

Šumarski list.

Br. 4.

U ZAGREBU, 1. travnja 1883.

God. IX.

Šumarstvo u Dalmaciji.

Priobćuje Ferdo Zickmundovsky, c. kr. zemalj. šum. nadzornik.

Šumarstvo u kraljevini Dalmaciji vidno napreduje, uzprkos mnogobrojnih poteškoća i neprilika, kojima se isto od nedavna boriti imalo. Danas i u tom pogledu nastaje bolji odnošaji, da je tome u istinu tako, dokazuju medju ostalim i sliedeće činjenice. Kako je poznato, obratila je vlada osobitu skrb, uredjenju bujica po dalmatinskom kršu, te su u tom obziru osobito duž Cikole kraj Sinja jur liepi uspjesi polučeni. Što se pako dalnjih mjera u tom pogledu tiče, to je spomenuti u pogledu radnja, poduzetih oko uredjenja bujica Krmišlja i Drenovčice u Boki kotorskoj sliedeće: U području Krmišlja započete su jur radnje izpod austrijske medje, dočim su i zbog postignuća dozvole za izvedenje sličnih radnja preko medje, na crnogorskoj strani, koje će po osnovi i proračunu c. kr. šumarskog nadzorništva tražiti trošak od 3.000 for., jur podnešeni ministarstvu shodni predlozi.

Za uredjenje bujice Drenovčice, u gornjem području, osnovane su po c. kr. tehnicih radnje troškom od 6.900 for., te bi se te radnje imale dovršiti u razdobju od trijuh godina. Za uredjenje ove bujice u srednjem teku, izradjuje se takodjer već osnova i proračun, a poslje spoznanja svih troškova t. j. onih u gornjem području kao i onih u srednjem teku, biti će sukoristnici i zemlja pozvani, da ustanove prinose, u razmjerju kako to propisuje dotični zakon od 30. lipnja 1884., glasom kojeg imadu 50% troškova podmiriti interesenti i zemlja, 50% pako država.

Za omogućiti pako, što prije početak tih za obćinu Grbaljsku toli važnih radnja, stavilo je ministarstvo već ove godine za te radnje svotu od 2.200 for. namjestništvu na raspoloženje, te će se odnosne radnje čim skorije započeti. Osim toga pako nastavljaju se i radnje oko uredjenja bujica Bukovice, Zduš, Vrlika-Zduš, poloka Ravno, Mula kod Kotora, Velje kod Knina i t. d., u okružjih Kninskom, Sinjskom, Spljetskom, Benkovačkom i Imotskom.

Sadanji godišnji troškovi, oko uredjenja bujica i potoka te pošumljenja goljeti, iznašaju 15.000 for.

Toliko u pogledu najprećih ovogodišnjih radnja oko uredjenja bujica.

Od stanovite važnosti po šumarstvo u Dalmaciji, jest nadalje, netom izdana naredba, po kojoj se dosadanji glavni voćnjak u Siveriću imade zapustiti, jer mu po dosadanjem iskustvu sastav tla nije povoljan za uzgoj voćaka.

Polag iste naredbe nadalje, prelazi vrhovna uprava glede gojenja voćarstva u ruke zemaljskog šumarskog nadzornika.

Polag odnosnih namjera, gojiti će se voćarstvo pomoću državnih i obćinskih šumarskih organa, na više mjestah u pokrajini, i to u postojećih državnih kao i obćinskih razsadnicah u Zadru, Kninu, Kistanjam, Benkovcu, na Kljaci, u Vrljici i u Sinju, na koja će se mjesta još tekom ovoga proljeća razdijeliti i prenieti do 37.000 divljih voćaka, dočim će jedno 2.000 jur oplemenjenih voćaka još i nadalje ostati jednu ili dvie godine u Siveriću, dok dosta narastu i dok se svrsi shodno okriepe.

Hvalevriodna pripravnost, s kojom su zanimane obćine došle u susret namjeram vladinim, opravdava nadu, da će se ovim putem postignuti željeni važni cilj i svrsi shodno razširenje voćarstva u zemlji.

Gori rečenom naredbom zadane su dalmatinskim šumarom opet nove težke zadaće, nu oni će ih ako Bog da u interesu zemlje znat za cijelo shodno riešiti. Osobita se važnost podaje nadalje u posljednje doba takodjer i uredjenju šumarsko-redarstvenih odnošaja u zemlji, a naročito i utjerivanju kao i prijavljivanju šumskih odšteta, kako nam to medju ostalim i niže sliedeća skrižaljka pokazuje, predočujuća nam jasnu sliku, u pogledu statistike šumskih prekršaja u području kraljevine Dalmacije.

Kazujuć nam činjenicu, da kao što drugud, tako se i u Dalmaciji šumski prekršaji dan na dan mnažaju, akoprem ovdje i tu okolnost u obzir uzeti valja, da se danas znatno bolje na šume pazi no prije desetak godina, te da se već i tim broj tih prijava umnožati morao. Boljeg shvaćanja, u skrižaljci iztaknutih podataka iztaknuti nam je još i sliedeće :

Osudjene odštete, utjeraju političke oblasti, odnosno obćinska poglavarstva obićno sama, nu prosto im je ipak to utjerivanje prema uvidjavnosti i potrebi prepustiti i samim c. kr. poreznim uredom, što je već sama po sebi vrlo važna činjenica. Unišavši novac ide naravno u korist odnosnih obćina. Osudjene šumske globe pako, dužni su porezni uredi bezuvjetno utjerati, po posebnom nalogu ministarstva. Novac utjeran tim načinom, (naime osudjenih šumskih globa), pripada zemaljskoj kulturnoj zakladi. Zemaljska kulturna zaklada za kraljevinu Dalmaciju imade danas već glavnicu od 95.000 for., te stoji pod upravom zemaljskog odbora. Iz ove se zaklade prije svega daje obćinam podpora za šumarsko osoblje i radnje, od godišnjih 5—6.000 for., a glasom posebnog saborskog zaključka od g. 1877., podmirivati će se iz te zaklade još i troškovi oko pošumljenja goljeti šumskih, u iznosu od 6.000 for., tako da će odsele sav prihod rečene zaklade izključivo služiti u šumarske svrhe. Za poslednjih deset godina, unišlo je od šumskih globa poprečno godimice u zemaljsku kulturnu zakladu skoro 8.000 for., dočim se godimice poprečno tek 2.720 prijava šumskog prekršaja prijavilo. Poprečni godišnji iznos dosudjenih šumskih odšteta

o postupku šumskih prekršaja u desetgodišnjici 1875.—1884. u Dalmaciji.

Godina	Ukupni broj razprava vođenih usljed osuđanih ili zvaničnog postupanja radi	Od ovih bilo je				Razglablanje razprava riješenih od političkih oblasti					Ukupno bilo je odsuđeno na				Utjerane globe po c.		O p a z k e	
		ustupljeno c. kr.	od političkih oblasti konačno riješeno	ostalo kod političkih oblasti na razpravu	nepronađeni krivci ili zastare	nevinu proglašeni	osuđeni su kažnjeni			novčane globe	zatvor	naknade šteta	for.	nč.	for.	nč.		
							ukorom	novčanom globom	zatvorom									
1875	1489	72	1055	362	33	354	107	338	223	—	1386	4521	—	3860	—	1030	48	
1876	1507	32	1031	444	28	321	80	441	161	—	539	3014	—	3392	—	1843	42	
1877	1952	46	1586	320	19	350	98	841	300	—	1505	9636	—	7766	11	3677	58	
1878	1911	79	1550	285	6	477	121	843	276	—	956	9831	40	4900	40	3930	36	
1879	2185	77	1590	518	14	347	119	892	218	—	1044	9175	04	6866	25	2427	79	
1880	2562	164	1988	318	6	498	355	909	214	—	902	7372	93	5578	87	2177	41	
1881	3111	48	2120	991	—	598	118	1415	—	—	479	8758	50	4773	93	7758	75	
1882	4185	152	3293	740	—	890	310	1426	—	—	406	10064	85	8179	90	6398	39	
1883	4377	462	3311	604	4	802	743	1628	169	—	452	13369	60	10169	41	8806	35	
1884	3951	178	3087	687	63	608	701	1712	—	—	677	13326	06	9602	21	12454	71	

iznaša 6.500 for., poprečno se pako po c. kr. poreznih uredih utjeralo na ime dosudjenih globa svota u iznosu od 5.049 for.

Iz spomenute zemaljske kulturne zaklade, doznačio jest ove godine zemaljski odbor dalmatinski: obćini Makarskoj 50 for. pripomoći za pošumljenje Oseljave i Supetra, a podjedno je određeno, da joj se iz Kotora pošlje u tu svrhu i 1.000 komada borovih biljka. Obćini Vrljičkoj doznačeno je 200 for. pripomoći za lugarsku službu za ovu godinu. Obćini Omiškoj 100 for. pripomoći za lugare, i to za god. 1884. a uz to obećana bi joj i pomoć za god. 1885., ako izkaže čim prije valjano pobiranje šumskih odšteta, a isto tako zatraži zemaljski odbor i od obćine Oborovačke, na prošnju za pripomoć plaći lugara, da se prije izkaže što je pobrala od šumskih odšteta. Toliko u pogledu najnovijih zaključaka zemaljskog odbora, glede podieljenja ovogodišnjih podpora iz zemaljske kulturne zaklade, što se pako ostalih zaključaka istog odbora tiče, iztaknuti nam je jošte i zaključak od 28. siečnja t. g. kojim bi upozoreno namjestništvo na vladajuću strogost gdje kojih poglavara u pogledu zavjeravanja poljara i lugara, jer da bi dovoljno bilo, kad bi izključeni bili samo onakovi, koji su bili osudjeni radi kojeg zločina ili prekršaja iz pohlepe za dobitkom.

U Z a d r u, 20. veljače 1885.

K pitanju šumarske obuke.

II.

Naglasismo jur, da je pitanje o šumarskoj obuki u najtjesnijem savezu sa pitanjem organizacije šumarske uprave, pošto pako do danas tek samo naslućivati možemo o posljednjoj, to je naravski dosta teško razpravljati temeljito i o prvoj.

Držimo ipak, da će se prigodom organizacije šumarske uprave u našoj domovini, bezuvjetno raditi po načelu štednje, t. j. neimamo se podnipošto nadati, da bi odnosni mjerodavni faktori za sada bar, bili voljni zemaljski proračun obteretiti znatnijimi svotami u korist zemalj. šumarske uprave, te već s ovoga razloga držimo, da nećemo pogriješiti, ako rečemo, da će i za buduće kod nas u Hrvatskoj težište šumarskog gospodarstva ostati na šumarsko-pomoćnom ili t. z. lugarsko-čuvarskom osoblju. Jer ma sve, da se možda i možemo nadati, da će se broj t. z. kot. šumarija toli kod krajiških imovnih koli i urb. imovnih obćina, bezuvjetno ponješto morati povećati, a isto tako da će trebati i za državu više upravnog osoblja, to se ipak podnipošto neimamo nadati, da bi to bilo u onolikoj mjeri, da bi se tim zadovoljilo i samim zahtjevom odnosnih zakona i naredaba, t. j. da bi se za svakih 2—4.000 ralih šume postavio po jedan šumarsko-upravni organ i t. d.

Mi ćemo se dakle bezdvojbeno i za buduće morat zadovoljiti, ako li poprečno jedan šumar, nebude imao više od 10.000 ralih šume nadzirati, te ako

se poprečno, bar lugarski srezovi, tako smanjili budu, da jedan lugar nebude imao više od 1—2.000 rališ šume čuvati. Već odtuda pako sledi, da bi trebalo prije svega osobitu pazku posvetiti odgoju valjanog lugarsko-čuvarskog, odnosno šumarsko-pomoćnog osoblja, koje će moći i u istinu, u mnogome zastupati šumarsko-upravnog činovnika. Osobito pako držimo da bi na tu činjenicu valjalo svratiti pozornost i važnost kod uređenja uprave urb. občinskih šuma, kojih nas manje više desperatni imovni odnošaji sile, da nastojimo čim moguće jeftinije urediti im šumarstvo.

Iza svega toga pako dolazimo do zaključka, da bi bezuvjetno bilo od najveće važnosti po naše hrvatsko šumarstvo, da se pitanje obuke čuvarsko-lugarskog i šumarsko-pomoćnog osoblja čim prije u pretres uzme. Polag danas vladajućih šumsko-gospodarskih odnošaja u zemlji bo vidimo, da kr. erar ukupno do 240 čuvara, lugara i nadlugara imade, krajiške imovne občine imadu do 370 lugara, stavimo nadalje, da na ukupni privatni šumski posjed naš otpada samo 160 nadlugara, lugara i čuvara, a na urb. imovne občine, da bi uz uređene odnošaje došlo oko 300 lugara, to vidimo, da Hrvatska potrebuje najmanje status od 1.000 čuvara, lugara i nadlugara. Činjenica, koja već sama po sebi bezdvojbeno opravdava osnuće lugarnice iliti u obće niže šumarske škole.

Oko podignuća takove škole pako trebale bi po našem mnienju nastojati uz državu, u prvom redu i naše krajiške imovne občine, jer bi njima i najveća korist od njih nastala.

Svrsi shodno teoretički a naročito praktički naobraženo šumarsko pomoćno i lugarsko osoblje, moglo bi nadalje dobro služiti takodjer i potrebam naših srednjih i manjih vlastelinstva. Organizacija takovih već po samoj naravi stvari ratarnicam sličnih zavoda, dala bi se možda dovesti i u svrsi shodni sklad s takovimi, a naročito i s onom novoustrojenom u Požegi, kao i onom koja se glasom raznih vjestih, po visokoj vladi i za gornju Krajinu ustrojiti kani, te bi ustrojstvo takovih lugarnica stajalo zemlju vrlo neznatnih žrtva. Smjer tih skroz nižjih šumarskih škola, imao bi naravno eminentno praktičan biti, te bi se naročito takova škola mogla i sa kojom upravom koje imovne občine ili države spojiti, kako to primjerice učinjeno i kod lugarnica u Gussverku u Štajerskoj i Pisku u Českoj.

Da se svake godine ma i samo 16 do 20 takovih lugarskih kandidata zemlji uzgoji, bilo bi dovoljno, te od najveće koristi po naše šumarstvo.

Jedan nadšumar kao glavni, a jedan šumar ili šumarski pristav kao pomoćni učitelj uz mjestnog učitelja i župnika, dovoljno bi bilo. Stavimo da sve imovne občine zajedno samo 12 štipendija za takove škole u svoje svrhe utemelje, da zemlja nadalje samo 4 takova štipendija za urbarne občine ustroji, a država i vlastelinstva i opet 8, bio bi već obstanak tih škola osjegan, a mi bismo se s vremenom mogli dobiti izvrstnog šumarsko-pomoćnog osoblja.

Uredjenje odnosno ustrojstvo takovih lugarnica po našem mnijenju nebi zemlju mnogo stajalo. Jer dočim bi učitelji bili samo nagrađeni (stavimo kod svake takove lugarnice sa najviše 1.000 for.), bilo bi za prvu nabavu nuždnih strojeva, pomagala i knjiga dovoljna svota od kojih 2—3.000 for., u koliko bi se i shodne prostorije za takovu školu od 8—12 slušatelja, koji bi uz to još i sami morali kod svih radnja u šumi, biljevištu i razsadniku, kao i kod čuvanja i lova sudjelovati, možda i bezplatno namaknuti mogle.

Kako bi nam pako takove škole na zgodno mjesto smještene, svrsi shodno organizovane, ter predane u ruke sviestnih i valjanih stručara, i zbilja mogle valjano šumarsko-pomoćno osoblje uzgajati u najkraće vrijeme, to bi se time i naše šumarstvo moglo dosti brzo preurediti kako to dobrobit naroda i zemlje zahtievaju.

Svrsi shodnim provedenjem organizacije šumarstva u zemlji, dao bi se i obstanak tom osoblju lasno osjegurati. Kandidat, koji bi imao svakako prije nastupa zavoda bar kroz dvie godine probaviti kao pomoćni lugar ili čuvar kod koje šumarije, imao bi se tek (nu ako moguće neposredno nakon izvršene vojne dužnosti) primiti u lugarnicu. Svršene normalne škole bile bi dovoljne u pogledu teoretičnog predznanja, boravak kod vojničтва očelićio bi mlada čovjeka, i naučio ga na toli nuždni u šumarstvu zapt i red. Kad bi nadalje uz to kandidati kroz godinu dana boravka u lugarnici bar ponješto i u pisanju, čitanju i računanju vježbani bili, al uz to vazda koliko moguće više vani u šumi pozabavljeni, dao bi se sigurno liep materijal uzgojiti.

Držimo, da smo rečenim dovoljno ocrtali potrebu kao i važnost takove nižje šumarske škole po našu domovinu, označiv podjedno bar i u glavnih crtah, samo ustrojstvo, kako si ga mi u interesu stvari predočujemo, te nam gledeć na to preostaje samo još sliedeće predmnjeve iztaknuti:

1. Da bi gledom na posebne odnošaje u nas, bilo svakako uputno, da se bar dvie takove nižje šumarske škole ustroje, i to po mogućnosti jedna u Slavoniji druga pako u gornjoj Krajini.

2. Da se zavodi tako smjeste, da budu u neposrednom savezu s kojom važnijom i većom šumarijom, odnosno šumskim uredom.

3. Da zavod bude internat, podčinjen neposredno dotičnom šumaru upravitelju kao ravnatelju, a broj pitomaca da se strogo ograniči, a svakako nebi smio nadmašiti broj 12—15.

4. Da naukovanje netraje dulje od godinu dana, uz eminentno praktični značaj.

Na takovih lugarnicah izvježbano i donjekle stručno naobraženo šumarsko pomoćno osoblje, imalo je, kako to već iztaknuto, služiti za popunjenje podlugarskih, lugarskih, nadlugarskih i podšumarskih mjesta, kod krajiških imovnih kao i urbano-imovnih obcina, kod države kao i vlastele.

III.

Mnogo teže odgovarati jest na pitanje, koje vrsti šumarskog učilišta li nam potrebno za uzgoj našeg šumarsko-upravnog osoblja, odnosno treba li nam u obće takovo učilište? Na to nam pitanje još i tim teže odgovarati već i s toga, što imademo već i danas takovo srednje učilište u Križevcih, te što bi nam s toga valjalo prije koju i o tom zavodu reći, bez obzira na to, kušat ćemo ipak koju obćenitu o potrebi takovog višjeg učilišta za našu domovinu u obće iztahnuti.

Hrvatska sa Slavonijom imade okruglo 2 milijuna ralih šumišta. Godišnji prihod tih šuma može se poprieko sa 4 milijuna forintih na godinu udariti, a državni prihod na šumskom porezu iznaša po prilici $\frac{1}{3}$ ukupnog prihoda naše domovine.

Kad dakle nebismo uzeli u obzir, veliku važnost šuma po tlo i podneblje svake zemlje, već bi nam ti brojevi dostatno označivali važnost šumarstva po Hrvatsku i njene narodno - gospodarstvene odnošaje, negledeć i na to, da te naše šume i efektivnu vrijednost od barem 350 milijuna for. predstavljaju. Osvrnemo li se nadalje na današnji status našeg šumarsko-upravnog osoblja, to vidimo, da država imade 75, imovne obćine u bivšoj Krajinu 100, urbarne imovne obćine 46, vlastelinstva do 60 šumarsko - upravnih činovnika. Uzimajuć nadalje još i Dalmaciju sa svojih 30 šumarskih činovnika u račun, vidimo da Hrvatska danas imade ukupno do 310 šumarsko-upravnih činovnika, koji se broj medjutim svakako u buduće, bar za jednu šestinu bude morao u samom interesu službe i onda povisiti, ako se lugarsko ili šumarsko pomoćno osoblje bude bolje organizovalo, odnosno onim načinom naobražavalo, kako to u predidućem poglavlju ovih razmatranja potanko razložismo.

