

ŠUMARSKI LIST

(REVUE FORESTIÈRE)

SADRŽAJ (SOMMAIRE):

Ing. Ž. Miletić: Istraživanja o strukturi bukovih sastojina karaktera prašume. Nastavak (Recherches sur la structure des peuplements de hêtre dans des forêts du caractère de forêt-vierge. Suite) — Jos. Gorničić: O otpremi robe i drva željeznicom. Svršetak (Transport de bois par voies ferrées. Suite et fin) — Ing. J. Batič: Sušenje jelovih i smrekovih šuma u Lici (Le dépérissement de nos forêts de sapin et de l'épicéa — Jugosl. tržište drveta (Marché au bois Yougoslave) — Manja saopćenja (Miscellanées) — Literatura (La littérature) — Iz Udruženja (Affaires de l'Union) — Praktični ispit (L'examen pratique) — Umrli (Décès) — Promjene u službi (Nominations et mutations) — Oglasi (Annonces).

BR. 7.

JULI

1930.

UREDNIK PROF. DR. A. LEVAKOVIĆ

IZDAJE JUGOSLOVENSKO ŠUMARSKO UDRUŽENJE

Uređuje redakcioni odbor

Glavni i odgovorni urednik: profesor dr. Antun Levaković

ŠUMARSKI LIST

izlazi svakog prvog u mjesecu na 2—4 štampana arka

Članovi REDOVNI J. Š. U. dobivaju ga besplatno nakon podmirenja članskog godišnjeg doprinosa od 100 Din.

Članovi POMAGAČI a) kategorije plaćaju godišnje 50 Din.

b) € € € 100 Din.

Članovi UTEMELJITELJI i DOBROTVORI dobivaju ga nakon jednokratnog doprinosa od 2000 odnosno 3000 Din.

Pretplata za nečlanove iznosi godišnje 100 Din.

ČLANARINA I PRETPLATA SE SALJU na ček J. Š. U. 34.293 ili na adresu
Jugoslovenskog Šumarskog Udruženja: Zagreb, Vukotinovićeve ulica 2.

UREDNIŠTVO I UPRAVA nalazi se u Sumarskom domu Zagreb, Vukotinoviće
ulica 2. Telefon 3339.

ZA OGLASE PLAĆA SE:

ZA STALNE oglase (insertere) kao i za dražbene oglase:

$\frac{1}{2}$ strana 500 (petstotina) Din — $\frac{1}{4}$ strane 175 (stosedamdesetpet) Din.

 $\frac{1}{2}$ strane 300 (tristotine) Dln — $\frac{1}{8}$ strane 90 (devedeset) Dln.

Kod trokratnog oglašavanja daje se 15%, kod šestkratnog 30%, kod dvanaestkratnog 50% popusta.

Sakupljači oglasa dobivaju nagradu.

UPRAVA.



GOSPODI SARADNICIMA

Da bi se uređivanje »Šumarskog Lista« moglo provesti što lakše i brže, upravljam ovu molbu gospodi saradnicima.

CLANCI neka obraduju što savremenije teme, u prvom redu praktična pitanja. Teorijski radovi dobro su nam došli. Svakom originalnom članku neka se po mogućnosti prilži kratak resumé u francuskom jeziku. — Za svaki prevod treba pribaviti dozvolu autora. — Dobro su nam došle sitne vijesti o svim važnijim pitanjima i događajima u vezi za šumarstvom. — RUKOPISI neka su pisani što čitljivije. Pisati treba samo na neparnim stranicama. S desne lvice svake stranice treba ostaviti prazan prostor od tri prsta širine. Rečenice treba da su kratke i jasne. Izbor dijalekta i pisma prepušten je piscu. Rukopisi se štampaju onim dijalektom i pismom, kojim su napisani, koliko autor izrično ne traži promjenu. — SLIKE, u prvom redu dobri pozitivni na glatkom papiru, neka ne budu ulijepljene u tekst već zasebno. Ako se šalju negativni, treba ih zapakovati u čvrste kutije. — CRTEZI neka budu izvedeni isključivo tušem na bijelom risaćem papiru. Mjerilo na kartama treba označiti samo olovkom. — HONORARI za originalne članke 40 Din, za prevode 20 Din po štampanoj stranici. — SEPARATNI OTISCI moraju se zasebno naručiti. Trošak snosi pisac. — Oglase, lične i društvene vijesti treba slati Upravi, a ne Uredništvu.

UREDNIŠTVO.

REVUE FORESTIÈRE

**POUR LES AFFAIRES FORESTIÈRES, DE L'INDUSTRIE ET DU
COMMERCE DES BOIS.**

Rédigée par le Comité de Rédaction

Rédacteur en chef: Prof. dr. Ant. Levaković

Édition de l'Union Forestière Yougoslave 2, Rue Vukotinić Zagreb, Yougoslavie. — Paraît chaque mois. Conditions de l'abonnement pour l'étranger Din 120 par an. — Résumés en langue française.

ŠUMARSKI LIST

GOD. 54.

JULI

1930.

Ing. ŽARKO MILETIĆ (BEOGRAD):

ISTRAŽIVANJA O STRUKTURI BUKOVIH SASTOJINA KARAKTERA PRAŠUME

(RECHERCHES SUR LA STRUCTURE DES PEUPELEMENTS DE
HÊTRE DANS DES FORÊTS DU CARACTÈRE DE
FORÊT-VIERGE)

(3. Nastavak — Suite.)*

b) Sastojine na Bjelolasici.

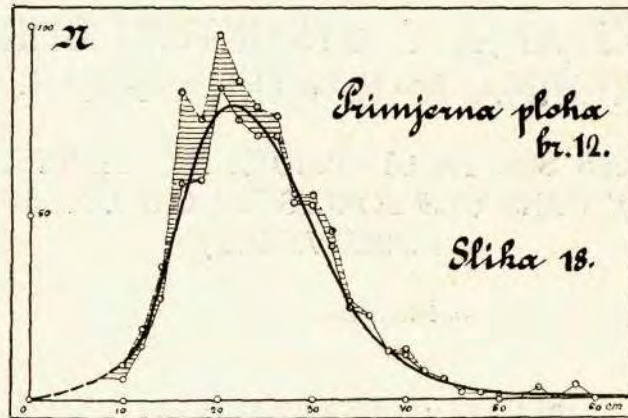
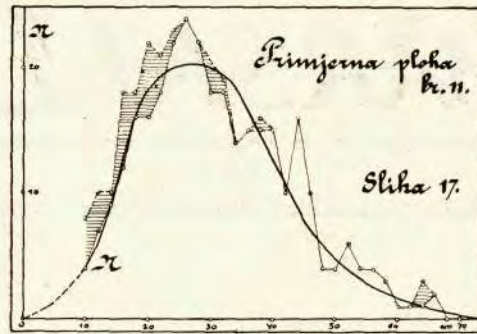
Greben Bjelolasice, najvišeg i najmarkantnijeg masiva Velike Kapele, pružio se kao strma i razmjerno uska trupina dinarskog pravca SZ—JI između tektonskih potolina Malog i Velikog Dubokog, te Jasenačkog polja na sjevero-istočnoj strani i Razdoljskog rasjeda između Bijelih i Samarskih Stijena na jugozapadu. Naročito je sjevero-istočna padina Bjelolasice zbog teškog i raskidanog terena kao i nepristupnog prilaza budila opravdanih nada, da bi se na njoj moglo naći bukovih sastojina binomske strukture i to tim prije, što sječe u glavnom nisu dopirale iznad 1200 m, dakle do visine, do koje još dopire jela u znatnijoj množini.

Prve plohe na ovom masivu (11 i 12)** polagane su ispod Poljane Gomirkovice (1289 m) na položaju, gdje glavni greben Bjelolasice jednom uskom previjom prelazi na strmu kosu Siljevaču, koja se naglo ruši u Jasenačko polje, odnosno Razdoljski rasjed ispod Bijelih Stijena.

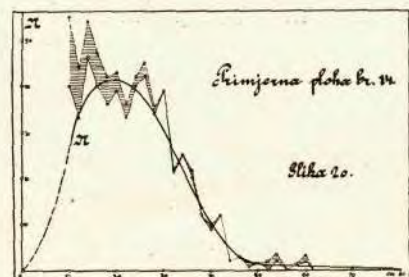
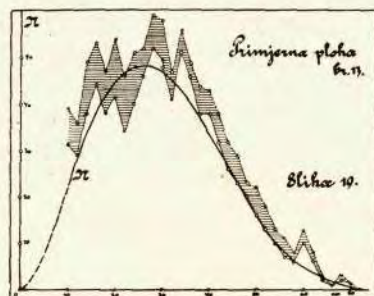
Podaci tih dviju ploha predloženi su grafički na slikama 17 i 18. Iz tih se grafikona jasno zapaža tipična binomska razdioba broja stabala. Podstojne sastojine nigdje ne nalazimo. Sva su stabla obuhvaćena binomskom razdiobom, koja pokazuje izvjesnu kosost. Ali i pored te kososti bitna je pojava, da broj stabala nižih debljinskih stepenova prije kulminacije stalno pada sa slabijim promjerom, dakle upravo protivno od onoga, što je ustanovljeno za sredogorje.

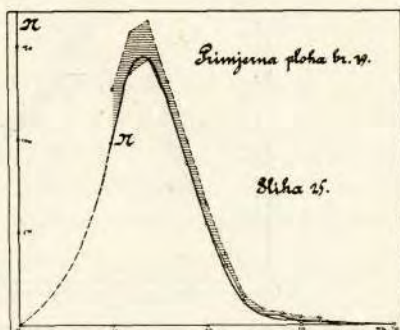
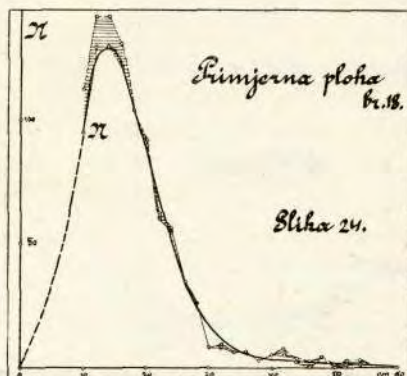
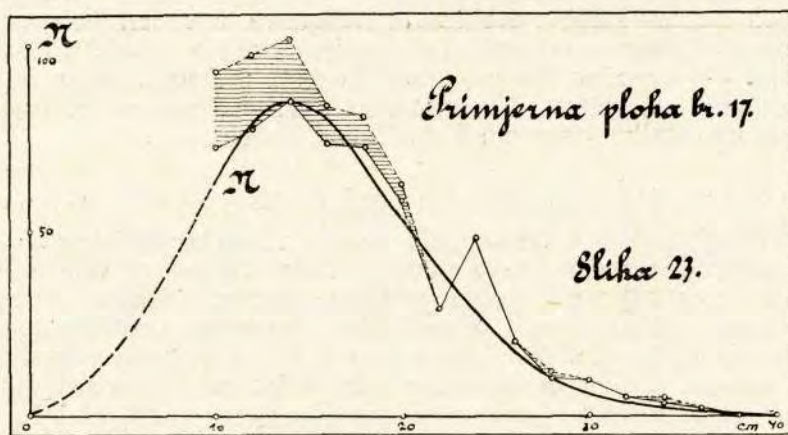
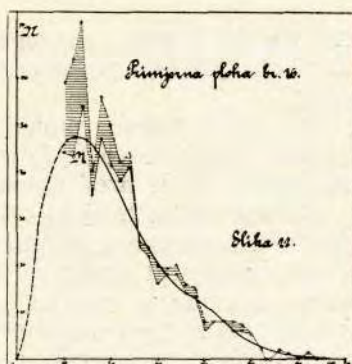
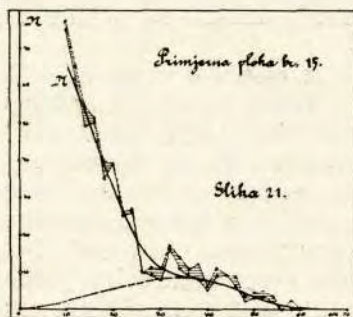
* Vidi str. 105. — Voir p. 105.

** Vidi tabelu 21.



Pošto se binomska struktura nalazila i na ostalim visokim planinama Krša — podjednakih ili još znatnijih visina, to bismo zbog toga mogli s pravom očekivati, da bi se i na čitavom ostalom trupu Bjelolasice, čiji glavni greben izlazi izvan alpske granice bukove šume, morala naći čitava jedna zona bukovih nesječenih sastojina binomske strukture. Donja granica te zone protezala bi se negdje u visini od kojih 1200 m, gornja bi granica u najpovoljnijem slučaju sizala do alpske granice šume. Da bi se i to pitanje objasnilo, polagane su u toj zoni daljnje primjerne plohe broj 13—19, čije podatke na ovom mjestu prikazujemo i grafički (sl. 19—25). I zaista — prema očekivanju — zapažamo na slijedećoj, višoj (13.) primjernoj plohi tipičnu binomsku razdiobu s blagom kososti. Sličan pokret primjećuje se i na 14. plohi, samo što je kosost desnog ogranka krivulje





nešto znatnija. Isto važi i za plohe broj 16, 17 i 18, pa i 19, koje su sve položene u visinama iznad 1.340 m. I na njima se zapaža pokret prema binomskoj razdiobi, samo što ova ne može da dođe do potpunog izražaja s razloga, što se mjesto kulminacije broja stabala primaklo debljinskom stepenu od 10 cm, ispod kojega nijesu vršena snimanja.

Ujedno se na plohama broj 14, 16 i 17 zapaža kao neko kolebanje broja stabala nižih i srednjih debljinskih stepenova oko podjednake iznosa.

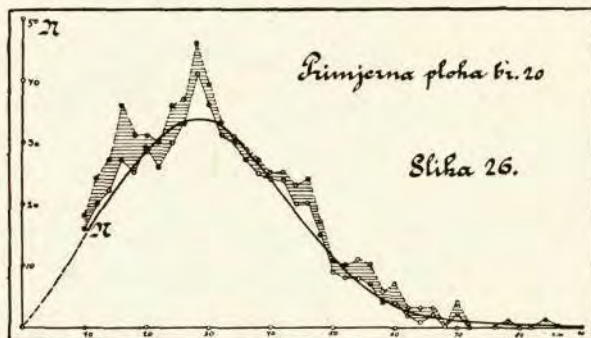
Ekstremno stanje kososti sredogorja napušteno je doduše, ali se ni binomska razdioba još nije potpuno formirala, makar se primjećuje pokret u njen prilog.

Naprotiv 15. primjerna ploha, koja se nalazi u visini od 1332 m, pokazuje tipično stanje kososti, koje smo ranije nalazili u sredogorju, što biometrijski znači, da je pred nama mješavina raznih fenotipova.

Iz podataka ploha broj 11—19 proizlazi, da na Bjelolasici, u znatnijim nadmorskim visinama, nismo našli uvijek i u svakom slučaju potpuno izraženu binomsku strukturu kod nesječene bukove sastojine karakterizirane prašume, premda se takova s pravom mogla očekivati. Stoga svakako mora da postoji neki naročiti razlog, zbog koga se na plohama broj 1—19 u podjednakim nadmorskim visinama u jednom slučaju obrazovala izrazita binomska struktura, u drugom binomska struktura kombinovana sa stanjem kososti slabijih debljinskih stepenova, u trećem neizraziti prelazni tipovi s gotovo podjednakim brojem stabala u tanjim i srednjim stepenima — i konačno izrazito stanje kososti. Nastojat ćemo, da tu pojavu potpuno objasnimo. No prije toga osvrnut ćemo se još i na plohe snimljene na ostalim visovima Krša Velike Kapele.

