upozorimo na njeka vrela prihoda.

Sadanji prihodi jesu: glavni užitak t. j. prihod drvosjeka, zatim nuzgredni užitci kao što su šiška, žirovina, paša, i napokon međutomni užitci, kao što su to izvale, drvo za letve, obruče, kora, jalše i t. d.

Od nuzgrednih užitaka unovčuje se jedina šiška racionalno, naime putem javne dražbe.

Pokušaj, da se šiška u vlastitoj upravi sabire, nije uspio; jer zato neima potrebnih spremišta, a k tomu neima ni trgovačke vještine i znanja za takovo poduzeće.

To isto valja za sabiranje žira u svrhe industrialne, kao što i za proizvodjanje surogata kave i t. d.

Samo prihod paše mogao bi se ponješto novisiti onda, kad bi se šumske crnice od zakupa paše izključile i na njih travnik prodao.

Unovčenje međutomnih užitaka stoji u slavonskom šumskom gospodarstvu na vrlo nizkom stepenu, te time ne samo odnošaje rentabiliteta, nego i ogromnost sastojina vrlo nepovoljno prikazuje.

Nu ipak su međutomni užitci od velike važnosti po uharnost šume. Slavonski šumari za otot žalibote malo mare.

Osim navedenih neznatnih međutomnih užitaka nedaju slavonske hrastove šume do 50. godine nikakove, a posle 50. godine toli male prihode, da jedva 5% od glavnog užitka iznašaju.

Ove činjenice dovoljno razjasnuju sadanju uharnost šuma.

O kakovom proredjivanju u smislu gospodarstvenom neima ni govora, jer ako kja manipulacija nedaje gotov novac, to ona neima pristupa u državne

šume. Ovo načelo tako se je jur ukorienilo, da se sve opravdane znanstvene i ekonomičke zamisli jednostavno bez opravdana razloga obaraju.

Kraj obala Save ima oko 4000 jutara 50-godišnjih sastojina, koje pored najbolje stojbine nemogu dati takovo ogrievno drvo, da bi za trgovinu sposobno bilo. Takove omjere od 12 do 15 cm. imati će ove saotojine tek za 10 do 15 godina.

Rečene sastojine tako su gусте, da se 25% drvne zalihe vazda osuši, ali je kod tog najnepovoljnije to, da se baš hrast suši, koji je ondje potlačen.

Ovo sušenje mladikovine toli napreduje, da u revirih, u kojih je u 30. godini 35% hrastovine bilo, u 50. godini jedva još 10% hrastovine preostaje. Da su ovi reviri prije 15 godina proredjeni, što se je u ostalom moglo obaviti na vrlo jeftin način, to bi se bilo tim spasilo bar 20% hrastovine, a osim toga unišao bi dohodak od dotične šume najmanje za 10 godina prije.

Mogao bi nam tko prigovoriti, da i one mlade sastojine, koje imaju za trgovinu sposobna ogrieva, nedaju nikakav prihod. To je doduše istina; nu razlog tomu je jamačno taj, što se šumska pristojba krivo odnosno neracionalno odmjeruje, zato što jedna ciena valja za revire, koji leže tik Save i za one, koji su od Save 10 km. udaljeni.

Ovakova jedincata ciena neima duduše štetan upliv za deblje i vrednije vrsti drvljadi s velikimi troškovi odpreme, ali tim veći ima za manje razvrstbine.

Sve dotle, dok se za izvoz jednog metričkog hvata do obližnje ceste plaća 2 for., nemogu se uz sadašnju šumsku pristojbu bez gubitka cjepanice ucijepati, jer na pr. šumska pristojba za metrički hvat jasenovine prvoga razreda iznaša 2 for. 50 novč. izradbeni troškovi čine 1 for. 50 novč. izvoz 2 for. u svemu dakle 6 for. 6 novč.; za II. razred čine troškovi 5 for. 42 novč. i to, ako se drva stave do obale Save, dočim do tržišta (Sisak) narastu ti troškovi na 8 for. odnosno 7 for. 50 novč. Uz ovakove ciene pak ne može se ovo drvo prodati.

Da bolje unočiti uzmognemo ogrievno drvo, potrebito je dakle prije svega, ustavništvo promjenljivu šumsku pristojbu, koja se ima prilagoditi lokalnim odnosašnjim i troškovom izvoza.

Po našem mnjenju imala bi se sadašnja šumska pristojba za ogrievno drvo, buduće je trošak izvoza od 1 metričkog hvata do Save veći od 1 for., za svaku 2 kilometra udaljenosti za 15—20% sniziti.

Da izvozni troškovi za odaljene šume na šumsku rentu nepovoljno djeluju, već je odavno poznato.

Da to jasnije dokazemo, evo računskog primjera iz bližnje okolice. Hrastovi vinkovačkog okružja prodavaju se popriječno za 37 for., dočim su oni iz gradiškog okružja za 35 for. 50 novč. po komadu, t. j. za 4% jeftiniji, što neznatnu diferenciju pokazuje, ako promotrimo, da vinkovački hrastovi glede kakovće najmanje za 20% nadkriljuju hrastove iz gradiškog okružja; nu mora se ovdje primjetiti, da hrastovi iz gradiških šuma jedva polovicu puta do tržišta prevaliti moraju.

Visoke ciene za ogrev u Hrvatskoj i Slavoniji mogu se u obće anomalijom označiti, jer se jedva vjerovati može, da se na tržištu mora plaćati metrički hват drva sa 8 for., a da 10—15 klmt. odtud udaljeno drvo na hiljade i hiljade metara neuporabljeni propada i trune.

Razumjeva se po sebi, da bi kod ovakovih odnošaja jeftina prometila od velike važnosti bila za unovčenje toli nakupljene šumske zalihe. Nadalje morali bi pozornost svraćati i na njeke druge vrsti drveća, kao što su topole, jalše, vrbe, javori i t. d., koje vrsti prividno nenosn toliku korist, da bi mogle prihod šuma povećati.

Rečena brzo rastuća drveća, zadovoljna i lošijom stojbinom, mogu se uporabiti za razne domaće predmete.

Poznata su nam dva revira, koja su kroz 3 godine 200—400 for. na godinu davala unovčenjem takova drveća.

Uzgoj malih industrialaca, kakovih ima medju rumunjskim i bosanskim cigani, bio bi za šumsku blagajnu od znatne vrednosti.

Što se tiče glavnog užitka, to bi očevidno ovaj imao mnogo veću vrednost, kad bi se svake godine za 20 do 30% manje uživao.

Budi nam ovaj pomenak zato, da šumarenje u slavonskih hrasticih čim prije temeljito popravimo.

---

### Njeke primjetbe k obračunavanju prijavnica na temelju §. 3. priloga D šumskoga zakona od godine 1852.

Moram priznati, da ima u zemlji dosta šumarskih činovnika, koji nisu na čistu s §. 3. pril. D. šumskog zakona, što se nebi usudio uztvrditi, da nisam bio prisutan, gdje se dva upravna šumarska činovnika kao vrstna strukovnjaka nemogoše složiti glede tužačenja zadnje alineje tog §.

Jer nam se dnevice nagomilavaju prijavnice šumskih kvarova, koje moramo stranom obračunavati a stranom obračunavanje preizpitivati i točnost vlastoručnim podpisom potvrđivati, nadalje, jer točno ili netočno obračunavanje šumskih kvarova u vele zasjeća u ekonomiju našeg naroda, osobito bivše vojne krajine, gdje su prijavnice o šumskih štetah skoro na dnevnom redu i gdje osobito očuti bivši krajišnik teret šumske štete, koja je često, a nepravim obračunanjem može nastati nemala razlika, pa konačno s razloga uvodno navedenog opisat će evo u kratko, kako razumnjevam obračunavanje viška t.j. posredne štete kod gradjevnog i tvorivnog drva, koje obračunavanje nije bi reč posve jasno označeno u posljednjoj alineji §. 3. priloga D.

Ova posljednja alineja glasi naime doslovce:

„Bei Zahlungen in ein- und einhalbfachen oder doppelten Beträgen sind die Mehrbeträge für dieselben nur nach dem Preise der besten Brennholzsorte zu veranschlagen u. s. w.“

Iz ovoga nameće se samo pitanje, da li se razumjeva ovdje višak računati po najboljoj kategoriji goriva doćiće vrsti drva ili u obće po najboljoj vrsti goriva drva u cjeniku za dočini kotar navedenog?

Ovo su ta dva pitanja, o kojih kako uvodno opazih, njeki šumarji još na čistu nisu.

Njekoji naime misle i tvrde, da se nemože štetočincu višak računati od druge vrsti drva već jedino od one, koju je posjekao odnosno odtudjio, pa svoju tvrdnju obrazlažu ovako:

Ako jedan  $m^3$  johove ili toplove gradje po cjeniku za stanovitu šumu, koja je u 5. razredu vriednote, stoji 50 novčića, koji si je  $m^3$  gradje štetočinac prisvojio i tim prekršio § 3. točke 2a priloga D. šum. zakona, to će onda biti posredna šteta veća od neposredne kod jednog  $m^3$  najbolje vrsti goriva (kod nas bukovine stoji jedan  $m^3$  i for. 60 novč.) indi biti će odšteta jedan i pol struka  $50 + 80 = 1$  for. 30 novč., navadajući tu okolnost tvrdi, da se razumjeva računanje viška t. j. posredne štete pod toč. 2. i 3. § 3 priloga D. po najboljoj vrsti t. j. kategoriji ili razredu goriva odtudjene vrsti drva\*.

Po mom nazoru i shvaćanju tog §. 3. se stvar neima tako, već lih prema slovu zakona t. j. višci imaju se za gradjevno drvo računati po najboljoj vrsti goriva u obće po cjeniku, a nipošto po najboljoj vrsti goriva one vrsti drva, koja je odtudjena.

Kao ustuk gornjem primjeru navadjam sljedeće:

Po gore navedenom bi se n. pr.: za hrastovu gradju, koje 1  $m^3$  stoji n. pr. 12 for. računao višak po najboljoj vrsti goriva hrastova, dakle n. pr. po 80 novč., a ne po najboljoj vrsti goriva u obće — kod nas bukovine po 1 for. 60 novč., ter kako dolazi sada, da bi se kod hrasta kao najbolje vrsti drva računao i višak manjim iznosom nego n. pr. kod bukve kao lošije vrsti drva, gdje bi višak bio veći za jedan te isti slučaj šumske štete.