Gori navedenom statusu osoblja pako, odgovara polag izkustva stečenog u inih državah, potrajna godišnja potreba od kojih 14 šumarskih kandidata. — (Predmnjevajuć dakako već uredjene odnošaje, jer je danas još ta potreba i nešto veća). Za pako dobiti godimice 12—15 kandidata, treba da potrajno svake godine uči šumarstvo (predmnjevajuć trogodišnje naukovanje) najmanje 40—50 slušalaca. To bi bio podjednako normalni broj slušatelja šumarstva na domaćem zavodu, kad bi se dakako rečeni zavod, kako to i drugud biva, a naročito i u susjednoj Ungariji, proglasio obvezatnim za svakoga onoga koji bi htio polučiti u Hrvatskoj javno šumarsko namještenje. Već sama potreba osoblja dakle opravdava uzdržanje posebnog šumarskog učilišta za naše strane, i negledeć na jur postojeći zavod križevački, kao i upravo karakteristične naše osebujne šumarsko-gospodarske odnošaje. Hrvatska i Slavonija bo sa svojimi hrastici, kestenici i kraškóm goljeti, zahtieva i posebne šumsko-gospodarske napremice, koje u istinu nijedan tudjih postojećih šumarskih zavoda primjereno neuočuje, a s toga nam Hrvatom nemože nikoji tih tudjih zavoda odgajati

i tim našim osebnim narodno-gospodarstvenim i šumarskim odnošajem odgovarajući pomladak šumarsko-upravnog osoblja, jer kako to već i u prvom odsjeku tih razprava naglasismo, to šumarska učilišta svijuh zemalja imaju uvijek u pogledu naukovne osnove, ustrojstva kao i obuku, manje više lokalni značaj, služeć vazda prije svega u svrhe naobrazbe pojedinoj državi potrebnog šumarsko-upravnog osoblja. Primajući pako i mi takovo, ne u smislu naših odnošaja teoretički naobraženo osoblje, sa tudjih zavoda u službu, činimo to bezuvjetno na uštrb same stvari. Jer šumar mladić, naučeno u školi, i vidjeno za vrijeme tog svog naukovanja, nedorasao još vlastitom sudu a neimajući iskustva, preuzimajuć uz to, kako to baš obično kod nas biva, odmah manje više samostalni djelokrug, naravno, da nastoji prije svega u praksi pedantično oživotvoriti ona načela, koja je sobom ponio sa šumarskog učilišta, bez obzira na zbiljne potrebe i odnošaje zemlje i naroda kojemu je od sada svoj rad posvetio. Posljedice toga pako vidimo jasno u mnogih krajevih naše domovine. Vidimo dakle, da i važnošću šumarstva po našu domovinu, i osebnjuošću naših šumarsko- kao i narodno-gospodarstvenih odnošaja, a i samom zbiljnom potrebom šumarsko-upravnog osoblja, podpunoma opravdan zahtjev, da mi Hrvati i potrebno nam šumarsko-upravno osoblje, nastojimo sami na vlastitom zavodu, u našoj zemlji odgovoriti.

Držimo, da smo time dokazali potrebu višjeg šumarskog učilišta za Hrvatsku, te nam preostaje sada dalje, odgovoriti i na pitanje, kakovo da to učilište bude t. j. da li šumarska akademija, ili pako možda i sa sveučilištem u savezu stojeća šumarska visoka škola.

IV.

Već u prvom odsjeku iztaknusmo, da je bezuvjetno u interesu šumarske uprave i službe, ako se za istu djelatnost i jednolika naobrazba osoblja zahtieva, jer da bez te jednolike naobrazbe statusa šumarsko-upravnog činovništva u zemlji, neima ni cjelovite i sustavne djelatnosti, kao ni toli nužдне prave kolegijalnosti u struci. O svem tom danas u nas ipak neima ni govora. Toli u našoj državnoj koli i autonomnoj zemaljskoj šumarskoj upravi, nalazimo osoblje najraznoličnije naobrazbe. Medju našimi šumari nalazimo:

1. empirika t. j. ljudih, koji u obće nijedno šumarsko učilište polazili nisu;
2. bivše pitomce križevačkog šumarskog učilišta, kao i bivše pitomce inakih tudjih t. z. srednjih i nižjih šumarskih zavoda;
3. akademično naobraženo šumarsko osoblje, t. j. bivše slušatelje sveučilišta, ter raznih inozemnih šumarskih akademija i visokih škola.

Mi imademo šumarsko-upravnih činovnika bivših pitomaca iz Ausea, Eulenberg, Weisswassera, Križevca, Štavnice, Tharanda, Mariabrunna, Hohenheima, Beča itd. Po razmjerju pako imademo empirika 8%, srednjo-školaca 70%, a akademično naobraženih šumara 22%.

Vidimo nadalje kako broj Hrvata slušatelja šumarstva na inozemnih visokih škola za šumarstvo, a naročito onih u Beču i Štavnici postepeno i godimice raste*, te se dakle već i s toga neimamo nadati izjednačenju gori navedenih preka naobrazbe, sve dotle, dok se nedobavimo vlastite hrvatske višje šumarske škole, odnosno akademije.

Predmnjevajući nadalje, da će se i u nas, kako to po svoj ostaloj Austro-Ungariji, organizacija šumarstva provesti po načelih nadšumarskog državno-šumarsko-upravnog sustava, koji kako poznato jednoliko (stručno i humanitarno) akademično naobraženo osoblje zahtieva i predmnjeva, to se i time opet opravdava zahtjev, ustrojstva višjeg šumarskog učilišta za Hrvatsku.

Nevalja nadalje zaboraviti ni na ustanove §. 12. zakonskog članka I. zajedničkog hrvatsko-ugarskog zakona od g. 1883., koji naročito propisuje, „da se kao šumarski činovnici u državnoj ili municipalnoj šumarskoj službi, mogu u obće namjestiti samo oni, koji shodno zahtjevom, propisanim zakonskim člankom XXXI. 1879., imadu svjedočbu izpita zrelosti, ter koji su nakon propisanoga položenja izpita iz svih učevnih predmetah šumarske akademije u Štavnici, u tuzemstvu položili šumarski državni izpit“. Koji nam zakonski članak podjedno jasno označuje stanovište naše državne šumarske uprave, u predmetu pitanja šumarske obuke, kandidata za državnu šumarsko-upravnu službu.

Posve suvišnim pako smatramo ovdje i opet izticati, one jur toli često po svih naših domaćih glasilih, iztaknute razloge, s kojih se eno već i naše hrvatsko šumarsko društvo, našlo prinukanim opetovano puta, obraćati na visoku kr. zemaljsku vladu, molbom, da visokoista u interesu struke i stališa našeg blagouznastoji oko uzdignuća kr. šumarskog učilišta u Križevcib na stupanj akademije, odnosno podignuća višje šumarske škole za naše krajeve u Zagrebu.

Važnost pojedinih šumarsko-upravnih činovnika u zemlji nadalje, kao n. p. naših upravitelja šumsko-gospodarskih ureda krajiških imovnih občina, naših šumarskih nadzornika, županijskih nadšumara i t. d. kao i djelokrug istih, bezdvojbeno od najveće su važnosti po narod i zemlju, kao što nadalje neima dvojbe, da je potrebno, da takov činovnik bar toliko obće i humanitarne naobrazbe imade, koliko onkraj Leithe i Drave, glasom odnosnih zakona, posljednji šumarski pristav imati mora, dočim se od njega bezuvjetno zahtieva, uz odnosnu odgovarajuću humanitarnu prednaobrazbu i akademička stručna naobrazba.

Jur gori iztaknusmo mane koje za sobom donáša, raznolikost stručne naobrazbe šumarsko-upravnog osoblja u svakoj zemlji, a sad da još jednu ne manje važnu u tom obziru iztaknemo. Neuredjenost odnošaja, uz prečesto vrlo manjkavu obću naobrazbu našeg šumarskog osoblja, uzrokom su, da je u nas danas jošte, žalibože, u obće šumarska struka i šumarstvo, na takovom stepenu, da vrlo malo privlačive snage imade i za istu učeću se mladež.

* Godine 1883/84. bilo je na visokoj školi za zemljotečstvo u Beču 22, a na akademiji u Štavnici četiri Hrvata slušatelja!

U obće poznato, da je postotak onih Hrvata mladića, koji se šumarstvu iz vlastite volje za struku šumarsku, a ne uslied inih odnošaja posvetiše, minimalan prema prvanjim. Te je baš ta okolnost, što vrlo oskudievamo takovimi domaćimi šumarskim silami, koji se toj struci upravo iz ljubavi prema zvanju i struci posvetiše, po našem osvjedočenju, jedna od najvećih rak rana našega šumarstva.

Hoćemo li dakle, da se ugled stališa šumarskog u zemlji samoj, a uz ovaj i stručna inteligencija i sdušnost našega šumarsko-upravnoga osoblja, cielovito digne, odnosno izjednači, to na temelju prenavedenog nepreostaje ino, van da zatvorimo prije svega prvo i glavno vrelo tom nesuglasju, t. j. da nastojimo da križevačko šumarsko učilište, kao srednje učilište dokine, te šumarstvu hrvatskom otvore vrata znanosti, utemeljenjem ma koje vrsti višjeg šumarskog učilišta sa akademičkim gradom. To je naravna posljedica obćeg razvoja naših šumarsko-gospodarskih odnošaja, koji se napokon vazda manje više, već po samoj naravi ustrojstva našeg političkog zajedinstva sa ostalimi zemljami austro-ugarske monarkije, šumarsko-gospodarskim odnosajem tih susjednih nam zemlja, prilagodjivati morali budu.

Preostaje dalje samo jošte pitanje, kojim bi se načinom cilj taj najbolje postići dao, naime: da li jednostavnim podignućem postojećeg kr. šumarskog učilišta u Križevcih na stupanj akademije, da li ustrojtvom posebne nove takove akademije, odijeljeno od gospodarskog učilišta u Križevcih, ili pako ustrojtvom i otvorenjem t. z. šumarskog tečaja u savezu sa mudroslovnim fakultetom kr. sveučilišta u Zagrebu?

Na ovo pitanje pako nastojat ćemo u sljedećem odsjeku tih razmatranja odgovoriti, držeći da smo ostali dio zadatka tih razprava jur uz odmjerenu kratkoću, ipak dovoljnom točnošću i potankošću razpravili.

V.

Sliedec niz spomenutih razprava, preostaje nam dakle sada odgovoriti na pitanje, kako i gdje da se to više šumarsko učilište ustroji.

Da se takovo učilište ustroji u Križevcih, jednostavnim podignućem šumarskog odjela postojećeg zavoda, na stupanj akademije, dok bi gospodarski odsjek ostao srednjom školom, to mislimo, da valjda nitko u nas zagovarati mogao nebi, jer bi to bila anomalija, na najveći uštrb stvari. O potrebi podignuća kr. gospodarskog učilišta u Križevcih na stupanj akademije, nije nam do sada ništa poznato, a naročito držimo, da bi već sam zahtjev propisanog akademičnog predznanja (t. j. svršeni nauci na kojoj podpunoj gimnaziji ili realci) i onako vrlo slabo posjećenom gospodarskom zavodu, još više naškodio. Na jednom te istom zavodu (akademiji) pako od slušatelja šumarstva tražiti maturu odnosno svršene nauke na kojoj srednjoj školi, dočim bise

slušateljji gospodarstva od toga opraštali, mislim da nebi bilo s nikojega gledišta uputno, negledeć i na to, da bi takav eksperimenat zemlju stajao nerazmjernih žrtva, a ipak nebi bio nikoji uspjeh, i s toga u tom obziru već nebi smo imali šta izdicati. Moglo bi nadalje možda nastati pitanje, nebi li bilo uputno, da se u mjesto postojećeg šumarskog odjela kr. šumarsko-gospodarskog učilišta, u Križevcih samih, ustroji posebna šumarska akademija, kako se taj nazor i u istinu baš nedavno na daleko i široko, u nekih novinah razpreo, i s toga ćemo koju i o tom predlogu.

Usvojiv to načelo, kušat ćemo u sliedećem spomenuti takodjer i one najnužnije mjere, koje bi valjalo pri tom po našem uvjerenju bezuvjetno provesti, kad bismo htjeli ma i prividno samo učiniti kraj postojećim, kako vidismo nezdravim odnošajem u pogledu naše postojeće šumarske obuke. K tomu bi trebalo:

1. Da se podignućem kr. šumarskog učilišta u Križevcih na stupanj akademije, stanovite učiteljske sile novo popune, a neke stolice i sasma novoustroje.

2. Da se od slušatelja šumarstva, zahtieva naima predznanja svjedočba vrhu svršenih nauka, na kojem srednjem učilištu, kao i svjedočba o potpunju tjelesnoj sposobnosti kandidata za šumarsku službu.

3. Valjalo bi gledom na neodgovarajuće prostorije u sadanjoj sgradi zavoda, bezuvjetno veće investicije na dogradnje i pregradnje učiniti, bez da bi se ipak pri tom, po našem mnienju, mogle u istinu svrsi shodne prostorije polučiti.

4. Naukovnu osnovu zavoda trebalo bi takodjer preudesiti, i to tako, da bude naukovanje i strogo znanstveno ali pri tom i praktično, te bi obzirom na to trebalo stručnim profesorom zavoda u svrhu prakse ne samo dopitati posebne dotacije, nu naročito i pod njihovu neposrednu upravu i nadzor staviti stanovite neke okolišne šumarije. To bi trebalo ne samo u interesu slušatelja i obuke, no i u interesu samih profesora, koji inače moraju vremenom postati u najboljem slučaju puki doktrinarci.

5. Da se osim postojećih predavanja na zavodu, uvedu još i predavanja o šumarskoj statiki, o nauci o čistom priходу šuma, o višjoj matematici, a po mogućnosti i docentura za strane, a naročito i njemački jezik, zatim vježbanja u pucanju, jašenju i nadjevanju životinja i t. d.

6. Toli pojedine zbirke koli i zavodsku knjižnicu valjalo bi znatno bolje dotirati. Učiteljskoj stolici za šumsko gazdinstvo, valjalo bi bar za prvo vrieme doznačiti i znatniju svotu, za uredjenje i uzdržanje svrsi shodno velikog biljevišta i razsadnika. Nadalje bi valjalo u ime praktičnih vježba, kao i znanstvenih radnja, zavodu dopitati stalni primjereni godišnji paušal za pokriće troškova (dnevnica i inih osobnih beriva za profesore i asistente) kod takovih u istinu vrlo nuždnih vanjskih vježba, kao i za nabavu orudja i sprava i t. d.

7. Temeljnu plaću kao i stanarinu profesora izjednačiti sa onom inih akademičkih profesora sa odgovarajućim činom, (što je gledom na današnje slabe plaće svakako vrlo važni momenat), jer se samo materijalnim obezbjedjenjem profesora, može predmnjevat, da bi zavod dobio vrstne sile, a i napredovao u znanosti, te time omogućio auto-

ritet samog učilišta, toli na polju znanosti, koli i na polju praktične djelatnosti.

To su one bezuvjetne temeljne promjene, koje bi valjalo na svaki način i pod svakim uvjetom provesti, misli li se u obće dokinuti, do sada postojeće i vladajuće odnošaje gledom na šumarsku obuku u Hrvatskoj.

Nu sad, da vidimo kako stojimo ovdje u pogledu troškova koji bi odtuda imali od sada u većoj mjeri nastati po zemlju. Stavimo li, da bi razne pri-graduje na sgradah i t. d. samo neznatnu glavnicu od 8000 for. zahtievale, što bi odgovaralo godišnjim kamatom, odnosno izdatkom od 400 for. Višak na dotacijah za knjižnicu i zbirke, naročito šumarsku neka iznaša godimice samo 1.000 for. Troškovi za razsadnik i vježbe te znanstvene pokuse, neka takodjer samo 1.500 for više iznašaju, a višak izdataka za profesore sadanje kao i nove, zatim asistente i docente (i sluge nove) neka neiznaša više od 6.000 for., što je napokon sve samo u minimalnih iznosih računano, to vidimo, da bi podignuće kr. šumarskog učilišta u Križevcih, na stupanj akademije, zemlju stajalo godimice najmanje svojih 9—10.000 for. više, bez da bi se ipak pri tom žudjeni cilj posvema polučio.

Te već ova činjenica sama po sebi dovoljan je razlog, da se u tom pogledu mi šumari, promjeni nadati netrebamo, izuzam možda ako li se volimo zadovoljiti time, da se staroj tvrdki, jednostavno pribije nova firma, to pako sigurno nijedan od nas niti želi, niti zagovara. Preostaje nam dalje sada još razpravljanje eventualiteta, ukinuće dosadanjeg šumarskog odjela kr. šumarskog zavoda u Križevcih, te ustrojstvo šumarskog odsjeka na kr. sveučilištu u Zagrebu. O tom pako u sljedećem odsjeku.

VI.

Prelazec na razpravljanje ob ustrojstvu t. z. šumarskog instituta u savezu sa sveučilištem u Zagrebu, po onom sustavu kako to primjerice u Giessenu, Monakovu, Karlsruhi i drugdje nalazimo, opravdati nam je prije svega mogućnost kao i shodnost takove uredbe. Što se tiče mogućnosti, to je takova i s materijalnoga i s formalnoga gledišta osigurana.

Jer, pitamo li se prije svega, koliko bi zemlja trošila manje na križevačko učilište no sada,* kad bi se tamošnji šumarski odjel dokinuo, to vidimo da bi se time polučiti mogle bezuvjetno sljedeće prištednje.

Prištedilo bi se prije svega na samih plaća učiteljskog osoblja, za dva profesora šumarstva (3.200 for.), 1 profesora geodezije (1.300), 1 profesora matematike (1.300), docenta za zakonoslovja (200 for.) i jednog asistenta šumarstva (700 for.), ukupno oko 6.700 for., u koliko bi slušateljem gospodarstva potrebno im računოსlovje, mogao predavati odnosni profesor prirodnopisa, a mjerčinu koji profesorah gospodarstva, a isto tako i agrarno zakonoslovje učitelj

* Sada iznaša redovita potreba 34.400 for, bez vlastitog prihoda zavoda i amortizacije inventara.

narodnog gospodarstva, enciklopediju šumarstva pako mogao bi docirati tamošnji žup. nadšumar. Prištedilo bi se nadalje na knjižnici (150 for.), geodetičnom i matematičnom kabinetu (250 for.) i na šumarskom kabinetu (300 for.) ukupno najmanje svojih 700 for., iliti sveukupno najmanje na godinu svojih 6.700—7.600 for. (ako li još uračunamo, što bi manje izdalo za putovanja učitelja, za kemički laboratorij, pisarnički i drugi paušal i t. d.).

Usljed ustrojstva višjeg šumarskog učilišta u samoj zemlji, moglo bi se od ono 3—6 šumarskih stipendija, što no ih hrvatski mladići polazeći sada visoku školu u Beču i akademiju u Štavnici uživaju od strane zemlje, prištediti i opet bar svota od 1.000 for., a na 1.000 for. možemo udariti i sam prihod eventualne naukovine slušatelja tog ustrojiti se imajućeg šumarskog instituta, tako, da bi već prema tome, u svrhe pokrića troškova tog instituta, odmah bilo zemlji na razpolaganje svojih 9—10.000 for.