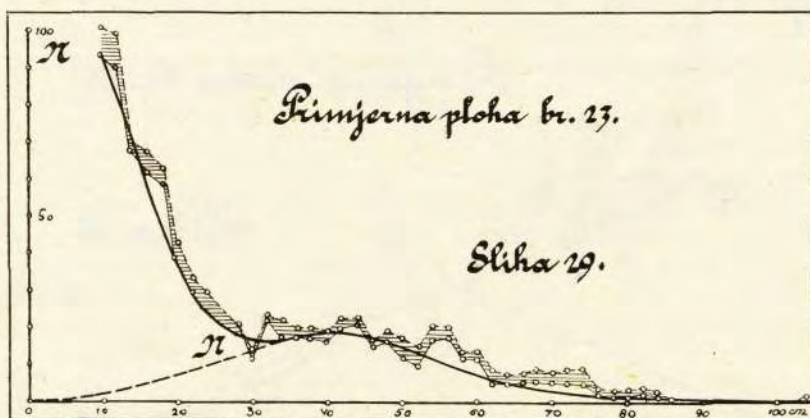
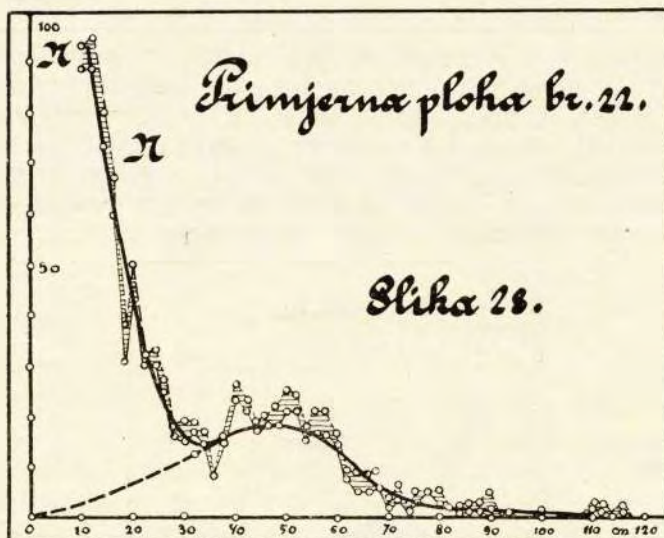
c) Sastojine na Miškovom Bilu i Škalića Gori.

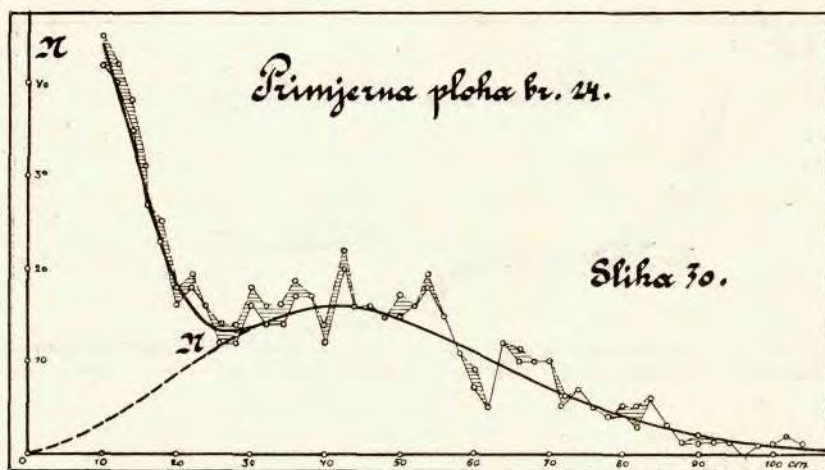
Prilikom terenskih taksacionih radova u Novljanskoj upravi godine 1926. primijetio sam duž čitave sjeverne strane Miškovo Bilu ili Prijeke Kose jednu zonu bukove nesječene sastojine, koja je izgledala kao pravilna visoka šuma, jednako kao i ostale ranije navedene sastojine binomske strukture, ali viših položaja. Takav izvanji izgled sastojine pobudio je izvjesnu pažnju. Stoga su izbrojana sva stabla na jednoj suvisloj pruži uzduž grebena. Rezultat toga rada naveden je još ranije (tabela 22), a ovdje se donosa i grafički prikaz tih podataka (sl. 26).



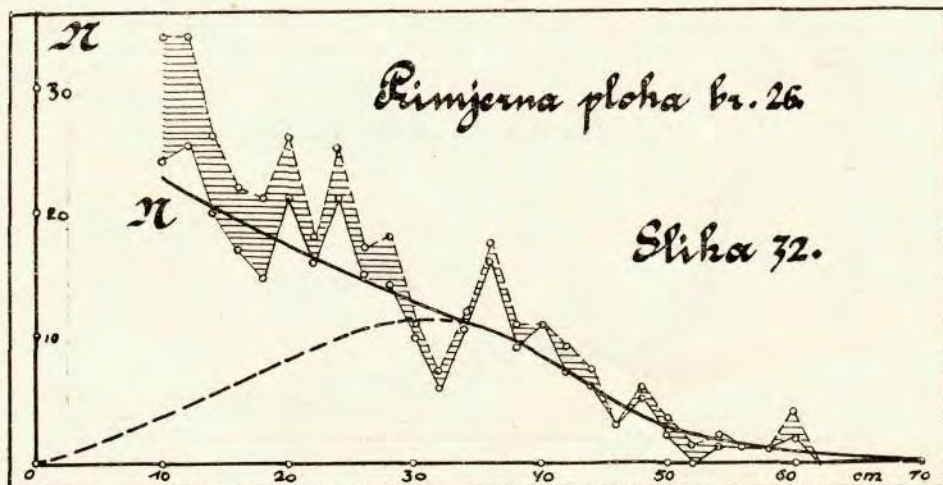
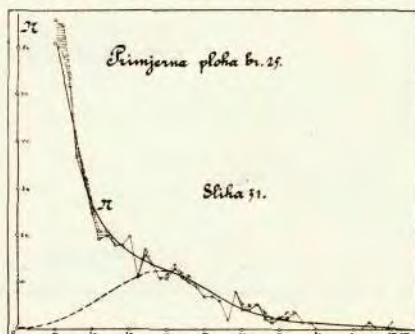
I na ovom se grafikonu razabire dosta dobro izražena binomska struktura, koja inače nigdje ne nalazi u ovim nadmorskim visinama (1.055 m.). Međutim na slijedećoj primjernoj plohi broj 21. (slika 27), koja je radi kontrole položena samo kojih 50 m ispod pruge broj 20., nalazimo tipično stanje kososti, premda se na stepenima od 36—110 cm prsnog promjera, dakle na desnom ogranku krivulje, lijepo zapažaju tragovi binomske razdiobe.

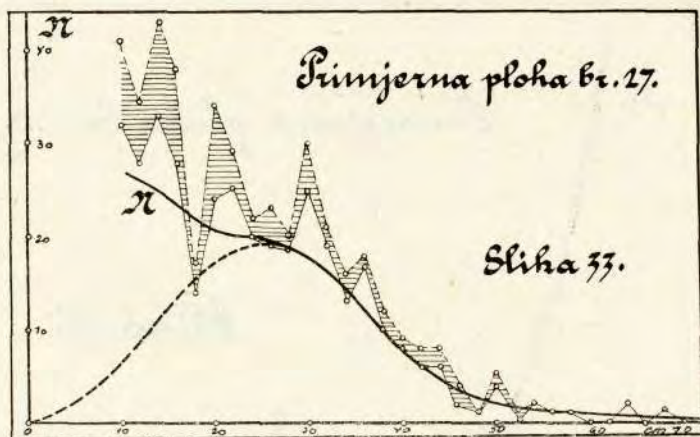
Isto tako i na slijedećim, nešto nižim plohama broj 22, 23 i 24. nastalo je binomske strukture, jer stabala tanjih debljinskih stepenova ima u izobilju (sl. 28—30).





Ali krivulje, koje predstavljaju broj stabala tih ploha, pokazuju zanimiv zamah. Na njima se primjećuje, analogno podacima s Bijelih Stijena i Risnjaka, izvjesna depresija broja stabala u srednjim debljinskim stepenima, što je biometrijski vrlo zanimiva pojava. Međutim kod 25. plohe nestalo je tu depresije, pa krivulja broja stabala pokazuje neprekinut tečaj i izrazito stanje kososti. Ujedno se samo na njenom desnom ogranku tek primjećuje zamah binomske razdiobe broja stabala.

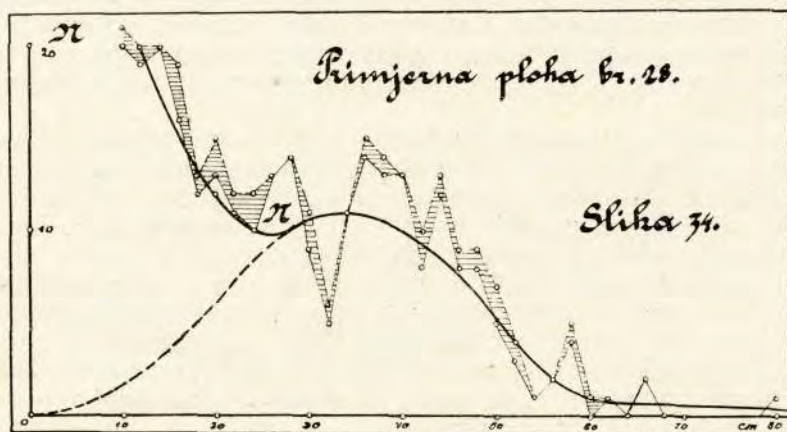


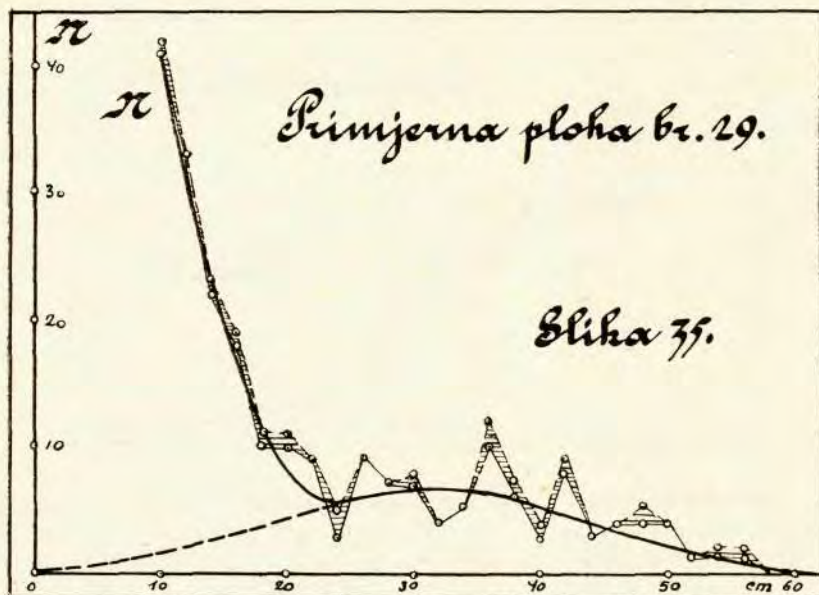


Greben Miškovo Bilu je usamljena kosa, koja se — izvan sistema dinarske direktrise — upopriječila kao izolirana prečaga pravca Z, SZ — I, II. Zbog takovog položaja izložena je udarima hladnih zračnih struja, pa su zbog toga opće prilike staništa pomerene u hladniju zonu, nego bi to odgovaralo nadmorskoj visini stajbine. Osim toga treba spomenuti, da se 22—24 ploha nalaze na plitkom, raspucanom i golom vapnencu.

d) Sastojine na Višnjevici i Velikom Smolniku.

Na obim ploha broj 26 i 27, (tabela 23), položenim na Višnjevici u visinama od 1.275 i 1.295 m, zapažamo kolebanje kao neki prelaz između binomske strukture i tipičnog stanja kososti, jer je nestalo onog znatnog viška stabala tanjih debljinskih stepena. Ujedno se na debljinskim stepenima iznad 25—30 cm prsnog promjera jasno zapaža pokret binomske razdiobe, koju međutim na prvi pogled prekriva veći broj stabala potstojne sastojine slabijih prsnih promjera. I pored svoje razmjerno znatne apsolutne visine spadale bi i ove plohe, jednako kao i neke s Bjelolasice, u neizrazitu prelaznu zonu, u kojoj blago stanje kososti nije napušteno, ali ni binomska struktura nije još potpuno došla do izražaja.





Naprotiv mnogo niže plohe broj 28 i 29., u visinama od 1125 i 1162 m ispod Vel. Smolnika, pokazuju tipično stanje kososti, makar se na desnim ograncima primjećuju karakteristike binomske strukture. Opći raspored broja stabala upućuje na to, da binomsku razdiobu, koja bi obuhvatila sve debljinske stepene, treba tražiti u višim položajima. Obje plohe nalaze se na plitkom i golom vapnencu.

3. Zaključak.

Na osnovu realnih i objektivnih podataka brojnih primjernih ploha odnosno pruga, položenih na teritorijalno odijeljenim i udaljenim kosama i planinama visokog Krša — kao Vel. Javornici, Bijelim Stijenama, Risnjaku, Viševici, Bjelolasici i Miškovom-Bilu — možemo da zaključimo, da ustanovljena binomska struktura bukovih sastojina karaktera prašume u tim visokim regijama nije slučajna. Ona je to tim manje, jer su izvjesne strukturne osobine, kojih inače nigdje ne nalazimo u sličnim bukovim sastojinama srednjevisokih položaja, opetovano konstatovane jedino na navedenim visokim planinama. Karakter i obilje podataka osnovnog materijala, međusobno kontrolisanog i opetovano potvrđenog na raznim mjestima, daje nam prava, da na tom temelju preciziramo ove zaključke opće valjanosti:

1. U regijama iznad kojih 1.200—1.250 m nadmorske visine pojavljuje se u pravilu (iznimno i po nižim, ali eksponiranim kosama) u bukovim nesječenim sastojinama karaktera prašume naročita i dobro izražena binomska struktura u pogledu broja stabala. Činjenica, da je binomska struktura ustanovljena na međusobno odijeljenim i teritorijalno udaljenim kosama i planinama visokog Krša, pokazuje, da takav sastav sastojina nije slučajan. Ona naprotiv dokazuje, da je takova struktura opća osobina nesječenih bukovih prašuma visokih regija Krša. Da li se takova struktura nedinutih bukovih sastojina pojavljuje i na ostalim visokim planinama izvan oblasti ispitanog Krša, treba to dokazati konkretnim podacima. Postoji najveća vjerojatnost za to.

2. Struktura satojina tih visokih regija različita je od sastava nesječenih bukovih prašuma u nižim predjelima, koje u pogledu broja stabala pokazuju izrazito stanje kososti.

3. Između oba ta ekstremna strukturna tipa postoje prelazne zone različitih visina. Sami prelazi iz jednog tipa postoje prelazne zone različitih visina. Sami prelazi iz jednog tipa u drugi manifestuju se na razne načine. U jednom slučaju nestaje onog napadnog obilja stabala tanjih debljinskih stepenova, a s njime i ekstremne kososti. Premda se opaža pokret u prilog binomske razdiobe, ova se međutim ipak nije jasno formirala — zbog kolebanja broja stabala srednjih i tanjih stepenova, koji se zadržava na podjednako visini (slučaj izvjesnih ploha Bjelolasice i cijele Višnjovice). U drugom slučaju prelaza samo neki niži stepeni, ispod izvjesnog prsnog promjera, pokazuju tipično stanje kososti, dok su ostali viši stepeni obuhvaćeni pravilnom binomskom razdiobom. (Slučaj Bijelih Stijena, Risnjaka, Miškovog Bila i Škalića Gore). Tu susrećemo komplikovane krivulje s više kulminacija, koje su biometrijski vrlo zanimive.