Za još laglje shvaćanje navedenoga neka mi bude dopušteno primjerom dokazati, zašto je po mom mnenju zakonodavač upravo naglasio viške kod gradjevnog i tvorivnog drva računati po najboljoj vrsti goriva.

N. mi je posjekao u oplodnoj sjecišni omoriku, koja je kao sjemenjak imala naploditi pokraj nje prema pravcu oplodnog vjetra stoj-ću površinu od 5 rali. Buduće sada ta površina neće biti bez troška i umjetnog naplođenja, to bi ja po pravu i zdravom shvaćanju stvari imao pravo tražiti naknadu troška naplođa n. pr. sa 50 for. krajem naknade neposredne štete t. j. vrednosti posjećenog omorikovog stabla.

Ovu i slične okolnosti, ter za izbjegći ogromnim i često netemeljitim svotam obračunavanja šumskih šteta, kao i raznolikom zaračunavanju itd. subsumirao je zakonodavač i kazao, da se višci za gradju i tvorivo imaju računati po najboljoj vrsti goriva u obće a ne po najboljoj vrsti goriva iste vrsti, što je sadržano u §. 3 priloga D. spomenutog zakona.

\* Tako se ima u istini i tumačiti odnosna zakonska ustanova. (Opazka ured.).

Kad bi zakonodavac mislio istu vrst goriva a ne najbolju vrst u obće kod zaračunanja višaka, to bi jamačno bio i tu okolnost riečmi označio, kao što je to učinio bio kod §. 4. priloga D., gdje tumači kako se šteta obračunava kod guljenja kore, ter veli doslovce:

„Bestehen keine bestimmten Rindenpreise, so ist für jeden m<sup>3</sup> besondern Zwecken verwendbare solide Rindenmasse, sie mag stehenden oder liegenden Hölzern entnommen sein, der doppelte Werth von einem m<sup>3</sup> bester Brennholzsorte der betreffenden Holzart anzunehmen“.

Biti će mi drago ako sam predstojećimi redci svratio pozornost na ovu ustanovu onih šumara, koji su možda protivnog mnjenja u tom pogledu, pa željno izčekujem protudokazala, dočim sam ja uvjek viške ili takozvanu posrednu štetu kod gradjevnog i tvorivnog drva računao po najboljoj vrsti goriva u obće, naznačenog i sadržanog u cjeniku za odnoseći se kotar ili bivšu podžupaniju.

— n —

## Njekoliko rieči o ribolovu u Srbiji.

Pod naslovom „Njekoliko rieči o ribolovu u našoj domovini“ nalazimo u beogradskom listu „Težak“ članak dopisujućeg člana srbskog poljoprivrednog društva učitelja Mih. St. Riznića, koji bezuvjetno takodjer i interes širjih krugova zasluguje, naročito pako još s toga, što nam pisac u njemu opisuje potanko razne načine ribolova u Dunavu i Savi, te što nam članak taj nadopunjuje ono, što bje u ovom listu jur u poglelu ribarstva iztaknuto:\*

### I. Ribolov u Dunavu.

Poznato je, da je u našoj zemlji najveća tekuća voda Dunav i da se u toj rici najviše riba lovi, pa po tome na Dunavu se najviše i ljudi ribolovom zanimaju, i odtuda za sebe koristi crpe. Ja sam obišao cio srbski kraj Dunava i video, da se na njemu lovi riba: mrežami, udicami, gardomi, trovanjem i bijenjem dinamitom. Ova tri poslednja načina rabe se više radi zabave, nego li za ozbiljni rad; dočim ona prva tri načina lova služe mnogim ljudem kao svagdanji rad, upravo kao zanat.

Da razgledamo sve te načine lova, kako se rade i šta se s njima dobiva:

Mreža imade raznih veličina po dužini i širini a i po debljinu materijala, iz kojeg su napravljene. Takovih mreža može se vidjeti na Dunavu mnogo vrstih, najveće su: alovi, loptaši, virovske predje, krstaši, sakovi i t. d.. Po dužini i širini na prvo mjesto dolaze:

\* Vidi članak g. F. X. Kesterčanka „Naše ribarstvo“ na strani 25. o. l. g. 1886.

Alovi, koji su izpleteni od jačega kanapa (konca, špage), mogu biti dugački 30—50 metara a široki do 2 metra. Okna su na alovi velika 3—5 m<sup>2</sup>, donjim krajem ide uže, na kojem je pričvršćeno olovo, za da predja padne na dno, a gornjim krajem ide opet uže na kom se nalaze koturi od lakog topolovog drveta, te održavaju predju na vrhu vode u uzpravljenom položaju. Za rad s alovi potrebita su najmanje četiri čovjeka i jedan čamac, u koji stane 6—10 osoba. Za bacanje alova biraju se tiha i čista mjesta, gdje neima klada ni lešova i gdje dubljinu vode nije veća od 2 metra.

Obično se radi ovako: jedan ostaje na prvom kraju alova, druga dvojica veslaju u polukrugu ka kraju, a treći baca predju. Kad izadju kraju, vuku alov po dvojica sa strane sve bliže obali i na posljedku, pohvataju ribu, koja se je u tom polukrugu zatekla. Za jedno bacanje alova potrebito je pol sata vremena. Ribe, koje se u alov hvataju, odabrane su t. j. nehvataju se manje od 250 grama, a najčešće su: šarani, somovi, mrene, sinjci, linjaci i druga bela riba; redje nosvice i morune a gotovo nikad maniči. Alov često košta 120 do 200 dinara (40—70 for.), potrebuje i čamac i radnike, pa s toga se obično Dunavci udružuju te zajednički s alovom rade i zajednički predju kupuju. Češće se dogadja, da po nejki bogataš sam kupi alov i daje ga lovcima da rade, pa od lova dobiva dio kao i loveci. Vrlo rijedko i gotovo nikako nedrži jedan čovjek alov, da radi sa momcima.

Udruženje je ovdje vrlo potrebito pa i najuharnije za love. Sa alovi rade sva sela počamši od Šabca, pa sve do Gjordapa duž srbske obale. Ovaj je način lova dobar te bi ga po mišljenju g. Riznića valjalo i dalje obdržavati i još bolje urediti.

Lopaš ili velika predja zove se također mreža izpletena od poddebelih kanapa, dugačka je 5—6 metara a toliko isto i široka. Na dolnjem kraju ima olova a na gornjem neima ništa. Na sredini ima privezana dva konca, koje loveci u rukuh drže, te po njima znadu kad riba udari. Predja ova ima na krajevih debelo uže od lipove kore i u dnu veliko djule od gvožđja, koje zovu postavac, s njim se mjeri dubljinu vode. Čim se postavcem izmjeri voda, odmah se loveci (njih dvoje) razstave u čunovih a medju se puste mrežu. Zatim idu niz vodu i kad koja riba udari, što poznaju po kanapu, odmah dižu gore i hvataju je.

U ove predje najviše se hvataju nosvice, pastruge, veliki šarani a kad kad i jasetre. Ovaj način lova počimlje kod Golubca pa sve do Radujevca. To se zove balanje, a njima se zanima preko pet hiljada porečkih žitelja u Golubcu, Milanovcu, Tekiji i Kralovu. I ovaj način lova dobar je, loveci su upućeni na društveni rad, te bi ga valjalo održati kao koristno zanimanje Podunavaca, (osobito gdje neima dovoljno zemlje, kao što je to oko dolnjeg Milanovca, Tekije i Kralova).

Virovske predje, tako se zovu pletene mreže od deblji težinjavih sicima. One su dugačke 8—10 a široke 5—6 metara. S njima se samo krupna riba hvata, pa zato su okna velika do 1 cm.<sup>2</sup> Ove se predje upotrebljavaju

samo u takovih mjestih u Dunavu, gdje voda teče uzanim i dubokim olukom ili na ulazku u kakav vir. Takova su mjesta vrlo rijedka i sva su ili občinska ili državna svojina. Tuda obično moraju preći sve ribe te odtuda je i cijena tih virova skupa. Na te su virove obraćali pažnju od vajkada svi srbski vladaoci, jer u povelji kneza Lazara, dатој manastiru Gornjaku i Braničevu, vidimo među mnogimi darovnicama i „vir Greben više Poreča“. Za sada sam pri srpskoj obali razgledao ove virove: dobrinjski više Dobre, Gospodjin niže dobranske šume, Greben po više ostrova, Poreča pod samom stjenom Grebenskom, Kanlika na tjesnacu kazanskom i Radomir niže Kazana. Od ovih virova najbolji su Gospodjin i Greben. Greben je svojina milanovačke občine a Gospodjin i Kanlika državna su dobra. Da što bolje ocjenim važnost ovih virova, ja sam pribrao neke podatke o njima, iz kojih se vidi:

Da Gospodjin daje državi u ime zakupnine godimice 8000, Greben 3600 a Kanlika 1600 dinara. Godine 1885. palo je polag zakupničkih knjiga na Gospodjinu 9.750 oka ribe jesetrove i morunove. Od te ribe bilo je jalove (bez ajvara = kavjara?) 4.357 oka a ostalo ajvarite. Za tu je ribu uzeto 11.000 dinara, od čega na čistu dobit pada 4.600 dinara. O virusu Kanliku nisam mogao doznati prihod za tu godinu.

Iz gori navedenog vidjeti je, da je ribolov na virovih najsigurniji i najkoristniji i da donosi dosta dobiti vlastnikom kao i zakupnikom. Nu gdje je ovako veliki rād, tu je i veća snaga potrebita a i više kapitala; sbog toga vidimo na svakom virusu kao i kod alova udruženu snagu i kapitale, koji rade. Za taj rād na svakom virusu potrebito je ovo:

Ladjica, koju ovdje zovu „pram“ a koja može nositi 25—30.000 kilo tereta; 3—4 kotve za održanje ladje, 4 konopca, koji su dugački do 25 met. a debeli u prečniku 3 cm. i dvije gotove predje. Nu kako takova predja ne traje u vodi više od 15 dana pa se mjenja, to je preko ljeta nužno 120—150 kila gotovih sicima za pletenje predja. Lov na virovih počinje oko Gjurgjeva pa traje do Mitrova dana. Zimi se virovi razturuju a ladja se izvuče na suho do proljeća.