Prelazimo dalje, da i formalnu mogućnost ustrojstva takovog instituta u savezu sa sveučilištem dokažemo. Da se u obće takovi zavodi sa sveučilištem svezati mogu, to nas uči svestrano iskustvo, te držimo suvišnim tu točku dalje razpredati, a to tim manje što nam i samo naše sveučilište u tom pogledu primjerom služi, u koliko se s našim sveučilištem u savezu veće nalazi t. z. tečaj ljekarnički. Poznato je nadalje, da veliki dio profesora mudroslovnog fakulteta našeg sveučilišta, danas malo ne izključivo pitomcem tog t. z. farmaceutičkog kurza predaje, te da je broj slušatelja za njeke predmete tako minimalan, da bi skoro njeke stolice mogle ostati i bez slušatelja, te bi već i s toga ne samo u interesu nas šumara i zemlje, nu i u samom interesu našeg sveučilišta bilo, da se sa sveučilištem spoji, taj ustrojiti se imajući šumarski institut, koji bi prenavedenim stolicam liep broj slušalaca (od 40 do 60) šumara osjegurao.

Dočim bi odnosni profesori, matematike, fizike, botanike, mineralogije i geologije, lučbe, zoologije i narodnog gospodarstva i zakonarstva, mogli lasno preuzeti, i tako rekuć bez svake daljnje zapreke, predavanja i za slušatelje šumare, trebalo bi u obće sveučilištu samo uz jednog redovitog profesora (2.150 for.) i jednog vanrednog profesora šumarstva (1.700 for.), namjestiti jošte: jednog asistenta šumarstva (700 for.), jednog vanrednog profesora za geodeziju (1.800 for.) (ako li i taj predmet nebi možda i jedan profesorah šumara mogao preuzeti) jednog docenta za encyclopediju gospodarstva (400 for.), jednog docenta za njeke manje važne šumarske predmete (600 for.) i jednog ili dvie posebne sluge (500 for.).

Tako, da bi troškovi osoblja ukupno najviše do 7.850 for. iznašali. Računajuć nadalje k tomu troškove za strukovnu knjižnicu, šumarsku i geodetičku zbirku (1.000 for.) službena putovanja stručnih profesora (600 for.) prigodom ekskurzija, zatim eventualne troškove stanarine (ako bi sadanje prostorije sveučilišta bile nedovoljne), te troškove biljevišta (koji bi se ipak većim dielom mogli opet iz prihoda pokriti, a odnosno i iz zemaljske kulturne zaklade namirivati) sa najviše 2.000 for., to se ukupna redovita potreba takovog šumar-

skog instituta stojećeg u savezu sa sveučilištem, izkazuje u najvećem iznosu od 10.800—11.000 for. na godinu, iliti jedva, i to samo eventualno za 800—1.000 for. više nego li se i danas za kr. šumarsko učilište kao srednji zavod u istinu izdaje, u koliko smo bo već prije izkazali u tu svrhu pokriće od najmanje 9—10.000 for.

Već jedina ta činjenica pako, da bi preustrojstvo kr. šumarskog odjela zavoda križevačkoga, odnosno podignućetakovog na stupanj akademije, zemlju stojalo godimice najmanje svojih 9—10.000 for. više nego li se do sada u tu svrhu izdaje, uz postojeći smanjeni broj stručnih profesora, dočim bi ustrojstvo šumarskog instituta u savezu sa sveučilištem, zemlju jedva eventualno svojih 2.000 for. na godinu više stojalo, dovoljnim jest razlogom, da se to pitanje u ozbiljni pretres uzme.

Time držimo da smo dovoljno obrazložili mogućnost te reorganizacije na polju naše šumarske obuke, ter nam konačno još preostaje i shodnost tog predloga ilustrirati, u koliko takva već i samimi gori iztaknutimi činjenicama opravdana nije.

Da bi se za šumarski institut u Zagrebu, ne samo za tako zvane temeljne i pomoćne discipline šumarstva, kojih predavanja bi imali sami dotični profesori sveučilišta preuzeti, mogle u pravom smislu reći najbolje stručne sile upotrebiti, no naročito takodjer i iz samih šumarskih disciplina, sledi već odtale, što se u Zagrebu nalaze svi vrhovni i središnji šumarsko-upravni uredi, gdje su ovako i onako najvrstnije sile stručara pona mjestane, koje bi se eventualno lasno i uspješno i za docenture njenih disciplina upotrebiti mogle. A i sam izbor, u pogledu namaknuća prenavedenih potrebnih stalnih i stručnih profesora, bio bi u tom slučaju ustrojstva šumarskog instituta u savezu sa sveučilištem, kud i kamo veći, no inače, negledeći konačno i na samu moralnu dobit, koja bi time po sve naše šumarstvo nastati morala.

Već na početku tih razprava iztaknusmo, da su bez dvojbe uz inače iste uvjete, vazda oni šumarski zavodi najbolji, koji u čim tiesnijoj svezi sa praksom stoje, da bi se pako i ovome zahtievu i u po nami spomenutom slučaju, lasno i svrsi shodno i bez osobitih poteškoća zadovoljiti moglo, evo dokaza:

Šume grada Zagreba, prvostolnog kaptola, imovnih občina Markuševac i Gračani, sačinjavajući u zagrebačkoj gori kompleks od kojih 4.000 rali šume najraznoličnije stojbine, uzgoja i vrsti drveća, mogle bi se lasno prema potrebi predati upravi instituta šumarskoga kao demonstrativni objekt, bez osobitih troškova il poteškoća. Zemlja morati će vremenom i ovako i onako ustrojiti t. z. centralno biljevište, u svrhu dotacije siromašnijih občina potrebnim kulturnim materijalom, pa eto i opet prekrasni demonstrativni objekt za profesore kao i djake šumarskog instituta. U zagrebačkoj gori se nalazeće branjevine vlastelinstva šestinskoga, šuma nadbiskupska u Jurjevcu, te ustrojiti se imajući sveučilištni botanički vrt, bezdvojbeno su takodjer ne samo zgodni no i vrlo poučni objekti za šumare.

Iz Zagreba u Veliku Goricu ili Lekenik, u Samobor, Mokrice ili Lichtenwald, takodjer se (u ondašnje ogromne obćinske i vlastelinske šume) vrlo neznatnim troškom i brzo potrebni poučni izleti obavljati mogu. Gospoštije Mokrice i Lichtenwald prekrasnim svojim kultarimi i čamovima sastojinama, nedaleko Samobora se steruće erarne bukove prašume, Turopoljski i Kraljevački lug, sve su to objekti cieni za svakog profesora šumarstva. Sveučilišna i akademička obća knjižnica, zatim knjižnica šumarskoga i gospodarskoga društva, takodjer su vele-vriednim pomagalom za takov zavod.

I tako vidimo, da bi Zagreb i pogledom na sam praktični kao i znanstveni smjer poduke, bio sigurno najzgodnije mjesto, za šumarski institut, u Hrvatskoj.

Time držimo, da smo dokazali ne samo potrebu višjeg šumarskog zavoda za naše krajeve, no podjedno opravdali i mogućnost i shodnost, da se takovo višje šumarsko učilište za naše strane najsgodnije ustrojtvom šumarskog instituta stojećeg u savezu sa zagrebačkim sveučilištem, ustrojiti može i ima, a razlog s kojega se latismo razmatranja ta objelodaniti, u oči same provesti se imajuće organizacije naše zemaljske šumarske uprave, jest, što držimo, da je pitanje višje šumarske obuke bezuvjetno u najtjesnijem savezu s tom organizacijom šumarstva. Budućnost pako, dokazati će u koliko smo pri tom udarili pravim ili krivim putem.

F. X. K.

Barometer u mjerničkoj praksi.

Piše Fran Kružić, profesor tehničke struke na kr. gosp. i šum. učilištu u Križevcih.

R a z v i t a k.

Toricelli bio je jedan izmedju prvih koji je opažanjem pronašao, da zrak u raznih visinah, gustoću, a prema tomu i tlak mienja, t. j. da su pojedine visine nad zemaljskom površinom odvisne od tlaka zraka. Pascal je to experimentom dokazao. Mnogi učenjaci srednjega vieka kao: Halley, Miraldi, Cassini, Bernoulli i t. d. nastojaše odvisnost tlaka i visine u matematički oblik svesti, ali neuspješe, tekar u novije doba pošlo je to za rukom nekim matematikom kao: Deluc, Laplas, Ramoud, Gauss, Bessel.

Pokusna mjerenja izvajdahu poznatim običnim barometrom sa živom, nu uzprkos točnosti, koja se gubitkom vremena ovim barometrom postigne, nije se nikako pokazao ovaj stroj praktičnim; transport od točke do točke, nespretn oblik i t. d. mane su običnog barometra.

Englez Vidi izumio je stroj „Barometer Aneroid“ prozvan, koji je običan barometar zamienio. U principu sastoji taj aneroid iz zavinute cjevi (a) (sl. 1.) iz koje je zrak iztisnut, ova je cjev pričvršćena samo na jednom mjestu (b). Sistem poluga koji se iz slike vidi stoji u savezu sa zubatim lukom, a ovaj

sa kolešcem, koje je učvršćeno sa kazalom (*e*). Micanje kazala vidi se na razdieljenom obsegu.

Djelovanje jest sljedeće:

Promjenom zračnog tlaka, steže se i razteže zrakoprazna cjev, ovo se stezanje i raztezanje prenaša systemom poluga i kolešca na kazalo, a ovo opet pokazuje mienu na razdieljenom obodu, na skali.

Kazalom (*f*) fiksira se položaj kazala (*e*).

Razdieljenje škele može biti prema običnom barometru udešeno.

Sravnjivanja radi sa barometrom, daje se kazalo aneroida povoljno kretati, slično kao kazalo na običnoj uri.

Aneroid od Nandet-a ili kratko „Holoster“. (Barometer holosterique).

Holoster jest barometar, koji je samo iz kovine sastavljen.

Holoster (sl. 2.) sastoji iz jedne zrakoprazne kutije (*K*), gornji dio ili poklop (*p*) jest veoma tanak i čutljiv, te je centrično valovit, poradi povećanja plohe, tlaku zraka izložene.

S otim poklopom jest u savezu stup (*S*), koji svako gibanje poklopa prati. Na stupcu *T u d* koji nije u savezu sa kutijom, učvršćena je u držalu široka ocelna lijeva (*L*) koja je podvinuta pod oštru prizmu (*r*) na stupu se nalazećoj.

Sa ljevom jest u savezu poluga (*h*) koja prelazi u prutić (*t*), ova tlači ručicu (*r*), ako je stroj u nizini ili priteže ručicu, ako je stroj u visini.

Ručica je u savezu sa vratilcem (*v*) na koji je pričvršćen štapić (*l*).

Na štapiću jest lančić (*m*) koji se omata oko vretenca (*d*) na kojem je kazalo (*z*).

Djelovanje jest sljedeće:

Ako se nalazimo sa strojem na niskom mjestu, onda se uslied tlaka spušta stup (*S*) a šnjime lijeva (*L*); poluga (*h*) i štapić (*t*) se krene na desnu stranu, a lančić odvine vretence (*d*) sa kazalom (*z*) na desnu stranu t. j. holoster pokazuje visoko.

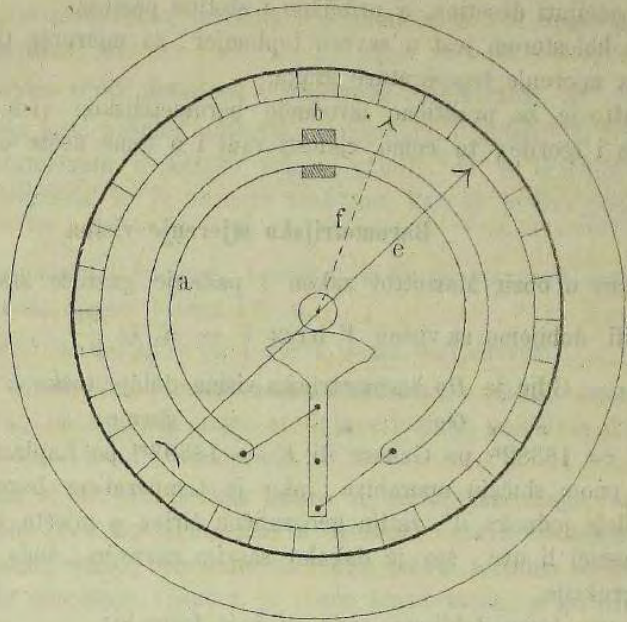
Ako se popnemo na više mjesto, onda se stup (*S*), leva (*L*) i poluga (*h*) podignu, štapić (*t*), krene se uslied toga na ljevu stranu, vretence se uslied djelovanja finog perca (*i*) zavine i kazalo krene na ljevu stranu, holoster pokazuje nizko.

Za da ostane ručica u kontaktu sa prutićem, to imade ručica na protivnoj strani krugljicu (*f*), koja, kada se prutić digne (kod padanja tlaka) ručicu (*r*) u dodiru sa prutićem (*z*) drži.

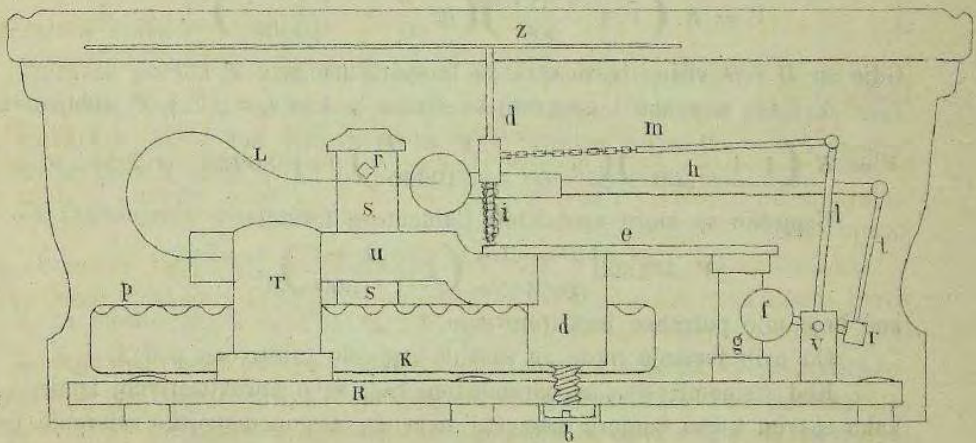
Vijkom (*b*) izpod stupa (*d*) daje se regulirati pruživost pera, a time kazalo kretati, kod sravnivanja sa normalnim barometrom. Cijeli ovaj mehanizam počiva na ploči (*R*) koja je učvršćena na tlu čitavog stroja. Na stupcu (*g*) jest podloga (*e*) na kojoj se kreće vreteno kazala.

Škala je razdieljena na holosteru kr. gosp. i šum. učilišta, tako, da pokazuje tlak zraka od 590^p do 790^p.

Sl.1.



Sl.2.



Skica Holostera kr. šum. učilišta u Križevcih.

Naravna veličina.

Svaki dio razdijeljen je jošte u dva djela, tako da se mogu tim holosterom sigurno odčitati desetine, a približno i stotine partesā.

Sa holosterom jest u savezu toplomjer, za mjerenje topline stroja, i poseban za mjerenje temperature zraka.

Pošto je za praktično izvedenje barometrijskog visinomjerstva potrebno sjetiti se i teorije, to ćemo cjelosti radi i o tome nešto u kratko spomenuti.

Barometrijsko mjerenje visina.

Uzev u obzir Mariottov zakon i padanje gustoće zraka u geometrijskoj progresiji, dobijemo za visinu V izraz $V = K \cdot \lg \frac{D_o}{G_o} \dots\dots 1.$

Gdje je D_o barometrijska visina dolnje točke u milim.

" " G_o " " gornje " " "

$K = 18382^m$ po Gaussu ili $K = 18393^m$ po Laplace-u. Ova je formula samo u onom slučaju uporabiva, ako je temperatura barometra kao i zraka gore i dole jednaka 0^0 , zatim geografična širina φ mjesta blizu 45^0 .

Nestoji li ovo, što je dakako sasvim naravno, onda se mora preduzeti neka korekcija.

Prema tomu dobijemo onda sljedeće formule:

1. Uzev u obzir temperaturu t i t' u Cels. zraka dole i gore jest:

$$V = K \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right) \lg \frac{D_o}{G_o} \dots\dots 2.$$

2. Uzev u obzir, uz temperaturu t i t' takodjer temperaturu žive u barometru dole i gore T i T' onda jest:

$$V = K \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right) \left(\lg \frac{D}{G} - \frac{T - T'}{10000} \right) \dots\dots 3.$$

Gdje su D i G visine barometra za temperaturu žive T i T' .

3. Uzev napokon i geografijsku širinu φ , kao t , t' , T i T' dobijemo:

$$V = K \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right) \left(\lg \frac{D}{G} - \frac{T - T'}{10000} \right) (1 + 0.0026 \cos 2 \varphi) \dots\dots 4.$$

Uspješno se može upotriebiti Babinetova formula:

$$V = 1600 \frac{D_o - G_o}{D_o + G_o} \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right) \dots\dots 5.$$

kod koje nije potrebno logaritmovanje.

Od ovih formula može se sasvim uspješno rabiti ona pod 2. i 5.

Kod visinomjerstva sa barometrom radi se o aproksimativnoj izmjeri, dakako sasvim točnu izmjeru kao što nam ga trigonometrijsko mjerenje pruža, dobiti nećemo i nemožemo.

Kod točnog i savjestnog opažanja i računanja, može se uzeti točnost 1—5^m dakako već kod velikih visinah, o čemu se je pisac ovih redaka sam osvjedočio mjeriv zavodskim holosterom.

Visinomjerac sa barometrom imaće zadaću pojedine visine glavnijih točaka, zatim kotiranje grupiranog terraina preduzeti n. pr. u svrhu tračiranja ceste, željeznice i t. d.

Potanja je izmjera stvar detailnog i preciznog nivellovanja.

Svrha tračiranja jest, pronaći najbolju, najzgodniju i najjeftiniju traču, ovo je moguće samo barometrom u kratko vrieme učiniti, da se običnim nivellovanjem gubi silno vremena, to je poznato svakomu, koji se je tim poslom iole bavio.

Praktičnom gospodaru i šumaru, touristu, često je potrebno znati visinu kojega dobra, vinograda, šume, brieda i t. d.

Sve ovo postigne se najlaglje pa i dosta točno barometrom.

Barometrijske visine kao i temperature barometra i zraka, mjere se za isto mjesto više puta, pa se onda uzme srednja vrijednost pojedinih data, tim je načinom visina dakako točnije odmjerena.

Isto se čini ako se n. pr. terrain kotira u svrhu tračiranja; tu se na pojedinih točkah, koje su u tlovidnom nacrtu označene, prave opažanja, te se prema tomu izračunaju visine, obzirom na jednu točku terraina (obično najnižu) ili se opredjele absolutne visine t. j. visine iznad mora, a po ovih i relativne.

Absolutne visine računaju se po formuli (1). Ovdje jest $D = 762 \frac{m}{m}$, $K = 18382$ (kao obično). Barometrijska visina za temperaturu žive T' reducira se na temperaturu T_0 po obličku $G_0 = G_T - 0.00018018 G_T T'$. $T' \dots \dots 6$.