4. Iznimno se pojavljuje i tipično, ekstremno stanje kososti u visinama, u kojima inače redovno nalazimo potpunu binomsku strukturu ili koji od navedenih prelaznih tipova.

4. Objašnjenje binomske strukture sastojina u visokim regijama.

Nakon preciziranja prednjih zaključaka ostaje još da se objasni, s kojih se razloga u višim regijama obrazuju sastojine binomske strukture i sličnih prelaznih tipova. Prije prelaza na rješavanje toga pitanja, smatram potrebnim, da u prvom redu naglasim i podvučem strukturnu razliku između stanja kososti nižih predjela i potpunog binomskog sastava viših regija.

Već ranije — kod podataka Bilo-Gore, Petrove Gore i Dikavca, na više je mjesta konstatovano, da desni ogranci krivulja, koje predstavljaju broj stabala, pokazuju doduše slab, ali ipak primjetan zamah binomske razdiobe. To isto prikazuju i bukove sastojine viših položaja. Prema tome bi desni ogranci tih krivulja bili, pored svih apsolutnih i relativnih strukturnih razlika u pogledu broja stabala, u svom osnovnom tečaju analogni. Odatle slijedi, da kod jačih debljinskih stepenova dotično razreda ne bi bilo većih strukturnih razlika između sastojina nižih i viših položaja. Ta se strukturna razlika međutim jasno zapaža na lijevim granama krivulja, koje obuhvataju stabla tanjih debljinskih stepenova. Dok kod nižih položaja (u glavnom ispod 1200—1250 m) broj stabala u pravilu stalno i postepeno pada s jačim promjerom, to u znatnijim visinama broj stabala prije izvjesne kulminacije stalno i postepeno raste s istim faktorom. Prema tome glavnim razlogom tih strukturnih diferencija jest različit broj stabala tanjih debljinskih stepenova. Dok kod stanja kososti ima tih tanjih stabala u izobilju, to je kod izrazite binomske strukture njihov broj mnogo manji i, rekli bismo, strogo ograničen. Obilje dotično nestašica stabala tanjih dimenzija karakteristične su osobine oba ta strukturna tipa.

Već pri samom tačnijem promatranju stanja u bukovim sastojinama karakterna prašume opazit ćemo izvjesnih razlika između šuma niskih i visokih položaja. Tako prašume sredogorja i nižih položaja daju utisak jedne prestare sastojine s brojnim potstojnim stablima. Ova obrazuju pot-

stojnu sastojinu, koja se redovno poput jedne etaže nalazi pod odraslijom, glavnom sastojinom. Dojam te podstojne sastojine dosta je varijabilan. Premda glavni utisak daju najsnažnija stabla, koja potiskuju dojam ostalih tanjih i brojnijih drveta, ipak se ne može mimoći i prisutnost stabala tanjih debljinskih stepenova. Njihovo brojčano učešće pogotovo dolazi do izražaja razvrstanjem broja stabala prema debljinskim stepenima i razredima. Te su sastojine u velikoj mjeri nejednoličnog karaktera.

Naprotiv u bukovim prašumama visokih položaja, kod kojih se obrazovala tipična binomska struktura, slika šume je posve druga. Tanjih stabala gotovo ni ne zapažamo. Nejednolični se karakter sastojine potpuno izgubio. Pred nama se nalazi gusta, jednolična i gotovo podjednaka sastojina lijepog uzrasta, koja čini dojam jednodobne pravilne visoke šume s ponekim tanjim i jačim stablima. Podstojne sastojine, koja se u nižim položajima zapažala kao naročita etaža, nema. Izgleda, kao da je sav tanji podstojni materijal izvađen prilikom koje nedavne prorede. Jedino je tlo prevučeno pokrovom gustog, niskog i zastarčenog mladika, koji samo na svjetlijim progalinama prelazi visinu od koja 2 m. Tanka i najsnažnija stabla zastupana su u manjem broju, dok najveće učešće pokazuju srednji debljinski stepeni (sl. 36—38).

Izbrajanjem i razvrstavanjem stabala ta se pojava još bolje zapaža. Bit će od interesa, ako u tom pogledu donesem mišljenja i nekih autora,



Foto: Zaljesov.

Sl. 36. Bukova prašuma binomske strukture na Vel. Javornici, 1330 m. nad. visine.



Foto: Zaljesov.

Sl. 37. Bukova prašuma binomske strukture na Vel. Javornici, 1300 m. nad. visine.



Foto: Zaljesov.

Sl. 38. Bukova prašuma binomske strukture na Vel. Javornici, 1270 m. nad. visine.

koji su se bavili pitanjem vanjskog izgleda prašume. Tako Micklitz¹ u jednom od svojih lijepih radova navada, da se na visokim položajima teško pristupnih dolina Karata i Alpa, gdje sječe nikad nisu vršene, nalaze prostrane stare smrekove sastojine jednoličnog karaktera (ungeheuer ausgedehnte gleichartige Althölzer) s malo pomlatka. Tanji i srednji

¹ Micklitz: Ist die Ausscheidung einer Plenterbetriebsklasse im oberen Waldgürtel der Hochgebirgsforste gerechtfertigt? Centralblatt für das ges. Forstwesen. Wien 1914. str. 28 i dalje.

razredi manjkaju. Prema Mic k l i t z u je jednoličnost tih prašuma tolika, da dolazi do zaključka, da uopće nije potrebno izlučivati u visokim planinama pojas naročite gospodarske jedinice s prebornim gospodarenjem, kad ni sama priroda nije bila u stanju da proizvede sastojine prebornog karaktera. I ako je ta konstatacija ispravna, ipak se ne bih mogao složiti s konačnim zaključkom toga autora. Prema R u b n e r u² prašume visokog Kavkaza imaju izgled visoke šume. T k a č e n k o i R o š k o v³ navlađaju, da su borove, ariševe i smrekove prašume sjeverne Rusije (gub. Arhangelsk, Olonjec i Novgorod) jednoličnog karaktera. Stabla da su doduše raznih debljina, ali ne odviše različitih starosti, čemu da su razlogom ogromni požari u prošlosti na silnim površinama. Od 1 mil. desjatina ispitane šume otpada prema R o š k o v u na:

Dobni razred od	1— 40 god.	3%
»	» » 41— 80 »	12%
»	» » 81—120 »	24%
»	» » 121—160 »	30%
»	» » 161 i više »	31%

B o g u š e v s k i je mišljenja, da su te nordijske sastojine prastare prašume, pak poriče, da bi stabla raznih debljina bila i podjednako stara. Već navedeni razmjer dobnih razreda je dokazom raznodobnog postanka tih šuma i njihovog prašumskog karaktera. Naročito se ne slaže s tumačenjem načina njihovog postanka (požari).

U pogledu sastojinskog oblika prašume razlikuje C e r m a k⁴, koji se bavio istraživanjima prilika bosanskih prašuma, ove tipove:

1. Približno jednodobne sastojine.
2. Nejednako stare, ali ipak jednolične sastojine obrazovane iz sastojina izvjesnih dobnih razreda. Oba ta tipa obrazuju vrste drveća, koje podnašaju zasjenu. Naprotiv one vrste, koje zahtijevaju više svjetla, obrazuju treći tip prašume, naime
3. Sastojine prebornog karaktera, a rijetkog obrasta na mršavim tlima i u većim nadmorskim visinama.

Međutim u navedenim radovima ne nalazimo na žalost i podatke o broju stabala razvrstanih na debljske stepene. Ti bi elementi mnogo bolje prikazivali konkretno stanje sastojine nego i najbolji opis. Naročito je nezgodno unašati u prašumu pitanje njene starosti. U koliko je to i potrebno za upoznavanje načina postanka i pomlađenja prašume, ne može se tim faktorom riješiti i pitanje njene strukture, dakle izvanjieg izgleda. Ako se s njime već operiše, treba postupati sa najvećim oprezom, jer se s obzirom na veliku fizičku starost, koju u prašumi mogu da poluče pojedina stabla, prelazi i nehotice olako preko razlika u dobi poodmaklih drveta (na primjer između drveta od 200 i 300 god.). Te nam se naime diferencije subjektivno čine malenima, makar su faktično znatne. Stoga sam mišljenja, da pitanje starosti prašume, u koliko se s tim faktorom uopće operiše, treba uvijek tretirati u vezi s konkretnim podacima o strukturi, jer bi se u protivnom slučaju moglo doći do pogrešnih rezultata.

Prema brojnim izbrajanjima stabala u jednodobnim kulturnim — proređenim i neproređenim, bukovim i ostalim — sastojinama brojevi

² Dr. K. Rubner: Spomenuto djelo, strana 258.

³ Guse: Aus den nordischen Wäldern des europäischen Russlands. Forstwiss. Centralblatt, Berlin 1912, str. 150—160.

⁴ Dr. Leo Cermak: Einiges über den Urwald von waldbaulichen Gesichtspunkten. Centralblatt f. d. ges. Forstwesen 1910, str. 340—370.

stabala pojedinih debljinskih stepenova zastupani su u glavnom po dosta pravilnoj binomskoj raspodjeli oko neke srednje kategorije najveće frekvencije. I iz brojnih podataka, kojima su dokumentovana istraživanja profesora Petračića⁵, može se razabrati tendencija za takovim grupisanjem stabala pojedinih debljinskih stepenova i pored izvjesne kososti.

Slično opažanje nalazimo i u djelu Fekete L.⁶ o strukturi jednodobnih smrekovih sastojina na planini Vepor. Isto tako i Henry⁷ navoda, da u jednodobnoj sastojini brojevi stabala nanесeni kao ordinate odgovarajućih prsnih promjera (apcisa) obrazuju zvonoliku krivulju (la forme en cloche). Najveće ordinate da odgovaraju dominirajućim stablima oko kojih su se poredala u manjem broju potištena i predominantna stabla.

Binomska bi dakle struktura u pogledu broja stabala bila specijalna osobina jednodobnih sastojina.

Tabela br. 24.

Redni broj	Prsni promjer	Starost	N a p o m e n e:	
	cm	godina		
1	10	135	U visini 1 m	Navedenoj starosti treba još pribrojiti vrijeme potrebno za uzrast do visine panja (45 — 50 cm).
2	12	142		
3	14	158		
4	16	147		
5	18	155		
6	20	194		
7	22	150		
8	22	180		
9	24	196		
10	26	187		
11	28	188		
12	28	190		
13	30	172		
14	32	292		
15	34	192		
16	36	156		
17	36	320		
18	38	200		
19	40	195		
20	44	240		
21	46	235		
22	52	303		
23	54	206	+ 9 cm trulog srca	

⁵ Dr. A. Petračić: Untersuchungen über die selbständige Bestandesausscheidung von Eiche, Buche und Föhre in Stärke- und Nutzholzklassen, Disertacija, München. Prevod vidi u Šumarskom Listu g. 1919. Autorova se istraživanja odnose na jednodobne, ali neproredene sastojine.

⁶ Fekete Lajos: Tanulmány az egykoru lucfenyvesek vastagsági összetételéről i t. d. Erdészeti Kísérletek 1902. str. 81.

⁷ Henry: Traitement des forêts jardinées par la méthode de répartition. Besançon 1926, str. 8 i 9.

Na taj način i binomska struktura konkretnih bukovih sastojina visokih regija ne bi bila ništa naročito, ako bi se one uvrstile u prvi tip C e r m a k o v i h prašuma, naime među približno jednodobne sastojine.

Da bi se to pitanje objasnilo, oborena su bez reda 23 stabla na Velikoj Javornici i to u pojasu binomske strukture. Izbrajanjem godova na oborenim stablima došlo se do ovih podataka sadržanih u tabeli 24. Iz ovih se brojčanih podataka razabire, da je raznodobnost stabala čitave sastojine tolika, da ne može biti ni govora o tome, da bi ovo bila jednodobna sastojina. Istina, najviše ima stabala u dobi od 152—202 godine, ali to su ujedno i starosti najbrojnijeg dijela sastojine. Pored toga i razlike u starosti tolike su, da se s potpunim pravom može govoriti o raznodobnoj sastojini. Stoga i konstatovana binomska struktura ne može biti posljedicom jednodobnosti sastojine. Riječ je dakle o izrazito raznodobnim bukovim sastojinama, ali binomske strukture, stoga i dosta jednoličnog izvanjeg izgleda.

5. Proučavanje mortaliteta.

Svaki živi organizam kao izolirani pojedinac prolazi fazama postanka, zatim daljnjeg razvoja i života, dok konačno ne nastupi smrt, koja znači prestanak vršenja životnih funkcija. To je osnovni i nepromjenjivi zakon, koji vrijedi za čitavu živu prirodu. Od njega se ne može izuzeti ni život pojedinih stabala kao dijelova te žive prirode.

Ali dok su pojedina drveta ograničenog života, jer ih postepeno ali sigurno nestaje, to njihova asocijacija — nedirnuti prašuma — kao jedna organska cjelina nema kraja. U tom bi pogledu ona bila vječna, u koliko se bitno ne bi promijenile na njenu štetu klimatske i edafske prilike staništa ili ne bi nastupile kakove druge naročite smetnje njenom opstanku. U prašumi je stoga najbolje sačuvan kontinuitet i trajnost. A te se osobine danas smatraju prednostima i preborne, pa i M ö l l e r o v e trajne šume.¹

I za prašumu vrijede, jednako kao i za preborne sastojine, ove lijepe riječi B i o l l e y-eve² »Der Bestand aber, die Baumgesellschaft kennt kein notgedrungenes Ableben oder Aufhören. Seine Lebensdauer ist eine unendliche.«

Pojava izlučivanja stabala iz veze neke sastojine vrlo je zanimiv problem, promatrao se on s bilo koje strane. Prepusti li se taj proces jedino prirodi, tad je riječ o prirodnom, samostalnom izlučivanju ili umiranju stabala smalsalnih i podleglih u životnoj borbi. Broj tako izlučenih stabala nazivlje se mortalitetom. U prašumi i neproređenoj sastojini vrše taj proces jedino prirodne sile bez ikakove intervencije čovjeka.

Vrši li se naprotiv taj postupak intervencijom čovjeka — i to putem čišćenja, proreda, prozraka i progala, tad je riječ o umjetnom izlučivanju. Time se struktura sastojine — pretpostaviv uređeno gospodarenje — svjesno i namjerno prevađa u ono stanje, za koje se misli, da najbolje odgovara preduzetoj svrsi gospodarenja. Ujedno se tečajem izvjesnog niza godina mogu konstatovati i promjene svih elemenata strukture, kroz koje je prošla takova sastojina. U tom slučaju razvoj sastojine poprima po-

¹ Dr. A. Möller: Dauerwaldwirtschaft. Berlin 1921. str. 1. Trajnim gospodarenjem održava se: »Die Stetigkeit des Waldwesens und die Kontinuität des Waldorganismus.«

² H. Biolley: Das Abnorme im Begriffe »Normalvorrat«. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. 1916. str. 57. (prevod s francuskog).

kretan (dinamički) karakter, jer se elementi strukture tečajem vremena mijenjaju.