Za rād na virusu potrebita su dva radnika, koji izmjenice čuvaju predju, dva radnika, koji voze uhvaćenu ribu u Oršavu, a odatle se željeznicom raznosi po Mehadiji, Temišvaru, Budapešti i Beču, i napokon peti radnik nabavlja stvari za vir, spremi predje i trudi se, da uhvaćenu ribu proturi. Rādi se ovako: namjesti se ladja popreko nad virom, pa se onda jedan kraj priveže za njene krajeve od predje, a drugi pusti dolje. Od onog dolnjeg kraja razapeto je uže gore nad ladjom i o tom užetu visi grdan kamen. Na sred predje stoji uzica zapeta (klečka, tako je zovu), na koju se pazi. Čim riba udari, odmah se onaj kamen pomoću lovca odkvači i padajući dolje naglo, izdigne predju i ribu sklopi uz ladju. Sada je lovac uhvati i veže pa opet predju zapne i tako rād produžuje pazeći na užetu na sred predje. Na virovih lovi se najčešće: moruna, jesetra, pastruga (koju ovdje zovu pastrmka) a i po koji šaran.

Sak se zove takodjer mreža od kanapa pleteua na jednom luku u slici polukruga. Za sredinu tog luka priveže se velika motka, koja u dnu ima privezan teret, da lakše pada na dno. Za sredinu predje priveže se kanap, koji kazuje, kad riba udari. Sakovi se puštaju u vir, gdje su velike dubljine i gdje je voda tiha. Čim riba udari motka se nakrene i riba ostaje u predji. Na sakovištu rādi jedan čovjek, a lovi se obično: som, šaran, mrena i ostala biela riba. Sakove sam vidjao od Milanovca do Tekije.

Da se sakovište napravi obično se prave kraj obale uspori od drveta, kamenja i zemlje; što bi trebalo zabraniti, jer oštećuje obalu i kvari redoviti tok vode.

Garde to su vještački napravljene sprave na tjesnacih Dunava između Tekije i Kladova, u koje se riba lovi. Silna masa vodena i velika brzina nagoni ribu u garde, gdje pada u predje i lovi se.

Kažu, da su ove garde još pre 20 godina donosile daleko veći pribod od virova, no sada je ovaj pribod znatno opao a garde su propale i zanemarene. Kolje i ostali nasipi, koji su za pravljenje garda nužni, često bivaju uzrok te koja ladja na njih nasedne ili se izvrne a i samom toku vode smetaju te bi ih s tog razloga već trebalo napustiti.

Još sam vidjao na Dunavu, da hvataju ribu erci, krstaši i na poplav (tako zovu predju, koju biogradjani zovu „sertme“).

Lov s udicami po Dunavu vrši se na 4 razna načina: pecaljkom, zabacaljkom, zavojećima i velikimi udicami.

Pecaljke se prave od igle i na njih se love sitne biele ribe. Zabacaljka se zove udica od gvožđja sa kukicom, koja ima povorku 5–6 met. dugačku. Ta se povorka veže na udilo i baca u Dunav. Na zabacaljku se love: mrene, šarani i somovi. Oba ova načina lova služe za zabavu i uživanje a ne za rād.

Zavojeći zove se onaj način lovlijenja ribe udicami, gdje su one poredane na 1 metar duljine duž povrhe, koja može biti do 100 metara dugačka. Na jednom kraju zavojeći imaju kamen i tikvu; pošto se na ivici čunja udice poredaju i na njih gljiste metnu, pusti se kamen i tikva, za koju su vezane udice i povorka, pa posle sve udice, a na kraju opet kamen. Kad se vade zavojeći, prvo se uzme tikva pa onda izvadi kamen i tako se posle povorka kupi i čun zajedno sa ribom i udicami. Ovaj sam način lova video i na Savi, Moravi, Ibru i Drini, — Zavojećima hvataju mrene, somove i šarane. Za rad je potrebit čunj i dva čovjeka.

Velike udice prave se od čelika i gvožđja, i toliko su velike, da je jedna često 150—200 grama težka. Ove se udice meću povrh virova, kuda morune prolaze. Rādi se ovako: preko vira povuče se jedno veliko uže, koje se utvrdi za obalu i kraj od čamca, a na to se uže objesi na konopcih redom 10—15 velikih udica, koje vise dolje nad virom. Riba, koja tuda prolazi često se zakvači na oštре udice, te je lovci izvuku. Na taj način love ribu u do-

branjskom viru i u Radomiru. Zakvaće se obično morune i jesetre, ali je lov tako redak, da se često i preko celog ljeta ne ulovi ni 5—10 komada riba od 60—100 oka, no ima i takovih slučajeva, da i ovi virovi po koje godine dosta koristi donesu.

Trovanje i bijenje dinamitom neću ni opisivati; jer je taj način lova najgori, te je u sveobčem interesu nuždno, da se što prije svuda zabrani.

## II. Ribolov u Savi i Moravi.

Pošto su Sava i Morava manje rieke od Dunava, to u njih i neima tako velike ribe i virova, kao što vidjesmo u Dunavu. Zato se u tih riekah i riba manje lovi i s mnogo manjom vještina, nego što to vidjesmo u Dunavu. U tih riekah se riba lovi alovci, predjami i udicami. U Moravi još kao nov način ribolova može se vidjeti sip. To je od pruća načinjena sprava 4—6 metara u dužini i 1 metar u širini u slici korita. Sipovi se obično namještaju na uzkih mjestih, kad je voda mala i gdje je brza nu plitka. Da se ta sgora dobjije, mora se u vodi pobijati kolje, plesti lese i praviti čitave nasipe, za da silna brzina vode ribu u sip nanosi. Za ovaj posao potrebito je više rādne snage, pa zato se udruže više njih te sip načine, pa ga poslje čuvaju ortački i ribu diele. U sipove obično pada biela riba i to samo noćju. Ovaj način lova vrlo je štetan i nikad nemože dati  $\frac{1}{10}$  dio koristi, koliko štete donosi. Ta je šteta tolika, da po gdje koji put čitava sela upropasti. Na kolje i nasipe od sipa nabiju se klade i drugi mulj, matica se odbija u stranu, roni obale i šteti imanja. Ja sam na Moravi vidjeo dva takova slučaja. Prvi se je desio prije 30 godina na kotaru sela Rađčina i Brzana. Na jednom uzkom mjestu podigli su godine 1854. Radošinci dve vodenice moravke i jedan sip. Na onu njihovu branu udari lom i odbije vodu u pravcu pram brzanskog hatara, Brzanci bijahu grdnno oštećeni, preko 500 hektara polja odnese im voda. Oni se zato žale vlasti, i vlast naredi te se Morava kod Radošina prokopa. Od tog prokopa kod Brzana nastala bara — Moravište — a sve polje sela Radošina predje na drugu stranu sela. Ta nepažnja učini, da to selo izgubi polje i osta izolirano uz brieg i obalu na vječna vremena. To isto dogodilo se je i u selu Gložanji okružja čuprijskog. Takovi se pojavi sgradjaju i danas, a tko bi posumnjao o istinitosti ovih rieči, toga upućujemo na knjigu g. A. Aleksića „Morava“, koju je izdalo srbsko učeno društvo, pa će tamo naći puno dokaza. S tog razloga treba strogo zabraniti sipove na svih riekah.

I u ovih se riekah riba truje i ubija, i to u većoj mjeri nego u Dunavu.

(Nastavak sledi).

# LISTAK.

## Družtvene vesti.

**Sjednica upravljačega odbora.** Upravljači odbor šumarskog družtva držao je dne 4. prosinca 1886. redovitu odborsku sjednicu pod predsjedanjem družtvenoga predsjednika gosp. Milana pl. Dursta i u prisluhu gg. prvoga družtvenoga podpredsjednika Mije Urbanića odbornika Ante Zoretića, Josipa Ettingera, Roberta Fischbacha i družtvenoga tajnika dra. V. Köröškenyi-a.

Nakon ovjerovljena zapisnika prediđuće odborske sjednice, držane dne 11. stud. p. g., uzme se u pretres pitanje o načinu redigiranja šumarskoga lista od nove godine počam, odnosno ob izboru novoga urednika.

Družtveni tajnik dr. V. Köröškenyi naglašuje, da se danas u tom pogledu zaključak stvoriti ima, ako nećemo da zapinjemo sa budućim brojem družtvenoga organa, što nikako prema svrsi nebi bilo. Uz liepi broj dopisnika dakle uz dovoljni broj originalnih članaka, kojih si je dosadnji urednik lista tečajem svoga 6-godišnjega uredničovanja znao stići, drži, da neće biti sada toliko potežkoća kod uredjivanja, kako je bilo na početku zasnuća družtva, kada je g. Urbanić šumarski list prema tada vladajućim okolnostim na dva jezika morao redigirati; pa ako se nebi naći mogao način redigirati list u Zagrebu, upravljači odbor, vršiv svoje preuzete dužnosti, morao bi posegnuti za sredstvom drugim, najme da se družtvenomu organu potraži izvan Zagreba urednik, jer družtveni organ i na dalje ovako izlaziti mora kako do sad; jamačno bi se između onih družtvenih članova, koji u takovih mjestih obitavaju, gdje ima tiskare, gdje dakle gledi izdavanja nikakovih tehničkih potežkoća nebi bilo, barem do glavne družtvene skupštine pozivu upravljačega odbora odazvali i redakciju lista preuzeli; nu dakako sve to samo u slučaju, da se ovdje u Zagrebu nitko nebi htjeo odazvati toj zadaći, jer ne samo, da su sve redaktorske povoljne prilike ovdje, nego i sam Zagreb kao glavni grad i stecište sve naše kulture daje uredniku priliku, da se održi na nivou dnevnih pitanja i napredka naše strukovne znanosti te toj struci temeljnih i pomoćnih disciplina. Svako drugo mjesto u tom pogledu bi zaostalo, te moli upravljači odbor da to razlaganje što više nyaži.

Družtveni predsjednik g. Milan pl. Durst predlaže i moli zatim prvoga družtva, podpredsjednika kr. šum. nadzornika kod kr. zem. vlade gosp. Miju Urbanića, da preuzme redakciju strukovnoga družtvenoga organa, kojemu se je pozivu isti uz živo odobravanje upravljačega odbora i jamačno na zadovoljstvo svih družtvenih članova odazvao; a time bje pitanje o uredničtvu rješeno.