Iz ovako dobijenih absolutnih visinah, dobiju se odbitkom relativne visine. Ove visine pomnožene sa $\left(1 + \frac{t + t'}{500}\right)$ daju točne visine obzirom na temperaturu zraka (t i t').

Izpravak poradi geografične širine φ može se dodati, akoprem je taj tako malen da se i izostaviti može, jer je za $\varphi = 40 - 50^\circ$, u kojoj geograf. širini ciela monarhija leži, kod visinah preko 3000^m , tekak pogriješka nešto prieko 1^m ; što je uzev u obzir svrhu barometrijskog visinomjerstva izčeznivo.

Za razjasnjenje evo primjera:

Neka je 1: za mjesto A: $D = 740 \frac{m}{m}$:

$$T = 6.5^\circ C; t = 3.1^\circ C.$$

2. za mjesto B; $G = 734 \frac{m}{m}$; $T, = 1.8^\circ C, t, = 2.5^\circ C$.

Reducirane visine D_0 i G_0 na $0^\circ C$ dobijemo po obličku (5) — naime:

$$D_0 = D - 0.00018018 TD = 740 - 0.00018018 \cdot 740 \cdot 6.5 = 739.2$$

$$G_0 = G - 0.00018108 T, G = 734 - 0.00018018 \cdot 734 \cdot 1.8 = 733.86$$

Onda imamo:

I. Visina mjesta (A) nad morem:

po formuli $V, = 18382 (\lg 762 - \lg D_0)$ t. j.

$$V, = 18382 (\lg 762 - \lg 739.2) = 242^m.$$

II. Visina mjesta (B) nad morem po formuli:

$$V_{,,} = 18382 (\lg 762 - \lg G_0) \text{ t. j.}$$

$$V_{,,} = 18382 (\lg 762 - \lg 733.86) = 300.36^m.$$

Relativna visina R mjesta (A) i (B) jest:

$$R = V_{,} - V_{,,} = 242.05 - 300.36 = 58.31^m.$$

Ako uzmemo u obzir temperaturu t i t' , zraka, onda dobijemo visinu po formuli:

$$V = R = K \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right) \cdot \lg \frac{D_0}{G_0} \text{ t. j.}$$

$$R = 18382 \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right) (\lg. 739.2 - \lg. 733.86) = 90.9^m.$$

Ovo pokazuje da je već za nizke temperature t i t' , i visine, razlika dosta velika, što u ostalom izraz $\left(1 + \frac{t + t'}{500} \right)$ pokazuje, s toga se mora ovaj izpravak poradi temperature zraka, osobito kod većih visina i temperatura u račun uzeti.

Po formuli od Babineta (5) daje se visina bez logaritmovanja izračunati, dakako samo približno.

$$V = R = 16000 \frac{D_0 - G_0}{D_0 + G_0} \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right)$$

$$V = R = 16000 \frac{739.2 - 733.86}{739.2 + 733.86} \left(1 + \frac{3.1 + 2.5}{500} \right) = 59^m.$$

Za praktično i brzo izmjerjenje visina izračunane su posebne tabele, i to polag oblička za nadmorsku visinu:

$$V_{,} = 18382 (\lg 762 - \lg G_0) \text{ i}$$

$$V_{,,} = 18382 (\lg 762 - \lg D_0).$$

Uporaba jest sljedeća: Svaka odčitana barometrijska visina D , G , i t. d. za opažanu temperaturu T , T' i t. d. žive, i zraka t , t' i t. d. reducira se polag formule (5) $D_0 = D - 0.00018018 TD$, $G_0 = G - 0.0001808 GT$, na visinu od $0^\circ C$. Uz ovako reduciranu barometrijsku visinu u koloni sa B označenu, stoji u tabeli odmah i nadmorska visina u koloni sa V označena. Kolona sa $\triangle V$ označena, daje visinu za 1 $\frac{m}{m}$ i djelove milimetra, B u milimetrim, V u metrim.

Relativnu visinu dobijemo odbitkom absolutnih, te ju možemo ako se veća točnost zahtieva, jošte sa koeficientom $\left(1 + \frac{t + t'}{500} \right)$ pomnožiti — za da se i temperatura zraka uračuna.

Kod kotiranja terraina pomoću barometra, reduciraju se sve visine na jednu točku.

Primjer za uporabu tabele:

Neka je na mjestu A sljedeće opaženo:

$$\text{Visina barometra } D = 761.5 \frac{m}{m} \quad T = 70^\circ C. \quad t = 8.5^\circ C.$$

Tabela nadmorskih visina na 0° C. reduciranog barometra.

B u milimetrih V u metrih.

B	V	ΔV	B	V	ΔV	B	V	ΔV	B	V	ΔV
764	—21.0		734	298.9		704	632.0		674	979.7	
763	—10.5	10.5	733	309.8	10.9	703	643.3	11.3	673	991.6	11.9
762	0	10.5	732	320.7	10.9	702	654.7	11.4	672	1003.5	11.9
761	10.5	10.5	731	331.6	10.9	701	662.1	11.4	671	1015.4	11.9
760	21.5	10.5	730	342.5	10.9	700	677.5	11.4	670	1024.3	11.9
759	31.5	10.5	729	353.4	11.0	699	688.9	11.4	669	1039.2	11.9
758	42.0	10.6	728	364.4	11.0	698	700.3	11.5	668	1051.1	11.9
757	52.0	10.5	727	375.4	11.0	697	711.8	11.5	667	1063.0	12.0
756	63.1	10.6	726	386.4	11.0	696	723.3	11.5	666	1075.0	12.0
755	73.7	10.6	725	394.4	11.0	695	734.8	11.5	665	1087.0	12.0
754	84.3	10.6	724	408.4	11.0	694	746.3	11.5	664	1099.0	12.0
753	94.9	10.6	723	419.4	11.0	693	758.8	11.5	663	1111.0	12.1
752	105.5	10.6	722	430.4	11.1	692	769.3	11.5	662	1123.1	12.1
751	116.1	10.6	721	441.5	11.1	691	780.8	11.6	661	1135.2	12.1
750	126.7	10.6	720	452.6	11.1	690	792.4	11.6	660	1147.3	12.1
749	137.3	10.7	719	463.7	11.1	689	804.0	11.6	659	1159.4	12.1
748	148.0	10.7	718	474.8	11.1	688	815.6	11.6	658	1171.5	12.1
747	158.7	10.7	717	485.0	11.1	687	824.2	11.6	657	1183.6	12.2
746	169.4	10.7	716	494.0	11.2	686	838.8	11.6	656	1195.8	12.2
745	180.1	10.7	715	508.2	11.2	685	850.4	11.7	655	1208.0	12.2
744	190.8	10.7	714	519.4	11.2	684	862.1	11.7	654	1220.2	12.2
743	201.5	10.7	713	530.6	11.2	683	873.8	11.7	653	1232.4	12.2
742	212.2	10.8	712	541.8	11.2	682	885.5	11.7	652	1244.6	12.2
741	223.0	10.8	711	553.0	11.2	681	897.2	11.7	651	1156.8	12.3
740	233.8	10.8	710	564.2	11.3	680	908.9	11.8	650	1269.1	12.3
739	244.6	10.9	709	575.5	11.3	679	920.7	11.8	649	1281.4	12.3
738	255.5	10.8	708	586.8	11.3	678	932.5	11.8	648	1293.7	12.3
737	266.3	10.8	707	598.1	11.3	677	944.3	11.8	647	1306.0	12.3
736	277.1	10.9	706	609.4	11.3	676	956.1	11.8	646	1318.3	12.4
735	288.1	10.9	705	620.7	11.3	675	964.9	11.8	645	1330.7	12.4
734	298.9	10.9	704	632.0	11.3	674	979.7	11.9	644	1343.1	12.4

Tabela nadmorskih visina na 0° C. reduciranog barometra.

B u milimetrih V u metrih.

B	V	Δ V	B	V	Δ V	B	V	Δ V	B	V	Δ V
643	1358·8	12·4	607	1816·0	13·2	571	2304·4	14·0	535	2824·7	15·0
642	1368·3	12·4	606	1829·2	13·2	570	2318·4	14·1	534	2839·7	15·0
641	1380·7	12·4	605	1842·4	13·2	569	2332·5	14·0	533	2854·7	15·0
640	1393·2	12·5	604	1855·6	13·2	568	2346·5	14·1	532	2869·7	15·0
639	1405·7	12·5	603	1868·8	13·3	567	2360·6	14·1	531	2884·7	15·1
638	1418·2	12·5	602	1882·1	13·3	566	2374·7	14·1	530	2899·8	15·1
637	1430·7	12·6	601	1895·4	13·3	565	2388·8	14·2	529	2914·9	15·1
636	1443·3	12·5	600	1908·7	13·3	564	2403·0	14·2	528	2930·0	15·1
635	1455·8	12·6	599	1922·0	13·4	563	2417·2	14·2	527	2945·1	15·2
634	1468·4	12·6	598	1935·4	13·3	562	2431·4	14·2	526	2960·3	15·2
633	1481·0	12·7	597	1948·7	13·4	561	2445·6	14·2	525	2975·5	15·2
632	1493·7	12·6	596	1962·1	13·4	560	2459·8	14·3	524	2990·7	15·3
631	1506·3	12·7	595	1975·5	13·5	559	2474·1	14·3	523	3006·6	15·3
630	1519·0	12·7	594	1989·0	13·4	558	2488·4	14·3	522	3021·3	15·3
629	1531·7	12·7	593	2002·4	13·5	557	2502·7	14·4	521	3036·6	15·4
628	1544·4	12·7	592	2015·9	13·5	556	2517·1	14·4	520	3052·0	15·4
627	1557·1	12·7	591	2029·4	13·5	555	2531·5	14·4	519	3067·4	15·4
626	1569·8	12·8	590	2042·9	13·6	554	2545·9	14·4	518	3082·8	15·4
625	1582·6	12·8	589	2056·5	13·6	553	2560·3	14·5	517	3098·2	15·5
624	1595·4	12·8	588	2070·1	13·6	552	2574·8	14·5	516	3113·7	15·5
623	1608·2	12·8	587	2083·7	13·6	551	2589·3	14·5	515	3129·2	15·5
622	1621·0	12·9	586	2097·3	13·6	550	2603·8	14·5	514	3144·7	15·6
621	1633·9	12·9	585	2110·9	13·7	549	2618·3	14·6	513	3160·3	15·6
620	1646·8	12·9	584	2124·6	13·7	548	2632·9	14·6	512	3175·9	15·6
619	1659·7	12·9	583	2138·3	13·7	547	2647·5	14·6	511	3191·5	15·6
618	1672·6	12·9	582	2152·0	13·7	546	2662·1	14·7	510	3207·1	15·7
617	1685·5	13·0	581	2165·7	13·8	545	2676·8	14·6	509	3222·8	15·7
616	1698·5	12·9	580	2179·5	13·8	544	2691·4	14·7	508	3238·5	15·8
615	1711·4	13·0	579	2193·3	13·8	543	2706·1	14·8	507	3254·3	15·8
614	1724·4	13·1	578	2207·1	13·8	542	2720·9	14·7	506	3270·1	15·8
613	1737·5	13·0	577	2220·9	13·9	541	2735·6	14·8	505	3285·9	15·8
612	1750·5	13·1	576	2234·8	13·9	540	2750·4	14·8	504	3301·7	15·9
611	1763·6	13·1	575	2248·7	13·9	539	2765·2	14·8	503	3317·6	15·9
610	1776·7	13·1	574	2262·6	13·9	538	2780·0	14·9	502	3333·5	15·9
609	1789·8	13·1	573	2276·5	13·9	537	2794·9	14·9	501	3349·4	16·0
608	1802·9	13·1	572	2290·4	14·0	536	2809·8	14·9	500	3365·4	16·0

Na mjestu *B* neka je:

Visina barometra $G = 742.6 \text{ } \frac{m}{m}$; $T, = 8^{\circ} \text{ C}$; $t, = 6^{\circ} \text{ C}$.

Na mjestu *C* neka je:

Visina barometra $L = 738.0 \text{ } \frac{m}{m}$; $T,, = 5^{\circ} \text{ C}$; $t,, = 3^{\circ} \text{ C}$. i t. d.

Pitanje: Kolike su absolutne visine točka *A*, *B*, *C* i t. d.

Kolika je relativna visina točke *G* i *L* obzirom na *A*.

1. Reduciranje barom. visina na 0° C . po formuli (6):

$$\begin{aligned} Do &= D - 0.00018018 \cdot D \cdot T. \\ &= 761.5 - 0.00018018 \cdot 761.5 \cdot 10 \end{aligned}$$

$$Do = 760.23 \text{ } \frac{m}{m}$$

$$\begin{aligned} Go &= G - 0.00018018 \cdot G \cdot T, \\ &= 742.6 - 0.00018018 \cdot 742.6 \cdot 10 \end{aligned}$$

$$Go = 741.54 \text{ } \frac{m}{m}$$

$$\begin{aligned} Lo &= L - 0.00018018 \cdot L \cdot T,, \\ &= 738 - 0.00018018 \cdot 738 \cdot 10 \end{aligned}$$

$$L = 737.34 \text{ } \frac{m}{m}$$

2. Nadmorske visine (absolutne). Za mjesto *A* jest:

$$\begin{aligned} Do &= 760.23 \text{ } \frac{m}{m}; \text{ Tabela daje za } 760 \text{ } \frac{m}{m} \text{ visinu } V, = 21.0^m \\ &10.5.0.23 \text{ odbito } 2.41 \end{aligned}$$

$$\text{absolutna visina } V' = 18.59^m$$

Za mjesto *B* jest:

$$\begin{aligned} Go &= 741.54 \text{ } \frac{m}{m}; \text{ Tabela daje za } 741 \text{ } \frac{m}{m} \text{ visinu } V,, = 223.0^m \\ &10.8.0.54 \text{ odbito } 5.83 \end{aligned}$$

$$\text{absolutna visina } V,, = 217.17^m$$

Za mjesto *C* jest:

$$\begin{aligned} Lo &= 737.34 \text{ } \frac{m}{m}; \text{ Tabela daje za } 737 \text{ } \frac{m}{m} \text{ visinu } V,,, = 266.3 \\ &10.8.0.34 \text{ odbito } 3.56 \end{aligned}$$

$$\text{absolutna visina } V,,, = 262.74^m$$

3. Relativna visina točaka:

$$\text{Točka } B \text{ leži nad } A \text{ za } 217.17 - 18.59 = 198.58^m$$

$$\text{Točka } C \text{ leži nad } A \text{ za } 262.74 - 18.59 = 244.15^m$$

Ako se uzme u obzir i temperatura zraka, onda imamo relativnu visinu točke *B* pomnožiti sa $\left(1 + \frac{t+t'}{500}\right)$ t. j. sa $\left(1 + \frac{8.5+6}{500}\right)$ a visinu točke *C* sa $\left(1 + \frac{t+t''}{500}\right)$ t. j. sa $\left(1 + \frac{8.5+3}{500}\right)$ onda je konačna visina točke *B* nad *A* 202.5^m ; visina točke *C* nad *A* $= 249.03^m$.

Kako se vidi. temperatura zraka znatno na visinu upliva; isto tako i temperatura žive. — Za mjerenje visina upotrijebljuje se Fortini-barometer: udaljenost pojedinih točaka neka nenadmašuje prieko 4000^m; osobito u brežuljastom terrainu, jer je mjerenje time netočnije.

Kod kotiranja terraina, mjere se visine kotara u obsegu od 1000—4000^m, zatim se odabere drugi kotar i t. d.

Veće točnosti radi, preporučuje se barem visinu one točke, koju kao temeljnu odaberemo (relativna visina) nakon 2—3 sata rada, opet opažati, ako se pokaže kakova razlika izmedju barom. visine prije i sada, to se ta razlika, proporcionalno vremenu podjeli medju ostale točke, zato je kod opažanja potreban dnevnik barom. opažanja.

Dnevnik barom. opažanja.

Točka	Vrieme opažanja			Barom. visina	Temp. zraka C	Temp. barom. C	O p a z k a
	datum	sat	minuta				
1	8. II.	8	30	640·5	7·5	8	Tem. točka
2	"	9	0	646·3	8	8	Na putu
3	"	9	35	650·2	8·7	10	"
4	"	10	20	651·8	10	11	"
1	"	10	50	642·4	12	11·5	Tem. točka

Ovdje se vidi da temeljna točka (1) imade u 8^h 30^m visinu 640·5° C, u 10^h 50^m imade 642·4, razlika t. j. 1·9 $\frac{m}{m}$ podjeli se na ostala odčitavanja barometra proporc. vremenu.

$$\text{Imademo } 10^h 50^m - 8^h 30^m = 2^h 20^m = 140^m$$

$$641·9 - 640·5 = 1·4 : 1·4 : 140 = 0·01.$$

Uzmimo da ostane visina prve točke sa 640·5 $\frac{m}{m}$ kao mjerodavna; onda je izpravljen barom. visina točke 2.

$$646·3 - 30 \cdot 0·01 = 645·3 - 0·3 = 646' \frac{m}{m}$$

Barom. visina točke 3 jest:

$$650·2 - 65 \cdot 0·01 = 650·2 - 0·65 = 649·55 \frac{m}{m}$$

Barom. visina točke 4 jest:

$$651·8 - 110 \cdot 0·01 = 651·8 - 1·10 = 650·70 \frac{m}{m} \text{ napokon:}$$

Barom. visina točke 1 jest:

$$641·9 - 140 \cdot 0·01 = 641·9 - 1·40 = 640·5 \frac{m}{m}.$$

Na temelju ovih barom. opažanja opredjeljuje se visina onako, kako prije napomenusmo.

Aneroid-barometer ili holoster.

Ovaj stroj, kojega prije opisasmo, praktičniji je za mjerenje visinah, odčitavanje biva mnogo točnije, a i transport holostera je laglji, nego običnog Fortini-barometra.

Računanje visina biva po formulah za običan barometer.

P o s t u p a k: Na odabраних точкaх, од којих аbсолютну или релативну висину знати желимо, одчитамо чим могуће точније баром. висину, температуру stroja i zraka.

Stroj držimo vodoravno, shodno jest, po staklu lagano olovkom ili prstom udariti, zada se tromost kazala odstrani. Stroj neka leži u kutiji, i neka je od sunca uklonjen.

Barom. visine odčitamo najtočnije medju 9^h i 11^h prije podne i 2^h — 5^h poslje podne.

Elementarne promjene kao kiša i vjetar, jako djeluju na barometer, s toga se onda neopaža. Isto tako svako drmanje škodi stroju.

I z p r a v a k b a r o m e t r. v i s i n a. Opažane visine na holosteru imadu se izpraviti i to: poradi temperature stroja i radi same konstrukcije

1. Svaka na holosteru odčitana visina A , morala bi biti jednaka barometrijskoj (Fortini) visini A_0 na istoj točki ako se temperatura žive na 0° C reducira; nu to nikada nije, već postoji jedna diferencija (Δ), ovo je prva pogriješka te može biti $\pm$.

2. Položaj kazala nije odvisan samo od tlaka zraka, već i od temperature stroja, ova promjena nije tako jednostavna kao kod običnog barometra (Fortini), te je za svaki pojedini holoster različita, ima se dakle za svaki napose opredieliti.

Neka je promjena $= b T$. Gdje je T' temp. stroja, (b) poseban koeficient, koji jest uvijek (—) jer za veću temp. stroja i kazalo više pokazuje, za $T=0$ jest $b=0$; onda jest: $A_0 = A \pm a - bT \dots\dots\dots 8$.

Opredieljenje konstanta (a), (b).