U prašumi je naprotiv drugačiji tečaj prirodnog izlučivanja. Tako ugibaju postepeno sva prestara stabla, koja su postigla granicu svoje fizičke starosti. Od ostalih i tanjih stabala ugiba sve, što je iznad onog maksimuma, koji uz dane prilike još može da postoji na izvjesnom staništu. Izlučivanje zahvata dakle stabla svih debljinskih stepena. Ali tim se izlučivanjem stanje sastojine prašumskog karaktera bitno ne mijenja. Pojedini elementi strukture jedino osciliraju oko nekog srednjeg iznosa. Stanje prašume bi dakle u glavnom bilo stacionarno — s obzirom na razmjerno kratke periode vremena, koje nam stoje na raspoloženju za promatranje toga pojava. Time ne dolazimo u protivnost s ranije izraženom misli o evoluciji prašume u dugim razdobljima, što je odmah u početku naročito naglašeno. Stoga su posljedice izlučivanja stabala iz prašume više mirnog karaktera, jer je izlučivanju jedina svrha, da razne strukturne elemente podržava u stanju izvjesne ravnoteže s prirodnim silama. Stoga ćemo u sastojini karaktera prašume — barem za naše poimanje vremena — u svako doba moći konstatovati na većim površinama gotovo nepromijenjene elemente strukture, koji se međutim u gospodarskoj šumi mijenjaju s vremenom i prema vršenim sječama. Sječe su dakle onaj faktor, koji u gospodarskoj šumi prekriva pravo poznavanje prirodnog mortaliteta. U nedirnutoj prašumi toga faktora ne susrećemo, jer je intaktnost od sječa jedan od bitnih uslova prašumskog stanja neke sastojine.

S druge strane u prašumi, oprečno mortalitetu, djeluje ekspanzija prirode, koja nastoji da nadoknadi sve gubitke. Priroda ne podnaša nikakvih praznina. Ona nastoji, da ih ispuni organizmima sposobnim za život. Gornja, maksimalna granica njihovog broja određena je mogućnošću opstanka. Sve, što je preko toga maksimuma, izlučuje se. Stoga se možemo nadati, da će se upravo na intenzivnosti mortaliteta i njenoj raspodjeli na pojedine debljinske razrede moći zapaziti posljedice djelovanja sila, čiji je konačni proizvod — konkretno stanje prašume. Stoga će i studij mortaliteta znatno pomoći, da bi se upoznali razlozi postanka binomske strukture bukovih sastojina visokih regija.

Ranije je navedeno, što je sve obuhvaćeno mortalitetom i na koji se način došlo do podataka o tom faktoru. Apsolutni iznosi mortaliteta navedeni su kod osnovnog materijala za svaku pojedinu plohu, pa se na te podatke vraća pažnja. Ujedno je mortalitet predložen i grafički prilikom prikaza broja stabala pojedinih ploha.

Proučavamo li pobliže razvoj mortaliteta, kako je predložen već samim tim grafikonima, to razabiremo, da on u glavnome dosta vijerno prati krivulju broja stabala. Što više, podaci o mortalitetu mjestimice objašnjavaju praznine i nepravilnosti, nastale nedostatkom izvjesnog broja stabala pojedinih debljinskih stepenova.

Ali iz tih se grafikona razabire još i druga zanimiva pojava, koja je od naročite važnosti za riješenje ovog problema. Naime mortalitet pada slabije debljinske stepene jače nego deblje stepene. U glavnom najjači mortalitet pokazuju doduše najjače nastanjeni debljinski stepeni, ali odatle u smjeru prema najslabijim stepenima mortalitet je znatno jači, nego u smjeru prema najjačim stepenima. Ta se pojava sasvim jasno primjećuje na plohama: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 19 i 20., dakle

upravo na onima, gdje je binomska struktura ili sasvim ili barem prilično izrazita. Tu činjenicu treba da naročito istaknemo.

Na grafikonima ploha broj 6, 7 i 8 razabire se i znatan mortalitet jačih stabala, što je i omogućilo, da se uopće mogla obrazovati ta potstojna sastojina na progatjenim, svjetlijim mjestima.

Razmjerno velik mortalitet stabala tanjih dimenzija jasno se razabire i na ostalim plohama. Zbog toga se promijenilo izrazito stanje kososti, koje je postepeno nakrenuto prema nejasnim prelaznim tipovima spram binomske raspodjele. Konačno, mortalitet na 15. primjernoj plohi, koja i pored znatne nadmorske visine pokazuje tipično stanje kososti, n a p a d n o je m a l e n.

Iz navedenih se podataka može izvesti zaključak, da u znatnijim nadmorskim visinama mortalitet naročito pogađa stabla najslabijih promjera, ne dajući im da žive i da uraštaju u odrasliju sastojinu. Za izrazitu je binomsku strukturu upravo tipična pojava, da manjkaju stabla tanjih dimenzija. A n e m a i h z b o g n j i h o v o g z n a t n o g m o r t a l i t e t a. Odatle dolazimo do daljnjeg zaključka, da su binomska struktura i njoj slični prelazni oblici prouzročeni jedino znatnim mortalitetom stabala tanjih prsnih promjera. Prema tome riješenje pitanja binomske strukture i njoj sličnih prelaznih tipova poklapa se zapravo sa ustanovljenjem uzroka tolikom mortalitetu tih stabala tanjih debljinskih stepenova.

6. Upliv staništa na mortalitet.

Vidjeli smo, da se potpuna binomska struktura i njoj slični prelazni oblici redovno pojavljuju tek u znatnijim nadmorskim visinama — kao specifična osobina sastojina tih viših regija. Nije stoga daleko pomisao, da su specifične prilike staništa tih visokih regija doprinijele znatnom mortalitetu stabala tanjih promjera, a time i formiranju tipične binomske strukture, odnosno njoj sličnih prelaznih oblika. U staništu — u najširem značenju toga pojma — mogle bi se stoga potražiti one izvanje sile, koje su eventualno proizvele ovakovu strukturu prašume. Potrebno je stoga, da se definiše pojam staništa i utvrde njegove osobine.

Mjesto, na kome neka biljka raste, u topografskom je pogledu njeno stanište u užem smislu ili stojbina. Naprotiv, u fiziološkom i šumarskom pogledu razumijeva se pod staništem u širem smislu skup zajedničkog djelovanja svih onih faktora, o kojima ovisi porast biljke (das Zusammenwirken aller Faktoren)¹. Stanište, promatrano u tom širem smislu, jedna je kompleksna veličina, sastavljena iz raznih faktora. Prema B ü h l e r u faktori staništa jesu ovi:

1. klima, 2. položaj, 3. tlo.

Ali i pored ovoga jasnog specificiranja pojedinih faktora staništa ipak je teško razlučiti i odijeliti učešće i posljedice svakog pojedinog. Teško je stoga utvrditi, koji je od navedenih faktora najviše doprineo znatnom mortalitetu tanjih stabala, odnosno postanku binomske razdiobe. Stoga C i e s l a r² s pravom navada, da se djelovanje pojedinih vegetacionih faktora nikada ne smije promatrati izolirano i bez veze s ostalim: »es besteht stets ein Junktum zwischen ihnen und bestimend wirkt jener

¹ Dr. B ü h l e r: Waldbau, I., str. 67—68.

² Dr. A. C i e s l a r: Licht- und Schattenholzarten. Lichtgenuss und Bodenfeuchtigkeit. Wien 1909, str. 14.

Vegetationsfaktor, welcher im geringsten oder unzureichenden Maasse vorhanden ist. Dieses Naturgesetz ist für alle Verhältnisse bindend!«. Tek onda, ako se pojedini faktor ni u najpotrebnijem minimumu ne nalazi, dolaze do izražaja posljedice njegovog izostajanja. Pored toga, promjena jednog faktora ujedno izaziva i varijacije ostalih. Tako promjena nadmorske visine, kao sastavnog dijela faktora »položaj«, vrši istovremeno i izmjene klimatskih faktora. Prema R u b n e r u³ mijenjaju se sa znatnijom visinom klimatski faktori na ovaj način:

1. Tlak zraka pada sa većom visinom. Zbog toga se i tlo brže suši, a biljka življe isparuje, jer su uz to izmijena vazduha i zračenje veće. Snabdijevanje vodom otežcano je stoga, pa je potreban znatniji priliv oborina. Rjedi uzduh apsorbira manje množine topline. Stoga:

2. Temperatura pada sa znatnijim visinama. Noćno zračenje topline je jače, stoga su i veći dnevni ekstremi temperature.

3. Zračenje sunca je jače zbog tanjeg sloja vazduha. Udio difuznog svjetla je stoga manji; ali modre i ultraljubičaste zrake dobivaju na značenju. Intenzivnost svjetla je jača sa znatnijom visinom.

4. Relativna vlaga je podvrgnuta znatnim kolebanjima. Aposlutni sadržaj vlage pada sa visinom. Zbog toga je intenzivnost zračenja jača.

5. Množina oborina raste s visinom. Važan je pokrov snijega, čija debljina varira. Snijeg traje dugo u proljeće, pa priječi prerani početak vegetacije. On je ujedno zaliha za proljetnu vlagu tla. Naoblaka je u planini zimi manja, a ljeti veća nego u ravnici. Magloviti su dani u planini češći u ljetu, nego u zimi.

6. Snaga vjetra raste s nadmorskom visinom.

7. Trajanje vegetacije je u planini kraće — zbog dugačkog trajanja zime.

Iz navedenoga slijedi, da nadmorska visina sama za se, kao jedan izolirani faktor, ne može biti jednim razlogom znatnijeg mortaliteta tanjih stabala u višim regijama. Ona može biti jedino povodom istovremenog pogoršavanja i ostalih edafskih i klimatskih prilika. Zbog toga opće prilike visokih staništa, shvaćene kao jedna nerazdruživa cjelina, u toliko upliviše na povećani mortalitet tanjih stabala, što su u znatnijim nadmorskim visinama i opće životne prilike teže. Edafske prilike postaju sve nepovoljnije, a klimatski odnosi sve suroviji, stoga i sastojine imaju da održe sve težu borbu za opstanak. Pored takovih teških životnih prilika lakše dolazi do djelovanja onaj za sad još nepoznati faktor, koji se približio svome minimumu i koji je izravnim povodom znatnog mortaliteta tanjih stabala, a prema tome i binomske strukture sastojine.

7. Biološke osobine bukve.

Dosad je bila riječ jedino o spoljašnim silama ili utjecajima, koji dolaze do izražaja prilikom obrazovanja strukture prašume. Međutim time još nisu obuhvaćene sve sile, koje kod toga učestvuju. Ne smiju se zaboraviti ni unutarnje, biološke osobine, o kojima ovisi karakter ili temperamenat svake vrsti drveća.

Tako prema svojim biološkim osobinama spada bukva među one vrste drveća, koje podnašaju zasjenu. Pod tom osobinom razumijeva B ü h l e r¹ sposobnost pojedinih vrsta drveća, da pod krošnjama starijih

³ Dr. K. Rubner: Spomenuto djelo, str. 64. — Gerbirgsklima.

¹ Dr. A. Bühler: Waldbau I. str. 434.

stabala još mogu transpirirati, asimilirati i rasti. To je svojstvo bukve dokazano po raznim piscima, u raznim prilikama i vremenima tako, da je ono izvan svake dvojbe. Usamljeno B o r g g r e v e-ovo i F r i c k e-ovo mišljenje, koje je poricalo takovu razdiobu, nije se moglo održati.

Bečki profesor J. Wiesner² u svom klasičnom radu o svjetlu navada, da je ovisnost biljne vegetacije o svjetlu tolika i da ta pojava svakodnevno dolazi toliko do izražaja, da prvi — ma i grubi počeci poznavanja toga odnosa sižu još u doba, kad još nije bilo nikakove znanosti.

Međutim pravo, dublje poznavanje toga odnosa novijeg je datuma. Tek koncem 18. vijeka otkrio je i dokazao genijalni Ingen-Housz pojave asimilacije ugljične kiseline iz vazduha pomoću svjetla. On je ujedno prvi, koji je shvatio važnosti vezu između svjetla i života.

Svjetlo je prema Bühleru³ jedan od najvažnijih i najutjecajnijih klimatskih faktora, prema kojemu sve rasline osjetljivo reagiraju. Svjetlo je stoga upravo onaj elemenat, koji tijesno povezuje izvanje klimatske prilike staništa s unutarnjim, biološkim osobinama pojedinih vrsti drveća. Stoga bi i nepovoljne opće prilike staništa visokih regija mogle naći svog odraza upravo na ovom vrlo važnom biološkom faktoru.

Međutim, ta potreba za svjetlom nije jednaka kroz čitav život jednog te istog stabla. Ona je varijabilna, pa se mijenja s pojedinim fazama i dobama razvoja. Tako mlade biljke podnašaju više zasljenjenosti nego stara drveta, jer je kod ovih posljednjih odnos između površine, koja asimilira, i potroška supstancije nepovoljniji nego kod mladih biljaka.⁴

Prema Mayru⁵ najveća je potreba za svjetlom u doba najsnažnijeg prirasta u visinu. Uz to se ne smije ispustiti iz vida ni upliv staništa u užem smislu (stojbine) na sposobnost za podnašanje zasljenjenosti. Tako prema Fricke-u⁶ zahtijeva svaka biljka tim više svjetla, što je stojbina hladnija, suvlja i lošija. I prema Hesselmann-ovim⁷ istraživanjima podnaša svaka vrst drveća veću zasljenjenost na svježoj stojbini nego na suhoj.

Wiesner⁸ na osnovu svojih istraživanja o svjetlu dolazi do zaključka, da postoji relacija između topline staništa i množine svjetla, koja dopire do biljke. Jedan dio toga svjetla znači za biljku višak topline, što je od naročitog značaja kod hladnih staništa. Ujedno ta pojava budi pomisao, da s većom geografskom širinom, odnosno sa znatnijom nadmorskom visinom raste relativna i apsolutna potreba biljke za svjetlom. Da bi to važno pitanje objasnio, poduzeo je Wiesner čitav niz istraživanja, pri čem je došao do ovih rezultata:

² Prof. J. Wiesner: Der Lichtgenuss der Pflanzen. Photometrische u. physiologische Untersuchungen mit besonderer Rücksichtnahme auf Lebensweise, geographische Verbreitung und Kultur der Pflanzen. Leipzig 1907. str. 1. — Uvod.

³ Dr. A. Bühler: Spomenuto djelo — I — str. 75.

⁴ Dr. A. Petračić: Uzgajanje šuma I. 1925. str. 92.

⁵ Dr. H. Mayr: Waldbau. 1909. str. 97.

⁶ Fricke: Licht- und Schattenholzarten, ein wissenschaftlich nicht begründetes Dogma. Centralblatt f. d. ges. Forstwesen 1904. str. 315—325.

⁷ Dr. A. Cieslar: Licht- und Schattenholzarten. Wien 1909. str. 4.

⁸ J. Wiesner: Spomenuto djelo str. 183 i dalje: Die Abhängigkeit des Lichtgenusses der Pflanzen von der geogr. Breite und der Seehöhe ihres Standortes.

Dokazana je varijabilnost zahtjeva za svjetlom kod vrsti *Betula verrucosa*. Njen minim. osvjetljenja u Donjoj Austriji iznosi $\frac{1}{9}$, dok se u sjevernom, skandinavskom Drontheimu popeo taj isti minimum na $\frac{1}{6}$ — $\frac{3}{4}$ normalne rasvjete. Nadalje za vrst *Betula pubescens* iznosi minimum osvjetljenja kod Bergena u Norveškoj $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{10}$, dok je u još sjevernijem Hammerfestu narasao taj minimum na $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ normalne rasvjete. I kod vrsti *Betula nana* ustanovljena je ista pojava. Za njen opstanak u polarnim krajevima potrebno je sve svjetlo, što dopire do njene stojbine. Taj je porast zahtjeva za svjetlom to veći, što se biljka više približuje svojoj polarnoj granici. Ova se granica nalazi na onoj geografskoj širini, gdje maksimum i minimum relativne i apsolutne potrebe svjetla padnu na isti iznos. Ujedno taj porast zahtjeva za svjetlom nije postepen, već je brz i nagao prema polarnoj granici.

