

Šumarski list.

Organ

hrv. slav. šumarskoga društva

Izdaje

Upravlj. odbor hrv.-slav.

šumarskoga društva.

Uredjuje **Ivan Partaš.**

Izlazi svaki mjesec.

ZAGREB 1902.

Naklada hrv. slav. šumarskoga društva.



Šumarski list.

Br. 7. U ZAGREBU, 1. srpnja 1902. God. XXVI.

Uvrstbina oglasa: za 1 stranicu 16 K.; za $\frac{1}{2}$ stranice 8 K.; za $\frac{1}{3}$ stranice 5 K. 20 fil.; za $\frac{1}{4}$ stranice 4 K. — Za višekratno uvrštenje primjerena popustbina.

✠ Adolfo Danhelovsky.

Dne 27. svibnja o. g. preminuo je — kako već u zadnjem broju javismo — u visokoj dobi u Beču umirov. ravnatelj dobara Valpovo i Dol. Miholjac Adolfo Danhelovsky, najodličniji veteran našega domaćega šumarstva, jedan od uglednih i uvaženih ličnostih naše struke u obće, a već od godine 1881. začastni član našega hrvat.-slavon. šumarskoga društva. Adolfo Danhelovsky poriekla je poljskoga, a rodio se je 8. lipnja 1825. u Selly-u u baranjskoj županiji u Ugarskoj, gdje mu je otac, Ivan Danhelovsky, bio tada šumarom. Nu još kao dječarac došao je Adolfo Danhelovsky u Dolnji Miholjac u Slavoniju, koja mu je postala ne samo zavičajem, već i pravom domovinom. U Dol. Miholjcu polazio je Danhelovsky pučku školu, a u Osieku gimnazij, dočim je šumarske nauke svršio u glasovitoj akademiji u Mariabrunu kraj Beča. Kao sinu šumara omilila je Danhelovskom u priroda već od najmladjih dana; želja ga je vukla da bude, kao i otac mu, šumarom. Uz veliku ljubav k šumarstvu, marljivost i osobiti dar, ne samo da je Danhelovsky postao dobrim, već upravo izvrstnim šumarskim stručnjakom i u kasnije vrijeme pravim ponosom našega domaćega šumarstva. Već sa 22 godine, odmah iza svršenih nauka, stupio je Danhelovsky u službu vlastelinstva Valpovo i Dol. Miholjac, dobara baruna Gustava Prandau-a i imenovan je u toj službi t. zv. »Waldbereiterom«. Tomu svojem u vlastelinu i vlastelinstvu posvetio

je Danhelovsky sve svoje duševne i tjelesne sile, svu svoju vanrednu i nada sve uspješnu radinost Osobitu pomnju posvetio je Danhelovsky šumsko-trgovačkim prilikama; njemu se ima pripisati u prvom redu umna i unosna eksploatacija tamošnjih hrastika, od kojih je to ogromno vlastelinstvo već milijune ubralo, a još i danas ubire. Osobitim sposobnostima Danhelovskoga pripisati je, da je već g. 1850. imenovan vlastelin. šumarnikom u Dol. Miholjcu. Uza sav svoj službeni posao, počeo je Adolfo Danhelovsky doskora i na književnom polju raditi. Time je svratio na sebe i na svoje djelovanje pozornost austrijskih šumara, među kojima je daljnim svojim književnim i praktičnim radom postao uvažena i ugledna ličnost. Adolfo Danhelovsky izdavao je svoje studie većinom na njemačkom jeziku, da budu ta djela i širokim čitalačkim krugovima pristupačna, a da su se ti krugovi njegovim publikacijama doista obilno i služili, najbolji je dokaz, što su nuždima postale i nove naklade pojedinih mu djela. Osobito je došao Danhelovsky na glas svojim djelom: »Abhandlung über die Technik des Holzwaarengewerbes in den slawonischen Eichenwäldern«, koje je postalo gotovo od epohalne važnosti. Svojom pako brošurou »Prinos poviesti šumskoga katastra« najviše doprinesao k tomu, da je preveliki porez na šume umanjen. Mi to samo nuzgredno spominjemo, jer je o svem tom obširnije pisano u našem »Šumarskom listu« br. 6. od g. 1885., u kojem je donešena prigodom šestdesetgodišnjice Danhelovskoga, kao tadanjeg svečara, na čelu lista njegova slika i potanka biografija. Osobito stručno znanje i vrline Danhelovskoga uvažavale su se kasnije obćenito; konsorcij, koji je smjerao kupiti šume krajiške investicionalne zaklade, ponudio mu je mjesto ravnatelja uz sjajna beriva, nu Danhelovsky radije je ostao vjeran svojem vlastelinu preuzv. gosp. Gustavu barunu Prandau-u, koji ga je istim odšteti i imenovao ravnateljem svojih ogromnih imanja. U tom je svojstvu Danhelovsky pošao nakon 41-god. uspješnoga rada u mir, te se nastanio u Beču. Adolfo Danhelovsky i nakon svojega umirovljenja ostao je šumarskoj struci odan sve do svoje smrti,

te su se njegovi savjeti i kasnije tražili i uvažavali. Uz svoju krepku konstituciju doživio je Danhelovsky lepu starost, nu volja Previšnjega Tvorca odazvala ga je u dobi od gotovo 77 godina na vječni pokoj, te je u Bečn, gdje je umro, i sahranjen. Odličnom i uzornom šumarskom stručnjaku i začastnom članu našega hrv.-slavon. šumarskoga društva Adolfu Danhelovskom u kličemo:

Vječna Ti slava i spomen!

Uredništvo.

K poznavanju sječivih hrastovih šuma slavonske Podravine.

Priobćuje vlastelinski nadšumar **Stjepan pl. Hankonyi.**

(Svršetak).

Obzirom dakle na razne promjere debala upotrebljivale su se za proračunavanje vrijednosti surovine, t. j. drva na panju i razne cijene, jer su sortimenti odgovarajući raznim promjerima od različite vrijednosti.

Kad su se još i razne ine okolnosti, koje na to uplivaju, uzele u obzir, kao: zdravstveno stanje drveća, razna tehnička mu svojstva, poglavito kalavost i t. d., te onda obračunali svi važniji izdatci, dok se dodje do proizvoda gotovog sortimenta, koji ima pretpostavljenu »poznatu« tržnu cijenu, kao što su to: proizvodni i transportni troškovi, provizija, poduzetna dobit, kamati i t. d., moglo se je doći do toga, da se ustanovi cijena surovini.

Ove su cijene bile u raznim šumskim sastojinama nešto i različite, poglavito s razloga, što transportni troškovi niesu jednaki.

U izkazu IV. izkazane su te cijene kod pojedinih drvnih sortimenata i u svakoj šumi, a ujedno je izračunana njihova procjenbena vrijednost na temelju podataka sadržanih u sljedećem izkazu III.

Tekući broj	Šuma	Razred vrstnoće	Dio debla	Srednji promjer			Šliperi	Most-nice		Bačv. roba		Okrugljaši					
				dolnjeg diela	cielog debela	gornjeg diela		do 6·0 m. duljine	preko 6·0 m. duljine	1/4 do 3 hl.	4 do 70 hl.	Francuske dužice	I.	II.	III.		
																cm	postotci
1	Ropoće	I.	Dol.	80·2	—	—	—	—	20	—	20	30	30	—	—		
			Gor.	—	74·8	71·3	15	15	—	35	10	15	—	—	10		
		II.	Dol.	71·3	—	—	—	—	20	25	15	20	—	20	—		
			Gor.	—	67·5	62·6	50	20	—	30	—	—	—	—	—		
		III.	Dol.	65·4	—	—	40	30	—	30	—	—	—	—	—		
			Gor.	—	61·8	57·5	90	—	—	10	—	—	—	—	—		
	Ukupno			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2	Habj. Budigošće	I.	Dol.	78·1	—	—	—	—	—	10	20	40	20	—	10		
			Gor.	—	72·4	69·0	10	35	10	10	15	20	—	—	—		
		II.	Dol.	70·0	—	—	—	10	20	15	20	20	—	15	—		
			Gor.	—	65·9	62·4	55	30	—	15	—	—	—	—	—		
		III.	Dol.	53·6	—	—	55	25	—	20	—	—	—	—	—		
			Gor.	—	48·9	44·8	100	—	—	—	—	—	—	—	—		
	Ukupno			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
3	Koš. Budigošće	I.	Dol.	76·2	—	—	—	—	10	20	10	35	—	25	—		
			Gor.	—	70·1	67·0	15	20	—	25	20	20	—	—	—		
		II.	Dol.	67·3	—	—	—	20	15	10	20	15	—	—	20		
			Gor.	—	62·3	57·7	50	20	10	20	—	—	—	—	—		
		III.	Dol.	55·4	—	—	60	—	20	—	20	—	—	—	—		
			Gor.	—	50·5	46·9	90	—	—	10	—	—	—	—	—		
	Ukupno			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
4	Breznički lug	I.	Dol.	76·3	—	—	—	—	—	30	—	40	30	—	—		
			Gor.	—	70·0	66·1	10	30	10	30	10	10	—	—	—		
		II.	Dol.	68·7	—	—	—	10	25	15	10	20	—	10	10		
			Gor.	—	64·6	60·5	50	20	—	20	10	—	—	—	—		
		III.	Dol.	58·5	—	—	40	30	—	30	—	—	—	—	—		
			Gor.	—	54·1	49·8	90	—	—	10	—	—	—	—	—		
	Ukupno			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

kaz III. a)

Šiperi	Mostnice		Bačvarska roba		Francezke dužice	Okrugljaši			Ukupno
	do 6·0 m duljine	preko 6·0 m. duljine	1/4 do 3 hl.	4 do 70 hl.		I.	II.	III.	
m ³									
—	—	864·2	—	864·2	1296·3	1296·4	—	—	4321·1
432·1	432·1	—	1008·2	288·1	432·1	—	—	288·1	2880·7
—	—	1650·4	2062·9	1237·8	1650·3	—	1650·3	—	8251·7
2750·6	1100·2	—	1650·4	—	—	—	—	—	5501·2
801·2	600·9	—	600·9	—	—	—	—	—	2003·0
1201·9	—	—	133·5	—	—	—	—	—	1335·4
5185·8	2133·2	2514·6	5455·9	2390·1	3378·7	1296·4	1650·3	288·1	24293·1
—	—	—	3348·3	6696·5	13393·0	6696·5	—	3348·3	33482·6
2232·2	7812·5	2232·2	2232·2	3348·3	4464·4	—	—	—	22321·8
—	4006·8	8013·6	6010·1	8013·6	8013·6	—	6010·2	—	40067·9
14691·6	8013·5	—	4006·8	—	—	—	—	—	26711·9
3830·5	1741·2	—	1392·9	—	—	—	—	—	6964·6
4643·0	—	—	—	—	—	—	—	—	4643·0
25397·3	21574·0	10245·8	16990·3	18058·4	25871·0	6696·5	6010·2	3348·3	134191·8
—	—	1150·7	2301·3	1150·7	4027·4	—	2876·7	—	11506·8
1150·7	1534·2	—	1917·9	1534·2	1534·2	—	—	—	7671·2
—	3158·5	2368·9	1579·3	3158·5	2368·9	—	—	3158·5	15792·6
5264·2	2105·7	1052·8	2105·7	—	—	—	—	—	10528·4
2276·5	—	758·9	—	758·8	—	—	—	—	3794·2
2276·5	—	—	252·9	—	—	—	—	—	2529·4
10967·9	6798·4	5331·3	8157·1	6602·2	7930·5	—	2876·7	3158·5	51822·6
—	—	—	8042·4	—	10723·1	8042·4	—	—	26807·9
1787·2	5361·6	1787·2	5361·5	1787·2	1787·2	—	—	—	17871·9
—	2635·9	6589·6	3953·8	2635·9	5271·7	—	2635·9	2635·8	26358·6
8786·2	3514·5	—	3514·5	1757·2	—	—	—	—	17572·4
2444·8	1833·6	—	1833·7	—	—	—	—	—	6112·1
3667·3	—	—	407·5	—	—	—	—	—	4074·8
16685·5	13345·6	8376·8	23113·4	6180·3	17782·0	8042·4	2635·9	2635·8	98797·7

kaz III. b)

Šliperi	Mostnice		Bačvarska roba		Francezke dužice	Okrugljaši			Ukupno
	do 6·0 m. duljine	preko 6·0 m. duljine	¼ do 3 hl.	4 do 70 hl.		I.	II.	III.	
						razred vrstnoće			
m ³									
—	—	1274·2	2548·3	637·1	4459·5	—	3822·5	—	12741·6
1274·2	2123·6	849·4	1698·9	1698·9	849·4	—	—	—	8494·4
—	1940·3	2910·5	1940·3	5821·0	2910·5	—	—	3880·6	19403·2
5821·0	1940·3	—	5174·2	—	—	—	—	—	12935·5
1601·9	1201·5	—	600·7	600·7	—	—	—	—	4004·8
2402·8	—	—	267·0	—	—	—	—	—	2669·8
11099·9	7205·7	5034·1	12229·4	8757·7	8219·4	—	3822·5	3880·6	60249·3
—	—	631·6	1263·2	—	1263·2	—	1052·7	—	4210·7
561·4	561·4	280·8	561·4	842·1	—	—	—	—	2807·1
—	—	2372·1	1779·1	4151·1	1779·1	—	—	1779·0	11860·4
3558·2	790·7	790·7	1581·4	1186·0	—	—	—	—	7907·0
1355·7	677·8	—	338·9	1016·7	—	—	—	—	3389·1
2259·4	—	—	—	—	—	—	—	—	2259·4
7734·7	2029·9	4075·2	5524·0	7195·9	3042·3	—	1052·7	1779·0	32433·7
—	—	1463·3	—	1097·4	2560·7	—	1463·3	731·6	7316·3
731·6	1219·4	—	1951·1	—	975·5	—	—	—	4877·6
—	—	1669·5	1669·5	5008·4	5008·4	—	—	3338·9	16694·7
4451·9	1113·0	1113·0	2225·9	2226·0	—	—	—	—	11129·8
1778·7	—	1185·8	1185·8	1778·7	—	—	—	—	5929·0
3557·3	—	—	395·3	—	—	—	—	—	3952·6
10519·5	2332·4	5431·6	7427·6	10110·5	8544·6	—	1463·3	4070·5	49900·0
—	—	—	258·6	344·8	689·7	—	431·0	—	1724·1
114·9	229·9	—	344·8	57·5	229·9	—	—	172·4	1149·4
—	—	1207·0	965·5	482·8	1448·3	—	—	724·1	4827·8
1287·4	643·7	—	1287·5	—	—	—	—	—	3218·6
651·8	260·7	—	391·1	—	—	—	—	—	1303·6
738·7	—	—	130·4	—	—	—	—	—	869·1
2792·8	1134·3	1207·0	3377·9	885·1	2367·9	—	431·0	896·6	13092·6
—	—	—	1035·5	1035·5	2071·1	—	1035·5	—	5177·6
345·2	1380·6	—	345·2	690·3	345·2	—	—	345·2	3451·7
—	—	5752·2	1917·4	—	5752·2	—	—	5752·1	19173·9
5113·0	3834·8	—	—	3834·8	—	—	—	—	12782·6
1522·6	—	1015·1	507·5	2030·2	—	—	—	—	5075·4
3045·2	—	—	338·4	—	—	—	—	—	3383·6
10026·0	5215·4	6767·3	4144·0	7590·8	8168·5	—	1035·5	6097·3	49044·8

kaz III. c).

Šliperi	Mostnice		Bačvarska roba		Francuske dužice	Okrugljaši			Ukupno
	do 6'0 m. dujljine	preko 6'0 m. dujljine	1/4 do 3 hl.	4 do 70 hl.		I.	II.	III.	
m ³									
—	—	1048·7	—	1573·0	1573·0	1048·6	—	—	5243·3
—	873·9	—	1398·2	1223·5	—	—	—	—	3495·6
—	—	2602·3	2602·3	3903·5	6505·7	—	5204·6	5204·6	26023·0
9541·7	—	—	7806·9	—	—	—	—	—	17348·6
4139·1	1839·6	—	—	3219·3	—	—	—	—	9198·0
6132·0	—	—	—	—	—	—	—	—	6132·0
19812·8	2713·5	3651·0	11807·4	9919·3	8078·7	1048·6	5204·6	5204·6	67440·5
—	—	—	203·1	—	270·7	—	203·1	—	676·9
—	135·4	—	135·4	90·2	90·3	—	—	—	451·3
—	—	2373·9	—	—	1780·5	—	—	1780·5	5934·9
1582·6	—	—	791·3	1582·7	—	—	—	—	3956·6
972·6	—	972·6	833·6	—	—	—	—	—	2778·8
1667·3	—	—	185·3	—	—	—	—	—	1852·6
4222·5	135·4	3346·5	2148·7	1672·9	2141·5	—	203·1	1780·5	15651·1
—	—	—	270·0	—	450·1	—	180·0	—	900·1
—	180·1	—	120·0	180·0	120·0	—	—	—	600·1
—	—	2705·1	—	300·6	1803·4	—	—	1202·3	6011·4
1603·0	—	—	801·5	1603·1	—	—	—	—	4007·6
836·0	—	716·5	836·0	—	—	—	—	—	2388·5
1433·1	—	—	159·1	—	—	—	—	—	1592·3
3872·1	180·1	3421·6	2186·7	2083·7	2373·5	—	180·0	1202·3	15500·0
—	—	—	177·0	353·9	619·3	—	—	619·4	1769·6
—	—	—	589·9	353·9	236·0	—	—	—	1179·8
—	—	1556·9	1037·9	519·0	1037·9	—	—	1037·0	5189·6
1729·9	346·0	—	1383·9	—	—	—	—	—	3459·8
698·2	—	—	279·3	419·0	—	—	—	—	1396·5
931·0	—	—	—	—	—	—	—	—	931·0
3359·1	346·0	1556·9	3468·0	1645·8	1893·2	—	—	1657·3	13926·3
131675·9	65144·0	60959·7	106030·8	83092·7	99791·8	17083·9	26565·7	35999·4	626343·5
21·02	10·40	9·73	16·93	13·27	15·93	2·73	4·24	5·75	100

Izkaz IV. a)

Tekući broj	Šuma	Vrst drveća	Gradjevno drvo		Gorivo	Ciena		Vriednost	
			pojedince	Ukupno		K.	fil.	K.	fil.
m³		pr. m.	K.	fil.	K.	fil.			
1	Ropoće	sirovi hrastovi	5185·8	24293·1	17936·5	6	60	34226	28
			2133·2			13	80	29438	16
			2514·6			29	20	73426	32
			5455·9			22	40	122212	16
			2390·1			28	80	68834	88
			3378·7			38	—	128390	60
			1296·4			41	68	54033	96
			1650·3			36	72	60599	02
			288·1			30	56	8804	34
								579965	72
		suhi hrastovi	87·1	627·5	12	—	1045	20	
					2	40	1506	—	
					2	—	26538	—	
		sirovi hrastovi		13269·0	2	—	—	—	
					32·0	1	20	38	40
					4008·0	—	40	1603	20
		suhi hrast. vrškovi			—	—	29685	60	
—	—				610696	52			
—	—				—	—			
Ukupno		24380·2	17936·5	—	—	—	—		
				—	—	—	—		
2	Habj. Budi-gošće	sirovi hrastovi	25397·3	134191·8	88461·0	6	52	165590	40
			21574·0			12	80	297722	58
			10245·8			29	12	298357	70
			16990·3			22	36	379903	10
			18058·4			28	56	515747	90
			25871·0			38	16	987237	36
			6696·5			41	68	279110	12
			6010·2			36	72	220694	54
			3348·3			30	56	102324	04
								3246687	74
		suhi hrastovi	1839·1	8370·1	12	—	22069	20	
					9	—	14432	40	
					9	—	44347	50	
		sirovi jaseni	1603·6		—	—	80849	10	
					2	40	1377	60	
					2	—	129942	—	
		sirovi briestovi	4927·5		774·0	1	20	929	80
22142·0	—				40	8856	80		
—	—				141105	20			
Ukupno		142562·0	88461·0	—	—	3468642	04		
				—	—	—	—		

Izkaz IV. c)