Ovo opredieljenje biva tako, da se više opažanja na običnom barometru (Fortini) zatim na holosteru čini, uz to se istodobno opažaju i temperature zraka, temperature holostera i običnog barometra.

Ova se opažanja točno bilježe u posebnoj tablici.

Na temelju ovih mnogobrojnih (10—20) opažanja, možno je opredieliti (a), (b), za svaki pojedini stroj.

Kr. gosp. i šumarsko učilište imade u tehničkom kabinetu jedan takav holoster, te sam za isti konstante, a , b , opredielio.

Za točnije opredieljenje ovih konstanta, neka se prave opažanja na raznih visinah, tako da budu i visine i temperature dosta brojno različite.

Računanje visina (V) biva onda po formuli:

$$V = 18382 \lg \frac{A_0^a}{G_0^a} \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right) \dots 9.$$

Po jednačbi (8) imademo:

$$\begin{aligned} Ao &= A + a - b T \\ Ao - A &= a - b T \dots\dots 10. \end{aligned}$$

Ako učinimo više opažanja na normalnom barometru (Fortini) pa ova reduciramo na $0^{\circ}C$ to dobijemo Ao , istodobno opažamo A t. j. faktično odčitavanje na Aneroidu i T temperaturu aneroida u Cels.

Te vrijednosti zamienjene u jednačbu (10) dadu više jednačba iz kojih se onda izračunaju koeficienti (a) (b).

Opazanja za izračunanje konstanta (a) (b) za holoster kr. gospodarskog i šumarskog učilišta u Križevcih.

Ao	A	$Ao - A$	T (Holost.)
752.02	753.42	-1.40	13.4
752.62	751.41	+1.21	- 4.1
749.85	790.09	-0.24	11.6
747.42	746.61	+0.81	10.6
745.72	748.01	-2.29	11.1
746.82	744.32	+2.50	11.4
741.60	750.52	-8.92	31.3
750.61	752.21	-1.60	22.5
737.81	739.01	-1.20	- 2.4
739.41	738.12	+1.29	- 5.6
739.01	740.51	-1.50	14.0
741.31	742.51	-1.20	- 3.3
742.21	748.51	-6.30	26.1
744.21	743.16	+1.05	15.8
743.61	742.62	+0.99	- 6.8
738.21	739.81	-1.60	15.8
737.90	739.41	-1.51	18.1
748.10	748.82	+0.62	- 1.3

Vrijednosti u tabeli zamienjene u jednačbu 10 daju onda sliedeći red jednačba:

$$\left. \begin{aligned} - 1.40 &= a + 13.4 b \\ - 1.21 &= a - 4.1 b \\ - 0.24 &= a + 11.6 b \\ - 8.92 &= a + 31.3 b \\ - 1.60 &= a + 22.5 b \\ - 0.81 &= a + 10.6 b \\ - 1.20 &= a - 2.4 b \\ + 1.29 &= a - 5.6 b \end{aligned} \right\} m$$

$$\begin{array}{rcl}
 + 2.50 & = & a + 11.4 b \\
 - 1.50 & = & a + 14.0 b \\
 - 1.20 & = & a - 3.3 b \\
 - 6.30 & = & a + 26.1 b \\
 - 2.29 & = & a + 11.1 b \\
 + 1.05 & = & a + 15.8 b \\
 + 0.99 & = & a - 6.8 b \\
 - 1.60 & = & a + 15.8 b \\
 - 1.51 & = & a + 18.1 b \\
 - 7.10 & = & a - 0.4 b \\
 + 0.62 & = & a - 1.3 b
 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{rcl} + 2.50 \\ - 1.50 \\ - 1.20 \\ - 6.30 \\ - 2.29 \\ + 1.05 \\ + 0.99 \\ - 1.60 \\ - 1.51 \\ - 7.10 \\ + 0.62 \end{array}} \right\} m.$$

Iz ovih jednačba dobijemo vrijednosti za (a) (b) ili po teoriji najmanjeg kvadrata, ili tako da odbijamo drugu jednačbu od prve, treću od druge i t. d. i napokon zadnju od prve; sbrojitbom ovih, dobijemo jednu jednačbu, a iz ove koeficient (a).

Ako sada sbrojimo jednačbe sistema (n) i zamienimo vrednost za (a), dobijemo koeficient (b). Napomenuti valja, da će biti veoma shodno tako jednačbe poredati, da bude razlika izmedju temperatura što veća, tim se načinom neizbježive pogrieške na minimum reduciraju.

$$\begin{array}{rcl}
 - 0.19 & = & + 17.5 b \\
 - 0.97 & = & - 15.70 b \\
 + 8.68 & = & - 19.7 b \\
 - 7.32 & = & + 8.8 b \\
 - 2.41 & = & + 11.9 b \\
 + 2.01 & = & + 13.0 b \\
 - 2.49 & = & + 3.2 b \\
 - 1.21 & = & - 17.0 b \\
 + 4.00 & = & - 2.6 b \\
 - 0.30 & = & + 17.3 b \\
 - 5.10 & = & - 29.4 b \\
 - 4.01 & = & + 15.0 b \\
 - 3.34 & = & - 4.7 b \\
 + 0.06 & = & + 22.6 b \\
 + 2.59 & = & - 22.6 b \\
 - 0.09 & = & - 2.3 b \\
 + 5.59 & = & + 18.5 b \\
 - 2.02 & = & + 4.7 b
 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{rcl} - 0.19 \\ - 0.97 \\ + 8.68 \\ - 7.32 \\ - 2.41 \\ + 2.01 \\ - 2.49 \\ - 1.21 \\ + 4.00 \\ - 0.30 \\ - 5.10 \\ - 4.01 \\ - 3.34 \\ + 0.06 \\ + 2.59 \\ - 0.09 \\ + 5.59 \\ - 2.02 \end{array}} \right\} n.$$

Ovo sbrojeno daje jednačbu:

$$- 14.20 = 24.6 b$$

$$b = \frac{- 14.20}{24.06} = - 0.5772.$$

Sbrojimo li jednačbe sistema (n) i zamienimo vrijednost za (b) dobijemo onda (a):

$$\begin{aligned} - 28.81 &= 19a + 183.8b \\ b &= - 0.5772 \\ - 28.81 &= 19a + 183.8. (-0.5772) \\ - 28.81 &= 19a - 106.018336 \\ a &= + 4.0670. \end{aligned}$$

Ove konstantne zamiene u formulu (10) dadu A_0 , za holoster kr. gospodarskog i šumarskog učilišta u Križevcu jest naime:

$$A_0 = A + 4.0670 - 0.5772 T$$

A jest faktično odčitavanje na holosteru, a T jest temperatura holostera, — A_0 jest na $0^\circ C$ reducirana barometrijska visina.

Primjer. Kolika je visina točke M nad N

ako je $A = 732.5 \text{ m/m}$, $t = 12.6^\circ C$, $T = 18.1^\circ C$ za točku M —

$A, = 746.2 \text{ m/m}$, $t, = 10.5^\circ C$ $T = 20^\circ C$ za točku N —

Najprije izračunamo A_0 za točku M

$$\text{ta jest } A_0 = 732.5 + 4.0670 - 0.5772 \cdot 18.1$$

$$A_0 = 726.12$$

Za točku N jest $A'_0 = 746.2 + 4.0670 = 0.5772 \cdot 20.$

$$A_0 = 739.73$$

Ove vrijednosti A_0 i A'_0 zamijenjene u jednačbu (9) daju visinu V također obzirom na temperaturu zraka t i t' .

Jest: $A''_0 = A'_0$ i $A''_0 = A_0$ dakle

$$V = 18382 \lg \frac{A''_0}{A'_0} \left(1 + \frac{t + t'}{500} \right)$$

$$V = 18382. \lg \frac{739.73}{726.12} \left(1 + \frac{12.6 + 11.5}{500} \right)$$

$$V = 148.84^m.$$

Po tabeli nadmorskih visina daje se također izračunati visina, koja se jošte sa $\left(1 + \frac{t + t'}{500} \right)$ pomnožiti mora, ako se temperatura zraka u obzir uzimlje.

Ove konstante (a) (b) koje su za svaki holoster opredieljene, također mienjaju svoju vrijednost, osobito ako se stroj mnogo rabi, transportira, uzdrma i t. d. pa se i sam mehanizam kroz to promjeni, imali smo priliku osvjedočiti se o tom na holosteru kr. gosp. i šum. učilišta u Križevcu.

Zato se ove konstante od vremena do vremena na novo računaju, što svakako veliki posao nije.

Svaki holoster ima se prije uporabe ili u obće jedanput za dulje vremena sravniti sa jednim inače valjanim Fortini-barometrom.

Ovo biva tako da se visina na Fortiniovom barometru reducira na $0^\circ C$. Kazalo na holosteru pomakne se vijkom na ono mjesto, koje daje jednačba (10), ako se zamiene vrijednosti za A_0 na ($0^\circ C$. reducirana visina Fortinievog barometra) temperatura T u ono doba i konstante (a) (b) dotičnog holostera t. j.

kazalo se pomakne na $A = A_0 - bT$ — a n. pr. za naš holoster jest $A = A_0 - 4.0670 + 0.5772 T$.

Holoster kao nivelirstroj za tračiranje i kotiranje terraina.

Kako prije napomenusmo, daje se holosterom veoma praktično nivelovanje provesti.

Tu se postupa na dva načina. Jednim holosterom prodju se sve točke trače, te se ubilježi u posebnu skrižaljku. (A) (T) i (t) i to za svaku točku. Kod toga poslovanja ima se barem na to paziti, da li holoster nakon 2—3 sata rada na prvoj točki opet onu visinu pokazuje, koju je i na početku mjerenja imao, ako nije, onda se ona razlika proporcionalno vremenu podieli na sve ostale točke; upravo onako kako smo to na prijašnjem primjeru pokazali.

Absolutne i relativne visine imadu se računati po prije napomenutom načinu. Točke, koje se imadu mjeriti, mapiraju se već prije ili su već poznate po „katastralnoj“ ($1'' = 40''$) karti, ili po karti „Generalstaba“ ($1'' = 400''$). Drugi način, koji je mnogo točniji, sastoji se u tom, da dotično nivelovanje izvajaju dvojica; jedan ostane na prvoj točki sa stacionarnim holosterom, te opaža od 10—10^m ili 15—15^m već prema promjeni tlaka i bilježi u posebnu skrižaljku; $A. T. t$. Drugi opet ide sa ambulatnim holosterom od točke do točke pa i on bilježi $A. T. t$. i vrijeme opažanja.

Ovaj posao mogu takodjer tako obavljati, da se kod nivelovanja, budućih nekoliko točaka trače ili terraina promjene, t. j. onaj, koji je bio prije stacionaran, postane ambulantan i obratno. Veće točnosti radi može se mjerenje kontrolirati tako, da se iste točke opet natrag niveluju t. j. svaka po dva puta, važnije točke oprediele se trigonometrijski, te služe za kontrolu barometrijskog nivelovanja. Ambulantan kao i stacionaran holoster sraune se dva do tri puta prije faktičnog nivelovanja na istom mjestu (na početnoj točki), razlika se onda odbija od većeg odčitavanja kod svih mjerenjeh. Opažanja se bilježe u posebnu skrižaljku kao prije. Na temelju ovako dobivenih visina daje se po poznatom postupanju nacrtati cijeli t. j. barometrijsko-hypsometrijski profil n. pr. za željeznicu, cestu, put, u obće sve što je potrebno za izvedenje tehničkih radnja.

Oblik skrižaljke za stacionarni i ambulatni holoster, vidi na str. 170.

Pomoću ovih dvijuh skrižaljka možemo po prije napomenutom načinu izračunati visine relativne i absolutne.

Visina svake točke (1. 2. 3. . . .) izračuna se obzirom na visinu meteorologijskog kabineta u isto vrijeme, a zatim se odbitkom dobiju visine točaka medju sobom.

Svako odčitavanje A reducira se po formuli $A_0 = A + 4.0670 - 0.5772 T$. Visina se računa po formuli 9.

Črtanje profila.

Barometro-hypsometrijskim postupkom zadobljene kote, služe za konstrukciju nivokarta, za profiliranje i u obće za sve mjerničke radnje.

Za približno i brzo niveliranje osobito na promienljivom terainu n. pr. za tračiranje željeznice, ceste, puta i gdje se više tračah vući može, (alternative) sastav nivokarta možemo konstruirati profil, lih na temelju barometrijskih visina, t. j. na temelju zračnog tlaka, koja se data samo reducirati imadu; svako se naime odčitanje A za temp. T reducira na A_0 .

Visine na milimetrih prenesu se u kojem shodnom mjerilu, a isto tako i udaljenosti.

Primjer: Neka se nacрта profil odgovarajući ovim već reduciranim visinam holostera. (Vidi sliku 3. na strani 172.).

Točka	A_0	Udaljenost u metr.	Razlika	O p a z k a
1	736·2	0	0	Udaljenosti 1 : 1000 Visine 5 : 1
2	740·1	25	— 3·9	
3	735·8	10	+ 0·4	
4	739·7	20	— 3·5	
5	742·1	30	— 5·9	
6	747·2	18	— 11·0	
7	750·1	5	— 13·9	
8	741·6	10	— 5·4	
9	734·7	8	+ 1·5	

Dakako da se i kod toga načina profiliranja imade uzeti obzir, barem na moguću točnost, osobito ako se radi samo sa jednim holosterom, jer se inače uvuku velike pogriješke radi neistodobnog mjerenja svijuh točaka.

Ovaj način nivelovanja kombinira se sa običnim niveliranjem tako, da se točke, koje imadu dosta različitu visinu n. pr. 5–10^m niveluju holosterom ili barometrom, a ostale točke sa malom razlikom visina kojim boljim nivelirstrojem.

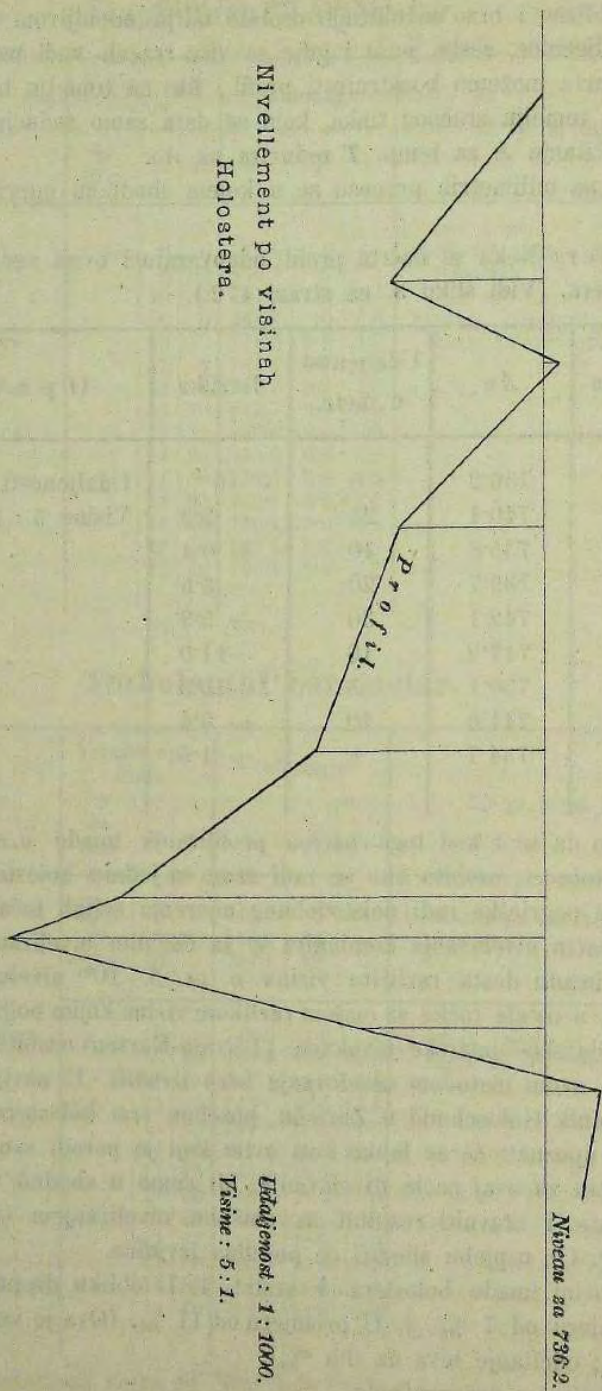
Gospodarsko-šumarske nivokarte (Terrain-Karten) osobito na brežuljastom tlu mogu se ovom metodom nivelovanja brzo izraditi. U novije doba konstruirao je mehanik Goldschmid u Zürichu, posebnu vrst holostera; a tko je vješt sa običnim, upoznati će se lahko i sa ovim koji je poradi svoje jednostavnosti osobito shodan za ovaj način nivelovanja. Mi ćemo u shodno vrijeme izvesti nekoliko pokusa i sravniti rezultat sa običnim niveliranjem (Stampferovim nivelirstrojem). Ob uspjehu slijediti će posebno izvješće.

U trgovini imade holostera 4 vrsti: 1. U obliku džepne ure. 2. Nješto veći u promjeru od 7 $\frac{1}{m}$. 3. U promjeru od 11 $\frac{1}{m}$. (Ova je vrst osobito shodna za mjerenje; odčitanje biva na 0·5 $\frac{m}{m}$).

Ovaj holoster preporučamo.

Mehanik g. Feigelstock u Beču (Kärntner-Strasse 51) prodaje ovu vrst po 47 for.

51.3.



Profile.

Nivellement po visinah
Holostera.

Udaljenost : 1 : 1000.
Visine : 5 : 1.

Viesti iz Srbije.

Saobćuje Paja T. Todorović, minist. činov. u Beogradu.

U novije se doba takodjer i naša kraljevina zahvatila u kolo, onih zemalja, koje poput Hrvatske i Slavonije važnu ulogu u svjetskoj trgovini drvom zauzimlju, i srbski hrastici počеше biti predmetom svjetske špekulacije, a budemo li se okoristiti znali okolnostima, šume naše mogle bi danas sutra biti od velike vrijednosti po zemlju i trgovinu našu. Nisam naumio ovaj puta, potanko o stanju naše šumske trgovine pisati, al ću Vam u tih razmatranjih ipak spomenuti koju i o znamenitom ugovoru, što no ga veletržac drvom g. Srića iz Novog, u društvu sa poznatom tvrdkom Gairardi iz Trsta, sklopio sa srbskom vladom, prije godinu dana, u pogledu eksploatacije državne šume, nedaleko D. Milanova kraj Dunava. Odnosni šumski kompleks zaprema do 2000 hektara površja, a sastoji se poglavito iz sastojinah bukve, hrasta, jasena i lipa. Ugovor eksploatacije vrijedi na 15 godina, doba izvoza izradjene robe i materijala, traje još van toga dvie godine dulje. Zakupnici nesmiju ništa sjeći bez znanja i odobrenja, nadležnog državnog šumara za okružje majdanpečko. Trgovcem pripada jedino drvo mjereće više od 40 cm. u promjeru debla nad panjem. Drvo procjenjuje šumar tekar kad je oboreno, kora i bijelj neuzimlju se u račun. Drvo kupuje se po taksi, te je takova ustanovljena od kubičnog metra hrastovine po 4 dinara, od ostalih vrsti drveća pako za gradjevno drvo po kub. metar sa 1 dinarom. Osim ove takse, plaćaju trgovci kad izvažaju proizvedenu gradju u inozemstvo, od kub. metra hrastovine po 1.20 dinara izvoznine.