Tajnik dr. V. Köröškenyi predlaže, da se dosadanju uredniku družtvenomu odborniku kr. županijskomu nadšumaru gosp. Fran Kesterčanku za njegov uspješni i požrtvovani rād punih 6 godina oko uredjivanja šumarskoga lista od strane upravljačega odbora podpuna zahvalnost u današnjem sjedničkom zapisniku konštatuje, a dočim isti danas odsutan, da mu se taj zaključak posebnim dopisom od strane predsjedničtvava zasvjedoči. — Ovaj spis glasi:

### Blagorodni gospodine!

Povodom Vašega zaželjenoga odstupa od redakcije družtvenoga organa „Šumarski list“ čast je podpisomu predsjedničtvu uslid jednoglasnog zaključka upravljačega odbora iz svoje dne 4. prosinca 1886. držane odborske sjednice, na ime toga odbora Vašoj Blagorodnosti podpunu zahvalnost izraziti, što ste družtveni časopis „Šumarski list“ punih 6 godina neumornim i uspješnim rādom redigirali, te tako znatno pridonjeli k družtvenom napredku i razvitku tog lista.

Tajnik dr. V. Köröškenyi predlaže, da se za današnju sjednicu na dnevnji red stavljeni, po visokoj kr. zem. vladi posebnim odpisom zaiskani, predlog desctorice najvrstnijih strukovnjaka za stalno povjerenstvo kod šumarskih državnih izpita, odgodi na zaključnu ovogodišnju odborskiju sjednicu, što se i prima.

Zatim se čita dopis pododbora „hrvatske matice“ zbog zajedničkih društvenih prostorija u kući, što ju isto društvo gradi na akademičkom trgu u Zagrebu. Dočim je u tom predmetu jur pododbor sastoeći iz gg. prvog podpredsjednika M. Vrbančića i tajnika dra. V. Köröškenya izabran, koji će se u shodno vrieme dogovarati sa tajnikom Matice g. I. Kostrenčićem i ovamo svoje izvješće podnjeti, nenalazi odbor za shodno drugo odrediti.

Zatim rješeni bijahu jošte razni predmeti, dopisi i odgovori administrativne naravi.

**Odbornik hrv.-slav. šumarsk. društva kr. umir. nadzornik katastra g. J. Ettinger** poklonio je našemu družtvu model svoga izuma „štap za sijanje žira“, opis, sliku i razpravu o tom stroju donjeo je šumarski list u broju 3. tečaju VII. g. 1883.

**Družveni tajnik dr. V. Köröškenyi** poklonio je našemu družtvu liepo izradjeni šumović kraljevina Hrvatske i Slavonije; taj šumovid smješten je pod staklom u 66 ctm. dugom a 50 ctm. visokom vrlo liepo izrezkanom hrastovom okviru, te sadržuje na okolo florisa razne podatke, tičeće se sveukupnog našeg šumišta, koji se podatci temelje na maloj statističkoj studiji. Šumište listača je na mapi zelenom bojom, četinjača pako je crnom bojom, dočim je sve ostalo tlo Hrvatske i Slavonije žutom bojom označeno.

Cela površina kraljevina uzeta je okruglo s 788 kv. milja, pa je ta površina predstavljena četvornikom, stranicom sa  $7\frac{1}{2}$  centimetra u tom četvorniku upriličena je ona površina, koja spada na šumište sa 2·2 cmt. širokim pravokutnikom, koji je opet razdijeljen na manje pravokutnike s kojih se površina visokih šuma, nizkih šuma, listača, četinjača, velikoga posjeda i države, urbarnih i imovnih občina, svećenstva i maloga posjeda razabire.

Cielo šumište iznaša 238·4 kv. milja ili 2,384.000 jutara ili 1,371.350 hektara.

Razmjerje šumišta napram čitavoj površini kraljevina jest: 1 : 3·3 ili 30·3%.

Od ovih šuma ima 20% nizkih, 80% visokih šuma.

Od svih šuma jest 92% listača, 8% četinjača.

Od svih šuma spada na državu i veliki posjed 69%, na tako zvane urbarne i imovne občine 24%, na svećenstvo 5·5% a na mali posjed istom 1·5%.

Na svakoga žitelja u Hrvatskoj i Slavoniji dolazi 1·25 jutara ili 72 ara šume.

Ukupna gromada drva u svih šumah izkazana je sa 299,000,000 kub. metara.

Ako se 1 kb. metar gromade na panju bez obzira na tehničko i gorivo drvo samo s 1 for. 66 nvč. procjeni, čini to ogromnu vrijednost za čitavu zalihu drva od 496,340,000 for. a. vr. kojoj bi odgovarala kocka čistoga srebra stranicom sa 8·2 metara, ili suhogog zlata stranicom 2·68 metara.

Godišnji prirast drva u svih šumah uzet sa 3,790.000 kubič. met. u ukupnoj vrijednosti od 6,290.000 for.

Razmjerje godišnjega prirasta napram zalihu drvene gromade izkazan je sa 1 : 78.

Da se razmjerje između zaliba drvene gromade prema godišnjem prirastu uoči, narisane su dvije kocke; kocka stranicom 5·2 emt. predstavlja zalihu čitave drvene gromade, a uz nju kocka stranicom 1·5 emt. daje sveukupni godišnji prirast.

U istinu imala bi kocka zalibe drvene gromade, predpostaviv gore iztaknutu zalihu, 668 metara, a kocka godišnjega prirasta 155 metara. Na svako jutro dolazi poprično 125 kb. m. gromade zalibe i 1·6 kb. m. godišnjega prirasta.

Slika riesi vrlo sgodno naše družvene prostorije, pa je providjena gesmom „statistica fundamentum omnis progressus.“

**Šumarski list.** Kod predsjedništva ima izvišega sljedećih svežića Šumarskoga lista od god. 1886. naime:

2 komada od svezka 8. i 9. (kolovoz i rujan zajedno)

7 " " " 10. (listopad)

14 " " " 11. (studen)

15 " " " 12. (prosinac).

Ako kojemu od gg. članova uzmanjka jedan od ovih brojeva, neka to izvoli predsjedničtvu javiti čim prije, da mu se dostavi manjkajući broj, dok ga još ima.

**Ugarsko šumarsko družtvo.** Ugarsko šumarsko družtvo sastalo se je dne 13. prosinca prošle godine u Budapešti pod predsjedanjem svoga predsjednika Lajoša grofa Tisse na svojoj godišnjoj redovitoj skupštini, te je ujedno slavilo dvadesetgodišnjecu svoga obstanka. Sastala su se 154 člana. Na toj skupštini bijahu medju ostalim i zastupani: ministarstvo trgovine, ministarstvo prosvjete, zemaljsko agrikulturno družtvo, više gradova i rudarske zadruge iz gornje Ugarske.

Predsjednik, osvrnuv se na prošlost družtva, iztaknuo je, da družtvo kad se je konstituiralo nije više imalo od 100 for imetak i 653 člana, a ugarske šumarske literature u obě tada nije bilo. Sada pako iznosi družtvena imovina 220.000 for., članova broji družtvo 1580, poticanjem družtva razvila se je obiljna strukovna literatura. Neoborive zasluge u svem tom ima prijašnji predsjednik Bela grof Keglević.

Zatim pročita družtveni tajnik Šandor Horváth izvješće o 20-godišnjoj poviesti družtva u kratko, iz kojeg se razabire, da je družtvo sudjelovalo kod stvaranja šumskoga i lovnoga zakona, kod organizacije središnje uprave šumarstva, kod konserviranja občinskih šuma, kod ustanovljivanja pravednoga razporezivanja za šume i željezničke tarife za šumske proizvode, kod podignuća lugarnica i organizacije njekih učiteljskih katedra na štavničkoj šumarskoj i rudarskoj akademiji. U svrhu promicanja domaće strukovne literature stvorena je zaklada Franje Deaka sa 10.000 for. za podupiranje udova i sirotčadi preminulih članova zaklada Ivana Wagnera sa 5000 for. Družtvo si sagradi veličanstvenu družtvenu sgradu za 193 000 for. od koje je svote jut 150.000 amortizovano, i da je zasnuće šumarskoga muzeja posve osigurano. Na skupštini stvoren je zaključak, da se iz sabranih 11.600 for. stvari zaklada „Albert Bedő“, a kamati te zaklade da se upotrebe za naobrazbu sinova ugarskih šumara na štavničkoj akademiji; zaklada pako, koju pokloni L. grof Tissa godine 1882. i koja njegovo ime nosi, da se posebice upravlja. Imetak družtva povećao se je prošle godine za 20.443 for. Natječaj za šumarsko strukovno djelo ostade bezuspješan; te je uslied toga Enri Ballházy u povjeren taj rād uz nagradu od 200 dukata. Nagradu od 100 dukata stekao je kr. šum. savjetnik Lajoš Fekete za svoje literarne radnje „o hrastu i njegovu uzgoju“.

Buduća glavna skupština uređena je u Kremnici. Skupštine svršila je isti dan u 1 sat a članovi sakupiše se na banketu u hotel Frohner. Ravnatelj kr. šumarskoga ravnateljstva u Zagrebu, predsjednik našega družtva, prisustvovao je sastanku. — —

**Hrvatsko-slavonsko gospodarsko družtvo.\*** Hrvat.-slav. gospodarsko družtvo držalo je 15. prosinca 1886. g. u svom domu u Zagrebu svoju redovitu glavnu skupštinu pod predsjedanjem svoga predsjednika preuzvišenog gospodina podmaršala vlatelina u Novih Dvorih Gjure grofa Jellačića Bužinskoga. Na toj skupštini sakupiše se oko 65 članova i predstavnika družtvenih podružnica, kojih družtvo 39 broji.

Iz tajnikova godišnjega izvješća razabrali smo, da se prošla godina gledom na gospodarsku produkciju među dobre godine brojiti ima, prem je malo trave, suhe krme i žira bilo. Izvješće iztiče, da je pomoću zemaljske subvencije nabavljeno 100.000 američkih trsova, 87 glava rogatoga blaga i da se je u Zagrebu ustrojila škola za podkivanje kouja i rogate marve. Družtvo broji 54 utemeljitelja (po 50 for.), 1610 članova prvoga a 4613 članova drugoga razreda. Gospodarski list stampa se u 2000 a Seoski gospodar u 4755 primjerakah.

\* Mi čemo se kad i kad srunuti na ovo kao nama najsrodnije i glede produkcije najbliže stvjetje družtvo, a držimo, da će i to naše članove zanimati.