Tekući broj	Šuma	Vrst drveća	Gradjevno drvo		Gorivo	Ciena		Vriednost		
			pojedince	ukupno		pr. m.	K.	fil.	K.	fil.
m³										
5	Širokopolj. lug i Radulin	sirovi hrastovi	11099-9 7205-7 5034-1 12229-4 8757-7 8219-4 3822-5 3880-6	60249-3		6 13 28 21 28 37 36 29	24 60 36 90 14 54 12 86	69263 97997 142767 267823 246441 3.8556 138068 115874	38 52 08 86 68 28 70 72	
		suhi hrastovi	141-8			12	—	1701	60	
		sirovi jaseni	452-9			11	—	4981	90	
				594-7				6683	50	
		sirovi hrastovi			579-0	2	41	1389	60	
		sirovi hrast. vrškovi			30033-0	2	—	60066	—	
		suhi hrast. vrškovi			68-0	1	20	81	60	
		kora			9941-0	—	40	3976	40	
								65513	60	
	Ukupno		60844-0	40621-0	—	—	—	1458990	32	
6	Adinski lug	sirovi hrastovi	7734-7 2029-9 4075-2 5524-0 7195-9 3042-3 1052-7 1779-0	32433-7		6 13 28 21 28 37 35 29	24 60 36 90 14 32 86 50	48264 27606 115572 120975 202492 113537 37749 52480	52 64 66 60 62 64 82 50	
		suhi hrastovi	51-8			12	—	621	60	
		sirovi jaseni	121-1			11	—	1332	10	
				172-9				1953	70	
		sirovi hrastovi			730-0	2	40	1752	—	
		sirovi hrast. vrškovi			17139-0	2	—	34278	—	
		suhi hrast. vrškovi			26-0	1	20	31	20	
		kora			5352-0	—	40	2140	80	
								38202	—	
	Ukupno		32606-6	23247-0	—	—	—	758836	70	

Izkaz IV. e)

Tekući broj	Šuma	Vrst drveća	Gradjevno drvo		Gorivo	Ciena		Vriednost	
			pojedince	ukupno		K.	fil.	K.	fil.
m ³		pr. m.	K.	fil.	K.	fil.			
9	Zablaće	sirovi hrastovi	10026·0	49044·8	357·0	6	38	63965	88
			5215·4			16	70	71450	98
			6767·3			28	52	193003	40
			4144·0			22	06	91416	64
			7590·8			28	22	214212	38
			8168·5			37	60	307135	60
			1035·5			36	16	37443	68
			6097·3			30	08	183406	78
								1162035	34
		suhi hrastovi	30·0	12	—	360	—		
			sirovi hrastovi	27876·0	2	40	856	80	
					2	—	55752	—	
			suhi hrast. vrškovi	14·0	1	20	16	80	
			suhi hrast. vrškovi	8092·0	—	40	3236	80	
		kora				59862	40		
		Ukupno	49074·8	36339·6	—	—	1222257	74	
10	Agjenica	sirovi hrastovi	19812·8	67440·5	791·5	6	38	126405	66
			2713·5			13	70	37174	96
			3651·0			28	72	105036	72
			11807·4			22	22	262360	42
			9919·3			28	48	282501	66
			8078·7			37	86	305859	58
			1048·6			41	28	43286	20
			5204·6			36	20	188406	52
			5204·7			30	14	156866	64
								1507898	36
		suhi hrastovi	133·2	12	—	1598	40		
				11	—	38	50		
		sirovi jaseni	3·5	136·7			1636	90	
					2	40	1899	60	
		sirovi hrastovi	38874·0	66·0	2	—	77748	—	
					1	20	79	20	
—	40				4451	20			
					84188	—			
Ukupno	67577·2	50859·5	—	—	1593713	26			

Izkaz IV. f)

Tekući broj	Šuma	Vrst drveća	Gradjevno drvo		Gorivo	Ciena		Vriednost	
			pojedince	ukupno		K.	fil.	K.	fil.
m³		pr. m.	K.	fil.	K.	fil.			
11	Serkovina	sirovi hrastovi	4222·5	15651·1	246·9 9951·0 72·0 2582·0	6	52	27530	70
			135·4			13	80	1868	52
			3346·5			29	12	97460	08
			2148·7			22	36	48044	94
			1672·9			28	56	47778	02
			2141·5			38	16	81719	64
			203·1			36	56	7525	34
			1780·5			30	40	54127	20
								366044	44
		suhi hrastovi sirovi hrastovi sirovi hrast. vrškovi suhi hrast. vrškovi kora	153·6		6	—	1843	20	
				246·9	2	40	590	40	
				9951·0	2	—	19902	—	
				72·0	1	20	86	40	
				2582·0	—	40	1032	80	
							21611	60	
							389499	24	
Ukupno		15804·7	—	—					
12	Grabik	sirovi hrastovi	3872·1	15500·0	188·0 10653·0 22·0 2558·0	6	60	25555	86
			180·1			13	80	2485	38
			3421·6			29	12	99637	—
			2186·7			22	36	48894	62
			2083·7			28	56	59510	48
			2373·5			38	16	90572	76
			180·0			36	20	6516	—
			1202·3			30	14	36237	32
								369409	42
		suhi hrastovi sirovi hrastovi sirovi hrast. vrškovi suhi hrast. vrškovi kora	53·5		12	—	642	—	
				188·0	2	40	451	20	
				10653·0	2	—	21306	—	
				22·0	1	20	26	40	
				2558·0	—	40	1023	20	
							22806	80	
							392858	22	
Ukupno		15553·5	13421·0	—	—				

Izkaz IV. g)

Tekući broj	Šuma	Vrst drveća	Gradjevno drvo		Gorivo	Ciena		Vriednost	
			pojedince	ukupno					
						K.	fil.	K.	fil.
			m ³		pr. m.				
13	Klenik	sirovi hrastovi	3359·1			6	60	22170	06
			346·0			13	80	4774	80
			1556·9			29	12	45336	92
			3468·0			22	36	77544	48
			1645·8			28	40	46740	72
			1893·2			37	48	70957	14
			1657·3			29	70	49221	82
				13926·3				316745	94
		suhi hrastovi		35·6		12	—	427	20
		sirovi hrastovi			621·5	2	40	1491	60
		sirovi hrast. vrškovi			12120·0	2	—	24240	—
		suhi hrast. vrškovi			22·0	1	20	26	20
		kora			2298·0	—	40	26677	20
		Ukupno		13961·9	15061·5	—	—	343850	34

Ciene kod »sirovih hrastova« odnose se na one drvne razvrstbine, koje odgovaraju odnosnim drvnim gromadama, sa-
držanim u prijašnjem izkazu III., tako n. pr. kod šume br. 1.
Rapoće valja šumska pristojba od

- 6 K. 60 fil. za šlipere,
- 13 » 80 » » mostnice do 6 m. dugačke,
- 29 » 20 » » mostnice preko 6 m. dugačke,
- 22 » 40 » » bačvarsku gradju od $\frac{1}{4}$ do 3 hl.
- 28 » 80 » » bačvarsku gradju od 4 do 70 hl.
- 38 » — » » francezke dužice,
- 41 » 68 » » okrugljaše I. razreda,
- 36 » 72 » » okrugljaše II. razreda,
- 30 » 56 » » okrugljaše III. razreda.

Od celokupne drvne gromade u svim šumama proizašla je poprečna ciena jednog jedrog metra hrastovog gradjevnog drva na panju sa 23 K. 42 fil., kao što se može uvidjeti iz sliedećeg izkaza V., koji nam predočuje svotnik ciele procjene u masi i u novcu, za tim poprečnu masu i poprečnu cieniu jednog debla, poprečnu cieniu 1 m³ u raznim šumama, te koliko stabala otpada poprečno na jedno jutro, koliko drvne gromade i koja joj je vriednost.

Konačna procienjena svota bila je 15,565.289 K. 28 fil., dok je kupoprodajna ciena iznašala 15,700.000 K., te je po tomu prekoračena procjena za malo ne 1^o/_o.

Uzev u obzir, da su se rezultati ciele procjene prije dražbe tajnom smatrali i nikomu priobćivali, pa da su razni nudiooci svoje ponude mogli stavljati i za ista stavljali lih na temelju svoje vlastite procjene prodajnih objekata, to možemo tvrditi, da je s jedne strane bila procjena valjana, a s druge strane, da je polučeni uspjeh odgovarao zbiljnoj reelnoj vriednosti prodanih šuma. Ne ćemo u ostalom nipošto tvrditi, da je i procjena same drvne mase bila bez pogreške, i da su tržne ciene, iz kojih je kalkilom proizašla šumska pristojba, uzete onako, kao što zbilja postoje, pošto je šumovlastniku i njegovim organima za ista ne moguće, tu cieniu za svaku od postojećih mnogih drvnih razvrstbina, točno i pouzdano saznati, ali tek konačni se je rezultat podudarao sa ponudom, a to je glavno, ne pitajuć za oto, je li možda procjena drvne gromade bila previsoka, a predpostavljene tržne ciene gotovih sortimenata prenizke!

Šumske sastojine		Gradjevno																	
		sirovi hrastovi i suvari																	
		ukupno				poprečno po deblu				od m³		po jutru							
		stabala	kubična sadržina	vriednost		kubična sadržina	ciena				stabala	kubična sadržina	vriednost						
broj	m³														K.	f.	m³	K.	f.
Tekući broj	Površina u katastralnim jutrima																		
1	295	4438	24380.2	581010	92	5.4923	130	88	23	84	15.04	82.682	1969	24					
2	1206	22045	136030.9	3268756	94	6.1709	148	28	24	04	18.27	112.752	2709	40					
3	414	8738	52583.9	1205447	34	6.0178	137	94	22	90	21.09	126.935	2909	88					
4	615	16021	99035.3	2369343	22	6.1816	147	89	23	92	26.06	161.120	3854	68					
5	539	10045	60391.1	1388494	82	6.0121	138	22	23	—	18.65	112.122	2577	88					
6	293	5726	32485.5	719302	60	5.6733	125	62	22	14	19.55	110.925	2455	92					
7	328	11484	50086.4	1192251	40	4.3614	103	80	23	80	35.02	152.723	3635	40					
8	96	2247	13103.0	298988	14	5.8313	133	06	22	82	23.39	136.399	3112	26					
9	363	9299	49074.8	1162395	34	5.2774	125	00	23	68	25.59	135.062	3199	10					
10	606	12991	67573.7	1509496	76	5.2016	116	20	22	34	21.44	111.483	2490	36					
11	162	3353	15804.7	367887	64	4.7136	109	72	23	28	20.68	97.466	2268	72					
12	189	3562	15553.5	370051	42	4.3665	103	88	23	80	18.825	82.199	1955	68					
13	172	4051	13961.9	317173	14	3.4465	78	30	22	72	23.60	81.339	1947	80					
Ukupno	5278	114000	630064.9	14750599	68	5.5269	129	39	23	42	21.60	119.365	2794	48					

kaz V.

drvo				Gorivo			Ukupna vrijednost			
jasen i briest				sirovo i suho hrastovo i kora						
stabala	kubična stabala	vrijednost								
broj	m³	K.	fil.	prost. m.	K.	fil.	K.	fil.	K.	fil.
—	—	—	—	17936·5	29685	60	2069	84·8	610696	52
3045	6531·1	58779	90	88461·0	141105	20	2875	05·4	3468542	04
343	876·1	7884	90	34752·0	55615	60	3063	16·8	1268947	84
64	271·4	2985	40	65358·5	104958	—	4030	29·0	2477286	62
80	452·9	4981	90	40621·0	65513	60	2708	76·6	1458990	32
26	121·1	1332	10	23247·0	38202	—	2590	89·4	758836	70
—	—	—	—	43381·5	73798	40	3860	42·6	1266049	80
—	—	—	—	9038·5	14672	40	3264	98·4	313660	54
—	—	—	—	36339·0	59862	40	3363	85·8	1222257	74
1	3·5	38	50	50859·5	84178	—	2629	30·8	1593713	26
—	—	—	—	12851·0	21611	60	2402	00·2	389499	24
—	—	—	—	13421·0	22806	80	2076	22·2	392859	22
—	—	—	—	15061·5	26677	20	2003	20·6	343850	34
2559	8256·1	76002	70	451328·0	738686	80	2948	82·64	15565289	18

Iz hrvatske flore.

Imela biela u biologijskom i anatomsom pogledu.

Razvitak imele biele zanimivo nam opisuje Th. Gumbel u članku: »Zur Entwicklungsgeschichte von *Viscum album*« g. 1856. u »Flori« (br. 28.), koji se je njezinim uzgojem bavio više godina. Pri tome postupao je posve jednostavno. Uzeo je bobicu, sgnječio ju i sjemenke njezinom sluzju priliepilo na granu jedne patuljaste jabuke. Cio razvitak predodčuje nam na sedam sličica posebne table. Prva nam sličica predodčuje komadić odrezane grančice na kojoj su s proljeća proklijale dvie bobice: jedna sa jednom, a druga sa dvie klice. Te klice nisu okomite ili vodoravne, već kukusto svinute i na kraju udebljane poput kijače, svijajući se prama kori grančice. Ovom glavicom klica se pripije i pričvrsti, te se preko ljeta ne mienja. U zimi ona se sluz osuši i odpade i time prestaje njezino djelovanje. Sljedećega proljeća tvar (*Samenkörper*) se je oko klice iztrošila i poklica (*Keimling*) pojavila na vršku koje se razviju zelena dva listića (*supke*) u sitnu biljčicu za koju možemo reći, da je dvogodišnja. Ovi listići rastu i razvijaju se preko ljeta dalje, a tek sljedeće godine pokaže se opet nova mladica (*Pflänzchen*), koja će svoje listiće još u ljetu razviti. Dogadja se, da postrance izbiju još dvie mladice. U četiri godine razviju se dva internodija t. j. dva para listića, koji su porasli jedan povrh drugoga. Kad se je razvilo više generacija od mladica, počme se iznad najmladjih listića razvijati ucvast.

Kod klijanja izdulji se os poklice, koja leži izpod supka, u korjenic. Ovaj prodre bielu sjemenu kožicu, te se skrene prama kori one grane o koju se sjeme priliepilo. Ovaj pravac ima korjenic i onda, ako se sjeme priliepilo s dolnje strane grane, u kojem se slučaju svine cijelom osi prama kori.

Korjenic dospjeva uvijek tako na koru, priljubi joj se, sliepi se s njome, razplošti se i premetne u pločicu-

hyatalicu (Haftscheibe). Iz nje upili se u koru biline hranilice tanahni nastavak, prodre ju, segne do drva, ali se u nj ne upili. Ovo je razvitak u prvoj godini. Poslije zime raste svrž ili grana kojoj se imela nametnula u debljinu, a nad lanjskim se drvom razvije takozvani god (Jahresring). Ovo drvo obloži najprije vršak od nastavka, kojega Niemci zovu »Senker«, nu kako drvo raste i unapried, zapane nastavak u duboko drvo. On ne raste u drvo, već se ono razvija oko njega. Prema tomu bi drvo malo po malo nastavak preraslo i imela bi uginula, nu da se to ne dogodi, razvije se oko njega sloj stanica, koje rastu spram površini u isto vrijeme, kada raste i drvo i tako se on izduljuje. Godovi zaokupe nastavak, koji se nije u nje upilio, već su ga oni samo prerasli.

U drugoj godini razgrana se poklica i postrance te razvije i korjenice kore (Rindenwurzeln ili Rindensaugstränge). To su debele, valjkaste ili nešto sploštene niti, koje se uzporedno šire pod korom u liko nametnutoga diela biline-hranilice i teku uzporedno sa nastavkom. Kerner prispodablja cio razvitak korjena grabljama; nastavak predočuje držalo, a korjenici kore zubce.

Kada se je imela u drvu tako udomila, razvija se nad korom stablika, a dalnji razvitak ovisi sada o hrani. Što je pritok hrane jači, snažniji, to se imela bujnije razvija, ako je pak hrana obilna, razviju se i iz korjenica kore mlade imele. Pritok hrane osobito je jak u topola, pak u naših krušaka-tepaka, koje su kadkada imelama pokrivene tako, da u zimi oponašaju vazdazeleno drvo.

Kako se u jelama našlo nastavaka, koji bijahu i 10 cm. dugi, a obloženi sa 40 godova, možemo naslućivati da je i imela toliko stara. Ako imela pogine, uztraju korjenici kore i nastavak neko vrijeme, dok napokon strunu, dočim se drvo, u kojem bijahu nastavci, ne mienja. Takovo drvo nalikuje tabli u koju bi pucao iz pušaka kugljama ili sačmom.¹

¹ Razvitak imelina korjena predočuje nam liepo i Kerner u svom već citovanom dielu (I. p. 193. sl. 2. i 3.), a osobito krasno i poučno na obojenoj tabli Kirchner i Boltshauser u svom djelu »Atlas der Krankheiten u. Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturflanzen (Serie V. Tafel. XXII. f. 1. 2.) Vidi: Engler-Prantl l. c. p. 162 sl. 108.

Grančice imele imadu u dnu 2 osnovna listića (Niederblätter), u prama vršku jedan par protustavnih listića, pak su obično dvostruko rašljaste. U dnu rašlja razviju se po tri (cvjetna triada), riedje po pet cvjetaka, koji su dvodomni, žućkasto-zeleni i mužki veći od ženskih, koji procvatu u južnim zemljama mjeseca veljače i ožujka, u sjevernim istom mjeseca travnja. Ovi se poslije razviju u žućkasto-bielu, kao grašak veliku bobolju.

Kako je biela imela dvodomna bilina, mislio bi tko u prvi mah, da se ona zaplodjuje vjetrom, nu tko bi tako mislio, taj bi se prevario; imelu zaplodjuju »zareznici«. Koji su to zareznici, nije nam do sada poznato, nu prvi će posjetnici procvale imele valjda biti pčele. Biologiju cvieta razjasnili su nam u najnovije doba E. Loew (Botan. Centralbl. 1890. br. 31.) i dr. C. A. M. Lindman u istom stručnom listu, a članku »Einige Notizen über *Viscum album* (1890. br. 47.)

Ovaj je botaničar već g. 1887. proučavao zaprašivanje biele imele u Stockholmu, koja su opažanja istovjetna sa onima S. Loewa.

U Švedskoj je ta nametnica veoma riedka, nu običnija u krajevima oko Stockholma. Pomenute godine, a 15. travnja dobio je Lindman veliki i liepi eksemplar biele imele, koja se je nametnula lipi sa jednoga otoka. Bilina je malome odevala, nu ipak su se cvietovi uzdržali (u sobi nekoliko tjedana).

Cvietovi bijahu »ausgeprägte Insektenblumen«, kako je to dokazao i Loew. Za 1—2 tjedna razsipavalo je cvieće jak, jabuki ili jabučnjaku naličan miris, dočim su Loewu cvietovi mirisali narančama. Ovaj miris bijaše na mužkim cvjetovima jači od ženskih. Ovo je ponukalo Lindmana, da traži nektarija ili medovnike, koje nije našao, ali ih je našao njegov predšastnik E. Loew.

Mužki cviet ima oblik vrča, kojemu dolnji šuplji dio pokriva medovnik, dočim leži kolutasti nektarij ženskih cvietova

među podinom perigona i utegnutom (eingeschnürt) podinom njuške. No i sam oblik njuške i prašnika odaje, da se imela biela ne zaplodjuje vjetrom. Njuška je tako sićušna, da jedva viri iz cvjetaka, koje po Lindmanu zaplodjuju valjda i nekoje proljetne muhe. Još nam valja iztaknuti, da su mužki (prašnički) cvietovi ugledniji od ženskih, što oplodbu po zareznicima još i više omogućuje.

Razgledamo li pelud prostim okom, opazit ćemo, da ne praši kao resa ili jabrenka u lieske ili jalše, koje zaplodjuje vjetar, već da je pribran u hrpicu kao i kod drugih bilina, koje zaplodjuju zareznici.

Imela biela kao i imelica sitna (*Arceuthobium Oxycedri*) zaprašuje se u jeseni, zaplodjuje u proljeću, a dozrieva u studenu ili prosincu.

Anatomiju ploda i sjemeni biele imele proučavao je J. Wiesner i napisao u tome obširnu razpravu: »Vergleichende physiologische Studien über die Keimung europäischer und tropischer Arten von *Viscum* und *Loranthus*« te ju štampao g. 1894. u »Sitzungsberichte d. mathem.-naturwissenschaft. Classe bečke akademie« (Bud. CIII. Heft 1—10, p. 401—537.)

U toj je razpravi Wiesner dokazao, da sjeme od imele biele i imele žute proklija samo u svjetlu; dokazao je, da sjeme obih vrsta s proljeća počiva (Ruheperiode) i da mu ono uz najpovoljnije pokuse nije proklijalo. Sluzju, kojim je sjeme obavito, takozvanim »viscinom« priliepi se sjeme na koru biline-hranilice ako ga imade malo, ako pak ima mnogo, onda on spriječava klijanje i zato klije sjeme najbolje onda, kada se je riešilo viscina. Sjeme od biele imele slabo je higroskopično, ono prima malo vode, ali je brzo daje i toga je radi ono kod klijanja upućeno na onu vodu, koja je sadržana u zreloom plodu. Iz ovoga razloga proklije sjeme i u suhom zraku, dapače je profesoru Wiesneru proklijalo i u eksikatoru.