Sve gradjevine koje bi trgovci za vrijeme trajanja eksploatacije drva podigli na državnom zemljištu, ostaju po izmaku zakupa svojinom države. Usljed nezgodnog brdovitog položaja šume, trgovci će morat sagraditi posebna prometila (željeznicu na transmisiju). Od šume do Dunava imade tek 1½ sata, po čemu uzprkos inih nepodobnostih izvoza ipak prevozni troškovi po kub. met. jedva 2—3 dinara iznašaju. U koliko je poznato, izdadoše trgovci već do sada na razne sgrade i prometila do 200.000 franaka, a osim toga položiše još i jamčevinu od 10.000 dinara.

Radilo se do sada ponajviše pilota, planka, šlipera, duga i parketnih drva. Goriva se drva neznatno izvlači.

Kako radnja vidno napreduje, drži se, da će taj posao biti najdulje za 5—6 godina gotov. Pogledom na dosada u Srbiji uobičajno eksplčitiranje, kako državnih tako inih šuma, iztaknuti jest prenavedeni posao, prvim slučajem, pri kojemu se država (odnosno ministarstvo narodne privrede) svojski postaralo, da nebude „razbojničko“, u pravom smislu rieči, i s toga ga i radošću bilježimo.

Ovo je nadalje prvi posao u Srbiji, koji se u koliko to naša „šumska uredba“ nezabranjuje, izvodi po načelima bolje organizacije šumskog gospodarstva i zakonarstva.

U tu je svrhu uzet u službu i posebni šumar sa višjim stručnim obrazovanjem i umjećem, komu je sada nastojati u interesu države, da se ta eks-

ploticija što potpunije po pravilih racionalnog šumarstva obavljala bude. Ovomu je šumaru povjerena u prvome redu uprava nad majdanpečkom šumom, koja s navedenom u zakup datom graniči, a podjedno povjeren mu je i nadzor nad rečenim poslovanjem trgovaca. Njemu je obavljati premjerbu i procjenu materijala, upućivati trgovce na plaćanja srezkomu predstojniku, koji su tek onda vlastni izradjenu robu izvažati, kad se izkažu da su predani materijal propisno izplatili, a isto tako imade taj državni šumar i redovito od vremena do vremena o tečaju radnje ministarstvo narodne privrede potanko obavješćivati.

Komu je poznat dosadanji običaj unovčivanja i prodaja šumskih u Srbiji, vidit će iz navedenog, koliki je ovaj puta učinjen korak napred k boljku.

U „Šumarskom listu“ odtisnut bi u svoje vrieme nacrt novog šumskog zakona, kako no ga ministarstvo narodne privrede izradilo, u svrhu podnešenja narodnoj skupštini. I strukovnjaci a i nestrukovnjaci uvjereni su, da je doista skranje vrieme, da se stara zatiračica naših šuma, tog neprocjenivog narodnog blaga, naša t. z. „šumska uredba“, mora već jednom dokinuti. Polag zlosretnete „šumske uredbe“ ne samo da nam je ogoljela divna „Šumadija“, pretvoriv se u pustu goljet i krš poput Grčke, te da nam ogromni kompleksi obće narodnih šuma razgrabiše i prisvojiše privatnici ili obćine, nu ona onemogućuje upravo i svaki svrsi shodni razvoj šumarstva u Srbiji.

Ta svaki nas danas još može, kad mu se samo svidi, po „izumu“ (objavi) koji ga samo 25 para dinarskih stoji, nasjeći iz „obćenarodnih šuma“, osobito tamo gdje još neima postavljenih državnih šumara, do mile volje koliko i kakovih hoće stabala! Za „špekulaciju“ namijenjeno stabalje, cieni se „p o r o d u“, i to za drvo od „nerodne gore“ od 21 pare dinarske do 3·37 dinara, a od „rodne gore“ od 43 pare dinarske do 12·63 dinara po komad!

Što bezdvojbeno najjasnije karakteriše, u istinu još primitivne naše šumarske odnošaje, kojim već nebi smjelo s davna ni u Srbiji biti mjesta. Osobito nam je s toga drago, što možemo podjedno spomenuti, da je s nadležne strane jur učinjen početak, da i u nas čim prije dosadanje patriarkalne pojmove o „gojenju šuma“ zamiene osnovi umnog šumarstva i šumarske nauke.

Odlučnost sadanjeg ministra narodne privrede dovoljnim jest jamstvom, da se možemo nadati, da će se već u idućem prvom skupštinskom zasjedanju i novi šumski zakon pretresati, i time stvoriti temelj boljoj budućnosti srbskog šumarstva.

Vaše austro-ugarske novine, donesoše viest, da je izaslaniku ugarskome g. grofu Zichiju pošlo za rukom, da srbsku vladu sklone, da bude i Srbija na ovogodišnjoj magjarskoj izložbi zastupana, u istinu tome tako, da će Srbija samo djelomice tamo sudjelovati, jer će Srbija, po odluci kr. naše vlade učestvovati službeno na ovogodišnjoj međjunarodnoj izložbi u Antverpenu (Belgiji). Za prikupljanje i aranžovanje izložbenih predmeta, sastavljen je u Beogradu posebni „glavni odbor“, koji je jur shodna odredio, da Srbija na rečenoj međjunarodnoj izložbi u svih granah proizvodnje bude čim dostojnije zastupana.

Što se naročito i šumarstva tiče, to su jur od strane samog ministarstva narodne privrede izdane shodne odredbe na sve državne šumare, u pogledu skupljanja i amo priposlanja na šumsku proizvodnju odnosećih se predmeta, a naročito radi se i o tome, da naše šumarstvo bude na antverpenskoj izložbi kolektivno zastupano. Koliko već sada poznato, biti će u ovoj kolekciji vrlo zanimivih novosti za evropski svijet. Tako će naša šumska uprava medju ostalim tom prilikom izložiti, takodjer i novu vrst omorike naših šuma („*Picea Omorica* Panč.“) koju je poznati i vrstni naš botaničar Dr. J. Pančić obreo u Srbiji, Bosni i Crnojgори, te nedavno i stranom učenom svijetu putem posebne razprave prikazao. Osim toga bit će tuj izloženi i neki vrlo riedki eksemplari, mačije leske, jasena, javora i dr. vrstih naših šumskih drveća. Izložba zadobiva po nas još i posebnu njeku važnost time, što će po nalogu vlade, državni šumari biti dužni, da od svih izložbenih predmeta, šalju po tri komada, te što ministarstvo narodne privrede namjerava, vazda po jedan eksemplar tih izložaka odvojiti za ustrojiti se imajuću „šumarsku zbirku“, po čemu se tom prilikom budemo dobavili vrlo vriedne šumarske zbirke, koja će u mnogome pripomoći poznavanju šumske proizvodnje naše zemlje, a podjedno i kao demonstrativni objekt od velike koristi biti.

Glavna zasluga oko oživotvorenja te namisli, ide vriednom našem šefu šumarskog odsjeka ministarstva za poljsku privredu g. Jevremu Novakoviću, koji se i svojski stara, da mu djelo čim potpunije bude. Zaključujući ovime, za ovaj puta ta razmatranja o šumarstvu u Srbiji, imam da još jednu iztaknem. Kod nas se od lanjske godine već živo radi, oko priredjenja obće zemaljske izložbe. Inicijativa potekla jest od „glavnog starešinskog odbora svih zanata“, koje je pozvalo na suradništvo. „Srbsko poljoprivredno društvo“ i „Žensko društvo“. Ministarstvo narodne privrede odobrilo je već u načelu tu namisao, te se sada već radi na nacrtu i proračunu, a zaključeno je jur, da se izložba u Beogradu priredi, sa odjelom za stoku u Topčideru, a i troškovi jur prilično su osjegurani, i tako ćemo ako Bog da, moći skorim reći koju i o „prvoj srbskoj obćoj zemaljskoj izložbi u Beogradu“. Što sve i opet jasno dokazuje, da Srbija, ma i polagano, ali ono „naravno i postepeno“ napreduje.

Naše šumsko gospodarstvo i nacrt novog šumskog zakona.

Piše kr. kat. šum. nadzornik Josip Ettinger.

Čuo i čitao sam već često puta kojekakve prigovore protiva postojećim našim šumskim zakonom, a naročito se prigovara, da takovi neodgovaraju našim šumarsko-gospodarskim osebinam, koji je prigovor u mnogome i opravdan. Naše društvo već kroz godine izradjuje neki nacrt novog šumskog zakona, a baš zato držim, da bi nas svijuh bila dužnost, da objelodanjujemo sve one prokušane i dokazane postojeće manjkavosti, kao i potrebe, za da se onda u svoje

doba prigodom izdanja novih zakona na te naše tegobe u koliko su u istinu opravdane, i primjereni obzir uzeti uzmogne.

Kušati ću dakle, da u sliedećem spomenem dvie takove manjkavosti, o štetonosnosti kojih sam se mogao tečajem dugotrajne prakse često puta i sam osvjedočiti.

Manjkavosti te su, dozvola t. z. preborne sječe u vlasteoskih i občinskih šumah, kao i neograničena doba sječe za gradjevno drvo, imencé po naših občinskih šumah.

Prvu smatram zakriljem svih onih, koji na t. z. zakonitom temelju uzeše svoje šume u pravom smislu rieči uništiti, drugu pako držim vrlo neracionalnom i štetnom manom još nerazvitih naših šumsko - gospodarstvenih odnošaja. Za dokaz tome navesti ću u kratko nekoliko, manje više obće poznatih primjera, želeć jedino svratiti pozornost na po mome mnienju vrlo pogubne činjenice dosadanje naše šumske uprave.

Rekao sam, da brojim medju najbitnija zla, postojećih u nas šumsko-gospodarskih odnošaja, bezuvjetno dozvolu obavljanja t. z. prebornih sječa. Pod uslovom prebiranja stabalja, uništiše naše gospoštije kao i občine veći dio svojih šuma, na očigled oblastih, i na temelju ustanova samog šumskog zakona, koji i taj za naše odnošaje neopravdani način, uživanja šuma nebrani. Tom zlosretnom prebiranju imamo zahvaliti, medju ostalim takodjer i ono rapidno propadanje naših starijih hrastika, koje nas upravo sili sjeći, i tamo gdje bi sastojine uz normalni sklop i uvjete mogle još dugo i dugo vremena stojati bez gubitka. Prebiranje to uzrokom je, da danas po občinskih šumah, riedko gdje više od 10 starih hrastova na rali šumišta nalazimo, da nam ljeska, glog i borovica pomladjuju hrastike. To proredjivanje občinskih hrastika, još je šetnije po tome, što občine u takovih prebiranjem uživanih šuma, gdje ipak po naravi stvari paši mjesta nije, bez zapreke dalje pasu, žire. Občinam samim mili se taj način sječe ne samo radi te slobode paše, već i zato što ih pri tom nitko nesili na gojenje i pomladjivanje šuma, i tako se za budućnost šuma nitko nebrine, a šume gube bez prestanka najljepša i najbolja stabla, a pasuća marva i opet svaki i sliednji pomladak poništjuje. Uz takove okolnosti pako neima nade da bi se naše občinske šume podignuti mogle, i zato držim, da bi valjalo u obće prebornu sječú, bar za občinske šume zakonom zabraniti. Nu i vlasteli valjalo bi zakonom ograničiti dosadanje prividno opravdano tamanjenje šuma prebiranjem, bar time, da bi se u obće za hrastove šume svaka sječa tako dugo zabranila, dok se vlastelin nebi mogao izkazati, da je za sječú opredieljenu površinu jur pomladio, bar 2—3-godišnjim pomladkom, te takov ogradom ili jarci protiva oštećenju marvom zaštutio, i time budućnost šume osjegurao. Da je i ta ustanova u istinu u nas vrlo nuždna, o tome se svatko vrlo lasno osvjedočiti može, diljem naših vlastelinskih šuma.

Dalnja mana našeg šumarstva jest, što nije doba sječe drveća u obće strogo ograničena, već što se u nas dozvoljava hrašće malo ne kroz čitavu godinu sjeći. Time se pako i opet našem narodnom gospodarstvu baš ogromna

šteta nanaša, jer znamo, da je od najveće važnosti po trajnost drva, građevnoga, da li je isto sječeno zimi ili pako već za dobe mezge. Čim je pako gradja kratkotrajnija, tim je više treba, a obratno i opet čim je trajnija, tim manje puta ćemo ju trebat iz šume podmirivati.

U bivšoj Krajini, bijaše do g. 1857. t. j. do nove šumske organizacije, po šumskom naputku strogo opredieljena doba sječe, od mjeseca studena do 15. ožujka. Gradja za erarske i javne građevine samo se je u prosincu sjekla, i na to se je strogo pazilo, a izvan toga vremena nije bilo dozvoljeno iz sječina ni drva izvažati. Za da se za ljetno doba gradja u obće ni u slučaju vanredne potrebe nesječe, kao n. pr. u slučaju požara, imala je svaka satnija stanovitu zalihu gradje, koja bi se u takovom slučaju davala obćinarom u zajam, dok bi ju zimi i opet vraćati mogli. Nu zato i jesu tadanje sgrade čvrste i dugotrajne. Da i iste ograde branjevina trajale su ono doba po 20 godina i više, dočim sada takove ograde već iza 5—6 godina popravljati valja, a to sve zato, jer se danas već nepazi strogo, da se hrasće u zimno doba sječe, već se ono sječe i proljeti dapače i ljeti, pa zato i netraje van nekoliko godina, kako sam se i sam o tom prečesto imao prilike osvjedočiti.

Kada se je primjerice godine 1867. gradila željeznička pruga Zakanj-Zagreb, bijaše država obvezana poduzetnikom iz državnih šuma, u bivšoj križevačkoj pukovnji, dati do 20.000 komada željezničkih podvlaka uz šumsku taksu. Poduzetnici sjekli su hrasće u ožujku, travnju i svibnju, dok je hrasće već listalo, a posliedica tomu bijaše, da su tako dobiveni šliperi već za 3 do 4 god. propali, dočim bi inače, da su u pravo doba sječeni i 12—16 godina trajali bili. Koliki dakle gubitak na najljepšoj gradji, samo u tom jedinom slučaju?

Nu i na gorivo drvo, upliva bitno doba sječe, tako n. pr. svaki kovač znade, da je onaj bukov ugljen, kojeg bje drvo oko božića sječeno, izvrstan, dočim onaj dobiven od ljeti sječene bukovine manje vriedan, jer niti daje tako jaku žeravicu a i više se troši u vatri od prvanjeg, koji je i ljepši i svietliji i nemaže ruke.

Za bolje razjašnjenje prenavedenog, navesti ću sada rezultate iztraživanja vodjenih u tom obziru god. 1877., te objelodanjene su „Allg. Land- und Forst-wirth. Zeit.“: Od četiri omorikovih stabala, jednake starosti, uzrastlih jednome tlu i položaju, od kojih bje jedno stablo posječeno koncem prosinca, drugo koncem siečnja, treće koncem veljače, a četvrto koncem ožujka, izradjene su grede od 6 m. duljine 16 cm. širine i 12 cm. debljine, i to posve pravilno i tako da bi srčikovina vazda u sried grede došla. Kad su se te gredice dovoljno osušile, budu položene na svakom kraju na podlogu (poput mosta), a u sriedi utezi obterećene u svrhu konstatovanja čvrstoće, te se pri tom pronašlo; da je drvo sječeno u siečnju imalo za 12%, ono sječeno u veljači za 20%, a ono sječeno u ožujku i za 38% manju čvrstoću od onoga, koje bje u prosincu posječeno.

Dalnji pokusi učinjeni su sa omorikovimi stabli, jednake starosti i debljine, od kojih bje opet jedno posječeno u prosincu, drugo koncem ožujka, te

izradjeno na kolje od 10 cm. debljine, kad se je kolje osušilo, bude do 90 cm. duboko u zemlju zabijeno. Ono, koje je u mezgi sječeno, lomilo se već za 3—4 godine, kod slabog kimanja, dočim je ono u prosincu sječeno, ostalo čvrsto još i nakon 16 godina!

Nadalje budu dva čutka, dobljena sličnim načinom iz dvijuh omorikovih stabala, zakopana u vlažno tlo, čutak od omorike sječene u veljači, bio već iza 8 godina gnjil, dočim je onaj potičući od omorike sječene u prosincu još iza 16 godina nadjen čvrst i dobar. Dva kotača (od kola), sa bukovini naplatci, pokazaše uz jednaku porabu, da je drvo onoga kotača, kojeg stablo bje u veljači sječeno već u drugoj godini bilo falično, dočim je kotač načinjen iz bukovine sječene u prosincu, trajao 6 godina.

Isto tako iztraživana bi hrastovina u pogledu upliva dobe sječe, na gustoću drva, u koju su svrhu posječena 4 hrasta, jednake starosti i na jednakoj stojbini uzrasla, i to jedan bje posječen opet koncem prosinca, drugi koncem siečnja, treći koncem veljače, četvrti koncem ožujka. Od svakog tih hrastova, načinjen bi iz debla (u istoj visini) kotur od 10 cm. debljine, svaki kotur okovan limenim viencem od 16 cm. visine, u obliku kablice, u svaku kablicu nalito je dva litara čiste vode. Dno od kablice, načinjene drvom u prosincu sječenom bilo je nepropustno, ono u siečnju posječeno, pokazalo je već iza 48 sati, z dola pojedine kapljice probijene vode, ono u veljači sječeno propustilo je vodu već za 48 sati, a ono sječeno u ožujku probila je voda već nakon 2 $\frac{1}{2}$ sata. U svrhu daljnjih pokušaja, budu i opet posječena dva hrastova stabla, uzrastla jedno blizu do drugog, i to jedno bude opet posječeno koncem prosinca, a drugo koncem siečnja, svako za se i na bačvarsku dugu izradjeno, a iz duge te budu načinjeni lagvi svaki po dva akova, jednake debljine i mjere drva. Svako se bure prije svega valjano izparilo i očistilo i zatim novim vinom napunilo, nakon dvie godine pokazao se u buretu, kojega bje drvo sječeno u prosincu, manjak na vinu od 1 $\frac{1}{2}$ oke, kod drugoga pako manjak od 8 oka i t. d.

Svi ti primjeri pako, kao i mnogi ini pokusi, dokazaše jasno veliki upliv dobe sječe drva na tehnička svojstva istoga, pokazujuć naročito i nevaljalost sječe za dobe mezge i ljeta, pa ipak uza sve to vidimo, da se naročito kod nas po Hrvatskoj nepazi ni najmanje na održanje, već i samom naravi označene dobe sječe, već se hrastovi sjeku ne samo još u ožujku i travnju, no često još i u svibnju, dakle i onda kada je drvo u najboljem soku.

Za trgovca to dakako može svejedno biti, samo ako je kadar robu uz povoljnu cieniu unovčiti, dapače ima ih i takovih, koji kažu, čim drvo kratkotrajnije tim bolje po nas trgovce, jer ga tim više treba, a i konsument žali-bože obično nepita za dobu sječe, u koliko obično ni nezna veliki upliv iste na trajnost kao i sva ostala tehnička svojstva drva, čudeć se jedino kratkotrajnosti uporabljelog drva, kad mu se iznenada krov nad glavom sruši, bure, kaca, stupovi ili mostnice u kratko vrijeme iztrunu, tužeć se onda u svoj naivnosti, da je tomu krivo što bje hrastovina prestara i tim manje kakvoće i t. d.