Družtveni dohodak bio je prošle godine 15790 for. Veće svote toga dohodka jesu: zemaljska subvencija 5000 for.; stamarna 1612 for.; iz pokušališta 1290 for.; — ostali prihod je članarina; — na dugu je ostalo 5000 for.; većinom neutjerivoga iz prijašnjih 7 godina ima do 13.000 for. Veći družtveni izdatci prošle godine jesu: od godine 1885. manjak 508 for.; — amortizacija za kuću 2520 for.; — plaće 2823 for.; — pisarna 740 for.; — uredništvo 450 for.; — tisak i odprema obih časopisa 4000 for.; uzdržavanje sgrade 224 for.; — pokušalište 2222 for.

Družtveni proračun za godinu 1887. izkazuje potrebu sa 13740 for., a isto tako veliko pokriće.

—t—

Pregledavanje družtvene blagajne. Članovi šumarskoga družtva gosp. Fran Ćordašić, tajnik kr. zem. vlade i gosp. Ivan Kollar, kr. nadšumar kod kr. šumskoga ravnateljstva u Zagrebu, pregledali su na ime glavne skupštine dne 17. prošl. mjeseca družtvenu blagajnu i družtvene zaklade.

Imovna občina križevačka u Belovaru, darovala je u zakladu za udove i sirotčad bivših članova hrv.-slav. šumarskoga družtva 30 for. a v. a u isto ime darovala je gjurjevačka imovna občina u Belovaru 25 for.

Družtveni predsjednik g. Milan pl. Darst poklonio je našemu družtvu po kr. ugarsk. ministarstvu za poljodieljstvo, obrt i trgovinu prigodom ugarske zemaljske izložbe god. 1885. izradjeno literarno djelo „Die wirtschaftliche und commercielle Beschreibung der königl. ungar. Staatsforste“ III. Band, koje je sastavio g. kralj. ugar. ministerialni savjetnik Albert pl. Bedö.

### Zakoni i normativne naredbe.

Kada smije lugar kao prijavitelj šumskoga kvara prigodom razprave odnosno proglašenja odluke u predmetu šumskog prekršaja najaviti utok. Pošto se po §. 69. šumskoga zakona prekršaji sbog šumskoga kvara ureda radi progoniti imaju, to se prijavljajuća i ujedno oštećena stranka nemože smatrati kao privatni tužitelj, nego samo kao oštećenik, kojem po analogiji, koli kaznenog postupnika od god. 1875. toli i prije toga u krieposti obstojavšega od godine 1853. pripada pravo priziva samo glede privatno pravnih zahtjeva.

Prema tomu dakle može u smislu §. 413. kaz. postupnika od god. 1875. privatni učestnik priziv uložiti jedino u pogledu visine dosudjene odštete, ništo porodi izrečene kazne, ter analogno tomu i kod političkog postupka oštećeni (privatni učestnik u ovom slučaju vlastnik šume odnosno lugar kao zastupnik njegov) utok uložiti smije glede svojih privatnih zahtjeva t. j. glede visine šumske dosudjene odštete.

Ovo tumačenje podkrijepljeno je riešitom ministarstva unutarnjih posala za u državnom vieću zastupane zemlje od 6. srpnja 1869. broj 8603.

**Okružnica u predmetu naknade šumskih šteta za slučaj smrti skrivljnika.** Povodom konkretnog slučaja nastavše dvojbe u predmetu naknade šumskih šteta po nasliednicih oštetitelja, obnalazi kr. zemaljska vlada, odjel za unutarnje poslove, saslušav u rečenom smjeru prije mnjenje kr. državnog nadodvjetništva, odrediti što sledi:

Obveza naknaditi šumsku štetu nije osnovana na čisto osobnih odnosa o počinitelja štete, te se smrću njegovom neukida (§. 1448 o. g. z.).

Ova je po §. 531, 548 i 1337 o. g. z. sdržužena s imovinom počinitelja štete, te prelazi i na njegove nasliednike.

Pravo na naknadu štete ima se redovito izvesti pred urednim sudecem (§. 1338 o. g. z.), te samo onda, ako je povredjen koji kazneni zakon, pozvan je kazneni sud ili politička oblast uz osudu o krivnji i kazni, suditi i o naknadi kažnjivim činom počinjene štete.

Smrću počinitelja kažnjiva djela prestaje iztraga i kazan, te u takovom slučaju nije pozvan ni kazneni sud ni politička oblast, da sudi o naknadi štete, oštećenik može odštetu samo kod redovitoga suda tražiti.

Politička oblast nadležna je izreći osudu glede naknade šumske štete samo onda, ako podjedno i političku kaznenu osudu u smislu §. 68. šumskog zakona izreče, pa radi toga ima se naknada šumske štete od počiniteljevih naslednika tražiti kod redovitoga suda.

Predležeća odredba izdaje se znanja i budućeg ravnjanja radi na sve kr. županijske oblasti, grad.ka poglavarstva i na sve zamjenike vladinih povjerenika područnih imovnih občina, a podjedno obaviešteno je o tom i kr. šumsko ravnateljstvo u Zagrebu, kr. nadšumarski ured u Vinkovcima i kr. šumarski ured u Otočcu.

**Župnici** smiju u ime lukna dobivena ogrevna drva prodati. Visoka kr. zemaljska vlada odjel za unutarnje poslove obnašla je s razloga, što je stiglo više molba od strane župnika, da jim se dozvoli, da prištede ogrevnih drva, koja dobivaju u ime lukačkog prihoda od svojih područnih župljana, u svoju korist prodati smiju, odrediti okružnicom od 11. prosinca 1885. broj 48444, sliedeće:

Obzirom na to, što pomenuti župnici neprimaju drva poput pravoužitnika u smislu §. 6. slovo d naputka a) od godine 1881. za uredjenje zajedničkoga uživanja šuma izlučenih za pravoužitnike bivše Krajine iz šuma imovne občine neposredno, već ista dobivaju kao lukačku pristojbu t. j. plaću kao i ostalo lukno u hrani, kojom po vlastitom uvidjenju razpolagati mogu, nadalje promotri, da upitni župnici nespadaju u kategoriju pravoužitnika imovne občine, ter za iste uporabi §. 22. rečenog naputka mjeseta neima, vlastni su oni župnici, koji ogrevno drvo posredno i to od svojih župljana u ime bira dobivaju, ista po svojoj volji upotriebiti, prodati ili zamjeniti, nu tom stegom, da je svaki takav župnik, koji želi upitna drva ili prodati ili zamjeniti, dužan u tu svrhu prijaviti se kod dotične imovinske šumarije, koja ima ta drva na licu mjesta izviditi i popisati, da za ista prema opredjeljenoj namjeri izdaje po propisu sastavljenu izvoznicu.

Razumije se samo po sebi, da za one župnike, koji ogrevna drva neposredno iz šuma imovne občine bezplatno ili uz uplatu snižene pristojbe dobivaju i nadalje valjaju ustanove §. 22. više pomenutoga naputka.

**Odšteta za službena putovanja činovnika imovnih občina.** Visoka kralj. zemalj. vlada odjel za unutarnje poslove obnašla je naredbom od 18. veljače 1886., broj unutarnji 4370 u pogledu odštete za putovanje, koja se preduzimlj, kada se činovnici imovnih občina bivše vojne Krajine, koji uživaju putni paušal u službovanju zamjene, odrediti, da se u takovih slučajevih treba strogo držati pravila, koja su izdana po kr. nгар. financialnom ministarstvu, koja valjaju za državne šumske činovnike, služujuće u bivšoj vojnoj Krajini, kojimi su šumarski činovnici gorepomenutih imovnih občina glede pristojba glasom članka 20. zakona od 15. lipnja 1873. uzpođeni.

Izvadak iz šumskoga substancialnoga normala glasi: točka 8. Za slučaj, ako jedan činovnik, koji uživa paušal za uzdržavanje konja odnosno putni paušal, preko 3 mjeseca dopust dobije odnosno oboli, to on ostaje u užitku rečenih paušalija od dana kada je svoj dopust nastupio još na 3 mjeseca, nu dužan jest, da svojemu zamjeniku kroz ta 3 mjeseca nastavše emisionalne troškove nadoknadi, dočim mu se iza izminuća toga vremena, dok svoju službu opet neprimi, izplata njegovih paušalija obustaviti i dotičnom naslijedniku izplatići imaju. ch.

**Stega za gradnje pila.** Visoka kr. zemaljska vlada, uvidiv, da je u području bivšeg kot. ureda ogulinskog i otočkoga gradnja pila za rezanje šumskih proizvoda toliko preoteta, da na prodaju dolazeća drvna gromada nedosiše, da tim pilaru kroz cijelu godinu dovoljnog materijala za rād pruža, pa se u pomanjkanju istoga većim djelom kradjom iz šuma imovne občine pribavi potrebito drvo, obnašla je odrediti, da

kod podieljenja dozvola za rečene gradnje na ovu okolnost obzir uzme, saslušav eventualno i vlastnike šuma t. j. imovnu obćinu i državnu šumsku upravu, pošto obziri na šumsko gospodarstvo iziskuju, da se takove gradnje stegnu na što manji broj.

Tom sgodom bje ujedno napomenuto, da se ne samo vozari, koji kriomčarenu robu na pile voze, već i gospodari pila i njihovi pilari kao sukrive, koji takovu kriomčarenu robu primaju, kazne ojetljivom novčanom globom, koju valja bez svakoga odlaganja, kako dotična odluka pravomoćnom postane, utjerati u propisanu svrhu.

### Sa drvarskega tržista.

**Prodaja hrastovih stabala u kr. državnih šumah.** Kralj. šumarsko ravateljstvo u Zagrebu oglasilo je na dne 17. prosinca 1886. ob 11 satih prije podne javnu dražbu putem pismenih ponuda o prodaji brastovih i inih stabala, i to:

1. U sječini „*Storginagreda*“ kralj. šumarije Pitomača 466 hrasta, 132 jasena, 319 bresta i 152 bukve i inih stabala, procijenjeno na 18.481 for. i

2. U sječini „*Pavlovo i Debelo Brdo*“ kr. šumarije Rujevac 1680 hrasta, procijenjenih na 7710 for.

Na hrvu 1. Storginagreda stigla je istog dana samo jedna ponuda na ime tvrdke „L. Blažić“ iz Siska iznosom od 19.000 for., a na hrvu 2. Pavlovo i Debelo Brdo, stigle su dvije ponude na ime tvrdke „Braća Goldstein“ iz Velike Kaniže iznosom od 10.164 for. 10 novč. i tvrdke „Antun Kuhn“ iz Zagreba iznosom od 8109 for.