Dvie godine kasnije priobćio je u istim publikacijama (Bd. CV. Heft 1—10, p. 447—464) svoju razpravu prof. G.

Gjokić (Sarajevo) pod naslovom: »Zur Anatomie der Frucht und des Samens von Viscum« (sa tablom). U ovoj nam razpravi podaje ponajprije razvitak cvjeta, pa onda ploda.

Zrna u bobulji imele biele zovemo sjemenom, što nije sa morfologijske strane opravdano, nu ako ga posmatramo sa fiziološkog stanovišta, tad su zrna sjemenke, u bobulje plodovi. Zrele su bobulje skoro čisto biele i okrunjene ostancima njuške i ocvjeća, variraju i oblikom i veličinom, sastoje od mesnata ovojka i zrna, takozvanog sjemena, koji ima u sebi jedan, dva ili tri embriona. Mesnati ovojak složen je od dva sloja, od kojih je nutarnji sluzav, složen od homogene, sluzave tvari. Vanjski kao i nutarnji sloj (viscinov sloj) razviju se iz pletiva vrčolike cvjetne stabke. Gledamo li ljepčivu sluz pod sitnozorem, vidjet ćemo da sastoji ponajveć od protegnutih, spiralnih stanica u kojima ima obilno protoplasme i škrobovih zrnašca, a u sluzi ledaca oxalno-kisela vapna.

Ako sluz iz bobulje oprezno izvadimo, a da ju ne izvlačimo u nítima i chlorzinkjodom okvasimo, bojadiše se za neko vrijeme na rubu ljubičasto. Ako pak sluz u nítima okvasimo, bojadiše se ciela i brzo ljubičasto. Okvasimo li sluz tinkturom joda i sumpornom kiselinom, bojadiše se u modro, koralinsodom u crveno, sa ruthenijom slabo crveno. U pepelikovoj lužini nabubri, ali se ne raztopi, ali se raztapa u sumpornoj kiselini. Sluz se biele imele odnosi prama spomenutim reagenzijama kao obična celulosa.

Metnemo li bobolju najprije u slabi, a poslije u absolutni alkohol i načinimo li zarezke kroz mesnati dio, već nam boja odaje, da mesnati ovojak sastoji od dva sloja: vanjski je sloj nečisto-biel, nutarnji pak biel poput sniega.

Tjenica (epidermis) vanjskoga sloja je udebljana i kutikulazovana, a stanice u kojima zagledamo veliki staničnjak i množinu sitnih zrnaca od škroba i listnoga zelenila su tanahne i parenchymatične. Ove su stanice sluzju prilično obložene, a posve su sluzave one, koje graniče sa sluzavim slojem.

Viscin, od kojega i naši ptičari kuhaju liepak, navodi se već u starijoj botaničkoj literaturi. Tako je mislio Trevi-

ranus, da se »Viscine« nalazi u izduljenima, bezbojnim cievima, koje se iz svih točaka oboda šire zrakasto prama »jajašcu«. H. Schacht, mislio je da viscin nije nikakva osobita sastavina, već da postaje od onih stanica sjemenata, kojim se tjenica zatvara.

Sjeme biele imele obavija srebrnasto se prelievajuća kožica, takozvani endokarp, koji sastoji od dvaju elemenata, od splaštenih stanica i spiralnih cjevčica.

Sjeme je razna oblika već prema tomu, koliko imade u njemu zametaka. Ako ima jedan zametak, onda je sjeme sploštena, eliptična oblika, jesu li u sjemenu dva zametka, onda mu je oblik malone onaj jednakostranog trokuta. Ima li sjeme tri zametka, onda je srcolika oblika. Po Tieghemu ima sjemenjaka i sa četiri zametka, a neki misle, da na njihov broj upliva stanište, nu prof. Gjokić osvjedočio se, da u sjemenju od iste svrži dolaze sva tri slučaja. Stanice sjemenata pune su škrobovih zrnaca, imadu staničnjak i mnogo listnoga zelenila, što je toga radi znamenito, jer je to do sada jedini poznati slučaj, da se listno zelenilo tako duboko u pletivu (Gewebe) razvija.

Sluzju prihvaćaju se sjemenke o grane i svrži a prokliju u doba, kad su oborine najriedje, a zrak prilično suh i toga radi upućene su samo na vlastitu vodu, a da ova ne izhlapi, čuva ju udebljana tjenica stanica, a čuva ju i drugi sloj, koj je još i deblji, i nije tako solidno gradjen, a pomaže mu u tome i jedan vosak, koji je pokrio vanjski dio sloja.

Toliko iz razprave prof. Gjokića, što bijaše nužno, da u glavnome upoznamo anatomske prilike ploda i sjemenata od biele imele, a sada da vidimo, kako ona dospjeva na ono drveće, na kojem nije prvobitno porasla.

Odavna je poznata stvar, da se nekoje ptice hrane bobuljama od biele imele, a najpoznatija je ptica droz-imelaš (*Turdus viscivorus*; *Misteldrossel*), koji je u jeseni na njoj običan gost, ali ne zazire od bobulja i kos po gotovo onda, kada mu je snieg zameo i pokrio drugu pašu. Poznata je i vrana, pak golub-grivnjaš (*Columba palumbus*; *Holztaube*), kugara (*Bom-*

byciela garrula; Seidenschwanz). Vidio sam u zimi u nas u busovima imele češljugara i zelenca (Grünling), kadkada na jednom busu i poviše njih.

Kako su sjemenke neprobavljive, ptice ih poslije u vavoljima izbacuju, nu mnogo sjeme prodje i crievom i dospije tako do podloge, gdje može proklijati. No ptice po paši stružu i kljun o grane, pak i tako raznašaju sjeme po raznom drveću.

Biela imela listnatoga drveća.

Godine 1883. upozorio je profesor J. B. Wiesbaur, da ona imela biela srednje Evrope, što raste po iglastom drveću (smreki, jeli, boru), nije istovjetna sa bielom imelom listnatoga drveća. On je svoja studija nastavio, te se osvjedočio da je biela imela listopadnoga drveća različna od one iglastoga drveća te ju nazvao *Viscum austriacum*, napisav o tome g. 1889. razpravu: *Unsere Misteln und ihre Nährpflanzen* (str. 1—24. sa 1 tablom).

Dr. Robert Keller pribrao je o jednoj i drugoj imeli ono, što su o tome pisali Wiesbaur, Neilreich, Kronfeld, Tubeuf, Gremli, pak je u »Botan. Centralblatt« g. 1890., a u već citovanoj razpravi, opisao jednu i drugu (II. Die Coniferenmistel, p. 273.—278. — Laubholzmistel. p. 279.—283.), gdje nam priobćuje svoja studija. Keller proučio je bielu imelu sa kruške, mukovnice, jarebike, javora (spec.), lipe (spec.), grabra, lieske, jagnjeda.

List od imele biele listopadnoga drveća mjerio je 483 puta i našao, da mu iznosi popriečna duljina 4,15 cm., širina 1,1 cm. i da širina prama duljini stoji kao 1:3,77, ali opaža . . . »die voranstehenden Zahlen scheinen uns indessen darzuthun, dass das Blatt zur Charakterisirung der Laubholzmistel ungeeignet ist. Bewegen sich doch die Verhältnisszahlen innerhalb sehr weiter Grenzen (1:583 und 1:191). I Tubeuf upozoriva na to, da je list individualnoga značaja i da se mienja . . . von Baum zu Baum«, a da na to upliva hrana raznoga listopadnoga drveća. Ovo sam opazio i u našoj domovini, a svjedoče mi to listovi imele biele sa jabuke i mu-

kovnice, koje sam skinuo kod Lepoglave. Na jabučnoj imeli ima listova, koji su dugi 3 cm., 8 mm. široki, ali i takih orijaša, koji su dugi 9 cm., a široki 3.5 cm. Na mukovnici skoro su svi listovi, kao onaj prvi od jabuke, ali su puno brojniji. Na malo ne jednako velikim grančicama nabrojio sam u jabukove imele 20 listića, dočim ih ima imela mukovnice 60. Tvrdoća drva, kojoj pripisuju upliv Solms-Laubach, Hartyg Kronfeld, ne upliva na veličinu lista, kako nam to i dr. Keller predočuje na tablama za jelu, bor, crni bor, jagnjed, topolu bielu, topolu kanadsku, dvie vrste lipa, krušku, liesku, mukovnicu, jarebiku, grabar, bukvu, glog (*Crataegus oxyacantha*), bagrem, klen. Popriečno je list u iglastoga drveća 4.45 cm. dug, 1.47 cm. širok; u listopadnoga drveća »mekana« drva 5.57 d., 1.20 š.; u srednje tvrdoga drva 4.29 d. i 1.32 š. u imele, koja je pak porasla na tvrdom drvetu iznosi duljina 5.90, širina 1.61 cm. Ovi brojevi potvrđuju jasno Tubeufovu tvrdnju, da se veličina lista mienja od stabla do stabla.

Brojni su oni botaničari, koji traže razliku izmedju imele biele listopadnoga i iglastoga drveću u boji i u obliku bobulje, odnosno ploda. Po prof. Wiesbauru plodovi su u biele imele širi, nego li dugi, spram imeli crnogorice (*V. austriaticum*), dočim su po Appelu u *Viscum album* plodovi bieli, krugljasti ili širi, nego li dugi. Po Kelleru može bobulja biti žućkasta, skoro žuta poput voska, ali i biela. Veličinu bobulje predočuje nam opet na posebnoj tablici.

Keller je poduzeo 622 mjerenja te se osvjedočio, da je srednja duljina bobulje 6, 76 mm., širina 6, 52 mm., i našao da su u 39% bobulje dulje, nego široke; 36% ima tako dugih, kao širokih, a 55% širih, nego duljih. Prema ovomu mienja se i oblik bobulje, a najstalniji je oblik sjemenaka, koje se razlikuju od onih imele crnogorice da su stranice (*Breitenseiten*) opružene (*flach*) ili neznatno zaobljene. Često je sjeme trobridaste, oponašajući oblikom sjeme od *Polygonuma*. Popriečna mu duljina iznosi 5,3 mm., širina 4,3 mm., najveća duljina 6 mm., kako se Keller osvjedočio kod 100 mjerenja.

»Wer eine grössere Zahl von Misteln verschiedener Wohnpflanzen untersucht, dem muss die Vielgestaltigkeit ihres Habitus auffallen. Bald genug aber wird er erkennen — und die einlässlichen vorliegenden Darlegungen sprechen in jedem Punkte für diese Anschauung — dass all diese manigfachen Formen ineinander übergreifen. Was im Momente als wohl charakterisirte Art taxirt werden mag, verschwimmt unter der Hand des vergleichenden Beobachters, sinkt herab zur blossen Individualität. So fallen meines Errachtens die 30 Species Gandoger's in ein Nichts zusammen, d. h. sie stellen nichts mehr, als 30 Individualitäten vor. Selbst die Theilung der Linne'schen Art in zwei Species scheint mir nicht statthaft. Den einen einzigen Charakter ausgenommen, sind die Kennmale der einen Species auch der anderen eigen« (Keller).

Prama tomu ima imela biela listnatoga drveća samo odliku *Viscum album* var. **platyspermum** u koje su bobulje obično biele, krugljaste, neznatno dulje; nego široke ili širje, nego duge. Sjemenke su jajolike ili trobridaste, opruženim stranicama.

Imela biela iglastoga drveća,

Od iglastoga drveća proučavao je Keller ponajprije imelu bielu sa bora (*Pinus silvestris*), a potrebitu gradju za to primio je iz Švicarske. Poduzeo je 108 mjerenja i našao, da za vršikasto lišće (Endblätter) iznosi srednja duljina 3,579 cm., srednja širina 0,866 cm. Srednji razmjer širine prama duljini ima se kao 1 : 4,13. Duljina basalnoga lišća iznosi 4,52 cm., širina 1,2 cm., razmjer kao 1 : 3,76. Mjerenja Tubeufova iztiču, da veličina lista nije stalna.

Boja bobulju po Kelleru takodjer je promienljiva. Na jednom pojedincu bijahu bobice raznobojne, nu ponajveć žućkaste ili žute poput voska, a samo iznimice (do 3%) biele . . . »Damit wird eine Trennung in eine typisch »gelbbeerige« Art, *V. laxum*, und eine »weinbeerige« Abart, var. *albescens*, hinfällig«.

I oblik bobulje nije onakav, kako ga iztiču pojedini botaničari, a ne smije se tvrditi, da su bobulje vazda dulje, nego šire. Srednja duljina (51 mjerenje) iznosi 7,1 mm., širina, 6,5 mm., a nikada nije na boru vidio takovih imela u kojih bi bobulje bile šire, nego li duge.

Stalnije su sjemenke, obično jajolike, s obih strana zaobljene. Kad su suhe iznosi im popriečna duljina 5,2 mm., a širina 4 mm. Oblik lista nije u borove imele stalan, dočim je stalniji oblik ploda, po gotovo pak oblik sjemenaka.

Kod jele iznosi srednja duljina lista (251 mjerenje) 4,17 cm., širina 1,38 cm., te je prema tomu razmjer izmedju širine i duljine kao 1 : 3. Srednja duljina basalnoga lišća (156 mjerenja) iznosi 4,81 cm., širina 1,88 cm., prema tomu kao 1 : 2,55. Ovi brojevi svjedoče, da i u imele biele na jeli, listovi nisu stalne veličine. Najmanji list, što ga je Keller mjerio, bijaše dug 1,9 cm., najveći 6,1 cm., a nalično vriedi i za njegovu širinu.

U borove imele vriedi za vršikasto lišće (duljina prama širini) razmjer 1 : 4,13.

Za imelu jele vriedi razmjer 1 : 3.

Za basalno lišće borove imele vriedi razmjer . . 1 : 3,76.

Za basalno lišće jelove imele vriedi razmjer . . 1 : 2,55.

Imela borova ima popriečno puno uže lišće od imele jele.

Bobulje su u jelove imele biele, čisto biele ili zelenkasto-biele, dočim žućkastih ili žutih bobulja Keller nije opazio. Oblikom su bobulje široko-ovalne, u 10, 3% (126 mjerenja) bijahu krugljaste, te bijahu pojedine duge 9—10 mm., a popriečno duge 8 mm., široke 7,05 mm. Bobulje borove i jelove imele suglasne su u tome, da su ponajveć dulje, nego li široke, a »nikada« šire, nego li dulje, a bobulje jelove imele razlikuju se, što su nešto veće od bobulja borove imele i vazda (?) biele.

Sjemenke su jednake, a iztiču se širokim, jajolikim, obsegom izbočenim plohama. Sjeme je popriečno 6 mm. dugo, 4,7 mm. široko.

Keller razlikuje za crnogoricu:

Viscum album var. **hyposphaerospermum**. Bobulje bijele ili žućkaste, obično dulje, nego široke. Sjemenke ovalne ili jajolike, izbočenim plohami. Na iglastom drveću.

1. Forma *angustifolia*. Lišće popriečno 4 puta dulje, nego široko, bobulje žute ili bijele. Na borovima.

2. Forma *latifolia*. Lišće veće, 2 i $\frac{1}{2}$ —3 puta tako dugo kao široko. Bobulje i sjemenke su velike. Na jelama.

Imela u obće.

Imela bijela spada u porodicu Imeljača (Loranthaceae). Zastupnici te porodice žive ponajveć u tropskim krajevima, u istočnoj Aziji i Australiji, u južnoj Africi, u južnoj i sjevernoj Americi prelaze u subtropski i umjereni pojas. U umjerenoj Evropi i Aziji, a sjeverno od Himalaje dosta su riedke vrste ove porodice. Imela bijela seže u Evropi najdalje prema sjeveru, seže na skandinavskom poluotoku do 59° 30', nu u Rusiji oko Moskve i Urala više ne uspjeva, dočim se prema jugu širi do sjeverne Perzije. Na južnoj polutki staroga svijeta spadaju najjužnije forme k rodu *Viscum* i srodnomu rodu *Tupeia*.

Geografsko razprostranstvo Loranthacea u mnogome je skladno sa sistematskim prilikama. U Aziji i Africi ima preko 200 vrsta, koje pripadaju rodu *Loranthus*. Zastupnici sekcije *Heteranthus* i *Dendrophthoe* žive u tropskoj Aziji, a nekoje u Africi i istočnoj Australiji. Rod *Notothixos* značajan je za Indiju i istočnu Australiju, u obće označuju pojedina područja značajne sekcije ili rodovi. Za Afriku su značajni rodovi: *Loranthus* sa sekcijama: *Tapinanthus*, *Acrostachys*, *Plicopetalus*; za indijsko-malajsko krajeve *Loranthus* sa sekcijama: *Phoenicanthemum*, *Loxathera*, *Tolypanthus*, *Cichlantus* i rodovi *Elytranthe* i *Ginalloa*, a spomena je vriedno, da dvie vrste rastu i na Fidji-otočju, jedna na Samoa i Tonga otočju. *Viscum articulatum* seže do Fidji- i Društvenoga otočja, a *V. japonicum* dapače i do Sandviških otoka. Ima i takovih vrsta, koje razplodjuju samo ptice, pa ih ipak

ima u Australiji i južnoj Americi. To su vrste rodova *Gaia-*
dendron i *Phrygilanthus* od kojih vrste prvoga roda,
kao i roda *Nuytsia* rastu »samo« na zemlji, nisu dakle
biline-nametnice. Jedna vrsta živi u istočnoj Australiji, 3 vrste
rastu na Andama. Od pojedinih rodova najrazšireniji je rod
Phoradendron, od 40^o sjeverne širine do Argentine; *Psittacanthus* i *Struthanthus* sežu od Meksika do
medja tropske Amerike, *Phthirusa* i *Oryctanthus* od
Antila do Brazilije, *Eremolepis* od Brazilije do Čila. Naj-
mnogobrojniji su rodovi Imeljača u Braziliji; za Ande značajan
je rod *Aetanthus*, za južnu Braziliju, Uruguay i Argen-
tiniju rod *Eubrachion*¹.

Vrlo je zanimiva razprava Ignjata Urbana »Additamenta
ad cognitionem florae Indiae occidentalis«² u kojoj govori o
bilinama-hranilicama američanskih Imeljača. Vole osobitu Myr-
taceama na kojima raste 18 vrsta; na iglastom drveću 14 vrsta,
na naranči i njezinim srodnicima 14 vrsta, na Lovornjačama
12, na Melastomaceama 7, na *Mangifera indica* 5 vrsta, a na
hrastovima 4 vrste. Za Conifere značajan je rod *Arceu-*
thobium, koji ima jednog zastupnika i u našoj domovini.
Vrsta *Phoradendrum juniperinum* raste »samo« na
borovicama, odlika mu *Libocedri* na *Libocedrus decurens*,
a *Ph. minutifolium* na borovici *Juniperus Mexicanum*.
Za hrastove je značajan *Ph. pachyarthron* i *Stru-*
thanthus quercicola, dapače ima i takovih vrsta, koje
žive na kaktusima, kao *Phrygilanthus aphyllus* i
Phoradendrum Kuntzei u kojih je lišće sitno poput
ljuštica. Na naranči raste *Psittacanthus Martini-*
censis, *Dendropemon bicolor*, *D. alatus*. Na
Lovornjačama *Phoradendrum Grisebachianum*.
Na hrastu raste n. pr. *Dendrophthora Costari-*
censis. Urban navodi u svojoj razpravi do 100 vrsta.

¹ Engler-Prantl l. c. p. 175, 176.

² Engler: Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und
Pflanzengeographie. Leipzig, 1898. Bud. XXIV. p. 1—76.

Za fosilne vrste nismo do sada sigurni, iz tercijarnih slojeva radobojskih opisao je *E t t i n g s h a u s e n* lišće od *L o r a n t h u s p r o t o g a e u s*.