Slični su zahtjevi konstatovani i kod vrsti *Sorbus aucuparia* i *Acer platanoides*. Na osnovu tih opažanja formulisao je Wiesner svoj zakon, da apsolutna i relativna potreba na svjetlu raste sa znatnijom geografskom širinom.

Wiesner je nastojao, da te rezultate primijeni i na nadmorske visine. Pri tom je došao do zanimivog zaključka, da povećana nadmorska visina ne odgovara uvijek u svakom pogledu i znatnijoj geografskoj širini. Samo do izvjesne nadmorske visine može se ustanoviti porast i relativne i apsolutne potrebe na svjetlu na analogan način kao i kod znatnije geografske širine. Iznad te granice ostaje relativna potreba konstantnom ili se šta više i umanjuje i pored znatnije nadmorske visine. Drugim riječima, u još višim regijama ne iskorištava se ujedno i veći dio od ukupnog priliva svjetla, već samo jedan stalni dio svjetla biva iskorištavan kao potreban minimum. Pošto je međutim u znatnijim visinama svjetlo mnogo intenzivnije, to i pored konstantnosti relativne potrebe na svjetlu, biljka ipak iskorištava apsolutno veću množinu svjetla.⁹ Stoga prema Wiesneru i pored padanja relativne potrebe za svjetlom može apsolutna potreba da raste. Zbog toga se unatoč izvjesnih razlika između geografske širine i nadmorske visine može ipak ustvrditi, da zahtjevi biljke za svjetlom apsolutno rastu s nadmorskom visinom. Ti povećani zahtjevi za svjetlom treba da naknade ostale nedostatke i nepovoljne prilike staništa visokih regija. To je jedna važna konstatacija.

Razlogom navedenim diferencijama svakako je različit sastav i intenzitet svjetla u polarnim krajevima i visokim regijama manjih geografskih širina, dakle različita klima svjetlosti (verschiedenes Lichtklima prema Rubneru, str. 22.)

Isto tako je i Rubner¹⁰ mišljenja, da se i unutar Srednje Evrope mogu zapaziti izvjesne razlike u pogledu zahtjeva za svjetlom kod iste vrsti drveća. Bor, ariš i hrast čine mu se labilnima u tom pogledu. Tako hrast lužnjak u Baltijskim pokrajinama podnaša znatnu zasjenu, dok na istočnoj granici svoga rasprostrjenja (gub. Voronež i Tula) upravo zahtijeva mnogo svjetla (Morozov). I baltički bor, sa svojom uskom krošnjom podnaša jaču zasjenu od zapadno-njemačkih borova.

I Mathey¹¹ u svojoj radnji o prirodnom zašumljenju smreke u šumama visokih regija razlikuje dvije varijetete smreke. Jedna, *Picea*

⁹ Wiesner: Spomenuto djelo, str. 200.

¹⁰ Dr. K. Rubner: Spomenuto djelo, str. 25.

¹¹ Mathey: Régénération de l'Épicea dans les forêts de hautes régions. Besançon 1911. str. 6.

excelsa, dolazi do visina od 1.500 m i podnaša znatnu zasjenu. Druga, *Picea excelsa* var. *columnaris* nastupa samo u regijama iznad 1.500 m sve do alpske granice, do 1.850 m. Uske je krošnje, pa zahtijeva mnogo više svjetla od prve. Zasjenu podnosi jedino u mladosti. To bi ujedno bio izravni dokaz o povećanju zahtjeva za svjetlom u višim regijama, kod iste vrsti drveća.

Nas međutim u prvom redu zanima bukva. Upravo za nju navoda Wiesner,¹² da je njen minimum zahtjeva za svjetlom varijabilan. Tako na slobodnom prostoru i u povoljnijim prilikama taj minimum pada na $\frac{1}{8}$, dok se u sklopljenoj sastojini povećava na $\frac{1}{60}$ potpune rasvjete. Isto je ustanovljeno i za *Aesculus hippocastanum*, kod koga se u sličnim prilikama minimum povećava sa $\frac{1}{88}$ na $\frac{1}{57}$. Kod ovih je pojava bitno to, što se kraj naročito povoljnih prilika staništa minimum potrebe na svjetlu umanjuje. Obratno, kraj nepovoljnih se prilika povećava.

Time smo se ujedno primakli jezgri ovog pitanja, jer se pomoću navedenih opažanja može objasniti postanak binomske strukture. Polazimo od osnovne konstatacije, da su zahtjevi neke biljke za svjetlom varijabilni i da ovise o općim prilikama staništa, a do izvjesne mjere i o starosti pojedinih individua.

Bukva u niskim položajima podnaša jaku zasjenu. Prema Bühleru¹³ je u tom pogledu nadmašuju jedino jela i tisa. Visoki položaji, kako smo vidjeli, u cijelosti znače pogoršanje klimatskih i edafskih prilika. Kraj takovih odnosa povećavaju se u smislu prednjih rezultata i zahtjevi bukve za svjetlom. Stoga na visokim stajbinama, uz to surovih klimatskih i nepovoljnih edafskih prilika, bukva mijenja svoj temperament. Ona sad zahtijeva mnogo više svjetla, nego u nižim položajima, da bi se kraj težih uslova za život mogla pomlađivati, nesmetano rasti i obrazovati sklopljene sastojine. Bukva je stoga postala vrstom drveća, koja zahtijeva više svjetla (Lichtholzart).¹⁴ Ta promjena biološkog karaktera dovodi do dubokih strukturnih promjena u sastojini. Tako mladik, koji podnaša jaču zasjenu, još nekako i vegetira pod zastorom odraslih stabala, a pogotovo uz pomoć intenzivnijeg svjetla visokih regija. Stoga i nalazimo na većini ploha izrazite binomske strukture gustu, ali nisku šikaru zastarčenog mladika-podраста. Naprotiv nešto odraslija i starija stabla, po prilici od 10—26 cm prsnog promjera, imaju mnogo veće zahtjeve za svjetlom, jer ta potreba raste — do izvjesne granice — sa starošću. Međutim, upravo kod tih smo kategorija opazili najveći mortalitet. A ta stabla ugibaju upravo stoga, jer nemaju dovoljno svjetla. Zbog toga i ne mogu da uraštaju među stabla jačih dimenzija. Nestašica svjetla razlogom je dakle velikom mortalitetu i nestanku onog obilja stabala tankih dimenzija, što daje karakteristično obilježje sastojinama nižih položaja. Do tog obilja ili suviška može doći jedino kraj povoljnih stajbinskih i klimatskih prilika

¹² J. Wiesner: Spomenuto djelo, str. 153 i 154.

¹³ Dr. A. Bühler: Der Waldbau. 1918. I. str. 444.

¹⁴ Dr. H. Mayr: Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage. Berlin 1909, str. 103. »So werden z. B. Buchen und Tannen auf schlechten Böden, im kühleren Klima zu Halbschattenholzarten.« Po mojem mišljenju, u naročitim — ekstremnim slučajevima može bukva da postane i tipičnom vrstom drveća, koja zahtijeva mnogo svjetla (Lichtholzart). Taj prelaz od podnašanja zasjene pa do zahtjeva za svjetlom postepen je, pa će se ti prelazi svakako opažati i na strukturi sastojine.

nižih regija. Uz takove prilike bukva podnaša jaču zasjenu, pa se time objašnjuje znatan broj stabala ispod 30 cm prsnog promjera.

Naprotiv u nepovoljnim prilikama visokog Krša nestaje toga suviška. Od tanjih stabala ostaje na životu tek toliko, koliko ih još može obastati u konkretnim prilikama. Sav ostali višak ugiba zbog nedovoljnog svjetla. Ujedno se zbog nestanka obilja tankih stabala formira novo stanje ravnoteže, pa tako dolazimo do karakteristične binomske strukture bukovih sastojina visokih regija, čiji se zamah u nižim stojbinama razabirao jedino na desnim ograncima krivulja broja stabala. Prema tome od tanjih stabala ostaje na životu samo onolik broj, koji se još može obuhvatiti pravilnom binomskom razdiobom. Na taj način potpuna i pravilna binomska razdioba u pogledu broja stabala, koja je u nižim položajima djelomice bila prekrivena, dolazi do potpunog izražaja na visokim staništima.

Prije zaključka ovih razmatranja navest ću još dvije činjenice, koje će i s druge strane osvijetliti pitanje binomske strukture broja stabala. Hrast kitnjak je poznat kao vrst drveća, koja zahtijeva mnogo svjetla. A pogotovo na mršavim stojbinama Kalnika i Banijskih Brda, gdje smo imali prilike vršiti brojna izbrajanja i procjene u kitnjakovim sastojinama karaktera prašume.

Ostavljajući za kasnije, da priopćim razređene rezultate toga rada, mogu s obzirom na važnost pitanja, o kojemu je sada riječ, a na osnovu podataka od preko 100.000 izbrojanih hrastova ustvrditi, da hrast kitnjak u sastojinama karaktera prašume uvijek pokazuje binomsku strukturu u pogledu broja stabala. U dokaz te tvrdnje donosim na ovom mjestu samo podatke jednog takvog izbrajanja hrastova u šumi Čorkovači (Rujevačke Uprave). Vidi priloženu tabelu 25! Ti se podaci još bolje razabiru iz grafikona na sl. 39.

Binomska se struktura obrazovala tu zbog toga, što u smislu prednjih istraživanja o svjetlu hrastov mladik pod zasjenom odraslijih stabala u znatnoj mjeri gine, pa ne može da urašćuje među odraslija stabla. Specifični zahtjev hrasta u pogledu svjetla razlogom je binomskoj strukturi, koja se može smatrati tipičnom za sve vrste drveća, koje zahtijevaju više svjetla.

Kao daljnju činjenicu donosim prema Schaefferu¹⁵ podatke o strukturi jedne ariševe 300—400 godišnje sastojine, uzrasle na padinama Mont-Blanca. (Vidi priloženu tabelu 26). Premda se iz ovog kratkog Schaefferovog članka ne razabire, da bi to bila nesječena prašuma, to se ipak može zaključiti, da je riječ o nejednako staroj sastojini s obzirom na to, što obuhvata stabla od 20—200 cm prsnog promjera, koja su bezuslovno raznih starosti. Pošto glavno obilježje toj sastojini daju najснаžnija stabla, to se prirodno i njena starost ocijenila sa 300—400 god. Uprkos vanredno rijetkom obrastu nema nikakvog pomlatka. Što nas naročito zanima, to je binomska struktura broja stabala, koja se vrlo lijepo razabire na slici 40.

I ariš zahtijeva mnogo svjetla, a pogotovo na hladnim, autohtonim staništima visokih regija. Kao takova vrst drveća (Lichtholzart) obrazuje on izrazitu binomsku strukturu s istih razloga kao i hrast kitnjak.

Primijenimo sada te zaključke i na bukvu. Zbog nepovoljnih stojbinskih i klimatskih prilika visokih regija ona je tu postala vrst drveća,

¹⁵ A. Schaeffer: Un beau mélèzet. Revue des Eaux et Forêts. 1908. str. 737.

Tabela 25.

Hrastova sastojina karaktera prašume iz Čorkovače.

Prsni promjer cm	B r o j s t a b a l a			Svega:
	Na primjernoj plohi broj:			
	2	3	4	
22	1	—	—	1
24	2	1	4	7
26	2	3	2	7
28	2	—	6	8
30	4	1	3	8
32	5	2	1	8
34	3	—	9	12
36	5	2	6	13
38	2	3	12	17
40	6	6	7	19
42	8	11	12	31
44	12	9	20	41
46	14	11	22	47
48	17	10	21	48
50	5	10	14	29
52	13	9	24	46
54	12	5	13	30
56	12	6	19	37
58	8	5	14	27
60	11	8	8	27
62	13	6	8	27
64	12	8	8	28
66	—	3	5	8
68	—	2	3	5
70	3	3	5	11
72	1	—	4	5
74	2	1	4	7
76	2	1	1	4
78	—	—	2	2
80	—	—	2	2
82	—	—	2	2
84	—	1	—	1
86	1	—	2	3
88	1	1	—	2
90	1	—	—	1
94	1	—	—	1
100	—	1	—	1
Svega	181	129	263	573

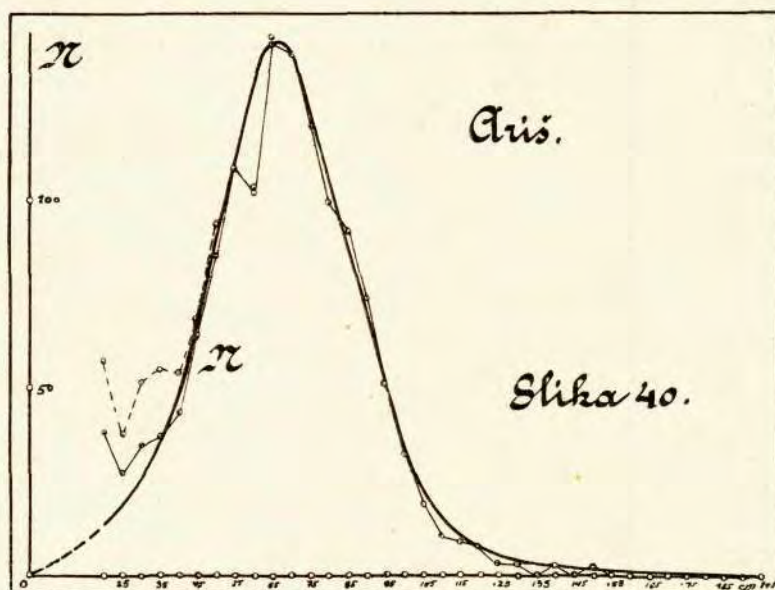
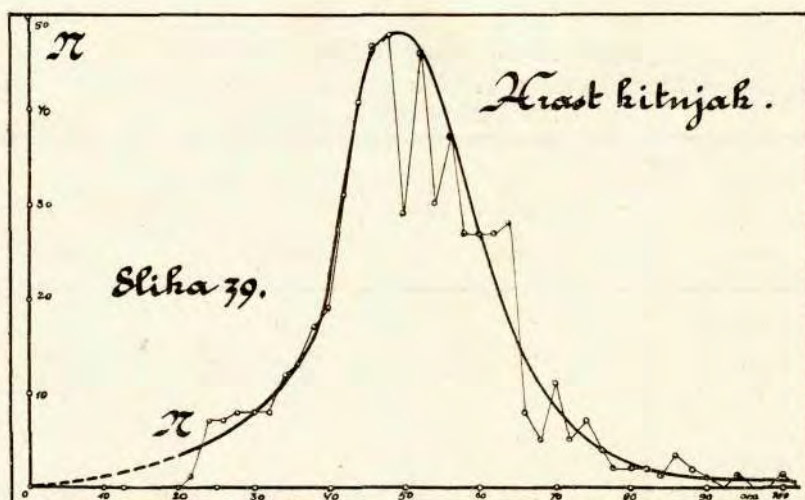
Tabela 26.

Ariševa sastojina s Mont Blanca.

Starost 300—400 g. Površina 17'14 ha. Nadmorska visina 1400—1865 m.
Na 1 ha ima 84 stabla sa 362 m³.