**Prodaja hrastovih debala.** Gospodarstveni ured križevačke imovne obćine u Belovaru objavio je pod 18. prosinca 1886., da će obdržavati javnu dražbu dne 10. siječnja 1887. gledje prodaje hrastovih debala u sječinah šume Križki Lug, Čezma Velika, Pašanski Gaj i Ilovski Lug. U svemu dodje 1084 m<sup>3</sup> drva na prodaju, sposobnih za cjepanje a procijenjenih na 9188 for. 49 novč. Dražba obavit će se jedino uz primanje pismenih ponuda, obloženih žaobinom od 10% procienbene vrednosti. Ini uvjeti dražbe mogu se saznati kod pomenutog gospodarstvenog ureda i kod kot šumarijih u Čazmi, Sv. Ivan Žabno i Garešnici.

**Uspjeh dražbe drva kod kralj. nadšumarskog ureda u Vinkovcima.** Dne 29. studenoga 1886. bje obdržana javna dražba drva ob onih gromadah, koje su izlučene za sječnu i unovčenje tečajem prometne godine 1886/7. u državnih šumah pomenutog nadšumarskog ureda.

Kod te dražbe natjecahu se naročito one drvarske tvrdke iz Siska, kojim nepodje za rukom kod dražbe drva u Zagrebu što polučiti. Uspjeh upitne dražbe jest u obće povoljan, jer ponude pojedinih dražbatelja dosiju višak od po prilici 9 – 70% preko procijenbene vrednosti prema tomu postignuto je razmjerne 21% više.

Slijedeće trgovske tvrdke dostaše, i to:

1. Dedunski Bok br.	4. Pollak	iznosom od	65.900 f.	a procijenjeno na	59.426 f.
2. Čadjavski Bok	„	3. Morovich	42.509	„ „ „	35.393 „
3. Opeke	„	10. Morovich	38.789	„ „ „	32.445 „
4. Opeke	„	10. Schlesinger	38.789	„ „ „	21.697 „
5. Suše	„	21. Miškić	24.650	„ „ „	18.135 „
6. Javičkagreda	„	19. Gummersbach	1.606	„ „ „	1.535 „
7. Medjustrugovje	„	22. Hirsch	70.994	„ „ „	59.194 „
8. Medjustrugovje	„	23. Hirsch	24.527	„ „ „	22.527 „
9. Slavir	„	2. Vuk	162.501	„ „ „	134.674 „
10. Smogva	„	26. Hirsch	46.885	„ „ „	39.048 „
11. Puk	„	30. Schlesinger	61.879	„ „ „	49.907 „

**Dražba drva u šumah otočke imovne obćine.** Na temelju odobrenе sječne osnove za prometnu godinu 1886/7. obdržavat će se dne 3. siječnja 1887. kod gospodarstvenog ureda pomenute imovne obćine u Otočcu javna dražba uz primanje pismenih

ponuda raznih vrsti drva, izlučenih za sjećaju odnosno unovčenje u pojedinih svezovih.  
Ukupna drvna gromada iznosi, i to:

Za tvorivo i gradju 23911 m<sup>3</sup>

" " ciepanje 4260 "

" gorivo I. kategorije 763 prostor. metra s ukupnom procjenjenom vrednosti od 7232 for. 30 novč.

Svaka hrpa prodavat će se pojedince, a propisano biljegovane ponude valja providiti sa 5% žaobine, koju ima dotični dostalac na 10% jamčevine nadopuniti od dostašnog iznosa.

Stabla je dozvoljeno ljeti i zimi obarati, a rok izradbe i izvoza šumskih proizvoda ustanovljen je do 1. travnja 1888.

Šta stoji prevoz naših drva do Francezke. Vagon sa 10.000 kilogr. stoji:

Od Osjeka do Rieke 228 fran., od Barča do Rieke 170 fran., od Siska do Rieke 143 fran.

Danas se računa prekomorski prevoz:

18 franaka za Marseille, Cetve i Port-Vendres; a 24 franaka do Rouen-a i Anvers-a. Ove cene razumievaju se za morskou tonu od 42 francezke kub. stope. To predstavlja od prilike 15 franaka po kub. metru do Rouen-a.

Ukupna cijena iznosi:

Od Osjeka do Ronen-a oko 34 fran., od Barče do Rouen-a 33 fran., od Siska do Rouen-a 30,80 fran. za jedan kub. metar.

Tovar jednoga vagona iznosi obično 12 m<sup>3</sup> suhog hrast. drveta.

Na vagon od 10.000 kilogr. se tovari čamovine do 22 m<sup>3</sup>. „Ech. For.“

Po što se prodaje u Francezkoj 1000 dužica. Mjeseca oktobra 1886. bijaše u Cetvi slavonskoj i bosanskoj robi ova cijena za 1000 dužica.

Od 22/24" duž., 4/6" šir., 12/14" — 380 fran., od 28/30" duž., 4/5" šir., 12/14" — 480 fran., 34/36" duž., 4/6" šir., 12/14" — 580 fran., 34/36" duž., 4/6" šir., 13/15" — 600 fran. „Pressionsholz“ debo 18/20" — 850 fran., 42/44" duž., 4/6" šir., 12/14" — 800 fran., 42/44" duž., 4/6" šir., 12/15" — 830 fran., 42/44" duž., 4/6" šir., 14/16" — 950 franaka.

Dužice od istih dimenzija u širini i dužini od talijanske provenijencije prodaju se za 100 franaka jeftinije.

„Ech. For.“

**Uvoz hrastovih dužica.** U Francezku uvoze u glavnom slijedeće zemlje hrastovu dužicu: Belgija, Austro-Ugarska i Sjedinjene Države.

Belgija uveze godine 1886. 2.724.820 kom., Austro-Ugarska 29.233.590 kom., Sjedinjene države 924.030 kom., ostale zemlje 959.690 kom.

Prošle god. izvezeno je iz Austro-Ugarske 32.771.490 kom., iz Belgije 1.329.950 kom., iz Sjedinjenih Država 591.090 kom., druge zemlje 1.653.160 kom.

Izvezen je iz Francezke ostatak dužica god. 1886. 1.122.988 kom., god. 1885. 1.088.973 kom.

„Echo Forest.“

**Društvo za eksploataciju šuma.** Iz Budapešte javlja tamošnji dopisnik „Echo forestier“-a, da se je tamo sklopilo društvo šum. trgovaca, kojemu je svrha eksplorativati glavnije šume u Hrvatskoj i Slavoniji.

Gg. Neuschloss i sin iz Budapešte, grof Marchetti i kuća Schmidt et Comp. stope na čelu ove zajednice, koja će se baviti ne samo sa proizvodnjom dužice, nego koje čvrsto kani dati novi impuls radnji oko rezanja hrastove robe. Ova nova tvrdka kupila je već od grofa Pejačevića 37.000 hrastova za 463.000 for., te je već i prodala raznim kućam u Francezkoj gotovo svu dužicu, koju će iz tih hrastova izraditi. Tako dopisnik govori.

P. B.

**Rezultati prošlogodišnje prodaje državnih šuma u Francezkoj.** Dražbene prodaje prošlogodišnje sjećanje dovršene su 30. listopada.

Ukupna cijena prodatih sjećina u domenskih šumah postigla je svotu od 16,821.828 franaka, koja se dieli ovako: 11.451 hekt. prodat je za 8,222.834 fran. i 744.450 kub. metara za 8,598.994 franaka.

Neprodane sjećine predstavljaju vrednost od 1,573.177 fran.

Poprična prodajna cijena iznosi po hektaru 718.17 fran., a cijena jednog kub. metra 11.55 franaka.

Kad se ovi brojevi uzpojede s onima od prošle godine, pokazuje se razlika kao minus od 772.254. fran. u ukupnoj prodajnoj cijeni, a 0.44 fran. u cini po hektaru; 0.74 fran. u cini kub. metra i 925.429 fran. u procjenjenoj vrednosti neprodatih sjećina.

„Echo Forest.“

**Dražba hrastovih stabala.** U Osiku prodavat će se licitacijom 5. siječnja 1887. u županijskoj zgradici 1070 hrastovih stabala iz šume „Bušetina“ pripadajuće urbarskoj občini. Uzključna cijena 17.404 for. Žaobina 10 po sto. Kod gradskoga poglavarstva u Požegi prdati će se 29. o. m. takodje licitacijom 604 hrasta; uzključna cijena 1053 for.

### Šumarsko i gospodarsko knjižstvo.

**Poziv na predplatu!** — Za uspješni razvoj gospodarstva i šumarstva u našoj domovini potrebna su pomoćna sredstva, kojima se podupire utrajan rād na razgraničenom polju domaće privrede.

U svih kulturnih zemljah zauzimaju u tom obziru osobito važno mjesto strukovni časopisi.

Promotrimo li sadanji rād gospodarskih i šumarskih časopisa u našoj domovini, te ga prispodobimo sa rādom prije desetak godina, opaziti ćemo znatnu razliku u strukovnoj literaturi, ne samo po kolikoči, nego i po kakvoći materijala, što se u raznih časopisih i strukovnih knjigah za čitatelje priređuje. — Od one dobe, odkako je jedini „Gospodarski list“ kao organ hrv.-slav. gospodarskoga društva u Zagrebu, počeo zastupati interes domaćih gospodara i šumara u trojednoj kraljevini. nastale su velike promjene u gospodarskom pokretu i kulturnom razvitku našega naroda.

Naročito nam je naglasiti s veseljem, da su se tomu prvomu poticatelju na gospodarskom i šumarskom polju, stavili o bok: „Šumarski list“ u Zagrebu, „Gospodarski poučnik“ u Šibeniku, „Gospodar“ u Osiku, „Seoski gospodar“ u Zagrebu, „Obrotnik“ u Zagrebu i t. d., te da su mnogo doprinjeli razvitku našega gospodarstva i šumarstva.

Oni su razbili razne predsude naroda i raznesli luč prosvjete na sve strane domovine. Oni su bodrili svuda, kuda su doprijeti mogli, na intenzivniji rad i temeljitu borbu za materijalni i duševni obstanak.

Posledice toga živahnoga pregnuća oko gospodarskoga napredka prikazuju nam se danas kao blagodatni plodovi na polju gospodarstva i šumarstva. — Dočin su prije, s malom iznimkom, gospodarili i šumari po naših dobrih sami tudjinci, nepoznavajući naših odnošaja, danas je znatan broj domaćih sinova, upoznавши se sa literarnom djelatnosti naših zasluznih gospodarskih i šumarskih pisaca, te uvjeriv se, da je zvanje gospodara i šumara častno i ugledno, te po narodno blagostanje koristno, uputio se na strukovne škole, da svu nauku, što ju tamo steće, izcerpi i na svoju i naroda korist.