Imeljače se diele u *I. L o r a n t h o i d e a e* i *V i s c o i d e a e*, a ovi rodovi u više podrodova. Prvi rod ima 10, a drugi 11 podroda od kojih se svaki razpada u više sekcija. Imela biela spada u sekciju *E u v i s c u m*. U sekciju *P l e i o n u x i a* ide *V i s c u m m o n o i c u m* iz prednje Indije i sa Himalaje u kojega su dugoljaste bobulje »tamno-zagasicite« (*d u n k e l b r a u n*) boje. *V. o r i e n t a l e* iz prednje Indije, Cejlona, stražnje Indije i celoga malajskoga područja do Nove Gujane i Australije ima gladke »grimizne« plodove. Lišće u *V. o v a l i f o l i u m a* je debelo, eliptičko i dugoljasto, dočim je ono u *V. c a p i t e l l a t u m a* naopako-jajoliko ili krugljasto (prednja Indija, Ceylon), a živi često kao nametnica na *L o r a n t h a c e a m a*. *V. r a m o s i s s i m u m* ima dugačke i tanahne grane sa naopako-jajoliko ili linealno-dugoljasto lišće. Raste u prednjoj Indiji i na Cejlonu po *R h o d o d e n d r o n i m a*. Velikim, debelim i dugoljastim lišćem odlikuje se *V. p a u c i f l o r u m*, kojega ima na ruju u *K a p l a n d i j i*. U *V. t r i c o s t a t u m* lišće je »sivo-zeleno«, ima ga na yrbama u *K a p l a n d i j i* i *N a m a q u a l a n d u*. Veoma je zanimiva Vrsta *V. C r a s s u l a e*, koja se nametne mlječerima (*E u p h o r b i a*). Bobulje su dugoljaste i crvene.

Treća sekcija zove se *A s p i d u x i a* u vrsta koje je vršikasto lišće ljuskasto. *V. a n g u l a t u m* ima tanahne, duge, bridaste grane, raste u prednjoj Indiji, Japanu i tropskoj Australiji. Na Himalaji, u *K s a s i j i*, prednjoj Indiji, na otocima južnoga arhipelaga i u Polineziji ima *V. a r t i c u l a t u m*, koji se odlikuje razširenim, na koljencima utegnutim internodijama; plodovi su krugljasti i »žuti«, dočim su u nalične mu vrste *V. a n c e p s* plodovi bradavičasti. Ima ga u Indijama, Kini, Japanu, istočnoj Australiji, na otoku Mauriciju i Sandviškom otočju. U *N a m a q u a l a n d u* raste *V. r o b u s t u m* oblim, »sumporasto« žutim granama i situim, ponajveć parnim lišćem. Tu i u *K a p l a n d u* raste i *V. c a p e n s e* tajnim grančicama i ponajveć stojećim lišćem.

V. minimum veoma je sitna i ima samo nekoliko milimetara dug internodium na kojemu porastu tri listića. Raste na stablima mlječera u Albany-u, u Kapladiji. Veoma je sitna imela V. salicornioides, obična nu Keri-Keri slapovima sjevernoga otoka u Novoj Zelandiji, oblim, s dola utanjenim, s gora udebljanim internodijama, nalikujući jednoj Salicornii. Na Novoj Zelandiji i V. Lindsayi, koji se odlikuje raste kratkim naopako — jajolikim opruženim člancima njuške.

III. Imela žuta.

Ova je imela značajna za naše gajeve, lugove i dubrave gdje se nametne najradje hrastu-lužnjaku (*Quercus pedunculata*). Tu i tamo šume su ga pune; kod Zagreba n. pr. u Tuškancu, naročito u hrastovoj šumi, što seže od Sofijina puta do Jakčinova posjeda, pak na hrastovima u Zelen-gaju i Maksimiru. Iztiče se osobito preko zime golim granama, jer mu lišće »nije« zimzeleno kao u biele imele. U jeseni se odaje žutim bobama, koje se raztresu na tlo izpod krošnjata hrasta. No u zimi nam valja biti opreznim, da imelu žutu ne bi zamienili sa kitom-čarolicom ili vračaricom (*Hexenbesen*), kojoj mnogo nalikuje.

Imelu žutu zovu u nas u Boboti »zelenjak«, oko Oblajama »hrastova mela«, oko Ferdinandovca »imela žuta«, u Vrbovcu »omel«, u Žumberku »melj«, oko Podvinja »imela«. U Lonjskom polju zovu ju »lepek«, pod kojim je imenom poznata i u cijeloj zagrebačkoj okolini i županiji zagrebačkoj. Latinsko je ime žutoj imeli *Loranthus europaeus*, njemačko »Riemenblume«. U nekim krajevima podavaju bobulje u zimi svinjama, koje ih rada jedu, drugdje opet sabiru bobice i prodavaju trgovcima za liepak. Obična je žuta imela na hrastu-lužnjaku, riedja na hrastu-gorunu (*Quercus seniliflora*), a još riedja na hrastu-ceru (*Q. Cerris*). Takav jedan exemplar vidio sam na milenijskoj izložbi u Budimpešti, kamo ju je netko priposlao iz Ogulina. Imela žuta raste i na pitomom kestenu, po Ettingeru u zagre-

bačkoj okolini oko Remeta, (V. i Fl. Cr. p. 511.) a u šumi Muljci, koju smo već spomenuli, da je ima i na »klenu«.

Bilo je doba, gdje se je podignuo glas proti bijeloj imeli i neki prirodopisci počeli tvrditi, da nisu stari Germani slavili i častili nju, jer da je ne ma na hrastu, već da je ta čast zapala imelu žutu. Ovo bijaše povodom, da je profesor dr. Zuccarini u »Flori« g. 1833. napisao članak: »Einiges über Geschichte und Vorkommen von *Viscum* und *Loranthus*« (br. 10. p. 145—148), što je naročito tvrdio prof. Reichenbach u svom djelu: »Flora excursoria« (p. 203.) No proti tomu vojuju povjestni podatei kao i geografsko razprostranstvo. *Viscum quercinum* (ne »quernum« kao bilježi Zuccarini.) bijaše poznat u ljekarstvu te je nedvojbeno identičan sa *V. album*.

Najznačajnije jest, da *Loranthus* ne raste u onim zemljama i krajevima u kojima su Druidi skidali sa hrasta bijelu imelu, jer je zavičajan u jugo-iztočnoj Evropi i toga radi ne može da bude na hrastovima. Ovo utvrđuje još i više, što je imela žuta u zimi gola, dočim bijaše imela Druida zimzelena. Ovo potvrđuje i Plinij u svojoj povjesti naravi (knj. XVI.) u kojoj razlikuje tri vrste od imele od kojih pripadaju dvie našoj bijeloj imeli, a treća žutoj ili hrastovoj.

Plinij piše: *Visci tris genera. Namque in Abiete ac Larice Stelin duit Eubea nasci, Hyphaer Arcadia* . . . pak je i danas imela biela u Grčkoj najradje na jeli (*Abies pectinata*) i na arišu ili mecesanu (*Larix europaea*). Za imelu Druida piše Plinij: . . . *Nihil habent Druidae visco et arbore, in qua gignatur (si modo sit robur) sacratius* *Est autem id rarum admodum inventu et repertum magna religione petitur* . . a tako jest i dan danas.

Imela žuta dolazi na hrastove i drugo drveće naličnim načinom kao i imela biela. Prenašaju ju drozdovi i druge ptice, koje u jeseni i zimi zoblju njezine bobulje. Kada sjemenka proklije, svine se prama kori i pušta rado svoje korjenice u njezine razpukline.

Izrastak prodre nadalje do drva, pa se od njegovih sokova i hrani, ali ne razvija »Senker«, kao imela biela. Svaki korjenic naličuje klinu, koji i djeluje poput klina, jer se zabije medju nježne i mekane stanice staničnog tvoriva ili kambija, kojega razkole i razkinu. One stanice, koje leže izvan klina poginu, dočim nutarnje odrvene i klinastom se korjenicu priljube. Pod vrškom klina drvo je čvrsto i kako ne može da ga korjen prodre, tu se zaustavi, ali se širi prama vani, gdje su se u kambiju opet razvile mekane i nježne stanice.

Ovako porasao korjen žute imele prispodablja Kerner stepenicama od kojih stvara najdolnja podinu, dočim nam najgornja predočuje vršak korjena. Stepence su veoma sitne, svaka 5—7 mm., ali se unatoč tomu na prerezu razlikuju bojom od hrastovine. Na onim mjestima, gdje se korjen dotiče drva, upija svakako i sokove, ponajviše valjda na podini samih stepenica. Razvitak žute imele ovisi o razvitku hrasta, ili one biline-hranilice kojoj se nametnula, pak dočim je imela biela vazda zelena, to je ona listopadna. Kad se maknu sokovi u hrastu, miču so oni i u imeli, a kad izlista hrast, izlista i ona. Kada pada lišće hrastu, pada i hrastovoj imeli, vidimo dakle, da joj je cio život vezan o život hrasta.

Imela žuta poraste puno bujnije od imele biele, a udeblja kadmada na 4 cm. te se zaodjene suernom, hrapavom krastačinom (Borke), koju u starih pojedinaca pokrivaju lišaji. Na onome mjestu grane ili svrži na kojoj je imela žuta porasla, udeblja drvo kadmada tako jako, da se pričinja imela je utaknuta u lonac ili drugu koju zaokruženu posudu. Na jednoj imeli iz Ernstbrunner-šume u dolnjoj Austriji, koja je porasla na 1, 2 m. visoko, a mjerilu u objamu 5, 5 m., imala je takova posudi nalična »buta« u objamu 7 dm., dočim je imela segnula do 100 godina. No drvo ne preraste samo podinu od žute imele drvenastim stanicama, već preraste i korjen te ga djelomice i zatvori. Tako dospije korjen kadmada duboko u drvo, ali ostaje uz to svjež i živ, jer je u savezu sa drugim čestima korjena. Takav korjen može i izbiti, probije sve slo-

jeve i izraste u novi grm, koji se pod korom ponovno zakorjenjuje.

Stabalce je u žute imele oblo, tamno-zeleno, krhko, obično dvostruko rašljasto, kratkim rašljastim granama sa 3—5 par listića. Listići nataknuti, nejednako su protustavni, naopako jajoliki ili dugoljasti, cjeloviti, 2—4 cm. dugi, 1.5—2 cm. široki, mesnati, trepavasti, tamno-zeleni. Cvieće je dvospolno, ako zakržlja jednospolno, često dvodomno, u grozd sabrano. Cvietci su poduprti sa 1—3 sitna zaperka, malo ne sjedavi, ucvast grozdasta. Perigonalija cvieta, njih 6, u dnu su srasla, gore razastrti, sa 6 priraslih prašnika, pestić jedan. Bobulja krugljasta, poput graška velika, tamno-žuta, napunjena ljepčivim sokom.

Imela žuta ima neznatne, žućkaste, sitne cvietiče nu u tropima Afrike, Azije, centralne Amerike, ima imela, koje krase ugledni cvjetovi. *Loranthus formosus*, *grandiflorus*, *Mutisii* imadu cvjetove, koji mjere 10, 15, dapače i 20 cm. te su žarko crvene ili narančaste boje i mora biti osobita naslada za oko kada te nametnice zagleda po raznim bilinama-hranilicama!

Od roda *Loranthus* poznamo do 200 vrsta, koje rastu ponajveć u tropima. I taj se rod dieli u više sekcija i subsekcija, a u takovu, koju su nazvali botaničari »*Europaecola*« spada naša žuta imela, koja raste u nizinama jugo-zapadne Evrope. Manjka Španiji, Francezkoj Velikoj Britaniji, Skandinaviji i Njemačkoj. U Austriji je ima oko Beča, raste u Českoj, Moravskoj, Ugarskoj, Sedmogradskoj. Manjka u zemljama oko Crnoga mora, nu obična je u cijeloj Italiji i Grčkoj. Raste obično na ceru i hrastu-meduncu (*Quercus pubescens*) i kestenu, dočim je u nas najobičnija na hrastu-lužnjaku, a manjka na hrastu-meduncu u cijelom hrvatskom primorju, akoprem je tamo taj »hrast« običan, dočim raste na meduncu u Hercegovini. Na Mostarskom blatu, u selu Kruševu, ima od nje na pristarom hrastu ogromnih kolonija, pak je ima u Dubravama istoga kotara po hrastovima kako nam to bilježi prof. Pichler,

ali nam ne iztiče naročito formu hrasta. Smithovu ju ne navod za Rieku, Mihajlović ju ne pozna za floru okoline senjske, niti sam ju je našao bilo u kojem kraju od Rieke do Dalmacije za koju ju ne bilježi Visiani u Fl. dalmatica (III. p. 24.) Za Srbiju već smo imelu žutu spomenuli, a raste tamo na ceru i granici, a na ceru je ima i na nekim mjestima u Bugarskoj. U Bosni mora imela žuta biti »veoma« riedka. Prof. Gjokić pozna ju samo sa hrasta u jednome gaju kod Travnika, dočim ju dr. G. Beck meće medju one biline, koje sačinjavaju »Bestandtheile der Formation des bosnischen Eichenwaldes« bez oznake staništa, a ima je i medju onim bilinama, koje su utresene u hrastove šume. (Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. p. 223, 223).

Po prof. Pospichalu (l. c. p. 420.) raste imela žuta u krajevima nutarnjim Istre na hrastovima, briestovima . . i »oder anderen Laubbäumen, hie und da.

Medju svim jugoslavenskim zemljama biti će imela žuta »najobičnija« u Hrvatskoj, u tu opet naročito u okolini zagrebačkoj. Već nam dr. Klinggraeff zabilježio g. 1861. u »Linnaei«, . . . bei Agram in grosser Menge . . . što se opaža naročito od kasne jeseni do rana proljeća. Za Slavoniju poznamo ju po Schulzeru, Kanitzu i Knappu . . . Auf Eichen, Linden und Kastanien schmarotzend (Die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens, p. 135., br. 1874.)¹

Sada ćemo spomenuti još nekoje zanimive vrste roda *Loranthus*. U iztočnim krajevima Himalaje raste *L. odoratus* na hrastovima, kojemu sitni cvietci izbiju iz listnih pašuica. *L. nodiflorus* i *L. exanthus* sa Sumatre imadu dvodomno cvieće. U *L. Macklottianus*-a cvietne su stabke žarko crvene, cvietići izvana žuti, iznutra crveni. Ima ga na Borneu i Sumatri. *L. ligustrinus* sa Himalaje nametne se valjda korjenu. *L. tetrapetalus* iz Nove Zelandije raste na vinovoj lozi. Crveno cvieće i crvene bobulje ima *L. vi-*

¹ Sveučilišni profesor dr. Antun Heinz upozorio me, da je vrtlaru Bileku u Innsbrucku pošlo za rukom te je imelu žutu uzgojio na oleandru.

tiensis a raste na najvišim bregovima Fidji-otočja. Krasna je vrsta *L. speciosus* sa Jave u kojega je cvieće izvana ružičasto, iznutra žuto. U Kini raste na kavi, naranči *L. pentandrus*, dočim se *L. oreophilus* uzpinje na Kamerungorju 2000—2500 m. visoko. *L. scurula* iz Indije ima kruškolik i pusten plod kao i *L. cordifolius* sa Himalaje. *L. repandus* sa Jave, Bornea, Celebesa ima kožnate, jajolike, na licu gole, na naličju zagosito-ljuskave listove. *L. vestitus* sa Himalaje odlikuje se dugoljastim ili linealnim, na naličju rdjavo-pustenim lišćem, sjedavim ili nataknutim cvjetnim snopićima i elipsoidnim plodovima. *L. sessilifolius* iz ekvatorijalne Afrike ima golo, sjedavo, krugljasto-jajasto, na podini sreoliko lišće, klimavu ucvast sa cviećem u kojega je ciev crvena, a obrub žut, dočim je u *L. Pentagonia*, jajoliko ili bodkasto, kožnato lišće sivo-zeleno; obična nametnica u Senaganbiji.

Loranthus longiflorus spada medju one Lorantaceae, koji imade duge rhizoide, koji se na pojedinim mjestima na bilinu-hranilicu pričvrste haustorijama, nalično kako to vidimo i u viline kose ili predenca.

IV. *Imelica sitna*.

Od zimzelena drveća značajna je za hrvatsko Primorje, Dalmaciju i za zemlje, što leže oko Sredozemnoga mora, vrsta borovice, koju Primorci zovu šmrika ili smrić (*Juniperus macrocarpa* i *J. Oxycedris*). Krševiti krajevi tu i tamo zarasli su samo ovom borovicom, koja pokriva onu golet i tako pri-tajiva strahotu Krasa¹.

Na *J. Oxycedrus* koji ima crvene plodove »šmrikulje« velike kao srednji-lješnjak, nastanila se imelica sitna (*Arceuthobium Oxycedri*), izbijajući iz grana i grančica.

Ova vrsta imele poraste, na 2—10 cm. visoko; stablika je bridasta, u mladosti žućkasto-zelena, poslije zagasito-zelena, kratko člankovita, nepravilno rašljasta, grančice sploštene. Lišće je poraslo u dnu rašlja i tako je sitno, da ga prostim

okom jedva razabireš. Prašnički su cvietci sitni, porasli pojedince u listnim pazušicama, kadkada i po 3, i žučkasti; pestički su cvietci nešto veći (obično 3), kratko-stabkasti, su bijeli ili crveni, tamno-zelenim šiljkom; imelica sitna dvodomna je bilina. Perigon u mužkih cvjetaka ima 3—5 ciepacu i tri prirasla prašnika, dočim je u ženskih cvjetaka dvociepkast sa jednim pestićem, izduljenom bradavičastom njuškom. Bobuljica, koja dozrieva u drugoj jeseni, je sitna, elipsoidna, nalikujući presitnomu žiru, izprva sjedeća, poslje na kratku dršku nasadjena, kad je zrela žuta, elastična i pucajuća. Sam je grmić pun ljepčive tvari, od koje se daje kuhati liepak. Gdje poraste na gusto, uništuje šmriku.

U okolini Bakra raste na Kalvariji, Kostreni sv. Lucije i Barbare i na Hreljinu. Ima sitne imelice na Bakarcu, u Klančini po šmrikama oko špilje Lokvice, ima je i druguda u Primorju, a naročito kod seoca Podgore u Vinodolu, u Rudini, gdje ima šmrika, kojima je taj na oko »bezazleni« nametnik uništio sve iglice.

Dr. M. Gürke navodi za *Arceuthobium* ove zemlje: Francezku, Portugalsku, Španiju, Korsiku, Istriju, Hrvatsku, Dalmaciju, Hercegovinu, Srbiju, Albaniju, Macedoniju, Grčku, Archipelag, Taurus, Perziju, Himalaju, sjevernu Afriku. *Planthae Europaeae*, tom. II. p. 82.).

Po prof. Pospichalu raste u Istriji, ali i tu riedko, gdje cvate mjeseca travnja, ali ne samo na šmriki, od koje nosi ime, već i na običnoj borovici (*J. communis*). U Hercegovini raste samo po starom drveću. Ima je po prof. Pichleru oko Neum-Gradca, Tasovića i Trebižata, na Hotnju kod Počitelja, u kotaru stolačkom i kod Čitluka, u kotaru mostarskom (l. c. p. 116.). U Srbiji raste više Maglića, po Demeronji, Zimovniku i Borju.

Imelicu sitnu razplodjuju takodjer ptice, kao i već opisane vrsti, pa se i poput ovih na bilini-hranilici razvija, samo nisu žile tako pravilno poredane kao u imele biele, jer stvaraju skoro nerazriešiv čvor od konopaca i niti, koji

prodire u koru. Budu napokon tako tanahne, da oponašaju micelij gljive. Među žućkasto-zelenim, živim busićima, ima i takovih koji su zagasito obojeni, jer su uginuli. Od ovoga roda poznamo 9—10 vrsta, koje rastu na sjevernoj polutki. Našu imelicu navode Engler-Pranth i za *Juniperus drupacea* i *J. Sabina*. *Arceuthobium pusillum* raste na *Pinus excelsa* u Americi; *A. americanum* na *P. contorta*, *A. Douglasii* na *Pseudo-tsuga Douglasii*. *A. occidentale* ima u klasu 9—17 cvjetaka, raste po raznim koniferama Kalifornije.

Arceuthobium minutissimum porasao je u kori bora *Pinus excelsa* u Kumaonu na Himalaji i »najmanja« je na svijetu dvosupnica, koje ima još u visini od 3000 m.

Dragutin Hirc.

Dodatak »k bršljanu«. Na starodrevnom Trsatu, koji je utvrđen sa više kula, uzdiže se najveća obla kula prama jugu, koju pučka predaja zove i danas »rimskom kulom« i po tome bi ova kula, koju povija prastari bršljan, nad trsatskim se vrletima kočila do dvie tisuće godina i bila bi jedan najstarijih rimskih spomenika u domovini. Nedaleko kule, na koju vidika radi vode stube, padaju u oči drevni zidovi, koje je takodjer pokrio debeo i gust bršljan.