Promjer	B r o j s t a b a l a		
m	Ariš	Smreka	Svega
0'20	38	19	57
0'25	28	10	38
0'30	35	17	52
0'35	37	18	55
0'40	44	10	54
0'45	64	4	68
0'50	86	7	93
0'55	109	—	109
0'60	102	1	103
0'65	142	1	143
0'70	139	—	139
0'75	120	—	120
0'80	99	—	99
0'85	92	—	92
0'90	74	—	74
0'95	51	—	51
1'00	33	—	33
1'05	19	—	19
1'10	11	—	11
1'15	9	—	9
1'50	8	—	8
1'25	3	—	3
1'30	3	—	3
1'40	2	—	2
1'50	2	—	2
1'70	1	—	1
2'00	1	—	1
Svega :	1.352	87	1.439

koja zahtijeva više svjetla. Zbog toga i struktura sastojine treba da odgovara tim novim biološ. osobinama. Zato se obrazuje binomska struktura, koja je tim potpunija, što su nepovoljnije stojbinske i klimatske prilike, a povodom toga i veći zahtjevi za svjetlom. Zahtjev za svjetlom je dakle onaj faktor, koji je (izazvan posrednim utjecaj-



jem nepovoljnih prilika staništa) najviše doprineo, da se u bukovim sastojinama visokih regija i karakter prašume formira binomska struktura upogledu broja stabala. Zato bismo binomsku strukturu bukovih sastojina u visokim regijama mogli nazvati još i klimatskim oblikom bukove prašume.

* Naprotiv u nižim položajima, povoljnijih prilika staništa, slabi taj presudni značaj svjetla, pa bismo takove sastojine mogli nazvati e d a f s k i m o b l i k o m b u k o v e p r a š u m e, za koju je tipično napadno stanje kososti distribucione krivulje.

Time, što smo utvrdili, da su promjenjivi zahtjevi bukve za svjetlom razlogom strukturnim diferencijama bukove prašume, bit će nam jasnije mnoge pojave i nepravilnosti, koje su nam još ranije bile nerazumljive. Tako se na plohama broj 9, 10, 12, 13 i 20 obrazovala najpotpunija binomska struktura s razloga, što su te plohe jako izloženog položaja, dakle i nepovoljnih prilika staništa. Zbog toga se i umanjila sposobnost bukve da podnosi zasjenu, a uvećali zahtjevi za svjetlom. Zbog nestašice svjetla tanja stabla ugibaju u jačoj mjeri. Njihovog suviška nestaje, a preostala se stabla grupišu u smislu binomske razdiobe. Plohe na Vel. Javornici i 11. na Bjelolasici zaklonjene su doduše od hladnih zračnih struja, ali se zbog znatne nadmorske visine nalaze pod surovim klimatskim i nepovoljnim edafskim prilikama. Zbog toga se povećavaju zahtjevi bukve za svjetlom, što dovodi do znatnijeg izlučivanja tanjih stabala i obrazovanja binomske strukture.

Na sličan način možemo protumačiti, zašto na 14 i 16—19 plohi na Bjelolasici ne nalazimo tipično izraženih binomskih oblika. Bjelolasica je krupan i prostran masiv za razliku od ostalih glavic, manjih kosa i vijenaca, na kojima smo nailazili na sastojine dobro izraženog binomskog sastava (Risnjak, Viševica, Bijele Stijene i Miškovo Bilo). Prilike se staništa ne mijenjaju u svakom slučaju podjednako i srazmjerno s promjenom nadmorske visine. Promjene tih faktora ovise još i o lokalnim prilikama stojbine i njenog okoliša.¹⁶

Tako gornja, alpska granica šume u kompaktnijim masivima dopire do znatnijih nadmorskih visina, nego na usamljenim glavicama. Dok je na pr. glavica Viševica (1428 m) gola, to u istoj visini na Bjelolasici nalazimo još gustu sastojinu. I naša najviša (19) primjerna ploha, položena na Bjelolasici, dopire do visine od 1.410 m, gdje se nalazila još dosta dobra, ma i sitnija sastojina.

R u h n e r¹⁷ slično navada, da se toplina viših staništa sa znatnijom visinom tim sporije umanjuje, što su veće mase tla obuhvaćene tim izdizanjem. Drugim riječima, prilike staništa na krupnim masivima mnogo su povoljnije od odnosa usamljenih glavic i kosa istih nadmorskih visina. To naročito vrijedi za Bjelolasicu. Zbog nešto povoljnijih općih prilika staništa i bukva na Bjelolasici ima manje zahtjeve za svjetlom pa bolje podnaša zasjenu nego na usamljenim i izloženim glavicama istih visina. Zbog toga je i mortalitet tanjih stabala u istim visinama Bjelolasice manji, pa se stoga i nije mogla obrazovati tipična binomska struktura, makar se jasno zapaža tendencija prema njoj. Pošto bura na Bjelolasici ne može da razvije svu svoju razornu snagu, nije ni sklop prekinut, pa stoga ne nalazimo potstojne sastojine kao na Bijelim Stijenama i Risnjaku, zbog koje nastaju naročite prelazne zone s tipičnom depresijom broja stabala.

Na potpuno zaštićenoj stojbini 16. primjerne plohe i pored znatne nadmorske visine nalazimo tipično stanje kososti, jer tanka stabla ne ugibaju u tolikoj mjeri. Odatle slijedi, da su i lokalne prilike od izvjesnog utjecaja, pa se ne smije očekivati, da će se na višim položajima syuda i na svakom mjestu naći tipična i dobro izražena binomska struktura. U svom potpunom obliku ona se javlja tek na visokim i eksponiranim stojbinama, a uz to surovih klimatskih prilika, zbog kojih je bukva postala vrstom

¹⁶ Dr. A. B ü h l e r: Waldbau I. str. 212.

Vidi o tome također: Dr. H. M a y r: Spomenuto djelo str. 19.

¹⁷ Dr. K. R u b n e r: Spomenuto djelo, str. 29.

drveća, koja zahtijeva mnogo svjetla (Lichtholzart) Bez tih preduslova nailazimo u drugim slučajevima na razne prelazne oblike, koji ovise o lokalnim prilikama. Kod ovih možemo da razlikujemo dva tipa:

1. Na visokim stobinama izloženim snažnim zračnim strujama znatan je mortalitet jačih i krošnjatih stabala. Zbog toga nastaju praznine, na kojima hvata maha nova mlada sastojina. Uzrasla tanja stabla zbog povećanih zahtjeva za svjetlom ne mogu da potpuno uraštaju u odrasliju sastojinu. Ona ugibaju zbog nestašice svjetla, pa tako nastaje tipična depresija broja stabala. U tom je slučaju riječ o dvjema sastojinama, koje se još jasno mogu diferencirati.

S manjim nadmorskim visinama ta se depresija pomiče prema jačim promjerima, dok se konačno redovno ne izgubi, jer su se obe sastojine i glavna i sporedna, stopile u jedan prividno cjeloviti organizam izrazitog stanja kososti u pogledu broja stabala. Diferenciranje sastojine na glavnu i sporednu, nije više moguće, barem na prvi pogled. S višim položajima naprotiv, ta se depresija spušta prema slabijim debljinskim stepenicama, pa prekoračiv promjer od 10 cm gubi se iz vida, jer je taj stepen donja granica inventarisanja. Ujedno se obrazovala tipična binomska struktura. Potstojna sastojina nastupa u vidu gustog i zastarjenog podrasta, koji ne dolazi u obzir kod inventarisanja, jer često ne dopire ni do prsne visine.

Prelazni tipovi ovakove strukture mogu biti prouzročeni drugom kojom nepovoljnom osobinom stobine i u nešto nižim položajima. Zbog te nepovoljne osebine zahtijevaju tanja stabla više svjetla, pa nemajući ga u dovoljnoj mjeri pod krošnjama odraslih drveća, ne mogu da potpuno uraštaju u glavnu sastojinu. Stoga se obrazuje karakteristična depresija kod broja stabala. Toga su karaktera plohe broj 22—24 s Miškovog Bila, odnosno Škalića Gore i plohe broj 28 i 29 s Velikog Smolnika, koje su položene na siromašnom, plitkom i golom vapnencu (vidi grafikone). I pored manje nadmorske visine jasno se razabire depresija, zbog koje se mogu lako izolirati obje sastojine, glavna i sporedna. Bitno je, da postoji naročit razlog, koji daje povoda jačem mortalitetu izvjesnih debljinskih stepenova, čime se sprječava neprimjetno spajanje obiju sastojina.

2. Na visokim stobinama krupnijih masiva, zaštićenim uz to od snažnih zračnih struja i stoga ponešto povoljnijih prilika u pogledu staništa, razvija se drugi prelazni tip, koji je isto u vezi s postepenim povećanjem zahtjeva za svjetlom u višim regijama. Kod tog je tipa doduše nestalo suviška tanjih stabala, a s njime i izrazite kososti, ali ipak ne u tolikoj mjeri, da bi se istovremeno obrazovala sasvim tipična binomska struktura, prema kojoj se zapaža samo izvjesna tendencija. Bukva naime zbog navedenih nešto povoljnijih prilika staništa još nije toliko promijenila svoj tempamenat, da bi postala vrstom drveća, koja zahtijeva mnogo svjetla (Lichtholzart) i koja obrazuje tipičnu binomsku strukturu u pogledu broja stabala. Njeni, makar povećani zahtjevi za svjetlom kreću se unutar toga intervala, pa stoga i obrazuje ona ovdje prelazne tipove, kojima je doduše napušteno stanje kososti, ali kod kojih se ni binomska struktura nije mogla potpuno formirati. Takovog su karaktera plohe broj 14, 16—19 sa krupnog masiva Bjelolasice i zaklonjene Višnjevice, plohe broj 26 i 27.

Smatram, da sam na ovaj način — t. j. pomoću klimatskog faktora svjetla — dovoljno objasnio znatan mortalitet tanjih stabala, pa zbog toga

i formiranje binomske strukture i njoj sličnih prelaznih tipova. Ujedno moram da naglasim, da je još ranije i M i c k l i t z¹⁸ pokušavao da pomoću istog faktora objasni postanak i pomlađenje prašume. Njegovim razmatranjima i izvodima manjka tek potpunost i pouzdanost, jer se ne osnivaju na numeričkim podacima.

(Nastavlja se — A suivre).

Insp. JOSIP GORNIČIĆ, ZAGREB :

O OTPREMI ROBE I DRVA ŽELJEZNICOM

(TRANSPORT DE BOIS PAR VOIES FERRÉES)

(Svršetak — Suite et fin).

Otpremne stavke mjesnog prometa.

U mjesnom prometu, kod trgovine s drvenim artiklima, sačinjavaju stavke sadržane u pojedinim tarifama samo neko formalno pravo. Te stavke — sadržane u tzv. priključcima (prilozima), mjesnim tarifama, u t. zv. lučkim tarifama i njima dodanim dopunjcima i priključcima (k. g.) — dolaze naime u porabu u dosta ograničenom opsegu. Više odlučuju kod tih posala singularne odredbe želj. uprava. U državama sa jako razvijenom željezničkom mrežom od osobite su važnosti temporarne polakšice (Ermässigungen) i dopunitbene odredbe istima, koje se izdaju redovito za razmak od godine dana. Potonje sadržavaju daljnje sniženje redovitih stavaka za one artikule, koji su već uvršteni u samim mjesnim tarifama. Ovakove polakšice izdavaju se sa određenim ili neodređenim terminom i tečajem godine na zamolbu ove ili one stranke, prema potrebama tržišta ili odgovarajućoj sezoni (šljive, voće itd.) Običaje se tom prigodom obvezati stranku, da otpremi i stanovitu količinu unutar fiksiranog roka, ali se izdavaju te polakšice i bez takove klauzule. Te otpreme obračunavaju se ili izravno, te se kirija podmiruje po predavatelju (iznimni slučaj) ili se račun podmiruje kod preuzete robe (redoviti postupak). Kada se roba predaje kao dio veće količine, a uz znatno nižu cijenu nego redovita, onda traži željeznička uprava od stranke stanovitu kauciju za sigurnost da će se odnosni kvantum u istinu i otpremiti. Ne preda li stranka u određenom razmaku vremena traženu količinu, obračunava se naknadno sve po redovitim stavkama iz kaucije. Velik broj otprema sačinjavaju pošiljke, kod kojih se dio kirije stranci vraća u formi refakcije. Dok povrate obično je fiksiran kod izdanja polakšice. Poslije rata imademo slučajeva, da željeznička uprava uz samu refakciju naknadije strankama i kamate za izmaklo doba.

¹⁸ Micklitz: Spomenuto djelo.

Savezni tarifi i njihov postanak.

Otprema sa gore spomenutim mjesnim tarifima i teritorijalnim polakšicama ima mnogo loših strana. Zato su već u šezdesetim godinama prošlog vijeka nastojali otpremni krugovi, da otpremu dobara, koja prolaze kroz više država, a to je slučaj i za naše Transporte drva, urede na sasvim drugoj bazi. Da se izbjegne manipulacijama i posrednicima na prelaznim stanicama, bilo je potrebno ujednostaviti barem otpremne maksime, glavna pravila poslovna (trafic), uvesti jednake tovarne listove itd. Doprlo je to nastojanje prilično daleko, te je iza mnogih neprilika konačno ugovoren sporazum, koji uz otpremu robe regulira i osobni promet. To je t. zv. međunarodni sporazum, ugovoren najposlije u Bernu godine 1924., a uveden sa 1. oktobra 1928. u skoro sve države evropskog kontinenta, obuhvativ i (prvi puta) Španiju, Portugal i Grčku, dok su u ruskom prometu primljene tek neke njegove puntakcije. Velika Britanija, koja je vezana sa ostalom Evropom samo trajekt-prometom via Harwich, nije ni sada pristupila tom poslu, što se tiče specijalno pristupa najbližeg našeg susjeda — Grčke — tomu sporazumu, mora se istaći, da je ona tek nedavno stupila u direktnu vezu sa evropskim željeznicama. Poslovni odnošaji, cijeli uređaj i manipulacija na grčkim željeznicama kao i građevne prilike prilično su nepoznati i strukovnim krugovima, te su publikacije, koje govore o Grčkoj, u tom pogledu dosta površne.

Dosele obračunavale su se pošiljke određene za Grčku na razne načine, a bio je jedno vrijeme na crti Gjevgjelija—Solun u krepoti i mjesni tarif naše države (od g. 1925.) sa izvjesnim klauzulama. Izravni promet sa Grčkom, t. j. bez posredovanja na pograničnoj stanici, uveden je dosta kasno: sa 10. marta 1928. Uređenjem srpske lučke zone porasti će interes izvoznika iz naše države bezuvjetno u većem stepenu.

Kalkil po tim savezним tarifima nije lako shvatljiv niti provediv.

Opaženo je u poratno doba sa više strana u većem opsegu, pa i kod država, koje disponiraju sa izvrsnim stručnim i manipulativnim silama u nemalom broju, da ti savezni tarifi ne udovoljavaju sasvim zahtjevima otprematelja. Ustanovljeno je u nebroj slučajeva, da savezne stavke nisu baš najjeftinije, modaliteti otpreme najpodesniji, a klauzule sadržavane u njima da su više tegotne, nego probitačne po stranke. Tako su uvrštene u mnoge od tih tarifa klauzule, koje lišavaju stranke prava na zaračunavanje najniže kirije, ako one u tovarnom listu zatraže uporabu odnosnog tarifa. A dogodilo se i događa se dnevno, da je kirija za pojedine pošiljke, ako se uzmu u račun mjesni tarifi i polakšice ili pak tranzitni tarifi i singularne tarifne odredbe, jeftinija — i to ne za sasvim neznatne svote — od stavova saveznih tarifa. Ovom stanju krive su u velikom dijelu i brojne relacije, najrazniji route, kojima kreću i mogu kretati pojedine pošiljke, da dospiju na mjesto odredišta. Radi toga je izračunavanje t. zv. dionih stavaka (Teilfrachtsätze), kojih zbroj, odnosno najniži iznos, rezultira otpremnu stavku, posao dosta tegotan i nezahvalan.