I oni će nedvojbeno, poslije svršenih nauka, pristupiti većim brojem u kolo radnika, da se sjedinjenimi silama tim snažnije bude moglo koracati na stazi napredka, da nam dona a njiva literarne i praktične djelatnosti što bujnije proevate. Jer akoprem se u naših strukovnih listovih zrcali vanredna radinost, dapače i požrtvovnost pojedinača za občenitost, to ipak ne nalazi naš gospodar u našoj gospodarskoj literaturi mnogo toga, što mu za usavršenje treba.

Hrvatski gospodar i šumar, žečeći se upoznati sa plodovi gospodarske i šumarske znanosti, upućen je do sada većinom izključivo na inozemska izražavanja. Nu njegova

je dužnost, da sam izpituje gospodarstvene pojave u svojoj zemlji, njegova je dužnost, da na temelju istih, sam pronadje sva vrela privrede, te obaziruć se na domaće okolnosti, ustanovi način, kako da se ista izerpe i na korist narodnoga imetka upotrebe.

Pa kada se dade na taj važni put, na put vlastitoga samostalnoga rada, mora od vremena do vremena, ako će, da bude iz istoga kakove obće koristi, saobćivati usrjehe svoga iztraživanja i iz istoga erpljenja izkustva, da budu pristupna svim onim, kojim je do ozbiljnog obradjivanja gospodarske i šumarske znanosti.

Te ideje sklonule su profesorski sbor gospodarskoga i šumarskoga učilišta u Križevcima, da izdaje povremeni časopis, koji će se zvati: „Viestnik za gospodarstvo i šumarstvo“.

On će biti ogledalom najnovijeg napredka na cjelokupnom polju gospodarstva i šumarstva, te će se razlikovati od drugih sada izlazećih strukovnih listova time, što su isti po svojoj naravi, kao organi gospodarskih i šumarskih društva, više praktičnoga sadržaja i smjera, te se po svojem opredjeljenju nemogu baviti strogo znanstvenimi pitanjima tičućima se naravoslovne poluge gospodarske i šumarske struke, kao što je: fiziologija, agrikulturna kemija, fizika tla, gospodarska i šumarska kemijska tehnologija, kulturna tehniku i t. d.

Odnosno na taj zadatok biti će „Vestniku za gospodarstvo i šumarstvo“ sledеći sadržaj:

I. Originalne radnje iz svih grana kulture tla; poglavito razprave o važnih dnevnih pitanjih, koje će prosudjivati stepen napredka na polju gospodarstva i šumarstva u našoj domovini.

II. Izvješća gospodarstvenoga napredka po najnovijih strukovnih spisih prvih kulturnih naroda, u koliko iz njih proiztiče u korist po naše gospodarstvo i šumarstvo.

III. Pregledi literature svih prirodoslovnih znanosti obzirom na poljodjelstvo i šumarstvo, te gospodarstva i šumarstva samog i svih pomoćnih nauka.

IV. Najvažnije odredbe upravnih oblasti, smjerajuće na usavršenje svih grana narodnoga gospodarstva.

V. Razne vesti o zanimivih dogodnjajih, utičućih posredno i neposredno u gospodarstveni razvoj našega naroda.

Viestnik će izlaziti svake četvrt godine po jedan put u velikom oktav-formatu. Svaki svezak imati će najmanje 3 arka. Ciena mu je 3 for. na godinu.

U Križevcima mjeseca prosinca 1886.

#### Za odgovorno uredništvo

Vichodil.

Potočnjak.

Uzorak staja za manji i veći pošted. Pod tim naslovom preveo je gosp. Fran pl. Kružić, profesor na kr. gosp. i šumarskom učilištu u Križevcima knjižicu po nje-mačkom izvoru, što ga je objelodano gradj. odbor e. kr. gospodar, društva u Beču. Djelce izdano je nakladom kralj. zemaljske vlade, ter sadržaje u gorućem sinjeru mnogo poučna sa 2 table i 35 likova. Preporučujemo najtoplje knjižicu svakom gospodaru a i rataru, jer će mu u gospodarstvu dobro doći.

Leitfaden der gesammten Obstbaumveredlungen nach den neuesten Erfahrungen zusammengestellt, nebst einem Anhang über Weinreben-Veredlungen auf amerikanische Reben. Sa dvije litogr. table izdao je Robert Erdmann, kralj. ugar. umir. brzojavni nadoficijal u Lippi. Rečena brošura obzirom na sadržaj zasluguje svakako pažnje čitajuće publike sboj svoje jasnosti i kratkoće.

#### Lovstvo.

Dvorski lov. Skoro iste sreće bje lov prošlog lieta i jeseni u planinskih predjelih Štajerske s istodobnim lovom u gorujoj Austriji. U dvorskih lovištih od Ebessea,

gdje je lovio car, priestolonasljednik, nadvojvoda Leopold, Drag. i Fr. Salvator s njekim pozvanici, postrieljano je 60 jelena, 24 košute, 92 damjaka (divokoze), 1 srndač i 1 lisica. U gödöldöskih lovištih krupne divljači palo je u lovju 75 — medju njimi 10 glavnih parožnjaka. U lovačenju (piirschen) priestolonasljednika s njekimi gosti palo je preko 20 krupne divljači. U hajkanju 25. i 25. studenoga 1886. u prisluću priestolonasljednika, nadvojvode Friderika i vojvode Filipa Hoburž-gotskog u guntramdorfskih i hemerdorfskih lovištih palo je svega 2036 zeceva. Priestolonasljednik lovačio je mjeseca studenoga pr. god. u zveriju na krupnu i crnu divljač, te na lanjad, a postrieljao je 40 divljadi.

Hajkanje (Parforcejagd) u Gödingu započeti će valjda početkom ožujka tek. god.

### Osobne viesti.

Umrli. Bar. Artur Seckendorff-Gudent, c. kr. prof. na visokoj školi za težatbu tla i predstojnik šumar. pokušališta u Beču, našeg družtva začastni član, ubio se hitcem iz revolvera dne 29. studenoga 1886. poslije podne 1 sat u svojem stanu. Pokojnik trpio je već od njekoliko mjeseci na zvratnoj boli uslijed tog, što je opazio na sebi, da mu malaksaju umne sile. Sbog toga nije mogao svoja predavanja na visokoj školi onako revno držati kao prije, a to da je bilo glavnim razlogom njegovo smrti, jer bje dvojbeno, da li će svojoj težkoj zadaći na znanstvenom polju u obče, naposebe pako kao profesor stalno udovoljavati. Baš pripravljao se pokojnik u ponedjeljak dne 29. studenoga pr. god. kod svojeg pisačeg stola za na večer istog dana obdržavat se imajuće poveće znanstveno predavanje, koja okolnost mu živce tako uzruja, da je uslijed svojeg nesnosljivog stanja sam si život uzeo, ustreljiv se hitcem revolvera u sice. Obdukcijom lječnika bje konstatovano, da je Seckendorffu malo po malo nestajalo moždjana. Dne 1. prosinca pr. god. u 3 sata poslije podne bje hvaljeni pokojnik uz veliko saučeće svojih kolega i štovatelja pohranjen na vječni mir.

Nemožemo ino, a da ne kliknemo: slava vriednom i zasluznom mužu barunu Seckendorff-Gudentu!

Pobliži životopis o pokojniku donjeti ćemo u bližnjem kojem svezku našeg družvenog organa.

Vilim Frick, c. kr. dvorski knjižar u Beču preminuo je 8. studenoga 1886. nakon kratke bolesti u najliješoj svojoj muževnoj dobi. Pokojnik bje osobito poznat u svih šumarskih krugovih kao neumorni nakladnik i pokretač šumarske literature. Pokoj mu duši! Posao njegove razgranjene knjižare voditi će se pod dosadanjom tvrdkom po njegovih nasljednicih.

Imenovanje. Abituriente šumarstva Josipa Obermana i Josipa Borianca imenovala je kr. zemalj. vlasta, odjel za unutarnje poslove, na temelju zaključka gospodarstvenog odbora gjurgjevačke imovne obćine za šumske vježbenike kod pomenute imovne obćine.

### Sitnice.

Svjedočba o državnom šumarskom izpitu ukradjena. Kot. šumaru križevačke imovne obćine g. Dionisu Severu ukradjena je originalna svjedočba o državnom šumarskom izpitu, položenom dne 24. rujna 1882. S toga izdala je visoka kralj. zem. vlasta pomenutom gospodinu duplikat upitne svjedočbe, a proglašila originalnu svjedočbu ništetnom.

Mjesto obćinskog šumara kotara Čabar urbarskih obćina Čabar, Prezid, Gorači, Gerovo, Plešće i Hrib ima se popuniti i dotične molbenice podnjeti velikom županu u Ogulinu do konca prosinca 1886. Godišnja plaća 600 for. i paušal god. 250 for. Molbenice valja propisanimi izpravami obložiti.

Jeftimba za izvedenje gradnje jedne kuće u sv. Mihovilu pod Vratnikom u poreznoj občini sv. Juraj obdržavati će se dne 16. siječnja 1887. u 10 satih prije podne uz primanje ustmenih i pismenih ponuda u pisarni kralj. nadzorničtva za posuđenje primorskoga krasa u Šenju. Fiškalna ciena iznosi 5153 for. 38 novčića. Svaki nudioc ima položiti 5% žaobine, poduzetnik pako 10% od one svote, za koju posao prini.

Kako se mogu lugari obvezati da polože službovnu jamčevinu. Neima dvojbe, da bi u interesu valjanog nadzora šuma bilo, kada bi se lugari obvezali, da polože stanovitu službovnu jamčevinu, pošto se istim povjerava veliko dobro u čuvanje a u slučaju, da svojim nemarom imovnoj občini štetu počini, da se odnosna šteta odkud nadoknaditi može.

Način kojim bi se mogli lugari prisiliti, da uplaćuju u ime jamčevine stanovitu svotu mislilo se je oživotvoriti time, da se ova ili odbitkom od plaće utjera ili da se imovna občina uknjiži stanovitom svotom na posjed dotičnoga lugara.