Kod Bedekovčine, u hrvatskom Zagorju, ima šuma Židovnjak u kojoj bršljan povija bukve, hrastove i tisovinu. Ima tu bršljana, koji laze na vrh krošnje, a tako su debeli i jaki, da se po njima može uzaći.

Kod Slapnice, seoca u okolini samoborskoj, izpod briega Obloga uzdiže se u bukovoj šumi ogroman okomit kuk od vapnenca kamena poput zida, kojemu lievu i desnu stranu povija bršljan. Zovu ga Zelen-grad, a kad ga bršljan jedan puta preraste, biti će to najkrasnija bršljan-stiena u domovini. Ugodan je oku i bršljan na ruševinam grada Okića, koji pokriva dva zida u gradu, a kad ih pokrije i posegne i na vanjske zidove, imati će Okić-grad osobito zimsko ruho, jer je po pećinama na gusto porasla i zimzelena božikovina (*Ilex aquifolium*).

Šume i šumarstvo u Srbiji.

(Nastavak).*

Poslje duga vremena od nekoliko godina, evo me, u ime Boga, da se odužim svojim mnogobrojnim kolegama, koji me od vremena na vreme potsećашe na dužnost kao stručnjaka i člana prema uvaženom organu »hrv. šumarskog društva« i kao jednomišljenik, da odgovorim na mnogobrojna stručna i praktična pitanja s obzirom na šumarske prilike u Srbiji.

U nizu članaka »Šume i šumarstvo u Srbiji«, koje sam rad da oštampam u našem »Šumar. listu«, produžiću opis šuma i šumarskih prilika kod nas, ne izostavljajući prilikama i svoj kritički pogled. Da bi mogao izreći svoj pravilan i nepristrasan sud o svemu što se tiče šumarstva u mojoj novoj otačbini, našao sam u toku minulog decenija i puta i načina, da se što bolje upoznam i sa ovdašnjim prilikama i sa suštinom rada šumarskoga. Stoga, neka moji poštovani kolege, hrvacki šumari, budu podpuno uvereni, da ću im izneti vernu fotografiju i srpskih šuma i srpskoga šumarstva.

Srbsko šumarstvo nalazi se u prvom stadiju svoga razvića i kad se zna, da u Srbiji vlada podpuna sloboda u svakom pogledu, koju uslovljava slobodoumni i junački karakter srbskoga naroda i da je srbsko šumarstvo zastupljeno sa nekoliko samo stručnih i praktičnih ljudi, onda se može dobiti potpun pojam o mogućnosti rada i napretka šumarskoga.

Iz historije šumarstva drugih naprednijih država znamo, da je pitanje šumsko nailazilo na grdne teškoće, i da se zbog toga šumarstvo vrlo lagano razvijalo. Naročito pitanje o svojim i o granicama šumskim, rešavano je u pojedinim pokrajinama sa velikim žrtvama, kako to od strane državne, tako i od strane privatnih sobstvenika. Pitanje o pravu sopstvenosti pojedinih šumskih kompleksa u Srbiji, postalo je državno pitanje jer od njega zavisi opstanak nebrojenih miliona državnoga dobra. Ovo pitanje još je u začetku, ma da se na njem radi već punih deset godina.

* Na želju g. pisca ostavismo pravopis nepromien en. Ur.

Još godine 1891. u prvom našem modernom zakonu o šumama bile su propisane odredbe za podelu i ograničavanje šuma u zemlji. Te su odredbe donete u suviše demokratskom duhu, a posledica toga bila je, da su iduće godine određene komisije nemilosrdno prosecale i delile najlepše šumske komplekse državne i ostavljale koje općinama i selima, koje pojedinim privatnim licima u svojinu velike prostorije šumske. To je i učinilo te su ti radovi poništeni. O podeli i ograničavanju šuma govorićemo kasnije, a sad samo napominjemo, da taj posao nikako ni danas još ne može da podje pravim svojim putem, a to je najglavniji razlog što se naše šumarstvo nalazi još u povelju, što je neuredjeno i od parazita neraščišćeno.

Popuštanje sa vrha zemaljske uprave i politika sebičluka učinile su te su mnoge lepe šume zauzete, prisvojene i mnoge i izkrčene. Za vreme dok nije bilo stručnih šumara, šume su naše podpadale pod upravu sreskih (policijskih) vlasti, koje su često same išle na ruku svojim partizanima, te su ovi šume zauzimali, prisvajali, krčili, na njih se ubaštinjavali, ili ih kupovali.

Dok šume u Srbiji pokrivahu najveće površine naše zemlje, krčenje njihovo bilo je stvaranje polja za zemljoradnju, ali je ova zadnja bila već prešla u opustošavanje tako da još i danas ima planinskih krajeva, koji su obezšumljeni i postali kamenite pustinje, sa kojih potoci posle jakih kiša snose kamen i pesak, i zasipaju nemilosrdno rodna polja i livade.

Velike i lepe šumske prostorije, koje su se nalazile po nižim mestima i bregovima, danas su na svima pristupačnijim mestima skoro iščezle. Takvih obezšumljenih prostora ima dosta još i danas po Srbiji kao: u jugozapadnom delu zemlje, u vodopadji Drinskoj, za tim u izvornome delu Kolubare, Ljiga, Gruže, Čemernice, pa u vodopadji Moravice, Ibra, Rasine, Toplice, i naposljedku između Miroča i Homolja u iztočnome delu Srbije.

Srpske šume, kao što vidite, proživile su teške dane, a i danas su još važno i jako političko sredstvo. One su usljed

raznih neprilika i nepogoda na mnogim mestima suviše proredjene i satrvene, ali blagodareći prirodi, koja je Srbiju napravila pravom »Šumadijom«, mi imamo još dovoljno sačuvanih šuma na višinu i od željeznice i putova odaljenu brdima, i na planinama, i te šume predstavljaju još ogromnim vrednost državi, a ogolićena su samo neka mesta, za koje se država stara, da ih ili veštački pošumi ili stavi u zabranu od stoke i ljudi zbog prirodnog pošumljivanja. Na ovome poslu t. j. na podizanju šuma bilo na prirodan, bilo na veštački način, počela je srpska šumska uprava, ako i u malim merama da ozbiljno radi. O napredku na ovome polju biće govora docnije u odeljku o podizanju šuma i o pošumljavanju goleti.

Šumska flora u Srbiji.

Poznato je, da je šumska flora u Srbiji veoma bogata. Ona ima sve predstavnike srednjeevropske šumske flore, i u koliko je do danas izpitana ima preko 220 fela raznog drveća i šiblja.

Kao najprostranija vrsta drveća u Srbiji jeste bukva. Ona čini osnovu šumsku, po kojoj su ostale vrste drveća razmeštene u većem ili manjem prostranstvu.

Čista bukva čini šume velikoga prostranstva na Miroču pored Dunava, u Homolju, Medvedniku, Jablaniku, Gučvu, Jelici, Javoru, Jastebcu, Kopaoiku, Goču, Staroj planini, kao i po svima planinama jugo-iztočne Srbije.

U predelima, u kojima se četinjari ljuckom rukom satiru, njihovo mesto počima da zauzima bukva, i to samoniklo, i na taj se način ona lagano i postepeno na mnogim mestima, gdje danas postoje lepe i vredne četinaste šume, širi i rasprostire. Ovo je širenje bukve uzelo maha u svima skoro mešovitim šumama, a naročito onamo, gde su doskora vršene seče.

Primer a za ovo imamo dovoljno u Srbiji. Najbolji nam primer za to daje onaj deo planine Kopaonika, gde su prošlih godina vršene seče samih četinara, za stručnice (pilane), koje

su tamo podignute za preradu razne četinaste gradje, a bukovo drvo nije nikako na tim mestima eksploatisano. Tako se kod nas na račun četinara podiže i rasprostire bukova šuma.

Za bukvom dolazi po prostranstvu hrastovima i to: granicu, gorun, lužnik i cer. Rast uspeva dobro po svima ravnijim mestima, nižim brdima i planinama. Granica i gorun, sastavljaju danas ono još neisečenih rastovih šuma u Srbiju. Ove je šume trebalo više štediti, jer sem toga što je rastovo drvo izvrsno za gradju, rastove nam šume daju dobra žira, koji je izvrsna hrana za ishranu i žirenje svinja, koje se gaje u veliko kod nas, za tim daju nam koru za činjenje (štavljenje) koža; šišarke, koje su se do skora u veliko izvozile na stranu, i najposlje, daju na brst, koji je dobra hrana za stoku, u predelima, gde je oskudica na livadama. a to su mnogi planinski predeli u zemlji.

U Srbiji je bilo pre nekoliko decenija lepih rastovih šuma, a danas su te šume skoro potpuno isečeno, naročito na pristupačnijim mestima, tako, da smo mi već danas prinudjeni da željezničke pragove u drugu gradju pravimo od bukova drveta.

Pre nekoliko decenija Srbija je imala 28% rastovih šuma, a danas ih nema ni 10%.

Četinari kao: jela, smrča (smreka), i bor, čine prostrane šume samo na jugo-zapadnom kraju Srbije, i to: u gornjem Podrinju, u vodopadji golijske Moravica i Ibra, na Kopaoniku, i u susednim planinama.

Bor sačinjava veće šume samo na Murtenici, na Tari planini, i oko Studenice.

Omanji jelac i omari, nalaze se još na Visoku, pod starom Planinom, u Beljanici (Jeloviku), izmedju okruga Moravskog i Timočkog, za tim na Rtiju i Suvoj Planini, ali sve su to neznatni ostatci nekadašnjih prostranih jelovih i smrčevih šuma.

Mečije leske, toga skupocenog gradjevnog drveta, koje se upotrebljava za izradu najfinijeg nameštaja, naći je još

u šumama okruga: Uzičkog u srezu Crnogorskom, Krajinskom, Požarevačkog, Moravskog i Topličkog.

Ostale vrste drveća, rasprostranjene su manje više po svima našim šumama, nepraveći skoro nigde veće zasebne šumske komplekse.

U šumama okruga: Uzičkog, Rudničkog, Timočkog i Valjevskog, ima još po malo rujevine, šiba, koji je u predjašnjim godinama bio dosta dobar artikal za izvoz.

Prema raznovrsnosti i sastavu srpskih šuma, imamo danas u Srbiji od prilike na 40% čistih šuma a 60% mešovitih.

Lisnate šume zauzimaju oko 85%, a četinaste 8%.

U Srbiji ima još dovoljno i lepih šuma, no te šume niti su uredjene, niti su od Bô zna kakve vrednosti, jer što je najglavnije nema u njima ni do njih ni najprimitivnijih putova. Istina je, da nekoliko važnijih planina leže pored dobrih drumova, i pored reka, a neki i u blizini željezničke pruge, ali je sve to neznatno prema veličini i prostranstvu naših šuma.

Kad u nizu ovih članaka dodje na red i govor o upravi sa šumama sa gledišta šumarskog, narodno-ekonomnog i finansijskog, onda ćemo navesti i uzroke, koji ubitačno utiču srpsko šumsko gazdinstvo,

Milan Obradović-Ličanin,

O onim uzrocima, koji su na umanjivanje vrijednosti privatnih šuma uplivali.

Piše **Pavao Dianovszky**, kr. drž. nadlugar.

Znamo, da površina šuma kraljevina Hrvatske i Slavonije, po gospodarstvenom i komercijalnom opisu šuma ugar. države, od kr. ug. zemaljskog nadšumarnika Alberta Bedö-a od g. 1896., iznaša u svemu 2,659.326.00 rali.

Od ove površine odpada:

1. na državne šume . . .	509,018·58	rali ili	19·14%
2. na municipalne i občin-			
ske šume	276,708·42	» »	10·39%
3. na šume imovnih obćina			
i komposesorata	1,101.438·00	» »	41·41%
4. na šume crkvenih korpo-			
racija	63.924·00	» »	2·43%
5. na šume dioničkih društava	33.457·00	» »	1·25%
6. na privatne šume . . .	674.780·00	» »	25·38%
Ukupno	2,659.326·00	rali ili	100·00%

Unapred moram iztaknuti, da se sve ono, što ću dole o izsječenju prašuma, napose pako o načinu unovčivanja istih razpravljati, odnosi samo na jedan dio onih pod točkom 6. izkazanih privatnih šuma.

Znatni dio od one, gore izkazane ukupne šumske površine, sačinjavale su prije nekoliko decenija hrastove prašume, svietskoga glasa.

Nekoje državne i imovinske šume, i dandanas imaju još lik ovih prašuma, nasuprot takovih privatnih šuma, vrlo se već malo nalazi. Sve ove, još postojeće stare sastojine danomice više ili manje izčezavaju, te će se po svojoj prilici nakon 10—15 godina, i u ovima starodobnima 300—400 godina stavimo hrastovim sastojinama, zadnji udarci sjekira čuti.

Na njihovom mjestu odgojiti će se druge, mlade šume, a današnje će hrastove prašume mlađi naraštaj šumara moći samo na temelju opisa-zabilježba, ili na temelju dvojbenih, manje vrijednih ustmenih tradicija upoznati.

Prigodom preduzimajućih se naučnih putovanja, morati će se samo pogledom na one gorostasne panjeve zadovoljiti. Ti će panjevi sa njihovim 1·5—2·0 metara debelim promjerom kazivati, da su na tom mjestu nekada ona opisana ogromna stabla stajala.

Nagla sječa onih prestarih sastojina, kojima je vrijednost danomice manja bivala, mora se sa pravoga šumsko-gospodarstvenoga gledišta priznanjem odobravati tamo, gdje se je za podpuno pošumljenje istih dovoljno skrbilo.

Najveći dio privatnih šumoposjednika, postupao je prigodom unovčivanja svojih šuma lakomo i prenagljeno. Naravno je, da su to kao sa financialnoga, tako i sa šumsko-gospodarstvenoga gledišta skupo plaćali.

Trgovina sa drvom u ono je vrijeme bila vrlo malena. Samo nekoji razboritiji bačvari su izradjivali ovdje-ondje dužice, za producente i trgovce vina. Cijene drva bile su vrlo nizke.

I dan danas žije još stariji ljudi, koji se vrlo dobro sjećaju onih — po njihovom mienju — zlatnih vremena, kada je cijena najboljega hrasta, samo jedna srebrna cvanciga bila, te koja je vremenom na 1—2 forinta poskočila.

Da su se posjednici kod unovčivanja šuma prenaglili i prebrzo prodavali, razumljivo je; ali se ne da opravdati.

Kada su se sa izgradnjom željeznica i ove šume za svjetsku trgovinu otvorile, počela se razvijati prama tomu industrija i trgovina, kao sa hrastovom dužicom, a tako i sa inima šumskim proizvodima. Posljedica tomu bijaše ta, da je bogatstvo ovih šuma na sebe svratilo pozornost inostranih, naročito francuzkih i njemačkih drvotrzaca, dočim šumovlasnici, uz pomanjkanjkanja svake strukovne naobrazbe, ili pako uslied toga, što pouzdanoga stručnjaka imali nisu, prigodom sklapanja trgovine nisu imali pravi temelj, na koji bi se bili mogli pouzdano osloniti, upućeni su bili na naslućivanje.

Prije, dok još nije postajala mogućnost izrabljenja odnosno unovčenja njihovih šuma, držali su iste za malo vriedne, onda pako, kada je u tom pogledu novo, povoljno razdoblje nadošlo, za pravi nenadani glavni sgoditak. Upravo s toga razloga su se i požurili, njima pružajući se povoljnu sgodu izcerpiti, te su tako kod prodaje, pošto faktičnu vriednost šume procieniti u stanju bili nisu, ponajveć pali žrtvom nagovarenju drvotrzaca, ili pako njihovom učestnomu savezu.

Osobito primamljivo djelovala je na vlasnike ta okolnost, što se i one šume, koje su prije samo za podmirenje vlastitih potrebština, te za pašarenje marve i žirenje svinja sposobne bile, sada na jedanput vrlo dobro unovčiti mogle, o čemu prije nije moglo ni govora biti.

Usljed rapidnoga skakanja vrijednosti šuma, nastala je takodjer i u gospodarstvenom položaju promjena; težište gospodarstva sačinjavale su do sada oranice, napose pako livade, a na šume se samo nuzgredno računalo, dok na jedanput nije došao posjednik u takav položaj, da je jedan ral šume deset i petnaest puta više vrijedio od iste površine oranica i livada. Pošto je odnošaj izmedju šume te drugih poljodjelstvenih grana na jedanput tako povoljnim postao, nekoji veći i glavniiji trgovci ne imajuć kod kupovanja nikakove konkurencije, kupili bi za ljubav šume cijeli posjed. Dakako, da je to za njih znatno probitačnije bilo, nego da su samo šumu kupili, jer su znali vrlo dobro, da ona, za cijeli posjed izplaćena kupovna, nije premašila onu vrijednost, koju je šuma sama imala.

Drvotržac nije se bavio gospodarstvom, a faktično nije njemu to ni bilo od potrebe, da iz njega korist crpi; u najčešćim slučajevima parcelirao je oranice i livade, ili ih uz neznatnu cieniu u zakup izdavao. Glavni cilj i prednost kupljenoga posjeda bio je za njega taj, da je bez svake odgovornosti na svoju ruku, bez ikakovoga ugovora, tamo nalazeće se drvo izradjivati mogao.

Kod ovakove prodaje nije posjednik za svoje oranice i livade takorekuć ništa ni dobio. Na ovakov način kupljenom posjedu, započela je nakon toga izradba šuma.

Nevjerojatna je ona rasipnost sa drvom, koja je onda tamo nastala. Najprije su najbolje sastojine izsječene, ali samo djelomično; izvadjena su naime samo ona najbolja, najvriednija stabla, ostavivši još toliko šume, da je kupac uz nju i cijeli posjed, jednomu drugomu, manje sretnom nasljedniku na vrat objesiti mogao. Zbilo se dapače, da je prvi kupac drugomu isti posjed, za istu cieniu prodao.

Novi kupac takodjer se požurio, da u kupljenoj šumi preostalo najbolje drveće, čim prije unovči. Nakon toga su došli manji poduzetnici, koji su još često i kroz 5—6 godina za njihovu trgovinu u sječinama sposobnih stabala našli; naime po nekoliko manje ciepih stabala, nekoliko za željezničke

podvlake sposobnih i t. d., dok je konačno ostala sječina sa mnogo odpadaka, te sa na $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ ili $\frac{1}{2}$ izradjenima stablama; ostala je sječina u najvećem neredu, bez da bi itko na pošumljenje iste pomislio bio.

Samo onomu vječno stvarajućemu radu prirode, te neizmjernej plodnosti tla se može zahvaliti, da je uz sve to ova površina, kako tako, pošumljenja; nu svagdje se opaža pomanjkanje brižnih ruku u ovima mladim šumama, dokazom tomu, da se je s njima svoje vrieme maćuhinski postupalo.

Sve na ovakav način pošumljene mlade šume, pošumljenje kojih je na dva načina uslijedilo, nose na sebi žig lakomnoga gospodarenja.

Ako je sječa iza potpunoga uroda žira uslijedila, u tom slučaju je pomladak pregust ostao. I dan danas još se može naći u mladima 25—30 godina starima sastojinama, gdje jedno stablo tik do drugoga stoji, sa vrlo visokim, ali jako tankim deblom. Prirast u debljinu vrlo slabo napreduje, moglo bi se reći, da prividno stoji.

Proredjivanja se u ovakovima sastojinama moraju sa najvećom oprežnošću preduzeti, jerbo za slučaj, da samo nešto više stabala odstranimo, težina će krošnje saviti deblo ovih tada ostavljenih stabala. U znatno većoj mjeri će se to dogoditi u tom slučaju, kada snieg iznenadi šumu. Ove mlade sastojine karakterizuje izim toga i to, da njihova površina nije jednako pošumljena; pošumljen je onaj dio izpod nekadašnjih starih stabala, tako, da se ove sastojine sastoje samo od pojedinih hrpa drveća uz mnogobrojne čistine.

Nasuprot, ako je sječa u onim godinama uslijedila, kada je žir samo na polak ili djelomično urodio, zauzele su mjesto hrasta, redovito ine vrsti drveća, i to u nizinama, jasen, briest, topola itd., a na višim mjestima grab.

Na nastanjenje jasena, na ovima mjestima, osobito su povoljno djelovale poplave, i to tako, da je vrlo znatna površina takovih mladih jasenovih šuma naći, a koje su bile hrastove, što panjevi svjedoče.

Upravo radi ovoga pregustoga stanja mladih sastojina, ne mogu se one pravilno razvijati, jača stabla doduše nastoje sa potpunom svojom snagom, da time po naravi njima odgovarajuće redje stanje postignu. Naći ćemo 20—30 podpuno ili na polak suhih jaseničā, dok na jedno podpuno zdravo nadodjemo.