Kao dalnju zapreku solidnom odvijanju prometa moram spomenuti razne singularne odredbe pojedinih željezničkih uprava, izdane lih s fiskalnih obzira. Ove pristojbe povisuju podvozne troškove u ne malom iznosu, a nemaju nikakvog oslona ni u generalnim ni u specijalnim otpremnim propisima, a niti su spojive sa pojmom tarifa. Tako je tek nedavno uvela Rumunjska posebnu manilulacionu pristojbu za sve po-

šiljke, koje tiču njezin teritorij — i to jednako za pošiljke mjesnog prometa kao i za pošiljke saveznog odnošaja. Slično postupa i Bugarska, koja pod naslovom nekakovog činovničkog fonda opterećuje sve pošiljke 15%-nim prirezom. Ma da ni praksa, a ni sama tarifna znanost nisu na čistu o tom, što se zapravo ima razumijevati pod manipulacijom u smislu želj. propisa i uzanca (a u to ime se redovito zaračunavaju te pristojbe) ipak je sigurno, da se za istu radnju ne može zahtijevati dvostruka i višestruka nagrada. Jer već naplatom manipulacione pristojbe, koja je integralni dio same tarifne stavke, te se kod sastava saveznih tarifa u većem ili manjem opsegu odbija od originalne stavke lokalnog tarifa, namirila je stranka trošak za sve poslove, koji se tiču zaračunavanja pošiljke (guranje — razvrstavanje kola itd.) a nisu spojeni sa kakovom posebnom uslugom (vaganje, brojenje, dizanje, utovar, povuka, itd.) Ako se uza sve to ubire nekakova pristojba — daljnja taksa — za taj isti posao, onda je to samovoljni akt, koji nema oslonu u pozitivnom pravu.

Upliva tegotno na otpremu i nesigurnost, koja vlada glede t. zv. naknadnih odredaba (*Zusatzbestimmungen, dispositions particulières*) k poslovnom pravilniku — Bernskom sporazumu. I glede toga vladaju razne interpretacije i mnijenja, a kako centralnom uredu u Bernu manjka veći autoritet, ostaju pitanja i raspre o tim predmetima većinom slabo ili nikako riješene. Tako primjerice uskraćuje Španija efektuaciju pouzeća i povuke, ograničuje u nedozvoljenom opsegu naknadu šteta, a i glede frankature izdaje posebne odredbe. Naknadno promijenjena je i ustanova čl. 15. I. UE. G., koja se tiče carinjenja uz jamstvo željeznice. Malo će osim toga obradovati eksportere u Španiju i okolnost, da su carinski propisi nada sve zamršeni.

Eksportu drva iz naših krajeva mnogo su doprinijeli prije rata razni savezni tarifi, od kojih su najznamenitiji oni sa južnom i sjevernom Njemačkom i Švicarskom. U potonju zemlju išle su pošiljke sa brojnih hrvatskih postaja (Zagreb, Vinkovci, Mitrovica, Striživojna, Osijek itd. itd.) Posljednji tarif te vrsti bio je tarif Dio IV. svezak B. od 1. III. 1913.

U tom pravcu mnogo se možemo nadati od saveznih tarifa, koji se pripravljaaju između austrijske republike i Švicarske, a imaju naknaditi dosadašnje stavke preko Arlberg-a, kojima su konkurirale stavke njemačkih D.-tarifa. U te tarife biti će vjerojatno uvrštene i stavke, koje sada kao singularne reguliraju drveni promet via Spielfeld Strass (St. Ilj.) i Rosenbach (Jesenice).

Saobraćajna uredba i međunarodni sporazum.

Uz neke u potonje doba opažene nedostatnosti prometnih propisa pokazuje se i nepodesnost samog — tek nedavno ratificiranog po nekim državama — međunarodnog sporazuma za osobe (I. UE. P.) i robu (I. UE. G.) Prigovara se ne bez razloga, da je on već sada sasvim nesavremen, izdan previše pod uplivom poratnih prilika i inflacije. Nesređene prometne odnošaje u nekim državama izrabili su u to doba nesavjesni elementi za poslove, kod kojih je željeznica znatno štetovala. Taj sporazum ugovoren je i stiliziran, sasvim pod utiskom te situacije, g. 1923. t. j. onda, kada je inflacija dosegla svoj vrhunac. Pojedine u njem sadržane ustanove previše skućavaju prava otprematelja, a željeznice osigurale su si prerogative, koje nisu ni u kakovom skladu sa generalnim principima trgovačkog

prava. Kao glavni uzrok tim nedostacima navada se, da se od strane otprematelja nije kod redakcije tražila bilo kakova saradnja. Ali mora se naglasiti, da pretežni dio ovih (t. j. zvanični otpremnici) nisu se ni previše gurali tom poslu, jer je od svršetka svjetskog rata pa sve do početka g. 1925. bilo za njih nastupilo zlatno doba konjunktura, koju su oni znali izdašno izrabiti na štetu stranaka i konzumenata.

Danomice skoro mijenjane otpremne stavke i prometna ograničenja u mjesnom prometu, svako pomanjkanje saveznih tarifa i zajedničkih poslovnih propisa u to doba bilo je uzrokom, da je promet, osobito internacionalni, došao sav u ruke zvaničnih speditera, koji su pristojbe za svoju manipulaciju zaračunavali bez svakog obzira na stranke i robu, samovoljno i monopolski. Na posao otpremnički dao se u to doba svatko, tko je disponirao bilo kakovim vehikulom, višeputa bez svakog poslovnog kapitala i stručne spreme. Prestankom inflacije likvidirala su ta brojna »poduzeća«, a najbolje se to vidjelo u austrijskoj republici, gdje pojedini od tih »speditera« iza uvedene valorizacije nisu uspjeli dokazati ni minimalnu zakonom propisanu temeljnu glavniciu.

O raznim manjkavostima tog »novog«, od 1. oktobra 1928. u krepost uvedenog sporazuma izašle su u stručnim časopisima brojne studije, a o nesavremenosti u njem sadržanih i u pojedinim tarifama proširenih raznih redovitih i izvanrednih (naknadnih) dobavnih rokova u sadašnje doba auto-konkurencije suviše je da govorim.

Novi sporazum morati će prema tome da vodi povišenu brigu o novim otpremnim pomagalicama, o uplivu automobilskeg i zračnog prometa na otpremu robe, koja se već u hiljadama tona otprema i samim zračnim putem.

Klauzula najveće pogodnosti.

Ova klauzula (le traitement de la nation la plus favorisée — the treatment of the most favoured nation) sadržana u raznim oblicima i opsegu u trgovačkim ugovorima svih modernih država (osobito onih najnovijeg datuma) ima uz carinske pogodnosti osiguravati i na željezničkom polju uporabu redovitih i iznimnih stavova pripadnicima dotičnih favoriziranih država — odnosno njihovim transportima. U tom pravcu najjasniji bi bili ugovori Jugoslavije sa Njemačkom i Austrijskom republikom. U oba se ugovora izričito spominje jednakopravnost kod otpreme najraznijih artikula, koji idu istim pravcem, po istoj pruzi i bivaju otpremeni pod istim uslovima. Ova točka ima osobitu važnost i za gromadne artikule, među kojima zauzimlju drveni proizvodi veliku ulogu. Prema tomu mogu eksporter iz Jugoslavije upotrebljavati sve gornjim uslovima saobrazne tarife njemačke »Reichsbahn« u pogledu tovara, koji tranzitiraju Njemačku t. j. idu preko njezinih pograničnih postaja. Među tim su tarifama najvažniji t. zv. Durchfuhr-tarifi, kratko zvani D. ili DS. tarifi (S-See-tarife!). Potonji služe za otpremu robe preko njemačkih pomorskih luka.

Da li se u istinu obdržavaju u svim slučajevima i ugovorima označene klauzule, nije moguće ustvrditi sa većom sigurnosti. Za ustanovljenje pojedinog dispariteta ili više njih traži se naime ne samo mnogo prakse u tarifnim pitanjima, nego je za to potreban i dosta opsežan tarifni materijal t. j. odgovarajuća zbirka dosta skupocjenih i brojnih tarifnih pu-

blikacija, koje se povremeno izdavaju, ispravljaju i nadopunjuju već prema potrebama prometa ili radi tarifne politike. U tom pravcu uspjelo mi je tek u jednom slučaju i to glede prometa sa ugljenom (briketi, ugljena drozga, anthracit itd.) ustanoviti bitnu razliku, koja ide na uštrb pošiljkama adresiranim u Jugoslaviju. Govor je ovdje o poljskom ugljenu, koji ide u naše krajeve.

Glede pošiljaka drva nisam mogao doći do rezultata tako matematičke tačnosti.

Među artikulima, koji kreću u Njemačku i preko Njemačke dalje, zatim u Austriju, nalaze se u prvom redu produkti hrastovine, furniri, sirovi parketi itd. Glede visine kirije za te proizvode na teritoriju Jugoslavije i njezine shodnosti, ne mogu dati meritoran sud, jer mi za tačniju komparaciju manjkaju nužni podaci, a eventualnom subjektivnom stanovištu ne smijem pridavati mjerodavne važnosti.

Drvni promet sa Belgijom preko Njemačke regulira Durchfuhr-Ausnahme-Tarif br. 105. i to kod prelaza kod Regensburg-a i Passau-a (Donauumschlagstelle, Passau Hauptbahnhof, Passau Uebergang i Donauumschlagstelle). Ta polakšica vrijedi među inim i za Anvers (Antwerpen). Promet sa Holandijom podržaje se preko Salzburga i pretovarilišta na Dunavu, a stavke glase do pograničnih mjesta kao Herzogenrath Grenze trs, Gr. Borken grenze trs., Bentheim Grenze i t. d. Taj promet uređuje tarif br. 85., koji je predbježno terminiran do 31. XII. 1929.

Brzina otpreme.

Najveću prednost imaju tarifi, koji glase preko Njemačke — radi neobično brze otpreme. U tom pravcu pruža Njemačka više nego ikoja druga država. U tom je, kraj gore spomenutog geografskog položaja, jedna od najvećih tajna njemačke prosperacije. Dobavno vrijeme, unutar kojega se dopremaju pošiljke sa granica Njemačke preko same te države, je minimalno, te pokazuje izvrsno organiziranu manipulaciju. Publikacija »Schnellste Beförderung von Ausland zu Ausland. Ausgabe Sommer 1929« pokazuje na tabeli br. VI. sveze, koje mogu poslužiti našim eksporterima kod otpreme preko Austrije, te je na pr. za otpremu od Salzburga do Bentheim-a (kao gore) potrebno samo 70 sati, do Antwerpena 62, do postaje Igel također 62 sata i t. d. Udaljenost pak iznaša u tim slučajevima 928, 1002 i 817 kilometara. Za matematičku tačnost daljine ne mogu radi mnogih ruta a i brojnih izrazito teretnih kolodvora (Güterbahnhof) potpuno jamčiti, jer je evidencija službenih priručnika njemačkog tarifa Dio II. svezak B. dosta tegotna i za stručnjaka. Razlika ipak neće biti velika, jer sam upotrebio uz ostalo i kilometre osobnog prometa.

Ako te dimenzije prisposodobimo sa rokovima, koje pruža poslovni pravilnik (saobraćajna uredba i I. Ue. G.) kod nas i u drugim državama, bez obzira na naknadne, doknadne, dobavne rokove generalne i specijalne, onda se razlika opaža na prvi pogled.

Praktici bržeg odvijanja prometa približuju se sa mnogo uspjeha i talijanske državne željeznice. Po ministru saobraćaja izdani vozni red »Itinerari più rapidi per l' inoltro di trasporti di merci a carro« sadržaje i priključne vozne redove susjednih država za teretni promet sa brojevima, dolaskom i odlaskom vlakova, koji dolaze kod tog posla u obzir. U tom se sastoji prednost tih »itinerara« pred njemačkim iskazom. I ako

kod trgovine drvom ne igra ta brza otprema prvorazrednu ulogu, jer se ne radi o pokvarenoj robi ili potrošnom kakovom artikulu, ipak je brzina uputna radi kamata, koji terete pošiljku. Primijetiti moram, da kod tih skraćenih rokova nema nikakvog daljnjeg manipulacionalnog roka niti drugih zapreka brzom izručenju robe.

Carinske prilike.

Sa željezničkim poslom spojena je, radi sasvim promijenjenih prilika u većem stepenu nego prije rata, carinska manipulacija. U tu svrhu pojedina stručna glasila, koja su se prije ograničavala lih na željezničko polje, registriraju brojne vijesti o raznim mjerama i odredbama carinskih uprava pojedinih država Evrope, a i stranih svijetova. Čini se to zbog velikog upliva carina na sam eksport, koji je nemoguć, ako se točno ne drže u evidenciji promjene carinskih propisa i stavaka, tumačenja pojedinih carinskih odredaba i riješenja, koja se odnose na ovaj ili onaj uvozni ili izvozni artikul. Razne uvozne zabrane, povrate carine, odnosno zaračunavanje povratka uvozne carine kod izvoza stanovitih fabrikata, ustanove o tari, sam carinski postupak, kompetencija carinara, klauzule i tarifne stavke carinskih i trgovačkih ugovora, moraju se sistematski registrirati već prema manjem ili većem opsegu posla odnosnog poduzeća. U tu svrhu izdavaju se u pojedinim državama i razni privatni priručnici — prema potrebi i ponovno. O većoj ili manjoj rigoroznosti, kojom se vode ti poslovi, ovisi više puta i uspjeh cijeloga poduzeća. Neznatne razlike u dimenzijama kojeg artikula, u boji, izradbi i sastavi-nama mogu biti od katastrofalnih posljedica po poduzetnika, koga ne spasava više puta ni skupa kakova parnica.

O pojedinim trgovačkim ugovorima, koji tangiraju naš izvoz, njihovoj strukturi, sadržaju, interpretaciji dvojbenih ustanova, trajnosti i važnosti prozboriti ću kojom drugom zgodom.

Résumé. De l'expédition normale et par wagons roulants. Transport des quantités minimales et les tarifs secrets. Le prix pour les transports locaux. L'union des chemins de fer et son commencement. Règlement d'exploitation et de l'Union internationale. Le traitement de la nation la plus favorisée et la vitesse de l'expédition. Les manutentions douanières.

Ing. J. BATIČ, KOSINJ:

SUŠENJE JELOVIH I SMREKOVIH ŠUMA U LICI.

LE DÉPÉRISSEMENT DE NOS PEUPELEMENTS DE SAPIN ET DE L'ÉPICÉA

Poznato je, da su ličke jelove i smrekove šume god. 1923. i 1924. puno trpile i stradale od raznih potkornjaka. God. 1929. ponovno se vratila zaraza, tako da se moralo na hiljade jelovih i smrekovih stabala prije zrelosti posjeći i trgovcima prodati uz bagatelnu cijenu.

Koliko mi je poznato, od ujedinjenja do danas nije napisao nitko od šumarskih stručnjaka kakovu raspravu o štetočinjama u jelovim i smrekovim šumama i njihovu pobijanju. Nešto su o tome pisali jedino prof. Dr. Ž. K o v a č e v i ć («Šumski požari i potkornjaci», Šum. List br. 1. god. 1924.) i prof. Dr. A. L a n g h o f f e r («Prof. Seitner o smrekovom potkornjaku», Šum. List. br. 12, god. 1924.).