Ako dakle po pojedinca, nije svejedno da li mu trgovac prodaje drvo u zimi il proljeću posječeno, to je takovo neracionalno postupanje još od veće važnosti sa gledišta narodno-gospodarskoga, naročito i u našoj domovini, gdje obćinske šume, t. j. one opterećene u prvom redu pravom služnosti na gradjevno drvo, zauzimlju više od 1 milijuna rali šumišta, te gdje te šume uz nepromienjeno površje, od godine do godine potrebštine na gradji u većoj mjeri zadovoljavati moraju, jer se narod množi, kućišta se množe, a šuma ostaje ista, gdje dakle po šumsko gospodarstvo nemože biti svejedno, da li te ovlaštenike svakih 60 ili 30 godina sa gornjom gradjom i t. d. podmirivati treba, i tako možemo smjelo utvrditi, da se neopreznim dozvoljavanjem sječe i izvan zakoni naravi utanačene dobe, narodu godimice na stotine hiljada štete nanauša.

Tim pako držim, da sam dovoljno označio i štetonosnost sječe drva za dobe mezge i ljeta, po šumsko kao i narodno gospodarstvo, te da bi svakako valjalo tom neracionalnom postupku stati na kraj, i samim šumskim zakonom, gdje bi u interesu stvari valjalo bar za gradjevno drvo, bezuvjetno dobu sječe ograničiti na dobu prave zime.

Šumarsko-trgovačka razmatranja.

IV.

Poznato jest, kako se od strane magjarske vlade, već kroz godine sve moguće čini, za da se Rieci osjegura ono trgovačko znamenovanje po translatanju, što no ju imaše još do g. 1874. Trst po sveukupnu Austro-Ungariju, i tako postade u novije doba Rieka i opet velevažnim pomorskim trgovačkim gradom ne samo po Hrvatsku, no i čitavu monarkiju. Taj razevat riečke trgovine osobito osjećaju Trščani. Jer dočim se još godine 1880. iz Trsta izvezlo 41,231.992 komada francezkih dužica, ono se je g. 1883. izvezlo samo još 15,372.258, a godine 1884. pako samo još 11.415.182 komada! Obratno pako vidimo na Rieci; jer dočim se godine 1880. preko Rieke izvezlo samo još 2,678.818 komada, izvezlo se već god. 1881. 5,060.030 komada, god. 1882. 18,306.983, god. 1883. 38,881.281 komada, a 1884. god. pako već i 35,181.695 komada! Vidimo dakle, da se u tom pogledu odnošaji ma baš posvema preokrenuše.

Kako se medjutim trgovina na Rieci diže, isto tako nam se obratno javlja, da i naš Sisak već počima gubiti u pogledu svoje još do nedavna prevelike važnosti, osobito što se trgovine sa francezkimi dužicama tiče. Glavni razlog tome pako da jest medju ostalim i dogradnja raznih željezničkih pruga (kao n. pr. Dobrlin - Novi Sisak), te će se ta razlika još bolje opažati, samo nek se izgradi pruga od Broda do Siska, i od Siska do Karlovca. Godine 1884. izvezlo se ipak preko Siska samo za Trst ukupno 9,172.148 komada francezkih dužica. Ukupno bilo je lanjske godine na sisačkom tržištu više od dvie trećine, ukupne pro-

dukcije dužica. Kako nam nadalje javljaju, razprodana bi već koncem veljače t. g. malo ne sva stara roba, a nova da već dolazi sa svijuh strana.

Tečajem mjeseca siečnja t. g. došlo je u Trst ukupno 608.200 komada francezkih dužica, i to za trgovačku kuću:

J. B. M. Gairard	299.488 komada
Camille M. Türk	149.239 „
Christian Gaffinel	59.924 „
G. M. De Amicis	59.444 „
J. Brüll	17.384 „
C. Berger	10.168 „
Th. Schadelooock	8.954 „
A. Dreher	3.600 „

Ukupno 608.201 komada.

Istodobno bi izveženo iz Trsta 1,017.201 komada dužica i to: 927.334 za Francezku, 88.867 za Italiju i 1.000 komada za Tursku. Preko Rieke izvezlo se tečajem mjeseca siečnja t. g. ukupno 4,114.491 komada, od kojih je opet prodano u Francezku 4,105.166 komada.

Posljednji puta jur, taknusmo se na ovome mjestu nezgode, koja je snašla znamenitu trgovačku kuću Eug. Ciotte u Trstu. Kako nam dalje javljaju, zaključena je od vjerovnikah likvidacija francezka kuće Dussol et Comp. (koja jest prvi povod te nezgode). Likvidacija mogla bi biti za godinu dana dovršena, i to kako se nadaju, povoljnim uspjehom, što se ponajpače imade pripisati toj okolnosti, što glavni vjerovnik kuće Ciottine, (firma Marpurgo u Trstu), nikojih poteškoća nepravi, dapače svom pripravnosti uredjenje odnošaja kuće Ciottine podupire. Svakako okolnost, koja će i na naše, pri tom interesovane trgovačke krugove, morat povoljno djelovati.

U novije doba zadobivaju i sedmogradske šume stanovitu važnost, osobito po trgovinu s hrastovom laktovinom i dugom, i to naročito od kako prije godinu dana, poznata tvrdka „S. H. Guttman“ (iz Kaniže), „Bečka union banka“ i tvrdka G. Korn, tamošnjim šumam svoju pozornost obratiše. Ozbiljne se konkurencije međjutim nije nadati, jer je obće poznato, da sedmogradski hrastici riedko premašuju debljinu od 30—38 cm. Glavno tržište za tu robu jest sada Beč, koji je u posljednje doba prenapunjen, napose frizi i laktovinom, potičucom ne samo iz Sedmogradske no i iz Rusije!

U Austriji, a još više u Njemačkoj, pobudilo je od Bismarka naumljeno povišenje carine na drva, medju trgovci drvom dosta veliku uzrujanost, te se dotični trgovački krugovi spremaju na zajedničku peticiju, proti povišenju carine, jer da će se povišenjem carine na drva, obrt i trgovina s drvi u Njemačkoj, u svojih temeljih uzdrmati. Teško ipak, da će uspjeti, jer je odnosno povjerenstvo prihvatilo Bismarkov predlog.

Glavna cilj te carine jest prepriečiti izvoz oblikovine iz Njemačke, jer je pako ciena carine udarena na oblikovinu od 1·80 maraka po kub. met., u razmjerju sa carinom na laktovinu u iznosu od 9 maraka po kub. met. neznatna,

to bi ta nova carina mogla imati tu posliedicu, da će se nedaleko austrijske granice u Njemačkoj ustrojiti oveće pilane, koje će našu robu (oblikovinu) jeftino izradjivati, te onda opet našim pilanama (u Českoj, Moravskoj i Galiciji) štetno konkurirati. To je razlog, da se i u Austriji već odnosni trgovačko-obrtnički krugovi spremaju, putem posebne peticije na carevinsko vijeće, zatražiti, da se domaća industrija i šumarstvo protiva toj pogibeljnoj konkurenciji zaštite time, da Austrija povisi uvoznu carinu za laktovinu.

Kako nadalje njemački trgovci i obrtnici nemogu biti bez naših drva, naročito bez naše oblikovine, to će valjda konačno sami Niemci morat nositi i troškove te povišene carine.

Iz cieloga se daje razabrati, da ta njemačka carina na drvo nebude od zamašaja i osobitog upliva na trgovinu s drvi u našoj monarkiji, ponajmanje pako po našu hrvatsku trgovinu drvom, kojoj jest glavni proizvod trgovački francezka dužica,* koja trgovina opet kako poznato, ponajglavnije o sretnom uspjehu berbe u Francezkoj ovisna.

Konačno, da spomenemo još i promet sa francezkimi dužicama za posljednjih deset godina.

Izvezlo se francezkih dužica godine 1874. ukupno 46,979.681 komada

"	"	"	"	"	1875.	"	56,158.664	"
"	"	"	"	"	1876.	"	39,615.613	"
"	"	"	"	"	1877.	"	36,165.503	"
"	"	"	"	"	1878.	"	34,238.615	"
"	"	"	"	"	1879.	"	32,933.489	"
"	"	"	"	"	1880.	"	43,910.810	"
"	"	"	"	"	1881.	"	34,109.203	"
"	"	"	"	"	1882.	"	35,786.935	"
"	"	"	"	"	1883.	"	51,253.539	"
"	"	"	"	"	1884.	"	46,596.876	"

iliti popriečno za 10 godina (od 1874—1883.) 41,115.205 komada na godinu, koja nam količina podjedno normalnu godišnju potrebu predočuje.

Ovogodišnja proizvodnja francezke dužice u Bosni cieni se već na 4—5 milijuna (ona u Ugarskoj na 3 milijuna, u Srbiji pako na 2 milijuna) komada. — Glavne tvrdke radeće ove godine u Bosnoj jesu M. Pollak, C. Morović, Ž. Pejaković, A. Berger, Hirsch i Blazich i J. Mayer.

Kako se vidi, to isto tako, kao što produkcije dužice u Ugarskoj rapidno padaju, i bosanski hrastici sve to više se otvaraju svietskoj trgovini, a ma sve, da i jesu uslied tamošnjih odnošaja, još cienne drva na panju prema našim vrlo malene, to se ipak i u tom pogledu skorim nadati promjeni. F. X. K.

* O p a z k a: Carina na dužice bit će po kub. met. — 1·8 maraka, dočim bje do sada samo 0·25 marka.

Različite viesti.

Ubaviest! Gospodi članovom, koji do sad nisu uplatili članarinu za tekuću godinu, priposlalo je predsjedništvo današnjom poštom u smislu poziva i ubaviesti, izvršene na čelu broja 2. „Šumarskoga lista“, poštovnu naputnicu glaseću na društveno predsjedništvo, pa se p. n. gg. članovi što nljudnije umoljavaju da novčanu pošiljku, ako ikako moguće, za 8 dana efektuirati izvole. U ostalom upućujemo na sadržaj napomenutoga poziva u broju 2. „Šumarskoga lista“.

Predsjedništvo.

Zagreb, 31. ožujka 1885.

Odborska sjednica. Upravljaajući odbor šumarskoga društva držao jest na dne 13. ožujka t. g. redovitu sjednicu pod predsjedanjem prvoga podpredsjednika gosp. M. Vrbanića, te u prisutnosti odbornikah gg. Ettingera, Fischbacha, Köröskény-a, Kesterčanka i odborskoga zamjenika g. Laksara.

Prije svega bude konačno uglavljeno obrazloženje za „nacrt osnove šumskoga zakona“ kako no bi na VI. glavnoj skupštini g. 1882. po šumarskom društvu usvojen, te zaključeno to obrazloženje zajedno sa zakonom šampati, te visokoj vladi i visokom saboru kraljevinah Hrvatske i Slavonije podneti, a podjedno, da se umoli društveni član presvietli g. grof Rikard Sermage, da odnosnu osnovu u visokom saboru svojim načinom podupre.

Nadalje bude zaključeno, da se ovogodišnja glavna skupština društva bude obdržavala na dne 27. lipnja i sljedećih dana u Novoj Gradiški, uz sljedeći dnevni red i program:

1. Dne 27. lipnja sastanak skupštini prispjelih članova u Novoj Gradiški.
2. Dne 28. lipnja izlet skupštinara u susjedne šume državne, kao i one gradiske imovne občine.
3. Dne 29. lipnja obdržanje same skupštine, uz sljedeći dnevni red:
 - a) Pozdrav skupštine po predsjedništvu društva.
 - b) Izbor perovodje za glavnu skupštinu.
 - c) Izvješće društvenoga tajnika o djelovanju upravljajućeg odbora društva tečajem g. 1884./85.
 - d) Ispitivanje zaključnoga računa za g. 1884.
 - e) Ustanovljenje društvenoga proračuna za g. 1886.
 - f) Skontriranje društvene blagajne i društvenih zaklada, naime zaklade utemeljiteljne i zaklade pripomoćne.
 - g) Izbor jednog člana upravljajućeg odbora.
 - h) Razprava predmeta: „Koji su uzroci, da u posavskih šumah naravnim pomladjivanjem odgojene sastoje hrastikah, većim dielom zapremlyuju jasenovina i briestovina, te uztuk protiva tomu.“ Izvješće g. šumarski ravnatelj M. Durst.
 - i) Razprava: „O opažajih, učinjenih prigodom u šumah gradiškog okružja preduzetih izleta.“ Referent g. nadšumar A. Herzl, koreferent šumarnik g. M. Radošević.
 - j) Razprava: „Spomena vrijednih šumarskih događajia i učina tečajem minule godine“ izvješće nadšumar Fran Kesterčanek.
 - k) Pojedini predlozi članova.
 - l) Ustanovljenje mjesta za buduću glavnu skupštinu.
 - m) Ovjerovljenje skupštinskoga zapisnika.

Dne 29. lipnja. Razlaz članova.

Pobljiži program objelodanit će upravljaajući odbor naknadno. Osim toga bude u odborskoj sjednici riješeno još i više inih administrativnih predmeta.

Radostan pojav. Uredništvo bilježi osobitom radošću činjenicu, da se u najnovije doba takodjer i vrijedni naši sučlanovi II. razreda latiše rada oko lista, te je uredništvo primilo jur više sitnica za list, priposlatih po lugarih sučlanovih. — Nebile to biele vrane, već mile laste, predteče proljeća!

Ispravak sporazumka radi. U III. svezku o. g. „Šumarskoga lista“ piše gosp. šumarnik Radošević o „nuzgrednih užiteih i njihovoj važnosti.“ Među ostalim spominje na strani 111. slijedeće: „Kod upravah imovnih obćinah te urbarijalnih, udaraju se cienici po milosti božjoj, a kada se narod radi izazvanih buna umiriti hoće, onda žure gospoda, da sve gratis na teret naroda, tobož kao dar ove nuzužitke odredjuju, uslied takova negospodarstvena postupka kod obćinskih šumah naravno je, da se red niti kod državnih i vlastelinskih šumah postići nemože.“

Pošto imovne obćine i njihova uprava bivaju često puta obljubljen predmet kritike, koja nalazi svoj cilj u rušenju i grđenju uprave istih, to si smatram za dužnost, popraviti stanje činjenice rečenih redaka tamo, da se kod imovnih obćina neudaraju cienici po „milosti božjoj“ već na temelju zakona od 11. srpnja 1881. odnosno naputka a) koji govori o zajedničkom uživanju imovnih šuma u §. 17. da: „svaki pravoužitnik imade samo u toliko zahtievati izpunjenje ovim naputkom ustanovljenih mu potrebstina u drvu i inih šumskih proizvodih, u koliko potrajni prihod šuma imovne obćine za dotječe.“

Nadalje veli isti §. da može taj pravoužitnik uživanje predspomenutih šumskih proizvoda bezplatno zahtievati, ako je potrajni prihod istih tako velik, da po namirenju svijuh potrebstinah pravoužitnika preostaje jošte toliki višak, kojega unovčenje može pokriti troškove skopčane sa gospodarstvom i upravom imovne obćine. Obratno pako obvezani su pravoužitnici za pokriće tih troškova uplatom odgovarajuće šumske pristojbe za svoja beriva u naravi pripomagati.

§. 18. pako dosliedno ustanovljuje na koje šumske proizvode i u kojem redu se imaju takove šumske pristojbe odmjerivati, i kaže naročito, da „u pravilu imaju ove pristojbe najviše doseći do polovice podpune vriednosti.“

Time dakle ustanovljen je ograničen ključ, po kojem se uprava imovnih obćina u nastupivšem slučaju ravnati mora, te nikako neima moć i pravo te pristojbe odmjerivati po „božjoj milosti.“

Ako se pako kod imovnih obćinah ustanovljene pristojbe za šumske proizvode nedopadaju g. piscu, to žalimo da nemožemo njegovoj želji zadovoljiti, jer se to pravo uživanja imovnih šuma od strane pravoužitnika u navedenom smjeru temelji na §. 18. temeljnog zakona za hrvatsko-slavonsku i banatsku srpsku vojnu Krajinu od 7. svibnja 1850. uslied kojega §. su posjedovali Graničari i prije razdieljenja šuma, po njihovih starih pravah i sa prednošću, doznaku bezplatnog gradivog i ogrievnog drva za domaću porabu, kao i nakon predidućega popisa pašu i žirovinu za njihovu stoku bezplatno uživati. Tendencija uživanja imovinskih šuma jest dakle različna od uživanja privatnog veleposjeda u provincijalu, i zato neka ni g. pisac članka „o nuzgrednih užiteih“ nekrivi upravu imovnih obćina, koja je prije svega vezana na zakonske ustanove.

G. Pauza.

Natječaji. Kod šumsko-gospodarskog ureda ogulinske imovne obćine, imade se popuniti mjesto kotarskog šumara sa sjedištem u Ogulinu, sa godišnjom plaćom od 600 for. stanom u naravi, godišnjim putnim paušalom od 400 for. i pisarničkim, razsvjetnim te ogrievnim paušalom za pisarnu, godišnjih 56 for. i 24 pr. mtr. I. r. bukovog ogrievnog drva na panju.

Kod kr. podžupanije pakračke, imadu se popuniti mjesta kotarsko-obćinskih šumara, sa sjedišti u Daruvaru i Pakracu, godišnjom plaćom od 600 for., 200 for. putnoga paušala i 20% globa i naknada šumskih šteta. Molbe do 15. travnja kr. podžupaniji.

Šumske prodaje (IV). Dne 3. ožujka, obdržavana bi po treći puta, kod kr. šumskog ravnateljstva u Zagrebu dražbena prodaja od 321 komada hrastovih stabala, šumskog sreza „Žutice“, procijenjenih na 31.233 for. I ova je dražba medjutim ostala bezuspješna. — Dne 21. ožujka, obdržavana bi kod kr. podžupanije djakovačke dražbovna prodaja, od 300 hrastovih stabala, procijenjenih na 5.066 for. 49 novč. na-

lazećih se na pašnjaku „Žestilje“, urb. občine „Sušina“ upravne občine Našice. — Uspjeh te dražbe nije nam još saobćen.

K statistici lova u Hrvatskoj. Za posljednje lovne periode, ubijeno bi polag izkaza šumskog ureda u Komaru za g. 1884. u lovištih grofa Bombela nedaleko Varaždina, 3.414 zeceva, 3.531 jarebica i do 2.302 fazana, 2 srnjaka, 29 kunića, 4 lještanke, 63 prepelice, 69 raca, 84 šumskih i 6 poljskih šljuka i 9 komada inake divljači, iliti ukupno 9.513 komada korisne divljači, zatim od škodljivaca: 14 lisica, 3 kune, 56 iltisa, 227 lasica, 111 kobaca, 102 sove, 49 mišara, 302 srake, 510 vrana, ili ukupno 10.887 komada štetnih životinja. Osim toga prodano je tečajem mjeseca veljače t. g. oko 800 komada živih gnjetlova. Varaždinsko lovačko društvo ubilo je 700 zeceva, do 2.000 jarebica i 30 fazana.

Na lovištih grofa Oršića ubijeno je 80 zeceva i do 300 jarebica. Želili bismo, da nam prijatelji i ostalih krajeva takova izvješća na uvrstbu priobćeju.

Sretan lovac. Kako nam podlugar g. Joco Popović piše, ubio je mlinar Gjuro Valić iz Tomice kraj Broda na Savi, dne 25. siječnja 1885. u potoku Glogovici vidrača, a dne 30. siječnja opet vidru. Vidrač je vagao 11 klgr. a vidra 6¹/₂ klgr. Suha koža od vidrača, mjerila je od njuške do vrh repa 1 m. 45 cm., a vidre 1 m. 22 cm. Isti je lovac ubio zimus još tri vidre, nu ove bijahu manje, a uz to još 4 lisice i 58 zeceva!