Ove jasenove sastojine mnogo trpe osobito od leda; jer u onom slučaju, kad voda ove šume u zimsko doba poplavi — a to se vrlo često, tako rekuć svake druge godine događa — stvori se na površini vode ledena kora od 8—10 cm. debela.

Ova poplavna voda počne, nakon nastaloga smrzavanja, dosta naglo opadati, te se za nekoliko dana izpod leda izgubi. Ova ledena kora pako ne će razmjerno sa opadanjem vode na tlo pasti, ona ostane u onoj istoj visini, koju je voda dostigla bila, naime ostane u visini od 1—2 metra nad zemljom na stablu visiti. Led se kasnije na više ploča prelomi, sa bridom na tlo padne, savijajući sa svojom težinom pojedina stabla.

Posljedica tomu biva ta, da postane onaj najdeblji, a po tome i najvriedniji dio stabla, za tehničku uporabu nesposoban.

U hrastovim sastojinama, kod istih okolnostih, u manjoj se mjeri to opaža, nego u jasenovima. Vjerojatno je, da brži rast jasenovoga drva prouzrokuje to, da nije u stanju ovomu prirodnomu oštećivanju tako kao hrast odoljeti. Najmanje štete čini led na onim mjestima, na kojima se i gdje koje deblje jasenovo ili hrastovo stablo nalazi; a to valjda s tog razloga, što ova starija stabla pružaju ledu sigurnije uporište, te najveći dio njegove težine nose.

Iz ove, gore iztaknute okolnosti, mogao bi se donekle taj zaključak stvoriti, da bi u sličnim slučajevima samo preborna sječa u tom pogledu u stanju bila, da bezštetno pošumljenje osigura, odnosno štetu na minimum snizi; nadalje, da je njega hrasta već iz ovoga gledišta potrebna, na teret jasena, pošto je njegova odporna snaga i u ovom pogledu veća.

To su uzroci zakržljanju privatnih šuma, koji su s jedne strane nastali uslied nemarne sječe, s druge strane pako uslied

manjkavog pošumljivanja a po tome i na umanjivanje vrijednosti istih djelovali.

One površine pako, na kojima se je prerano i prekomjerno pašarilo, ne mogu se, za pravo, više šumom ni smatrati. Njihovo tlo je većim dielom korovom obraslo tako, da bi se ove površine samo sa ponovnim pošumljenem, na korist šumskoga gospodarstva spasiti dale.

Iz ovoga kratkoga razpravljanja uviditi se može, da je prenaplo izsjecenje šuma doneklen i na poljodjelstvo kritično djelovalo, u toliko naime, što je posjed često u nezvane dospio ruke. I zbilja, tako stoji stvar, da su svi oni posjedi, na kojima su šume gore opisanim načinom opustošene bile, gospodarstveno takodjer propali. Zemlje nisu se sa dovoljnim marom i znanjem obradjivale, livade su podivljale, tako, da je cijeli posjed u obće žalostnu sliku pokazivao.

Poljodjelstvu nanešene štete takove su naravi, da se mnogo brže izpraviti dadu od onih, koje su nanešene šumskomu gospodarstvu, s razloga, što njihov upliv nije tako dugotrajan.

U najnovije doba, mnogo se u tom pogledu i na ovome polju uradilo; nadamo se i vjerujemo, da će privatni šumoposjednici svojski nastojati, da svoje šume boljemu stanju privedu, te da će to njima, nakon uztrajnoga ma i mnogo dugotrajnijega rada, za stalno i za rukom poći.

Sadašnji se hrastici, uz dovoljnu stručnu njegu, dadu još spasiti; opetovno osvojenje onih površina pako, u korist hrasta, sa koje su površine hrast njekeje vrsti mekanih drveća iztisnule, biti će jedna od najvažnijih zadaća budućnosti.

Šumarske viesti o sibirskoj Rusiji.

U cienjenom našem »Š. l.« priobćen je u broju 9. i 10. od prošle godine članak »Šumarstvo u Rusiji« sa namjerom da se i naši stručnjaci upoznadu sa šumarstvom te ogromne države svijeta; no kako su se ovim priobćenjem nastojale pri-

kazati samo i ponajviše šumarske prilike u evropskoj Rusiji, mislimo da ne ćemo grišiti ako se u istoj namjeri osvrnemo u ovome članku na šumarstvo i šumarske prilike u azijskoj Rusiji.

Biti će mislimo tim interesantnije upoznati se sa ovim prilikama zato, što je ogromno poduzeće sibirске željeznice svome cilju skoro na domaku a i najvećim dielom već kraju privedeno, te će bez sumnje i po našu zapadnu Evropu još u doglednoj budućnosti od dosta važnog gospodarstvenog značenja biti, a ne manje svoj upliv i na drvnome tržištu pokazati Jer i ako je bojazan, izražena na prošlogodišnjem Parižkom kongresu o pretećoj oskudici na drvu prevelika, o tome ne će nitko moći podvojiti, da će po vremenu i Sibirija svoje velike zalihe drva na svjetskim tržištima ponuditi. Prvu glavnu željezničku prugu sliediti će se izgradnjom čitave željezničke mreže, pa uz pripomoć mnogobrojnih voda i vodenih puteva omogućit će se Sibiriji eksport drva na evropska tržišta.

Površina same Sibirije obсіže 158.217 milja² te je od prilike triputa tako velika, kao ona evropske Rusije. Zemlja se dieli u 4 gubernije (Tobolsk, Tomsk, Jenissaisk i Irkutsk) i u 13 provincija (Uralsk, Turgai, Transkaspiju, Syr-Dariu, Samarkand, Fergansk, Semeretsch, Semipalatinsk, Akmolinsk, Transbajkal, Jakutok, Amursk i Primorsk).

Kako je predjeo kolosalno prostran i razširen, nije čudo da u njemu nalazimo najraznolikije odnošaje podnebja i proizvodnje. Provincije centralne Azije, kao i zapadne Sibirije u glavnom su ravnice, dočim su ostali dielovi zemlje više ili manje bregoviti.

Raznolikost tla je velika, naći se može zemlje crnice, ilovače i pjeskulje, lapornjače i sadrenjače a i slanače (slatine). Najviše je razprostranjena crnica u gubernijama Tobolsk-a i Tomsk-a i provincijama Akmolinsk i Semipalatinsk a počinje na Uralu između 54° i 57° sjeverne širine.

Na jugu oko Aralskoga jezera nailazimo na prostrane pješčane sipine. Kirgiške goljeti (Steppen) na jugu provincija

Uralsk i Turgai kao i transkaspijske provincije protežu se u kolosalnoj površini kao skroz neproduktivne slatine.

U podneblju azijske Rusije pokazuju se veliki kontrasti, što se lako može i pojmiti, kada se uzme obzir na ogromnu površinu, koju ovaj kraj zauzima. U centralnom dielu zemlje su ekstremi u temperaturi naročito izraženi; ljeti pokazuje termometer i do 50° , dočim zimi znade pasti i na -35° . Ovom žalostnom klimatičkom faktoru pridružuju se još i jaki izsušujući vjetrovi. Petmjesečnu strogu zimu neposredno izmjenjuju vrući letnji dani.

Klima zapadne Sibirije malo se razlikuje od klime sjevero-istočne Europe; na sjeveru je vrlo oštra, a blažija na jugozapadu. Sjevero-istočni kraj Sibirije samo je riedko napučen, a poprečna mu godišnja temperatura iznaša -17°C . Južni dio Sibirije stoji sa klimom nešto povoljnije, jer ovdje prelazi termometar samo kroz vrijeme od sedam mjeseci u godini nulu (0) svoga razdielenja; česti pak pozni mrazovi u proljeće, i rani mrazovi s jeseni, pogubno djeluju na vegetaciju.

Istočni predjeli provincije Amur i provincije Primorsk imaju vlažno podneblje; zračne oborine iznašaju prema meteorološkim nalazima poprečno na godinu 492 mm, dočim u ostalim djelovima Sibirije ne prekoračuju 385 mm.

U samoj raznolikosti podneblja i tla dosta se jasno izražava i mnogovrstnost flore, koja takodjer i sa šumskim drvećem obiluje. Primorska okolica sjevernog ledenog mora imade mnogo sličnosti sa primorskim odnošajima evropske gubernije Archangel. Usled jake zime ne može zemlja da se odkravi za vrijeme kratkog ljeta; a posljedicom toga je okolnost, da je ora zemlja tako oslabila, da jedva može na njoj i kojekakovo kržljavo žbunje i šipražje da uspieva. Ako hoćemo šume da nadjemo, moramo odavde dalje prama jugu krenuti, gdje se one razštrkano kao maleni otoci po prostranim barama uzdižu. Prama zapadu, na granicama Uralsk-a, Turgai-a, Akusolinsk-a i Semipalatinsk-a, izmienjuju se šume polagano sa goljetima, na kojima se samo mjestimično po neke hrpe drveća nalaze.

U istočnoj Sibiriji protežu se šume sve do granica Kinezkih. Šume sjeverne Sibirije, koje na zapadu diljem Ural-skoga gorja do 63° sjeverne širine sižu, prostiru se u predjelu Jakutsk-a (district Villiulsk) po obalama Okhotskijskog mora do 56°. Ova zona producira samo kržljavi porast.

Veliki dio šumskoga blaga azijske Rusije još je i dan danas podpuno nepoznat; oni predjeli, koji sa unutrašnjosti Azije graniče, poznati su jedino iz putopisa Middendorfovih, Prjevalskijevih i drugih. Najtočnije podatke pruža uprava državnih i krunskih šuma.

Sa procjenom šuma u guberniji Amurskoj počelo se je god. 1894., a god. 1898. dobavljeni su prvi rezultati, od kojih ćemo mi spomenuti samo one, koji se odnose na krunske šume. Krunske ove šume zapremaju po ovim podacima u guberniji Tobolsk površinu od 7,295.774 ha, u guberniji Tomsk 4,199.328 ha, u guberniji Irkutsk 637.850 ha, a u onoj Jeniseisk 606.532 ha, u provinciji Semipalatinsk 401.935 ha, Akmolinsk 203.681 ha, Semiretschi 136.798 ha, Turgai 44.804 ha i Uralsk 36.036 ha, ukupno dakle 13,562.749 ha. Ako ovome pribrojimo ma i približnu šumsku površinu provincija: Primorsk, Amur, Transbajkal i transkaspijskih provincija: Samarkand, Syr-Daria i Fergansk, — imat ćemo po prilici 40,583.318 ha šuma, sa kojima se je gospodariti i upravljati počelo. Kako li je tek neizmjereno velika celokupna površina šumska ciele zemlje, može se od prilike zaključiti, ako se uzme, da u samoj provinciji Primorsk same šume oko 13 milijona hektara zauzimaju.

Sa nekoliko rieči spomenuti ćemo i vrsti drveća, koje se u šumama azijske Rusije nalaze. Od četinjača, koje su u sibirskim gubernijama (4) vladajuće, spomenuti nam je: ariš (*Larix sibirica* na zapadu, *L. dahurica* u gubernijama Jeniseisk i Irkutsk), smreku i bor; a od listača: brezu, jalšu, jablan, lipu i dr.; u istočnoj Sibiriji nalazi se *Betula dahurica* i *Populus balsamifera*. Na skrajnjem iztoku pravi vegetacija nagle prelaze, pa se tako u okolini Amura nalazi *Quercus*

mongolica, razne vrsti javora, a među njima *Acer legmentosum*, *Tilia mandschurica*, *Phellodendron amurense*, *Juglans mandschurica*, *Taxus baccata*. Na Kirgižkim goljetima nalazi se pored ostalih vrsti drveća i *Haloxylon amnodendron*, a na planinah oko Turkeстана osobito je razprostranjen orah (*Walnuss*),

Kao što je na sjeveru u evropskoj Rusiji, tako je i u Sibiriji požar pravi bič Božiji za šume; osim toga umanjuju sibirske šume u veliko prekomjerna i nerazložna uporaba drva, kao i nerazmjerno krčenje istih. — Ova devastacija šuma na nekim je mjestima dotle dotjerala, da se n. pr. u gubernijama Tobolsk, Tomsk i Jenisajsk. kao i u provinciji Akmolinsk, niti lokalna potreba na građevnom i gorivnom drvetu ne može više iz domaćih šuma pokriti.

Izvoz drva je iz zemlje prema tome — izuzev neke slučajev — nikakav; nešto se samo izvezlo iz provincije Primorsk u Kinu i iz okolice Jenisaj-a u Englezku. Drvotržac Charpov izvezao je u Englezku od ćutaka, kojih si je na Jenisaju do jednog milijona pribavio, nešto preko 1500 komada.

Centralni dio azijske Rusije neće moći nikada kakovu ulogu u pogledu eksporta drva igrati, osim što će možda u nekoliko izvažati vredniju i ljepšu orahovinu. Nu da će Sibirija sa svojim prostranim šumama jednoga liepoga dana i najudaljenijim svjetskim tržištima kao neka rezerva drvne robe dobro doći, to možemo već sada sa priličnom sigurnošću utvrditi. Osobito sgodan položaj za to imade provincije Primorsk; njene šume mogu cijelo Primorje Okhotskijskog mora opskrbiti sa drvom, koje se sada većim dielom iz sjeverne Amerike uvažava.

Manje povoljan položaj za izvoz drva imaju šume u zapadnoj Sibiriji, akoprem Ob i Jenisaj kao vrlo dobri vodeni putevi važe. Postojan i jaki poduzetnički duh a naravno uz razpolaganje sa kapitalom za to potrebnim, mogao bi drvnu trgovinu u Sibiriji ubrzo na uglednu visinu podići. Od malih pak industrijalaca ne može se u tome pogledu ništa niti očekivati, jer iz razne poteškoće odvrćaju od ove trgovine, kod

koje moraju računati ne samo sa slabo povoljnim topografskim okolnostima, sa oskudicom na dobrim putevima i cestama, sa ogromnim udaljenostima, nego takodjer, što je često puta još ponajgore, sa oskudicom na radnicima usljed slabe napućenosti zemlje; pa od tuda i dolazi to, da mnogi šumom bogati predjeli Sibirije u mjesto da izvoze, a oni dapače mnogo drva sa strane još uvoze.

Tako n. pr. uvozi predjeo oko Usure preko Vladivostoka sjevero-amerikanskoga drveta u vrijednosti do 200.000 rubalja godišnje. U zapadnim krajevima Sibirije uzela je u pomanjkanju privatnih poduzeća, uprava domena u svoje ruke eksploataciju šuma, da priskrbi drva za sibirsku željeznicu, a i za emigrante iz evropske Rusije.

Za izgradnju sibirske željeznice i za uređenje pristaništa (luka) u provinciji Primorsk troše se danas ogromne količine drva.

Za obaranje i izradu drva upotrebljavaju se najviše ruski radnici, a samo jedan mali dio urođenici. Strani radnici su u vrlo malom broju zaposleni u Sibiriji, tako rade n. pr. Kinezi i Koreanci u provinciji Primorska. Organizacija radnička je osebujna. Poduzetnik, u pravilu ruskome jeziku vješti Kinez, posreduje između koncesionara i radnika; on najmi radnike, on ih odjeva i hrani, on ih izplaćuje i nabavlja im sve što im je za život potrebno. Za vrijeme poslovanja u šumi stanuju radnici u malim izbama, što ih sami sagrađe i u kojima si namjeste male željezne peći ili si izzidaju maleno ognjište od kamena.

Pošto se svi šumski poslovi redovito u akordu radnicima izdavaju, to je dosta teško veličinu nadnice ustanoviti. U zapadnoj Sibiriji n. pr. (Guberniji Tobolsk i Jenisajsk) zasluži si radnik poprečno na dan 55 kopjejkah. U istočnoj redje napućenoj Sibiriji dosegne poprečna nadnica do 90 kopjejkah. U nekim predjelima Sibirije kao u guberni Irkutsk iznajmjuju se radnici na celu godinu i zaslužuju kroz to vrijeme pored hrane 80—100 rubalja.

Ciene za sječenje, izradu i dovoz drva prikazati ćemo odmah sa sljedećim podacima: U gubernijama Tobolsk i Tomsk stoji

sječenje i izrada jednoga stabla u trupce od 6·4 m. dužine i 26·5 cm. debljine (promjera) sa transportom na udaljenost od 5·3 km. do 40—50 kopjejkah. Za isti ovaj posao no samo uz uvjet transporta splavljenjem, plaća se u guberniji Jenisei do 75 kopjejkki po komadu a za udaljenost oko 160 km.

U centralnom dielu azijske Rusije n. pr. u provinciji Akmolinsk plaća se za sječenje i izradu jednoga stabla u ćutke od napred već spomenute dužine i debljine 5—10 kopejkah, a za dovoz na daljinu od 20 km. do 50 kopjejkki.

Rezanje gorivnoga drveta je u Sibiriji vrlo skupo; tako se n. pr. plaća za sječenje drva u guberniji Tomsk 2·1 rublja, u Guberniji Irkudsk 3·3 rublja, a u provinciji Primorska 3·2 rublja, a sve za kvantum od 9·7 m³ drva.

Za transport pak gorivih drva na udaljenost od 2 kilm. plaća se u guberniji Tomsk 2 rublja za kvantum od 9·7 m³ a u provinciji Primorska plaća se za istu drvenu masu 9 rubalja na udaljenost od 10 km.

Transport drva po vodi jeste u Sibiriji takodjer dosta razvijen i u praksi običajan način, te ćemo se stoga i na njega sa nekoliko rieči obazrieti.

U Sibiriji počinje se sa splavljanjem redovito u prvoj trećini aprila ili maja i traje splavljanje sve do kasne jeseni. Na nekim vodama, a naročito na pritocima rieke Jeniseja provadja se splavljenje samo sa velikim poteškoćama radi nezgodnih korita rečenih voda.

Na zapadu gubernije Tobolsk splavlja se po plićim vodama ili samo trupci pojedince ili pak manji splavovi od 12—15 trupaca. Pritokom rieke Tobol, zvanim Tura, spuštaju se po 5 do 6 ovako malih splavova skupa vezanih sve do Fiume (?). Po rieci Tardi, takodjer pritoku Tobola doplavljuje se borovina i smrekovina u Tobolsk i to na jedanput sa po više splavova, u kojima imade do 100 ćutaka. Oni splavovi, sa 66 do 81 odnosno sa 81 do 108 ćutaka, koji po Obu gore prama Tomsku plivaju, obično su po 3 do 4 zajedno spojeni. Uz rieku Tom, navlastito na gornjem toku njenom, vuku splavove konji. Splavovi na Jeniseju spojeni su od 30

do 40 ćutaka, dočim su oni u Transbajkalu na Silingi, koja u Transbajkalsko jezero utiče, većim dielom mnogo manji i sastavljeni su samo od 20—30 ćutaka. Oni pak splavovi koji nose gorivo drvo, transportiraju medjutim i drugu robu, kao brašno, žito, čaj i t. d.

Za splavljanje plaća se ili mjesečno ili se često puta učini pogodba za cijelo vrijeme splavljenja. Od ušća Taode do Tobolska stoji splavljenje od stotine trupaca poprečno 17 rubalja. Splavljenje po rijeci Sessima i Jenisej (u guberniji Jenisajsk) pa do Krasnojarska (oko 200 vrsta) plaća se po jednome trupu 28 kopjejkah. U transbajkalskoj provinciji plaća se splavljenje po Ononu, Nerču i Chilki za udaljenost od 100 vrsta (107 km.) po jednome trupu do 40 kopjejkah.

U centralnom dielu azijske Rusije obavlja se splavljanje drva po rijeci Irtyšu. Troškovi su u obće uzev vrlo maleni; za splavljanje od 100 ćutaka n. pr. do varoši Pavlodar, a to je za udaljenost od po prilici 320 km. plaća se 20—50 rubalja ili po komadu 20—50 kopjejkah, a do Omska t. j. za udaljenost od po prilici 1100 km. plaća se splavljenje po jednome ćutku 1—1.5 rublje.

S. Milutinović.

LISTAK

Osobne viesti.

Imenovanja i premještenja. Ban kraljevina Hrvatske, Slavonije i Dalmacije obnašao je imenovati: abiturienta šumarstva bivšega križevačkoga učilišta Milana Kosa šumar. vježbenikom imov. občine otočke, a šumar. vježbenika imov. občine petrovaradinske Gjuru Nenadića kr. šumar. vježbenikom kod kr. zemalj. vlade, odjela za unutarnje poslove u Zagrebu oba sa sustavnom pripomoći; nadalje premjestiti kr. kot. šumara Nikolu Plešu od kr. kot. oblasti u Šušaku kr. žup. oblasti u Zagrebu.