Nu pošto su većina lugara članovi zadruge, te po ustanovam §. 14. zadružnoga zakona za bivšu hrv.-slav. Krajinu od 14. travnja 1880. kao zadrugari svojimi idealnim dielovi niti za života, niti za slučaj smrti razpolagati nesmiju, t. nemože o uknjiženju lugarskih jamčevina na idealne zadružne dielove govora biti.

S razloga toga nepreostaje ino već da se ili imovna občina uknjiži na posebni imetak lugara (ako ga ima) zbog jamčevine ili da se odbitkom plaće ova utjera, što se u ostalom posebnim uvjetom kod namještenja tražiti mora.

**Temeljni uvjeti kod sadjenja voćaka.** Gdjegod imaš praznog mjesta, tamo posadi voćku, jerbo ti je to dobra glavnica, koja ti skoro svake godine nosi obiljne kamate. Izberi si čilo stablo, zdravu korenjem i liepom krošnjom od domaće pripitomljene dobre vrsti i zasadi mnogo od jednakve vrsti, a ne množinu raznovrstnog roda. Nesadi voćke preblizo, jer ti to nije koristno, već ti priušti svakomu stablu dovoljno prostora, zraka i sunca, ako želiš da ti bude liepo i plodno drvo. Izkopaj jamu, metar duboku i metni odzdol cielinu, zatim dobre zemlje i da nebude drvo trpilo od suše, priredi oko stabla tlo u slici zdjele. Pošto su kod sadjenja žile obrezane, to treba da se i vršci na krošnji prikrate, bar za treći dio dužine, samo srednju hvoju nesmiješ preveć odrezati. Ako budeš tako pomnijivo postupao, imati ćeš za šest godina krasnu voćku i liepog ploda.

Stare voćke da ti nepoginu, snaži od uvehljih grana mahovine i erva; ako su grane preguste, tad jih ponešto izreži, da bude stablu više zraka. Svake kasne jeseni namaži voćke sa vapnenom vodom, da bude kora gladka i da se utamani gamad, kuke i zareznicici. Za postignuće obiljnijeg roda nezaboravi drva gnjojiti, nu tako na okolo stabla, kako mu se i krošnja širi, pa će se voćka pomladiti.

Ako ti zdravo liepo drvo ostane kroz više godina neplodno, tad ga u jadu nemoj posjeći, već ga liepo ciepi s drugom dobrom vrstom, pa ako je drvo preveliko, tad si taj posao razdieli na tri godine, te svake godine ciepi trećinu. Ako im-š staru dobru voćku a ti ju pusti i dalje na mjestu, osnaži ju od svih grbavih i suhih grana, tim ćeš drvu dati nova kripost, te ćeš još dugo uživati sladkog njenog ploda. Pazi i prigledaj po voćnjaku, pa opaziš li što bolestna, a ti neoklievaj, već odma reži i zamazi ranu. Budeš li tako revno gojio svoje voćke, tad će ti božji blagoslov razveselit srce i uživat ćeš liepu nagradu za svoj trud.

**Pravila mirovinske zaklade** sbora lugara (uključivo i podvornika gospodara, ureda) ogulinske i II. banske imovne občine potvrđila je visoka kralj. zemalj. vlada, odjel za unutarnje poslove. Dosada ustrojila se je skoro kod svih imovnih občina slična zaklada za obskrbu službenika pomoćnih i njihovih udova i sirotčadi. Tim načinom dobivat će imovne občine vrstnije lugarske sile u svoju službu, što je zbilja već jednom od prieke nužde.

**Medjedi u Rusiji.** Po izviešću guvernera iz Olonezkog (najbliži guvernemant do Petrograda) počinjaju medjedi seljakom veliku štetu. Ta šeta nadmašuje znatno onu, koju žiteljstvo ondješće trpi kroz požare. Medjedi su osobito haraćili tečajem prošlog lieta. Kvar za to vrieme iznosi u okružju Karaopelu 10.000 rubalja. Zemstva su uslijed tih nepovoljnih pojava zaključila za svakog ubitog medjeda podijeliti nagradu od 5 rubalja a osim toga porazdieliše više pušaka bezplatno na pojedine žitelje kao osobito poznate lovece.

**Drvarska tvrdka H. Biermann, Breslau, Brüderstrasse Nr. 48.** Upozorujemo gg. čitatelje na objavu ove tvrdke, uvrštenu na četvrtoj strani omota našeg lista, kao veoma važnu, pošto ista tvrdka namjerava veće gromade drva svake vrsti kupiti, te traži u tom smjeru dotične ponude.

**Pismena pitanja za šumarski državni izpit.** Dne 4. listopada 1886. obdržavani su viši šumarski državni izpiti u Beču, Brnu i Pragu isti dan, s kojeg razloga prisječe za sva ta tri mjesta jedna te ista pismena pitanja, a to:

1. Koju važnost posjeduju naše šume za sveobču zemaljsku težatbu i kojim načinom pojavljuje se upliv šume? Koju zadaću ima šuma na planinskih strmih položajih a koje zakonske ustanove postoje za uzdržanje takovih šuma?

2. Koja kemička pretvorba biva pri pougljivanju drva, koji su navadni načini pougljivanja? Kako valja postupati kod svakog pojedinog tih načina, ter koje probitke pruža nam svaki tih načina koli glede kakvoće, toli i glede kolikoće dobiti ugljena jedan prema drugom?

3. Što razumjevamo pod skrižalkama prihoda, kako se iste sastavljaju i kako se poređuju.

4. Na koliko raznih načina biva procjena drvene gromade u pojedinim sastojinah i koje koristi ili māne imaju razni načini procjene?

**Dražba o iznajmljenju prava pobiranja bukove gube u šumah otočke imovne občine obdržavat će se dne 3. siječnja 1887. kod gospodarstvenog ureda posmenute imovne občine u Otočcu za vrieme od 1. siječnja 1887. do konca prosinca 1889. Izklična ciena jednogodišnje zakupnine ustanovljena je iznosom od 100 for. U interesu sâme imovne občine bilo bi probitačno, da se ovakove i slične dražbe u buduće obdržavaju prije, nego li što zakupno doba mine n. pr. mjeseca studenoga ili početkom prosinca dotične godine.**

**Na zaštitu nasada ernogorice** izdao je gradsko poglavarstvo u Zagrebu slijedeću naredbu:

Da se uzčuvaju mladi nasadi ernogorice u okolici grada Zagreba i da se zapriče kradje, što no se o božićno vrieme haranjem jelovih, smrekovih i borovih stablića sgadjaju, određuje ovogr. poglavarstvo, da se ovakovi stablići i njihove grane mogu u područje grada Zagreba donašati ili uvažati samo uz potvrđnicu dotičnoga občinskoga poglavarstva ili vlastelinstva, da su takovi stablići ili grane nabavljeni dozvoljenim načinom.

Prekršitelji ove naredbe kaznit će se bez uštrba postupa kazneno-sudbenoga, ako mu mjesto bude, zatvorom do 10 dana ili globom od 50 for. a. vr.

**Društvene večeri šumara u Beču.** Kao prijašnjih godina, tako isto i tečajem zimske dobe 1886/7. drže svoje društvene sastanke šumari i prijatelji šumarstva i lovstva, obitavajući u Beču i okolici, u Dreherovoj pivari blizu e. kr. dvorske opere svake subote u 7 satih. Posebne pozivnice ne šalju se dotičnikom. U interesu naših šumara bilo bi željeti, da se i mi istim načinom sastajemo u svrhu razprave i dogovaranja raznih strukovnih pitanja u prijateljskom društvenom krugu!

## Novom godinom pristupili družtvu:

Kao članovi I. razreda: p. n. gg.

1. Presvetli barun Ivo Münchhausen-Schwöbber, veleposjednik u Lupini, Nova gradiška. — 2. Ivan Bauer, ravnatelj vlastelinstva u Černiku. — 3. Slavoljub Kobarović, kotarski šumar u Požegi. — 4. Rudolf Malle, šumar. — 5. Otto Navratil, šumski mјernik, Pleternica, Požega. — 6. Vilim Tölg, kr. kotarski šumar, Novagrađiška. — 7. Mile Maslek, kr. kotarski šumar u Raiću, Novska. — 8. Fran Cerviček, gradski šumar u Požegi. — 9. Otto Šuller, šumar.

## P o t v r d a.

U ime družtvenoga prinosa za tekuću godinu uplatiše u četvrtom trimestru u družtvenu blagajnu, što podpisano predsjedništvo p. n. gg. članovom time potvrđuje:

Mihailo Rančić 6 for. — Stanko Bilisko 5 for. — Vilim Tölg 2 for. — Antun Brosig 5 for. — Koloman Bunjik 5 fr. — Rudolf Malle 1 fr. — Sl. Kosjak 1 fr. — Ivan Brnčić 5 for. — Ante Renner 5 for. — Josip Danek 5 for. — Stjepan Tomić 5 fr. — Maino de Bonna 2 fr. — Vojtjeh Všetečka 5 fr. — Mil. Burda 5 fr. — Ukupno 57.

U družtvenu priponočenu zakladu uplatiše nadalje do svršetka ove g. (1886.). gg. Mijo Radošević 8 for. (na ime darovanih 100 for.) Gjuro Barić 5 for. — Tomo Orešković 5 for. — Filip Sarkotić 5 for. — Ivan Slavković 5 for. — Niko Stojanović 5 for. — Franjo Kovačević 5 for. — Adam Kovačina 4 for. — Nikola Maras 4 for. — August Ružička 1 for. — Fran Dujmović 1 for. — Antun Rakonić 2 fr. — Filip Rukavina 2 for. — Antun Jurišković 2 for. — Andrija Derjanović 2 for. — Stjepan Matanović 2 for. — Ukupno 58 for.

## Stanje družtvene blagajne

na svršetku četvrtoga trimestra godine 1886. do uključivo članka 267. blagajničkoga dnevnika.

Tek broj		Prihod		Razvod	
		for.	n.č.	for.	n.č.
1	Primitak od 1. siječnja do 31. prosinca 1886 .....	2800	5	2439	—
2	Izdatak od 1. siječnja do 31. prosinca 1886 .....				
	Ukupno .....	2800	5	2439	—
	Odbiv izdatak od primitka, ostaje gotovine dne 31. pros. 1886.	361	5		

Z a g r e b , 31. prosinca 1886.

Milan Durst,  
predsjednik.

Dr. V. Kőröskényi,  
tajnik.

Uredništvo i naklada hrv.-slav. šumarskoga družtva. — Tisak C. Albrechta.