Pomama talijanskih lovaca. Novine „Der deutsche Jäger“, ilustriraju nam jagmu i pomamu talijanskih lovaca, za svim što im samo na met dolazi, sljedećimi podatci. Tri lovca iz „Civitavecchie“ ubiše za devet mjeseci: 7 snježnica, 94 jarebica, 86 lještanke, 133 prepelice, 33 zeca, 3 šljuke, 64 bekazina, 4 parložkinje, 7 rala, 712 raznolikih manjih močvarica, 46 razne divljači, 39 divljih golubova, 5 sraka, 11 šajka, 72 branjuga, 26 kosa, 12 drozdova, 24 yuge, 187 škoraca, 6 djetla, 3 kukavice, 7 kibica, 16 lastavica, 13 raznih morskih ptica, 3 čaplje, 7 galeba, 18 raznih sova, 12 ždralova, 1124 ševa i 5873 raznovrstnih malih ptica pjevica!

Jagnjedova kora hrana zecevom. Nedavno bijah kraj Zagreba u nekoj obćinskoj šumi nedaleko Save, sastojeće se većinom iz topola, vrba i jagneda, kad imah šta viditi, sve u dosta velikoj množini po zemlji iza obićajnog posjeka kolja, preostalo jagnjedovo granje i šiblje, bilo je u pravom smislu rieči od zeceva obieljeno, dočim ostalo šiblje malo ili ništa, čini se dakle da kora jagnjedovine zecevom dobro prija u pomanjkanju obićne paše.

F. X. K.

Pogibeljni vuci. Andro Vuković iz Tomice (brodskog okružja) kbr. 5. išao je jedno jutro, da potraži svoje konje, došav u srez Cerovac, sliedio je trag konjski u dol, kad najednoć čuje s desne strane, da se nešto približuje k njemu, ogledav se opazi grdnu zvier. Na što zamahne tako snažno sjekirom, i udari ju po glavi, da se ista odkotilja. Bila to ogromna kurjačica, koja se, valjda usljed zadobivenog udara, na mjestu gdje pala, okotila sa troje mladih, dočim je četvrto izpalo sa drobom. Vučica izgubila udarcem jedno oko te bijaše mrtva, al dvoje mladih već sisaše. Seljak dobi tagliju od 13 for. od kr. kot. uređa u Garčinu.

Joco Popović.

Dne 18. siječnja t. g. izkapao je oko pol dana Filip Makar, seljak iz Andrilovca, (upravna občina Dugoselo) u grmaku izpod sela divljake. Začuvši za sobom šušanj, ogleda se, i vidi ogromnog vuka, koji se nanj spremao. Zasićav mu Makar sjekirom vrat, povuće se neman natrag, zaskočiv ipak još dva puta, dok mu srčani seljak nerazkoli glave, na što se vuk, smrtno ranjen, odvuće u grmlje. Medjuto dodjoše i u blizini deseći se domari Makarovi, te zatuku vuka do kraja. Sama koža vagnula je 5 kilograma.

— t —

U kotaru oriovačkom, nedaleko sela Slatinika, čuvao je dne 8. siječnja svinjar Mijo Koporčić, mladić od 17 godina, u t. z. Jelasu, pokraj šume Mlaka, svinje. Kad na jednom navali vuk medju svinje, svinjar ode i preplaši sa psi vuka, koji se na viku

malo udaljio. Dok se Mijo okrene, opazi da se vuk opet vraća. Mladić u onome strahu zaboravio je bio svoju sjekiru sobom uzeti, vikne na svoje sudrugove, među kojima je i ljudi oženjeni bilo, da mu sjekiru dobace, ali od straha su svi pobjegli, samo Petar Koporčić ostade, koji mu je sjekiru dobacio. Mijo uhvati sjekiru i stade za hrast da vuka dočeka i posječe. Kako se je upravo k njemu približio, a Mijo na jedno oko čorav, htijući vuka sjekirom po glavi udariti, nepogodi ga, nego mu desno uho odsječe. Vuk sad istom biesan navali na Miju, skoči u vis, te prednjima nogama zagri mladića i odmah mu zubmi pograbi kapu na glavi i samo ga malo zubom na čelu ogrebe. Mijo u strahu, no u prisutnosti duha, odtisnu vuka od sebe, pograbi sjekiru i presječe mu četiri rebra. Na to počeo vuk bježati, a u taj mah dočeo Petar Koporčić, baci se za njim svojom sjekirom tako sretno, da mu stražnju nogu odsječe. Sad istom okuraži se Mijo i Petar pak u potjeru za vukom. Petar Koporčić koji je nosio kolac, kada ga sustigoše, udari vuka po glavi, ali vuk ugrabi kolac gubcem i neda ga iztrgnuti. Mijo opet onako izsječena vuka udari sjekirom po glavi i on istom onda ostade na mjestu mrtav. Kad su vuka razporili, erieva su sasma prazna bila, dakle je jedino od prevelikog glada navalio bio.

Upit na veleposjednike hrvatske. Neka francuska tvrdka u Nancy-u zanima se, da li se može u pravoj sezoni iz Hrvatske dobiti veća količina divljači pernaté ili dlakaste i po kojoj cieni, stavljeno na njeku željezničku postaju. Gospoštije, koje bi htjele na ta pitanja donekle obvezatno odgovoriti, neka izvole obratit se na zagrebačku trg. obrtničku komoru.

Šumarski koledar za travanj. Travanj ima 30 dana. Mjesečne miene nastaju: Trećak dne 7. u 3 s. 46 č. več. — Mladj dne 15. u 6 sat. 55 čas. jutr. — Prvak dne 22. u. o. s. 24 čas. jutr. — Uštap dne 29. u 7. s. 18 čas. jutr.

Vrieme. Narod drži, da se imamo nadati rodnoj godini, ako li bude na cvjetnu nedjelju vedro i čisto. Bude li uzkrš kišovit, biti će malo siena. Suh travanj nezadovoljava ratara.

Do sada se izpunio naše slutnje, što no ih na ovome mjestu pričasmo, tako je već početkom ožujka nastupilo toplije vrieme, a blage kiše poskoriše proljeće. Za koji će dan početi listati i bukve, koje obično do Gjurgjevdana podpuno prolistaju, kano da udovolji jugunastoj pastirčadi, koja se na taj dan običaje zaodjevat u zelenu halju, spletenu iz bukovih hvoja, za da onda svečanim načinom obilazi selom, pobirati harač.

Šljuka, kako nam s raznih krajeva Hrvatske javljaju, bilo je prilično, a dodjoše prve 26. veljače u okolicu Zagreba, a oko Čazme ubita bi prva 7. ožujka. Rode, škvorci takodjer već davno stigoše, a i lasta već je na putu sa slavulji, grlicami, prepelicami i t. d.

Šumarstvo. U gorskih se krajevih još sveudilj marljivo po šumah izradjuje drvo. Kusci se privažaju pilanam, gorivo se pripremlje za toclanje i splavi, po nizinah se pako branjevine i stromlje proriedjuje i čisti. Sadnja i sjetva po kulturah sada je na redu. Plešine i bereke izpunju sadjenicami. Ograde i jarke duž branjevina valja dovršiti i popraviti. Gajke ponoviti. Paševinski popis i dražbe, gdje to običajno, obavljati. Isto tako treba sada sve odrediti radi palenja ugljena, žeženja vapna i proizvodnje pepelike, gdje to biva. Pogibelj šumskih požara sad je velika, i s toga je dužnost lugarskog osoblja strogo paziti na loženje vatre. Gulenje lika po šumah, od lipa, hrastića i briestova treba braniti. Pošto seljaci sada silu šiblja i prutja za pleter plotova i ograda potrebuju, valja dobro paziti na branjevine, jer su takove sad najviše toga radi izvrzene ošteta. Škodljive hruštove kao i gusjenice, treba po mogućnosti tamaniti.

Sada počimlju jur evasti rane vrsti hrašća, lušnjaka, brdnjaka, cera i hraša medunca, bukve, grabri, jasei, javori, kleni, divlje kruške i jabuke, trešnje, hudike, trni i m. d. vrsti drveća.

Lo v. U ovome mjesecu love se veliki tetriebovi, i to prigodom mrieštenja, u ranu zoru, dok pjeto dozivlje kokošku na sastanak, koju priliku lovci upotrebljuju, da se

došuljaju do zovećeg pjetla, koji sjedeć visoko na jeli ili omorici, dok dozivlje, kako kažu, niti vidi, niti čuje. U tom lovu uživaju lovci gorskih krajeva, gdje se plemena ta divljač nahadja. U Hrvatskoj ga nalazimo u kotaru delničkom i ogulinskom, u planinskih šumah kneza Thurn-Taksisa i gospoštije Čubar. Lovci po ravnica sad se moraju ograničiti na lov malog prilegača (Bekasine), ritske šljuke (Moosschnepfe), a i ine šljuke, koje još iza cvjetne nedjelje kod nas zaostaše. Koncem ožujka, počese zečice prvi put zečiti, a sada će se po drugi puta tjerati, dočim se kurjačice, lisice, divlje mačke, kune, tvorci, vidre i lasice kote, te bi ih valjalo ubijati.

Grabežljive ptice sada sjede u gnjezdu, te se lasno tamaniti mogu. Sada je najbolje vrijeme loviti grabežljive ptice, sa velikom sovom ušarom, u koju se svrhu priredjuje podzemna kolibica, u koju lovci u zoru zasjednu, čekajuć na ptice, koje udaraju na sovu.

Srnjaci počimaju čistiti novom dlakom obrašeno rogovje, čamajuć po drvlju i stromlju, te praveć često dosta velike štete.

Jarebice, fazani, divlje patke i guske sjede na jajih, te bi ih valjalo štititi.

Ribolov. U travnju se biju: migulje (Fluss-Neunaug), oštriš, jesetra ili glavatica (Lachs-Forlelle), šaran ili krap, karas veliki i mali i brkica, te se ove već nebi smjele loviti.

Gospodu drugove molimo, da jave, kad su u koji kraj stigle šljuke, dali ih je bilo mnogo ili malo, kad su odtišle, kada su stigle rode, slavulji, laste, prepelice, škvorci i grlice, te ina opažanja u naravi, a isto tako i sve o možebitno sbivših se šumskih požarih, pojavu gusjenica i hruštova i t. d., jer će takovi podatci uredništvu vrlo dobro doći.

I. E.

Ubaviest. Kod gospoštije kneza Lippea u Virovitici, može se dobiti nekoliko hiljada 3 god. smrekovih sadjenica.

A. N.

† Umrlj. Dne 21. veljače t. g. umro je u Jasenku Nikola Prodanović, lugarski zamjenik kod kr. šumarije u Begovomrazdolju. Pokojnik bijaše energičan, pouzdan i marljiv lugar, te njim izgubi služba vriednog člana, a drugovi mila prijatelja pripravna vazda na pomoć u težkoj službi. — Pokoj mu poštenoj duši.

I. Z.

Dne 15. ožujka, u 3 sata u jutro, umro je u Zagrebu, u 20. godini života svoga, zemaljski štipendista za šumarstvo, slušatelj visoke škole za zemljotežstvo u Beču, Radivoj Schneider. — Pokojnik svršavao je netom svoje nauke, te je imao biti danas sutra profesorom šumarstva na domaćem šumarskom zavodu, a vazda se je odlikovao odličnima nauci, tako da bi bio bezdvojbeno na čast hrvatskog šumarskog stališa, da mu nemila smrt nepresječe nit radinog i mladjahnog života. Laka mu hrvatska zemljica, koju je žarko ljubio!

Imenovanja. G. Dragutin barun Schilling, šumarski mjernik kod šumskog odsjeka u Sarajevu, imenovan je šumarnikom.

G. Gustav Böhm, šumski koncipista u Sarajevu, imenovan je šumar. mjernikom.

G. Emil Elleder, sukmorni zemljomjer iz Währinga, šumskim upraviteljem kod šumskog odsjeka u Sarajevu. — Stjepan Mudrovčić, nadlugar I. razreda u Prozoru, šumarskim vježbenikom u Konjici.

Lugari II. razreda: Adolf Hrubí u Travniku, August Verner u Čazinu, Tošo Vegerzynovsky u Banjaluci i Budislav Kerčević u Sarajevu, imenovani su lugari I. razreda, na istih mjestih. — Gustav Fischer, lugarski zamjenik u Glamoću, imenovan lugarom II. razreda na istom mjestu. Julio Spertbauer, lugar I. razreda do sada u Konjici, premješten je u Prozor.

G. Josip Popović, do sada kr. srbski šumar sreza ključkog, imenovan je kr. srb. drž. šumarom sreza takovskog, okružja rudničkog.

G. Gustav Lach, imenovan šumar. vježbenikom slunjske imovne občine u Rakovu.

G. Miroslav Bayer, do sada vlastel. šum. asistent u Lokvah, premješten u svojstvu šumskog upravitelja istog vlastelinstva u Lekenik.

P o t v r d a.

U utemeljiteljnu glavnicu uplatiše, utemeljitelji: P. n. gg.

Alexander pl. Weiss 100 for. — Vidmar i Rogić 100 for. — Švrljuga Stipe 50 for. — Piere i Perin 100 for. — Bačić Antun 50 for. — Hermann Krista 100 for. — Valentin S. 100 for. — Šipuš Nikola 100 for. — Olivieri Franjo 100 for. — Gamiršeg Franjo 100 for. — Gospoja pl. Ghyczy Franjica 100 for. — Komercijalna banka u Zagrebu 100 for. — Eskomptna banka u Zagrebu 100 for.

U ime godišnjega prinosa za tekuću godinu, kao pristupninu, i pristojbu za društvene diplome uplatiše u prvom trimestru u društvenu blagajnu, što se time p. n. gg. članovom od strane predsjedništva potvrđuje.

Preuzvišeni kardinal Josip Mihalović 25 for. — Biskup J. J. Strossmayer 10 for. — Imovna občina Vinkovci 100 for. — Imovna občina Novogradiška 50 for. — Imovna občina gjurjevačka 20 for. — Imovna občina križevačka 10 for. — Imovna občina petrovaradinska 20 for. — Imovna občina I. banska 10 for. — Imovna občina II. banska 10 for. — Imovna občina otočka 10 for. — Grad Zagreb 10 for. — Grad Osiek 10 for. — Grad Križevci 10 for. — Grad Karlovac 10 for. — Grad Petrinja 10 for. — Grof Ladislav Pejačević 10 for. — Grof Dragutin Elz 25 for. — Vlastel. Pakrac 10 for. — Vlastel. Kutjevo 20 for. — Jače Mance 10 for. — Ivan Pleše 10 for. — Jače Šporer 10 for. — Milan Šlesinger 10 for. — Agjić Prokop 5 for. — Alandsee de Napoleon 5 for. — Antoš Ivan 5 for. — Barić Gjuro 5 for. — Barišić Pavle 5 for. — Belja Just 5 for. — Benak Vinko 5 for. — Benaković Ante 7 for. — Bogoević Tomo 5 for. — Brus Franjo 5 for. — Berger Asdrubal 7 for. — Čanić Ante 5 for. — Crlenjak Mijo 5 for. — Dračar Vinko 5 for. — Frkić Stjepan 5 for. — Grund Hugo 5 for. — Kr. šum. ured u Gospiću 5 for. — Hajek Bogoslav 5 for. — Heinz Gustav 5 for. — Herzl Adolf 5 for. — Hlava Dragutin 5 for. — Hankony Stjepan 5 for. — Hell Ivan 5 for. — Hotovij Gustav 5 for. — Hauber I. 7. for. — Ilijić Dušan 5 for. — Jerbić Ivan 5 for. — Josimović Dimitrija 5 for. 70 nč. — Kiseljak Vladimir 5 for. — Koča Gjuro 5 for. — Korab Ante 5 for. — Kuchinka Josip 5 for. — Krišković Mijo 5 for. — Kozarac Josip 5 for. — Kollar Ivan 6 for. — Kern Lavoslav 7 for. — Lončarić Vinko 5 for. — Marković Dušan 7 for. — Mikešić Mijo 5 for. — Magjarević Ivan 5 for. — Müller Antun 7 for. — Nanićini Drag. 5 for. — Odžić Ivan 5 for. — Kr. šum. ured u Otočcu 5 for. — Patzak Antun 1 for. 20 nč. — Puk Mirko 5 for. — Radošević Mijo, mlađi 5 for. — Riemer Ladislav 5 for. — Ružička August 5 for. — Radošević Mijo, trgovac 7 for. — Slapničar Edo 5 for. — Stein Ljudevit 5 for. — Sever Dionis 5 for. — Stijasni Demeter 5 for. — Stanković Veljko 7 for. — Stiglic 7 for. — Tropper Ivan 5 for. — Trgovačka komora Zagreb 5 for. — Upravna občina Tiesno 5 for. — Vichodil Vlastan 5 for. — Vranićar Julio 5 for. — Werner

Vilim 5 for. — Zezuljka Ivan 7 for. — C. kr. namjestničko vijeće u Zadru 5 for. — Kr. šumski ured u Gospiću za svoje lugarsko osoblje 38 for. — Kr. šumski ured u Otočcu za svoje lugarsko osoblje 97 for. — Kr. šum. ured Nova-gradiška za svoje lugarsko osoblje 21 for. — Kr. šum. ured Ogulin za svoje lugarsko osoblje 23 for. — Kr. šum. ured Belovar za svoje logarsko osoblje 62 for. — Imovna občina brodska u Vinkovcih za svoje lugarsko osoblje 24 for. — Imovna občina križevačka u Belovaru za svoje lugarsko osoblje 46 for. — Imovna občina u Mitrovici za svoje lugare 4 for. — Imovna občina I. banska u Glini za svoje lugare 4 for. — Imovna občina u Ogulinu za svoje lugarsko osoblje 11 for. — Kalina Ante 5 for. — Rački Vatroslav 5 for. — Fischbach Robert 5 for. — Kuzma Julio 5 for. — Andrić Jozo 4 for. — **Ukupno 1111 for. 90 nvč.**

Stanje društvene blagajne

na svršetku prvoga trimestra godine 1885.

Tek. broj		Prihod		Razhod	
		for.	nč.	for.	nč.
1	Primitak od 1. siečnja do 31. ožujka t. g.	1124	15		
2	Izdatak od 1. siečnja do 31. ožujka t. g.			778	56
	Ukupno.....	1124	15	778	56
	Odbiv izdatak od primitka, ostaje gotovine dne 1. travnja.	345	59		

Z a g r e b, 31. ožujka 1885.

Milan Durst,
predsjednik.

Dr. V. Köröskényi,
tajnik.

Nadalje pristupili u društvo:

kao članovi I. razreda gg.: 22. Vilim Müller, šumski nadzornik kneza Lipe-Šaumburga u Virovitici. — 23. Franjo Reitter, drvotržac u Suhompolju.

kao članovi II. razreda: 62. Mile Prebeg. — 63. Mane Maričić. — 64. Josip Borić. — 65. Ivan Šprajc 1. — 66. Ivan Šprajc 2. — 67. Ante Galetić. — 68. Mijo Mlinac. — 69. Franjo Janderle. — 70. Vlade Sertić; svi lugari imovne občine ogulinske. — 71. Petar Matijević. — 72. Antun Rakonić. — 73. Andrija Derjanović. — 74. Filip Rukavina. — 75. Antun Jurišković. — 76. Bartol Aleksić. — 77. Stjepan Matanović; svi lugari kr. šumskoga ureda u Novogradiški. — 78. Jozo Andrić, kr. lugar u Prozoru u Bosnoj.