Šumarsko i gospodarsko knjižtvo.

Novo je izašlo:

Eiben, Praktische Anweisung zum Ausstopfen der Vögel für alle Freunde der Ornithologie. 4. izdanje izašlo u Lipskom kod Ernsta. Ciena 0.75 M.

Das Prachtrevier der Ebene u. seine Behandlung. Izašlo u Monakovu kod E. Pohla. Ciena 1 M.

Der Boden u. die landwirthschaftlichen Verhältnisse des Preussischen Staates. VI. Band. Po nalogu ministarstva za financije i onoga za poljodjelstvo, sastavio Dr. A. Meitzen.

Kadich, Aus dem Tagebuche eines Sonntagsjägers. Izašlo u Lipskom kod Pierzona 1902. Ciena 1½ M.

Vater, Tabellarische Übersicht über die wichtigeren Mineralien. Für die Vorträge über Mineralogie an der königl. sächs. Academie zu Tharandt zusammengestellt. 2. izdanje izašlo u Tharandtu, akademičkoj knjižari. Ciena 75 pfeniga.

Dunbar. Beitrag zum derzeitigen Stande der Abwasserreinigungsfrage mit besonderer Berücksichtigung der biologischen Reinigungsverfahren. Izašlo u Monakovu kod R. Oldenburga. Ciena 4 M.

Ortleb, die Seidenraupenzucht im Zimmer nebst Anhang über die Zucht des weissen Maulbeerbaums. Izašlo u Berlinu kod S. Mode-a. Ciena 1 M.

Promet i trgovina.

U našem zadnjem izvještaju spomenuli smo, da se živo radi oko toga, ne bi li se već jednoć u južnoj Africi utanačio mir između Bura i Engleza. Taj je mir sada doista uglavljen; Buri su uz obećanje nekih garancija položili oružje. Odlanuti ćed akle obim ratujućim strankama, a mogli bismo reći i ostalomu svijetu, jer je obći zastoj moći dobrim dielom ovomu ratu pripisati, koji je bio ne samo krvav i dugotrajan već i vanredno s k u p. Silni novac trošio se je u ratne svrhe, a sad će se u buduće opet moći trošiti na proizvodnju, pak će to dobro doći svim granama poduzeća — dakle i šumskoj trgovini. Oporavit će se englezki trg, koji je naročito za našu hrastovu robu važan Englez je mušterija, koja hoće dobru i finu robu, ali ju i dobro plaća, a baš se takova fina roba iz naših slavonskih hrastova proizvoditi može. A da će i sama južna Afrika postati dobrim konsumentom za razno drvo, o tom ne može sumnje biti, dok se zna, da su Englezi donekle preuzeli dužnost da sagrađe uništene farme Bura; a da će morati mnogo investirati u novo osvojene zemlje — Transval i Oranje — samo se po sebi razumjeva. Iz svega toga moći će imati korist i naša trgovina s drvom.

Ima dakle nade, da će se doskora početi popravljati i naša šumsko-trgovačka bilanca o obće, jer se vanjske prilike popravljaju, nu na žalost ne može se isto u unutarnjim prilikama naše monarkije reći. Naše dvie pole monarkije ne mogu se nikako da sporazume, pače prieti pogibelj,

da će se one u dva gospodarski neovisna tiela razpasti. Bilo bi to — po našem sudu a i po sudu mnogih — prava nesreća i za jedne i druge. Stoljetni razvoj gospodarskih prilika učinio je, da iztočne zemlje monarkije suviše svoje proizvode gospodarstva i šumarstva u prvom redu prodavaju u zapadne zemlje, a ove opet svoje industrialne proizvode u iztočne zemlje šalju — a sve bez ikakvih poteškoća, jer su isto gospodarsko tielo.

Nedodje li još u zadnjoj uri do nuždnoga sporazumka između obih pola naše monarkije, obje će stradati — na veselje trećih. Ako se gospodarska zajednica monarkije raztepe, moglo bi to po obje pole biti upravo kobno i od nedoglednih posljedica.

Naročito za našu trgovinu s drvom moglo bi gospodarstveno razdieljenje do sele zajedničkoga gospodarskoga područja imati kobnih posljedica, jer se polag uredovnih statističkih podataka — koju statistiku ugarska vlada vodi — najbolje vidi, koli silna množina drva ide iz Ugarske i Hrvatske u austrijske zemlje. Osobito naše hrastovine ide sva sila u Austriju, jer ondje hrastovine gotovo ni ne ima. Austrija je jedan od glavnih, a svakako prvi i najbliži konsument naše hrastovine, a to za nas mnogo znači.

Do sele se je obćenito mislilo, da se u iztočnoj poli monarkije ide za razvrgnućem gospodarske zajednice, nu činjenice svjedoče, da su prvi koraci učinjeni baš sa zapadne, austrijske, strane. Austrijski ministar predsjednik Dr. pl. Körber ipak veli, da nije neprijatelj zajednice, pače da je o njoj koristi duboko osvjedočen, ali traži od ugarske strane garancije, da će se uglavljena zajednica lojalno držati, a rek bi, da mu se te garancije nisu dati htjele. Žalibože što u našoj monarkiji među narodima i ljudima već od više godina gotovo jače vladaju strasti nego li razbor, pa su si i narodi većinom sami krivi, da pravoga napredka ne ima, da proizvodnja zapinje, a naše, baš ne odviše gusto žiteljstvo ne može naći kod kuće dosta privrede i seli u prekomorske zemlje, poimence sjev. Ameriku; to je izseljivanje naročito iz Ugarske i Hrvatske veliko.

Toliko o obćim gospodarskim prilikama, koje su sudbonosne i za naš drvarski trg, na kojem momentano prilično mrtvilo vlada. Sad se obavljaju procjene u hrasticima, da se mogu koncem ljeta i početkom jeseni razpisivati običajne dražbe, koje su svagda povod velikom komešanju među drvotržci. One će valjda i ove godine ranije početi, kao i lani, jer to drvotržci traže i što je medjutim sasvim opravdano. Drvotržci traže sada i to, da se dražbe što prije od nadležnih oblasti odobre. te su u tom smjeru, kako „Agramer Lloyd“ javlja, preko „ugarskoga društva drvotržaca“ i posebnu predstavku podnieli. I to je nji-

hovo nastojanje podpunoma opravdano, jer je svagda u interesu kupca, da kupljeni objekt što prije izradjivati daje.

Vis. ugar. ministarstvo za poljodjelstvo udovoljilo je i onoj predstavci drvotržaca glede prodaje odpadaka hrastovoga drva u erarskim šumama, te je za dne 28. srpnja razpisana kod kr. nadšumarskoga ureda u Vinkovcima ustmena dražba za takav hrastov otpadak, koji preostaje iza izradbe tvoriva kroz 5 godina — isti je otpadak ustanovljen sa 25⁰/₀ procjenom izkazane sveukupne drvne gromade — uz izkličnu cieniu od 1 K. 51 fil. po m³; vadium iznosi 8000 K.

U brdskim šumama još se nekoje prodaje obavljaju; zadnji rezultati prilično su dobri ondje, gdje ima prometila, pače i za bukovinu počelo se je više pitati, što će osobito posjednike naših prostranih bukvika obradovati moći — tim više, što oni u tom pogledu baš razmaženi nisu.

Različite viesti.

Skupština kranjsko-primorskoga šumarskoga društva održavana je ove godine u Gradu na obalama Adrije kraj Akvileje. Glavna svrha, da je ta skupština ovdje održana, bila je ta, da se razvide do sele izvedene radnje i polučeni uspjesi oko pošumljenja pjeskulja na lagunima oko Grada. Uz pitanje oko pošumljenja Kraša, koje se može danas u Kranjskoj i austrij. Primorju već u načelu riešenim smatrati, postalo je za kranjsko-primorsko šumarsko društvo pitanje o umirenju i pošumljenju pjeskulja oko Grada osobito zanimivim, odkako se je prije tri godine odpočelo pošumljivanjem tih pjeskuljah. O tom pitanju, kao i uspjehu dojakošnjih radnja i izkustva, izviestio je potanko na skupštini g. K. Rubbia, c. kr. šumarski nadpovjerenik, koji rukovodi te radnje oko umirenja i pošumljenja tih pjeskulja. To je pitanje i za tamošnje stručnjake novo, jer već od 18. stoljeća, kad se u tom smjeru nešto radilo po uputi Danca Sören Björna, više ništa radilo nije. Polučeni uspjesi ovoga kratkotrajnoga trogodišnjega rada već su vrlo povoljni, pa ne ima sumnje, da će u buduće ove radnje još i bolje napredovati, dok se potrebno mjestno izkustvo u svakom smjeru steće.

Prvotna produkeija u god. 1901. Iz izvještaja trg. i obrt. komore u Zagrebu o gospodarstvenim odnošajima u god. 1901.

Godina 1901. ne može se pohvaliti obiljnošću u proizvodnji ratarskih plodina.

Veoma je promjenljivo vrijeme tečajem prošle godine časom probudilo dobre nade u ratarskim krugovima, časom opet pretvorilo te donekle opravdane nade u puku obsjenu.

Prva tri mjeseca hijahu hladna i kišovita, tako da je mnoga loza i voćka od te nepovoljnosti trpila, a mnoge štete učiniše usjevima nebrojeni poljski miševi. Mjeseca ožujka pala je takozvana „kalna kiša“, koja je donijela silu prekomorskog pjeska po svoj srednjoj Europi. Sljedeća dva mjeseca, naime travanj i svibanj, bijahu suhi, vjetroviti i hladni, dočim bijaše mjesec lipanj i srpanj kišoviti i hladan, a kolovoz suh, rujan je opet donio veoma osjetljivih poplava. Listopad u početku liep i topao, pretvorio se je u drugoj polovici u kišovito i hladno vrijeme, koje je potrajalo do polovice studenoga. Od tada, pa sve do svršetka godine imadijismo posvema abnormalno vrijeme, jer je bilo ponajviše toplo i jugovito, tako da o sniegu ni spomena bilo nije, već su jedino sliedile gdje gdje znatne kišne oborine.

Poslie radnje zaostahu veoma povodom nepovoljnosti vremena u prvoj četvrti godine. Vrijeme je u travnju omogućilo provedbu zao stalih poljskih radnja, a kako su loza i voćke kasno potjerale, te obilno cvale, bila je opravdana nada, da će biti priroda dobar.

U voćarstvu zabilježiti je u toliko napredak, što je vlastnik velikog trgovinskog cjepilnjaka „Victoria“ u Moravskoj, imenom F. Waniek, na svom imanju Lovrečina kod Vrbovca kao podružnicu zasnovao 110 rali veliki trgovinski cjepilnjak i razsadnjak za najrazširenije vrsti voća, te ukrasno drveće i džbunje, gdje se samo na odgoj pociepitati se imajućih divljaka upotrebljava 10 rali. Bez takova poduzeća nije se moglo ni pomisliti na ikakav početak racijalnoga voćarstva, jer je napose mali gospodar inače upućen na proizvode koje kakovih zakutnih ciepilnjaka, koji ne mogu pružiti nikakovo jamstvo niti glede vrsti niti glede pravilnog odgoja voćnih stabala, kako se svakog proljeća i jeseni na zagrebačkom trgu na žalost svih voćara opaziti može.

Kod voćaka se je ova predmjera o dobrom prirodu izjalovila, jer sljedeće hladne kiše, gusjenice u obilnom broju, te krvavi ušenac uništiše veliki dio cvjeta. Ipak je na stalnim mjestima vrlo dobro šljiva urodila, a obiljno kesten i orasi. Potonji bijahu vanredno uspjeli u svakom pravcu. Bilo je mjestimice prilično kajsija i ranih jabuka.

U Hrvatskoj i slavonski brojismo koncem godine 966 ciepilnjaka sa površinom od 399 katastralnih jutara. Voćaka je producirano preko pol milijuna (jabuka 285.000. krušaka 128.000 šljiva 52.000 i drugih voćaka znatno.) Jabuka imade 200 vrsti. Veći je dio tih voćaka porazdieljen bezplatno.

Naše se vinogradarstvo oporavlja od silnih šteta nanešenih po raznim zareznicima i nametnicima. Pošto leži velika većina vinograda na visini i na obroncima, niesu nepovoljnosti vlage djelovale tako žestoko na razvoj loze, kao na žitarice i okopavine, a poznija je

suša pače bila lozi kod evieta u prilog. Bolesti trsne pojaviše se ove godine u mnogo slabijoj mjeri, a to usljed savjestnoga štrcanja sa modrom galicom i prašenja sa sumporom, kao i usljed trsju povoljnog vremena. Regeneracija loze na podlozi americkanskog trsa napreduje po svoj zemlji snažno, a svijet nastoji obraniti se proti nepogodama tuče u sve većoj mjeri tučobranima.

Obilan plod na trsima dao je naslutiti dobru berbu, nu u sredini godine naškodilo je crni rak mnogom grozdu, ne manje je nepovoljno u pogledu kvalitete djelovala hladna i kišovita jesen na groždje, tako da konačni uspjeh u obim pravicima nije opravdao velike nade, što no ih gojiše vinogradari o prirodu vina. Izgubljeno je bilo truležem do 30%. Najgorje su prošli vinogradari, koji su već u rujnu brali sve u gjuture gnjilo, poluzrelo i zdravo groždje. Takav je mošt na skoro postao gust kao ulje, pa se je vukao zbog preobilja služi, suviška kiseline, premalo sladora i trieslovine, te je usljed toga prešao u mliečno vrienje, mjesto u alkoholičko. Mošt, izmošten od sama zdrava groždja, poslie istom u listopadu održane berbe, bez iznimke je stalan i dobar. Tako je prošla berba opet očito dokazala, od kolike je važnosti podbiranje te sortiranje groždja za berbu. Novo se vino slabo traži, a usljed toga su pivnice još pune vina.

Loznjaka imade u Hrvatskoj i Slavoniji 6 zemaljskih i 142 družtvena. Prvi pokrivaju površinu od 150, a drugi 196 katastralnih jutara. Proizvedeno je do $2\frac{2}{5}$ milijuna ključeca ($\frac{3}{5}$ u zemaljskim loznjacima).

Usljed velikih kiša, daleko još prije jeseni došlo je do vanredno obsežnih i potrajnih poplava u cielom komorskom teritoriju, naročito od Zagreba do Jasenovca, a s prediduće potrajne suše, što je vladala mjeseca svibnja u većem dielu teritorija, nastala je stagnacije, pače pogoršica u razvitku ratarskih plodina tako, da za 14-dnevne vegetacije kritičnog stadija oplodjivanja žitarica nije bilo nikakva napredka. S toga je bila žetva ozimina i jarina vrlo različita. Tako je sipala u ovokomorskom okružju u minimumu i maksimumu: pšenica od rali 4—15 hl., raž 4—12 hl., zob 4—12 hl., ječam 4—18 h.; prosjekom od rali bio je prihod: kod žitarica 6—10 q., kod kukuruze 9 q., kod zobi 9—12 $\frac{1}{2}$ q.

Zasijano je bilo u tom komorskom području: ozimine svega 245.000 rali, jarine svega 44.000 rali, a kukuruze svega 315.000 rali. Rodilo je pako ca. 1,114.000 q. ozimine, 80.000 q. jarine, 2,300.000 q. kukuruze, zobi pako 160.000 q. Kako se od tud vidi, kulturi zobi se kod nas još ne svraća ona pažnja, koju ona zaslužuje za domaću porabu i kao trgovačka bilina; ona je i glede tla kod nas još pravo pastorče naših ratara, jer ju siju ogromnom većinom na jur iztrošeno ili

posve mleno tlo; tako dakako njen prirod ne može pobudjivati na izdašnju kulturu.

Od trgovinskoga bilja zasijano je bilo u komorskom području najviše konoplje i lana, pa se tih plodina dobilo 62.000 q. u vlaknu. Cikoriје ubralo se je 42.000 q. korjena. Čisti dobitak na rali kreće se između K. 430 i 590; tolika dobitka neda ni jedna druga plodina; ali ako se zemljište ne će uzdržavati svrsi shodnim obradjivanjem, neobhodnim gnojenjem i shodnim poljskim turnusom i istoj barem fizikalnoj i kemičkoj snazi, ne će se polučiti trajan prihod u takovu gospodarstvu, a tako će bit taj znatniji dohod i dobitak našim gospodarima samo prelazan a put utr k toli štetnom grabežnom ratarstvu. Na tu okolnost ovdje moramo upozoriti.

Okopavine ponieše dobro; lan je loše urodio, nu konoplje dobro. Kukuřuza, osobito ona kasno sijana, bila je redka i slaba. Heljda i proja urodiše dobro, korun bijaše kvalitativno i kvantitavno srednje ruke. Repa, zelje i crveni luk urodiše obilno. Livade su trpile od obiju ekstrema, naime u početku od velike i hladne vlage, a kasnije od vjetro i suše.

Siena je bilo vrlo malo, tako da je mjestimice spremanja jednog metričkog centa siena stajalo K 3; mjestimice bilo je sieno posve zamuljeno, s toge je bila prodja s blagom postojano slaba, a cijene nizke, jer se s oskudice krme mnogo blaga dogonilo na sajmove, a malo gdje bilo kupaca u dovoljnom broju, koji bi kupovali užitno i prigojno blago jer je i u susjednim zemljama bilo malo krme u gospodara. Gospodari pako, koji su po sreći svoje sieno sretno spravili i na višak imali mogli su ga dobro prodati u staje državne englezke konjske asentkomisije u svrhu rata proti Burima u južnoj Africi, koja u Zagrebu već postoji od rane jeseni, i gdje se na dan stiče 5—700 konja. Sieno u tu svrhu dovaža se već i iz susjedne Štajerske na zagrebačko tržište, jer ga naši domaći ratari na pretek više ne imaju. Vidi se od tud, od kolike je važnosti sijanje krme na oranicama: može se reći: krme ne ima nikada previše u gospodarstvu.

Kao svjetla točka živinogojstva iztiče se stalni te potrajni napredak stočarstva i u prošloj godini. Da se poluči što jedinstvenija pasmina razdijeljeno je po cijeloj zemlji preko 4.600 bikova što zemaljskih što podružničkih, obćinskih, subvencioniranih, što privatnih. Od tih bikova spada do blizu dvie trećine na ovokomorsko područje. Začudno je, što stoka nije unatoč veoma slabe paše u prošloj godini stradala, već je diljem cijele godine sa malom iznimkom zdrava bila. Samo je ustanovljeno jedno veliko zlo, o kojemu bijaše dosele slaba spomena, a to je tuberkuloza kod rogate marve. Tvrde mnogi, da je ta bolest importi-

rana Siementhalskom pasminom. Povodom nedovoljnog broja licenciranih bikova moradoše se i prošle godine upotrebiti nelicencirani razplodnici u mnogim manjim mjestima.

Krmač je sporadično trpjela od zaraze, a ovce od metilja i guši. Konji uzdržahu se u povoljnim zdravstvenim prilikama, napredak u konjogojstvu je povodom uspješnoga križanja vidljiv, nu bio bi kud li jači, da ne postoji malne u cijeloj zemlji loši običaj prezati pod teški tovar mladu ždriebad. Živad je prebrodila zdravo cijelu godinu, dočim su pčele opet mnogo trpjele na nedostatnosti paše. Rojenje je tim povodom dosta slabo bilo.

Ribarstvo nije do danas sa nadležne strane našlo u našoj domovini nužдне željene zaštite, ono se tjera jošte danas na način koji izazivlje opravdani prigovor sa strane strukovnjačke. Ne pazi se na vršenje naredbenih propisa i daje se odveć lasno prigode ribokradičarima da ilicitno love ribu i time oštete ne samo zakupnike, već u prvom redu ribarstvo, koje kraj te pustopašnosti ide na susret svojoj očitoj propasti.

U Zagrebu postoji posebno ribarsko društvo, koje nastoji po slabim svojim novčanim silama oko unapredjenja ribarstva. Ono je uredilo prošle godine u potoku Bliznecu mriestelišne stanice za pastrve i radi sada oko gojilišne i mriestilične stanice u Savi za plemenitije vrsti riba. Ovo društvo kani tim podhvatom pokazati, kako u nas valja uvesti ribarstvo, da bude i ono jedna od unosnih privrednih grana u Hrvatskoj. Ovo je društvo strukovnjački ocienilo zakonsku osnovu, što no ju je priredila kr. zem. vlada i koja će osnova doći doskora na saborsku razpravu.

O svilogojstvu stigoše crni glasovi, biva ga sve manje. Svilogojstvo ne nalazi odziva više ni u onim predjelima, gdje su još u šestdesetim godinama mal ne u svakoj kući žene svilce branile, jer se je svilogojstvo za to vrieme pribrajalo unosnoj privredi. Glavni povod tomu zlu leži u onim okolnostima, o kojima je toli često jur rieč komora pavela u svojim predhodećim izvještajima. („Hrv. trgov. list“.)

Izpit lugarskih kandidata u Topuskom. Na 9. pr. mj. održan je kako „Nar. Nov.“ javljaju u pripravnom lugarskom tečaju umir. šumara P. Agjića u Topuskom izpit lugarskih kandidata, kojemu su prisustvovali mnogobrojni odlični kupalištni gosti i više starijih stručnjaka. Izpitu se je podvrglo svih deset kandidata, koji su polovicom ozujka o. g. počeli polaziti tromjesečni naukovni tečaj. To su mladići od 20—30 godina, većinom bivši podčastnici kod vojske, koji su iz raznih krajeva Hrvatske i Slavonije ili o svojem trošku ili o trošku svojih službodavaca stupili u tečaj, da steku potrebitu teoretičku i praktičnu naobrazbu u lugarskoj

struci. Kod ispita su sakupljeni gosti uspjehom upravo ugodno iznenađeni bili, te nisu mogli, a da na usta prisutnog šumarnika i upravitelja otočke imovne občine g. Šandora Perca ne dadu očita izraza i priznanja ravnatelju tečaja g. P. Agjiću.

Novi preparator za naš društveni šumarski muzej, g. Ivan Nikšić u Zagrebu (Ilica, palača I. hrv. štedionice), preuzeo je nakon smrti pokojnoga preparatora narod. zemalj. muzeja Petra Barage, koji je i za društv. muzej nadjevao, za nadjevanje ono, što je negotovljeno ostalo, pa je to i liepo dogotovio. Možemo s toga g. I. Nikšića kao dobroga i domaćeg preparatora preporučiti i našoj gg. šumarskim stručnjacima, jer radi solidno, vješto, a i dosta jeftino.

Zvjekradice u austrij. alpskim predjelima tjeraju i danas kao i prije svoj pogibeljni zanat. Svaki čas pišu tamošnje novine o sukobima lugarskoga i lovačkoga osoblja sa zvjerokradicama, a da se često i u takovim sukobima i oružje rabi, nije ništa novoga. Nedavno je u Štajerskoj uhvatila žandarmarija kod St. Mihaela čitavu družbu od sedam glava i predala ju u uze suda u Leobenu. Sve su to posjednici-seljaci koje ne vuče u lov toliko dobit, koliko lovačka strast. — Pogibeljnije bio je sukob dvojice nadzirača lova kneza Porcie sa četvoricom zvjerokradica u knježevskom lovištu, koji su lovili na divokoze. Lovci su zvjerokradice iznenadili i htjeli ih uapsiti i oduzeti im puške. Dvojica zvjerokradica umakoše, a dvojica htjedoše da se brane — prem to kasnije poricahu. Jedan je od lovaca pucao na tu dvojicu šprihom i ranio ih teško, te je jedan od njih kasnije svojim ozledama i podlegao. Na sudbenoj razpravi imao se je lovac, tužen zbog prekoračenja samobrane, braniti, pa je sud uvažujući njegove i druga mu navode, kao i obzirom na njegovo svagda bezprikorno ponašanje, riešio ga obtužbe.

Šljuke u Hrvatskoj legu. U travnju o. g. obavljane su kulturne radnje u šumi „Graberju“ z. z. Dubrava. Dne 6. travnja t. g. našao je lugar Franić u bukovom grmiću na zemlji šljuku na gnjezdu, gdje sjedi na 4 jaja. On je to mjesto dulje vremena motrio i pazio, da li će se šljuke izleći. Dne 14. travnja išao je on gnjezdo gledati. Stara bila je mirna, nu dok ju je htio primiti, prnula je ona u grm, a pod njom je ostalo troje mladih, a jedno jaje bilo je mućak. Lugar se je udaljio, a stara je odmah u gnjezdo uljegli. Nakon 8 dana došao je lugar opet k gnjezdu, ali šljukah nije bilo.

Gašo Vac.

Čudo prirode. Jedan lovac u J. gr imao je lovačku kuju, koja mu je mlade oštenila. Kuja međjutim poginula, a mladi psići ostadoše. U susjedstvu bila je druga kuja, ali bez mladih, a nije se ni mislilo, da bi tako brzo mlade imala. Ona slučajno dodje k mladim psićima i brzo se njima priljubi. Psići mislili su, da im je to majka, pak su — gladni

— tražili mlička i vukli su ju za dojke, ali uzalud, mlička nije bilo! Kuja trpila je to, dok joj niesu dojke do krvi ozliedjene bile, pak je istom tada psiće ostavila.

Gašo Vac.

Ukinuće „merine“ u Srbiji za drva. Srbski carinski tarif odredjuje pristojbu za vaganje, „merinu“ zvanu, za svu onu robu, koja se imade po težini ocariniti. Pristojba iznosi 10 centima za q. Srbski jedan zakon od god. 1899. protegnuo je ovu merinu i na svu ostalu uvozu robu, makar da je i prosta od carine ili da se ocarini po m³, te je povisio merinu na 0 40 dinara za q. Ovom odredbom, koja se u ničem neda dovesti u sklad sa duhom trgovačkog ugovora, bio je teško pogodjen naš uvoz drva u Srbiji, tako da je n. pr. naš uvoz gorivih drva pao od 1149 q u g. 1898. na 755 u g. 1900. Dne 3. ožujka o. g. izdana je novela k carinskom tarifu, kojom se prvobitne ustanove opet restituiraju, pa se od carine proste robe i od onakove, koja se ocarinjuje po kubičnom sadržaju, nema odmjeriti merina. Ova odredba ne samo da će opet pogodovati našem izvozu gorivih drva, već će dobro doći i izvozu građevnog drva, pošto su stavke srbskog carinskog tarifa za najvažnije vrsti građevnog liesa ustanovljene po m³. (Hrv. trg. list).

Agrume u Italiji. „Hrv. trg. list“ piše: Proizvodnja limunova i naranča zastupana je poglavito u južnoj Italiji i Siciliji. Ona je povećana od 4.200 mil. komada u saisoni 1900.—1901. god. na 4.430 mil. komada u saisoni 1901.—1902. godine. Najveći dio uvećane proizvodnje pripada Siciliji i iztočnim okruzima južne Italije. Sicilija je pokazala porast od 2893 na 2210 milijuna komada, a iztočni okruzi od 736 na 1175 mil. komada. — K tomu nadodajemo, da ova povećana proizvodnja dolazi donekle i nama u korist, jer se za odpremu agruma rabe drveni sanduci od bukovine — tavoleti i testoni — a ovo je jedna od glavne robe, koja se u našim bukvicima izradjuje.

O naučnom putovanju slušača kr. šumarske akademije zagrebačke u Gorski kotar, hrv. i austrij. Primorje, o kojem već u zadnjem broju našega javismo, da će se u lipnju o. g. poduzeti, za sada na kratko izvištujemo, da je obavljeno točno polag uglavljenoga putnoga programa. Izletnici krenuše 8. lipnja na put, a vratiše u večer dne 17. lipnja natrag u Zagreb. Izletnici bili su svagdje liepo i prijazno primljeni pače podvoren i od strane slav. ravnateljstva tvornice u Vrbovskom, a u Mošunju na večeri i u Novom na objedu gosti gospodina Nikole Sriće šumskog veletržca i posjednika u Novom-Vinodolskom, dočim ih u Buzetu u Istri i u Obćini nad Trstom počastilo objedom u ime vis. c. kr. ministarstva za poljoostelstvo tamošnje c. kr. šumarsko uadzorništvo. Vrieme, ako je i bilo dosta kišovito, nije u programu nikakove promjene prouzročilo, pa ako su izletnici i nešto više od kiše

trpili, nije im s druge strane dodijavala na Krašu velika vrnčina, običajno već u ovo doba godine. Ovo naučno putovanje, na kojem su izletnici imali prilike upoznati vrlo raznolike šumske, naročito šumsko-uzgojne prilike, a vidjeti i prekrasnih krajeva, dovršilo se je i bez najmanje neprilike, a na podpuno zadovoljstvo svih, na čem budi već ovime izražena srdačna hvala svim onim, koji su se sa svoje strane trudili, da izletnicima putovanje što ugodnijim, a poučnijim i zanimivijim učine. Uz ovogodišnjeg vodju prof. Ivana Partaša i 10 slušača III. tečaja sudjelovao je na čitavom putu još prof. F. Kesterčanek, po Gorskom Kotaru i Hrvatskom Primorju prof. dr. A. Heinz, dočim su se kod izvida oko pošuljivanja i zagrađnje bujice Riečice kod Buzeta u Istri pridružili izletnicima profesori V. Hlavinka i F. Šandor.

Unovčivanje odpadaka. Narod je naš dobro promislio, kad je rekao, da je „bolje umjeti, nego imati“. I kad čovjek što ima, a nezna cienne onome, što ima, kao da ga i nema. A kad je čovjek dosjetljiv, iztjerat će novaca i iz djubreta, pa će mu i ono vriediti, kao i svako drugo blago. Možemo reći, da je kod okretnog svieta sve od vriednosti, a kod neukog ništa cienne nema.

Grad Antwerpen izdavao je godišnje 25.000 franaka, da se izbacuje izmet, a danas od toga izmeta ima milijun prihoda.

Tvornica konaca u Mühlhäuseru ima velike koristi od sapunjače, koja bi se inače bacala. Sapunjača se tamo pomieša s krečom, pa se onda voda odciedi, da ostane talog, koji se pritiskom zbije u ciglje, koje se poslie suše. Kad se poslie te ciglje u retorti destiliraju, dobiva se plin, koji ima tri puta jaču svjetlost od običnog razsvjetnog plina. Na taj način tvornica ima i jače svjetlo i dva puta više, nego što joj treba.

Nije ni mala korist od mlieka, kad se s njega skine vrhnja. Takvim se mliekom satinira papir, pa se od njega pravi tutkalo, koje ne propušta vodu, zatim prave boje itd.

Ni parcovi nisu na odmet. Za štetu, koju čine po kućama, plaćaju rođenom kožom svojom. Od kože njihove prave vrlo fine rukavice, a od dlake cilinder-šešire, koji su finiji od onih od dabrove dlake.

A kakve li tek koristi čovjek ima od strugotine! Sve ono, što odpadne od sjekire, u nas se baca. A u drugom svijetu proizvode od tih odpadaka tristo stvari. Kad se strugotina destilira, dobiva se plin, pa alkohol od drveta, pa katran, ocatna kiselina i još razna ulja. Od katrana samog dobiva se opet benzol, parafin, naftalin, karbolna kiselina, kreozot itd. Kad se strugotina prosije, pa se onaj sitniš raznim ljepkom sljepi i zagrievanjem i pritiskivanjem zbije, dobiva se umjetno drvo i druge materije za preradjivanje. U Parizu od strugotine i krvi prave

crnu i tvrdu neku masu, koja se može isto onako preradjivati, kao i drvo, a ugladjena liepo se sjaji, pa se može i lakirati i pozlaćivati. Od strugotina nekih drva prave masu, koja naliči mramoru. Još od strugotina prave razne vrsti baruta, a kad se zagrije sa sumporom i jednom vrsti čadja, onda se dobije jeftina, a trajna mrka boja, koja ne izbledi ni od kiseline. A već poznato je svakomu, da se strugotine upotrebljavaju i za slaganje jaja i za djubrenje. Strugotina sa cementom i sadrom daje masu, koja ne propušta ni toplotu ni hladnoću, te u Americi upotrebljavaju to u zidu i izpod poda. Pa i rakiju prave od jelove strugotine. I kad bi tako redali, ne bi skoro gotovi bili, toliko je stvari, koje se dobivaju od strugotina.

Nije onda čudo, što profesor Austen kaže: „U kaputu mojem na svaki način ima dielova od kakve plesne haljine i od košulje kakvoga osuđenika“. Kroz kakve promjene ne prodje svaka stvar! Čas stoji ona na zlaćanom stolu, čas je tamo negdje na djubretu, a čas je u tvornici da promieni oblik, pa da se vrati opet u salon“.

U sjevero-amerikanskom gradu Worcester (država Massachusetts) u občinskom oboru hrane 1800 svinja pomijama i otpadcima iz kuhinje. To bi sve inače išlo na djubre. Ovako je trošak, što se to iznosi, godišnje 70.000 kruna, od kojih im 45.000 naknade svinje.

Već ovo, veli „Trg. Glasnik“, može nam otvoriti oči, da vidimo, koliko blaga gubi svaka občina, koja odbacuje a ne upojrebljava razne otpadke. Da se u jednom o većem gradu svi otpadci koristno upotriebe, donielo bi toliko prihoda, da bi se mogli podmiriti svi troškovi občinski i bez nameta na gradjane. Ali se način, na koji se to može izvesti, ne da izsisati iz prstiju, nego se mora proučiti. Zato bi u občini jedna osoba morala uzeti samo taj zadatak preda se, da prouči, kud se metnu svi otpadci iz kuća, i na koji bi se način mogli oni koristno upotriebiti. Pitanje je to važno i sa higijenskog i ekonomskog gledišta.

Ruski držav. nadšumari na naučnom putovanju. Koncem pr. mj. stigli su ovamo u Hrvatsku nadšumari gg. Nikola Dimitrijević Souchodski iz Voroneške i Nikola Ivanoff iz Jekaterinoslavske gubernije, koje je carska ruska vlada izaslala u Njemačku i Austro-Ugarsku da prouče šumarske prilike, naročito da se upoznaju sa uzgojem hrasta i načinom unovčenja hrastovine na panju, kakav je običajan u nas. Putnici, koji su već dva mjeseca na putu, desili su samo jedan dan u Zagrebu, razgledali prostorije šum. doma, akademije, muzeja i t. d. a bili su i u Božjakovini, te im se je sve to vrlo svidjalo, odputovali su odma u veće put Vinkovaca, da se u tom kraju, koji je prava pravcata domovina hrasta, upoznaju sa svim onim, što im je ponajglavnija svrha naučnoga puta bila.

Glede ovogodišnje skupštine hrv.-slav. šum. društva, ne možemo na razne stige nam upite dati još traženih ubaviesti, jer još nije bilo sjednice u kojoj bi glede toga definitivni zaključak stvoren bio. Svakako će nam, nadamo se, već budućem broju biti moguće o tom šta izvjestnije reći.

Izkaz vrhu uplaćenih članarina u blagajnu hrv.-slav. šumarskog društva u mjesecu lipnju 1902.

Gospodar. ured u Petrinji članarine lugara 170 K.; Gospod. ured u Glini članarine lugarah 30 K.; Šumar Stjepan Urbanski članarinu 1899. do 1901. 30 K.; Kraško nadzorništvo u Senju članarine lugarah 8 K.; Šumarija Oriovac članarine I. i II. razreda 102 K.; Šumar Jovan Matić u ime članarine 1901. 8 K.; Nadšumar Jovo Metlaš u ime članarine 1901., 1902. 20 K.; Umir. kr. šumarnik Rikard Lang članarinu 1902. 10 K.; Šumarija u Rači članarine lugarah 28 K.; Nadšumar Virgil Malin članarinu 1901. 10 K.; Šum. nadzornik Julio Vraničar članarinu za g. 1902. 10 K.; Vlastel. lugar I. Arambaisa drugi obrok članarine 1902 3 K.; Šumar vježbenik Stevan Živković upisninu i članarinu 1902. 12 K. Šum. nadzornik Ivan Kadleček članarinu za g. 1902. 10 K.

Izpravak: U Šumarskom listu broj 6. potvrđena članarina poslana po kr. nadlugaru Josipu Grbcu za 7 lugara uplaćena je za godinu 1902., a ne 1901. kako je pogrešno tiskano.

Broj 2400/1902.

Natječaj.

U području kr. nadšumarskoga ureda u Vinkovcima imade se popuniti pet lugarskih mjesta trećega razreda sa sustavnim berivima. Natjecatelji za ta mjesta imadu se izkazati, da su:

1. neporočnoga vladanja,
2. prevaliti 24 godinu života,
3. dobrim uspjehom položili lugarski izpit,
4. vješti službenomu jeziku u slovu i pismu, i da
5. uz podpunu duševnu i tjelesnu snagu bezpogriješno govore vide i čuju.

Gornjim izpravama obložene i vlastoručno napisane molbenice madu se najkašnje do 10. srpnja t. g. kr. nadšumarskomu uredu u Vinkovcima predložiti.

Kr. nadšumarski ured

U Vinkovcima, dne 3. lipnja 1902.

S. Kočonda

trgovina orudja i lovnih potrebština.

Zagreb, Palača I. hrv. štedionice.

Ciene fišeka

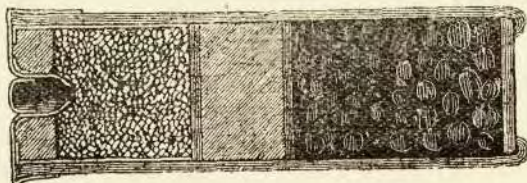
najbolje vrsti
svaki višeputa
uporabiv



100 kom. Lefauchaux sivih	Caliber 16	2 K.	— fil.
100 „ istih smedjih	„ 12	2 „	75 „
100 „ Lancaster sivih	„ 16	2 „	30 „
100 „ Patent-Lancaster smedjih	„ 16	2 „	50 „
100 „ istih smedjih	„ 12	3 „	05 „

Sve ostale vrsti u svimi Calibri najjeftinije. U jedan pošt.
5 kila omot stane 700 kom. Calibra 16, a 600 kom. Calibra 12.

Ciene gotovih naboja.



Ovi su punjeni najboljim barutom, pod mojom pazkom točno jedan kao drugi izradjen, a svaki označen brojem sadržavajućeg špriha.

U manjimi mjesti ne može si nitko tako dobre i točne naboje sam napraviti, jer se ne dobije takov barut niti stoje na razpolaganje takove sprave kakove sprave ja rabim.

Normalna količina baruta jest za Caliber 16 $4\frac{1}{2}$ grama, a za Caliber 12 $5\frac{1}{2}$ grama. Na zahtjev mećem manje ili više baruta.

100 kom. Lancaster-naboja sivih	Caliber 16	7 K.	90 fil.
100 „ Patent Lancaster naboja smedjih	Caliber 16	8 „	50 „
100 „ istih naboja smedjih	Caliber 12	9 „	90 „

Sve ostale vrsti naboja u svimi Calibri najjeftinije. Ciene se razumjevaju loco Zagreb bez omota, plativo pouzećem.

Poštom šaljem najmanje jedan sandučić svake vrsti naboja u koji stanu 100 kom. Caliber 16, a po prilici 85 kom. Calibra 12.

Prigodom naručaba — za koje najučtivije molim — neka se veleccienjeni naručitelji na ovaj list pozvati blagoizvole.

Uz lovački pozdrav, odličnim štovanjem

S. Kočonda.

SADRŽAJ.

	Strana
† Adolfo Danhelovsky	393—395
K poznavanju sječivih hrastovih šuma slavonske Podravine. Priobćuje vlastelinski nadšumar Stjepan pl. Hankonyi. (Svršetak)	395—411
Iz hrvatske flore. Piše Drag. Hirc.	412—432
Šume i šumarstvo u Srbiji. (Nastavak). Piše Milan Obradović- Ličanin	433—437
O onim uzrocima, koji su na umanjivanje vrijednosti pri- vatnih šuma uplivali. Piše Pavao Dianovszky, kr. drž. nadšumar.	437—443
Šumarske vesti o sibirskoj Rusiji. Piše S. Milutinović.	443—450
Listak. Osobne vesti: Imenovanja i premještenja	450
Šumarsko i gospodarsko knjižtvo	450—451
Promet i trgovina	451—453
Različite vesti: Skupština kranjsko-primorskoga društva. — Prvotna produkcija u god. 1901. — Izpit lu- garskih kandidata u Topuskom. — Novi prepa- rator. — Zvjerokradice u austrij. alpinskim pre- djelima. — Sljuke u Hrvatskoj legu. — Čudo pri- rode. — Ukinuće „merine“ u Srbiji za drva. — Agrume u Italiji. — O naučnom putovanju slušača kr. šumarske akademije zagrebačke. — Unovči- vanje otpadaka. — Ruski držav. nadšumari na naučnom putovanju. — Glede ovogodišnje skup- štine hrv.-slav. šum. društva	453—462
Izkaz vrhu uplaćenih članarina u blagajnu hrv.-slav. šumarskog društva u mjesecu lipnju 1902.	462
Natječaj i oglas	462—463