Ponukani opasnošću, koja prijeti osobito ličkim jelovim i smrekovim šumama od navale potkornjaka, študirao sam već dosta dugo, kako bi se mogle spriječiti katastrofe od potkornjaka u našim šumama. Promatrajući šumsko gospodarstvo u četinjavim šumama, došao sam do pomisli, da mi sami slabim vošenjem šumskog gospodarstva pogodujemo razmnažanju šumskih štetočinja.

Od kolike je važnosti pitanje oštećivanja šuma po raznim štetnim kukcima, vidi se po tome, da su bile mjere suzbijanja zareznika uzakonjene već starim austrijskim šumskim zakonom od 3. dec. 1852. god. odnosno cesarskim patentom od 24. juna 1857. god., kada je bio i za kraljevinu Hrvatsku i Slavoniju uveden gore označeni šumski zakon o 3. dec. 1852. god. Odsjek III., čl. 50. i 51. toga zakona propisuje, da se imade svagda pozorno gledati na oštećivanje šuma po štetnim kukcima, te slučaj zaraze prijaviti političkim vlastima, koje su dužne poduzeti sve mjere, da se spriječi širenje daljnje zaraze.

Našim novim zakonom o šumama (II. deo § 29.) propisane su također mjere opreznosti, što se tiče pojave štetnih zareznika. Prema § 29. toga zakona vidi se dapače, da su upravitelji šuma ovlašteni, da sami u vlastitom djelokrugu poduzmu sva sredstva i mjere, da se spriječi opasnost pojave štetnih insekata, no istodobno imade se o navali insekata izvijestiti nadležna opšta upravna vlast prvog stepena.

Od strane šumarskih stručnjaka poduzimale su se razne mjere protiv pustošenju šuma po štetočinjama. Tako su se na pr. negdje postavljala lovna stabla, zaražena su se stabla konsignirala te hitno unovčivala, a u zadnje vrijeme počela se polagati velika važnost i na to, da se gule smrekovi i jelovi panjevi porušenih stabala, te da se ogule i ovršci tih stabala, koji ostaju u šumi kao neupotrebljivi. No mjere protiv djelovanja raznih potkornjaka ne provadaju se svuda podjednako, pa bi to trebalo da se odredi jednom općom naredbom, Dešava se naime, da su šumarski stručnjaci jedne upravne vlasti odredili, da treba u svrhu sprečavanja

zareznika guliti smrekove i jelove panjeve i ovrške jelovih porušenih stabala, koji ostaju zbog svoje tehničke neuporabivosti neizveženi, dočim se od susjedne upravne vlasti bijeljenje jelovih panjeva i ovršaka ne naređuje. Naravski da tako ostaje bez pravoga uspjeha naredba one prve vlasti, a osim toga se stvara ovakvim postupkom nezadovoljstvo među trgovcima. Trgovci videći, da se kod jedne šumske uprave drugačije postupa nego kod susjedne, tumače taj postupak kao nepotrebnu šikanaciju, tako da zbog toga dolazi do nepotrebnih neugodnih upadica između šumarskih vlasti i trgovaca.

Spomenuo sam, da se već odavna vodila briga od strane šumarskih stručnjaka, kako bi se pojava štetnih insekata spriječila odnosno dovela do minimuma. Opažamo međutim protivno, naime to, da se zaraza od potkornjaka u četinjavim šumama sve više širi. To znači, da je naš dosadnji postupak u sprečavanju infekcije od potkornjaka neuspješan.

Poznato je, da su potkornjaci tek u nuždi primarni i da prelaze na posve zdrava stabla tek u pomanjkanju mjesta zgodnijih za rasplodivanje. Iz opažanja mogu međutim tvrditi, da sasma zdrava stabla ne bivaju uopće napadnuta, pa ni onda, kad se podkornjaci zbog pogodnog im vremena (dakle za vreme sušnih godina) uveliko razmnože.

Opažanjem osvedočio sam se, da se pojava štetnih zareznika za vrijeme sušnih godina (kad pređu insekti i na vidljivo zdrava rastuća stabla), proteže isključivo na sastojine s rijetkim sklopom i mršavim tlom na prisojenim stranama. Hoćemo li dakle znati, da li je navala potkornjaka primarna ili sekundarna, moramo u prvom redu ustanoviti diognozu zdravstvenog stanja napadnutih stabala.

Znamo, da za vrijeme pojave štetnih insekata na šumskome drveću bivaju redovito napadnuta stabla, koja su već na prvi pogled bolesna ili onakova, koja izgledaju doduše zdravima, no na kojima točnijim promatranjem možemo uočiti, da je njihova otpornost protiv raznih infekcija minimalna zbog slabog odgajanja sastojine.

Znamo, da su jela i smreka vrsti drveća, koje podnose zasjenu. Zadaća se šumskog gospodarstva dakle, da vodi računa o svojstvu zahtjeva drveća na svjetlo. Stoga uzgajatelj smrekovih i jelovih šuma mora paziti, da one ne budu previše otvorene s obzirom na sklop. Previše otvorene jelove i smrekove šume nijesu i ne mogu biti nikad odličnog zdravstvenog stanja. Ovakove otvorene sastojine — osobito one na prisojenim stranama i lošem tlu — izvrgnute su raznim elementarnim oštećenjima kao na pr. od suncožara, od velike studeni, od vjetra, od kiše i t. d. U vezi s time trpe stabla od raznih oboljenja, a zbog lošeg i mršavog tla stabla su slabog prirasta, kržljava i neotporna.

Pojavi li se dakle jača zaraza od potkornjaka, nedvojbeno je, da će najprvo stradati navedene sastojine — zbog loše otporne snage i slabog zdravstvenog stanja svojih stabala. To i biva redovito.

Hoćemo li dakle, da očuvamo naše smrekove i jelove šume, moramo u prvom redu gledati, da budu sastojine valjano odgojene. Šumsko gospodarstvo mora ići za tim, da se odgoje zdrave, jake i otporne smrekove i jelove šume. Od toga principa nesmiјemo odstupiti ni u kojem slučaju, od toga nas ne smiju odvraćati nikakovi trgovački momenti niti eventualne potrebe novčanih prihoda. Pravcem uzgajanja zdravih i otpornih smrekovih i jelovih sastojina moramo dakle da idemo, ako hoćemo očuvati jelove i smrekove šume od pustošenja po štetnim zareznicima. Svi

ostali propisi, kako se imade postupati. kada je već zaraza tu, iluzorni su više ili manje.

Treba u prvom redu gledati, da do zaraze uopće ne dode odnosno da sastojine ili pojedina stabla budu u slučaju pojave zaraze dovoljno otporna. Poglavitito treba liječiti uzrok bolesti, a ne samu bolest, to je u uostalom i princip naše moderne higijene. Da budu pak naše četinjave šume odličnog zdravstvenog stanja i otporne prema raznim neprijateljima, trebamo ih racionalno uzgajati. Čuvati se moramo jakog iskorišćivanja smrekovih i jelovih šuma, ne smijemo na jednoj te istoj površini prečesto ili čak svake godine provadati sječe, jer time stvaramo razne pogodnosti razmnažanju potkornjaka. Stojeća se stabla moraju prilikom sječe čuvati, da se ne ozleđuju, ne smijemo uzgajati čiste smrekove i jelove šume, nego mješovite sastojine smreke i jele s bukvom, koja je vrst drveća vrlo podesna za uzdržavanje odnosno popravljjanje dobrote tla. Svako ozleđivanje, osobito španjanje stabala sa strane žitelja treba bezuslovno spriječiti. Imade danas predjela smrekovih i jelovih sastojina, gdje nema nijednog za sječu zrelog stabla, a da nije španjato. Razumije se, da je kod ovakvih prilika sav napor oko suzbijanja i sprečavanja zaraze od raznih šumskih štetnika iluzoran.

RÉSUMÉ.

Avis et propositions à l' occasion du dépérissement périlleux du sapin et de l' épicéa dans nos forêts de la région montagneuse de Lika qui est causé par les bos-trichides.

JUGOSLOVENSKO TRŽIŠTE DRVETA

MARCHÉ AU BOIS YOUGOSLAVE

ZAGREB, 25. JUNA 1930. — ZAGREB, LE 25 JUIN 1930.

TEČAJEVI ZAGREBAČKE BURZE.

(Les cours officiels de la Bourse de Zagreb.)

	Cijene po m ³ :	Din	Din	
Hrastovi trupci:	I. vrste	1000—1400	P. St.	utovara
	II. «	500—750	«	
	III. «	200—300	«	
	za oplatu (furnire)	—	«	
Ispiljeni polovnjaci:	I. vrste (Wainscoat-Logs)	4500—5200	«	
Kladarke:	I. « (Boules)	1800—2600	«	
Neokrajčane piljenice:	blistače (Quartier) I. vrste	1800—2300	«	
Okrajčane piljenice:	I. vrste 2—5.90 m dulj.	2750—3500	«	
	« « II. «	2300—2600	«	
	bočnice (Sur dosse) I. «	2000—2400	«	
	« « II. «	1600—2100	«	
Listovi (Feuillets): 2 m				
	blistače (Quartier) I. vrste	3600—4200	«	
	« « II. «	2800—3400	«	
	bočnice (Sur dosse) I. «	3000—3600	«	
	« « II. «	2400—3200	«	
Popruge (irizi):	prema duljini i debljini	1500—2400	«	
Četvrtake (Chevrons):	od 50 cm dulj. na više	1800—2100	«	
Grede (kvadrati):	od 25/25 cm	950—1500	«	
Francuska dužica:	1000 kom. 36/l. 4—6 M	6000—7000	«	
Bačvarska roba:	I. vrste od br. ½—2½	45—80	«	
	I. « « br. 3. na više	45—80	«	
Bukovi trupci:	I. «	200—270	«	
Okrajčane piljenice:	I. « (parene)	1000—1200	«	
Neokrajčane »	I. « «	900—1150	«	
Okrajčane »	I. « (neparene)	900—1150	«	
Neokrajčane »	I. « «	800—1000	«	
Popruge (irizi):	I. « (parene)	550—850	«	
Javorovi trupci:	I. vrste	400—600	«	
Jasenovi »	I. «	450—700	«	
Brijestovi »	I. «	250—400	«	
Grabrovi »	I. «	300—450	«	
Meko drvo:	Merkantilna tesana građa:	260—300	«	
Piljeno koničasto drvo	I—III. probirak	425—475	«	
» paralelno »	I—III. «	475—600	«	
	Cijene po komadu:			
Hrastovi brz. stupovi	7 m dugi	50—60	«	
	8 « «	60—80	«	
	10 « «	80—100	«	
Hrastovi željez. pragovi				
	270 cm 15/26 cm	52—63	«	
	250 cm 15/25 cm	50—56	«	
	220 cm 14/20 cm	19—24	«	
	180 cm 13/18 cm	12—15	«	
Bukovi željez. pragovi	250 cm 15/25 cm	30—35	«	
Gorivo drvo:	Cijene po 10.000 kg			
Bukove cjepanice:	I. vrste sa do 15% oblica	2100—2300	«	
« sječenice:		1300—1600	«	
Hrast. cjepanice:	sa do 15% oblica	1800—2000	«	
« sječenice:		1300—1500	«	
Drveni ugalj:	bukov	8000—8500	«	
	hrastov	6500—7500	«	

MANJA SAOPĆENJA

DJELOKRUG I RAD ŠUMSKE UPRAVE.

U 5. broju ovogodišnjeg »Šumarskog Lista« g. Todor Đurđić piše o gornjoj temi. Taj je članak vrlo aktuelan iz razloga, što se sada kod Ministarstva Šuma izrađuje Pravilnik o provadanju Zakona o Šumama. S izlaganjem piščevim o realnom stanju, o radu i poteškoćama Šumskih uprava slažem se, ali sa jednom vrlo važnom tačkom ne slažem se i o njoj želim dati svoje mišljenje. Mene zanimaju njegove refleksije, kakovu prednaobrazbu treba da imaju šefovi Šumskih uprava. Izgleda mi depasirano otvorenje toga pitanja, kada se znade, da od oslobođenja ovamo imademo dva Šumarska Fakulteta, a nikakovih srednjih šumarskih škola. Koliko znam, ukinuta je u Sarajevu u prošloj godini i Šumarska škola (Forst-Schule), pa prema tome nema dvojbe, kakova je naobrazba temelj i uvjet, da se postigne zvanje šumsko-upravnog činovnika.

Ostaje samo otvoreno pitanje, na koga se imade odnositi aluzija g. Đurđića, da se za postavljanje šefom Šumske uprave kao »condicio sine qua non« imade tražiti Fakultet. Ako se to imade odnositi na apsolvence Šumarskog Odeljenja bivše Tehničke srednje škole u Sarajevu, koja je postojala od godine 1901. do 1906. uključivo i ukinuta te godine, onda hoću da progovorim u ime tih apsolvenata. Današ ima u državnoj službi svega 10 tih apsolvenata i svi su u Bosni. Oni imaju efektivne službe od 24 godine na više, a imade ih nekoliko, koji za dvije ili tri godine stiču pune godine za penziju.

Držim, da glede njih većina gospode i kod Ministarstva Šuma i izvan njega ne poznavaju pravog stanja stvari i da se ti šum stručni činovnici koji su apsolvirali Šum. Odeljenje sa 4 godine studija (prema nastavnom programu te bivše škole) i koji svi imadu Državni ispit za samostalno vodenje šumarskog gospodarstva, koga su položili većina u Beču, neki u Zagrebu, a neki i u Sarajevu — miješaju sa apsolventima Šumarske škole u Sarajevu.

Da bi se vidjelo, koji rang je imalo šumarsko odjeljenje Tehničke srednje škole od 1901. do 1906., navesti ću najvažnije odredbe iz nastavnog mu plana. One glase:

»I. Svrha je zavodu, da se daci Šumarskog odjeljenja tako sprema, kako će moći polagati državni ispit za samostalnu šumarsku upravnu službu i lokalnu upravu državnih šuma u Bosni i Hercegovini.

II. Uvjeti primanja. Najmanje 4 razreda gimnazije ili realke.«

Apsolvenci te škole polagali su zajedno s apsolventima Visoke škole za kulturu tla u Beču državni ispit za samostalno vodenje šumskog gospodarstva. Taj praktični stručni ispit polagao se na temelju naređenja Ministarstva Poljoprivrede u Beču od 3. II. 1903. godine, broj Službenih Novina 30., koje u prevodu sa njemačkog glasi:

»Da se kandidati pripuste ispitu, imadu dokazati:

1. Da su položili propisane teoretske ispite ili diplomske ispite za šumarski studij na Visokoj školi za kulturu tla, ili

2. Da su apsolvirali šumarske nauke na Visokoj školi za kulturu tla kao redovni ili vanredni slušači, u zadnjem slučaju također da su apsolvirali najmanje 4 razreda gimnazije, realke ili realne gimnazije i s dovoljnim uspjehom na rečenoj visokoj školi položili prelazne ispite iz onih predmeta, koji su potrebni za teorijske ispite. ili

3. Da su apsolvirali koje više šumarsko učilište u Weiswasseru, Piseku, Mährisch Weisskirchenu, Brucku na Muri i Lembergu sa dobrim uspjehom, po predhodnom apsolviranju od najmanje 4 razreda gimnazije, realke ili realne gimnazije, kao i da su navršili najmanje 22 godine i t. d.

U slučajevima pod 1. potrebna je dvogodišnja šumarska praksa, pod 2. i 3. trogodišnja, bilo to u državnoj ili privatnoj šumarskoj službi ili kod političke uprave (šumsko-tehnička služba), nakon apsolviranja Visoke škole, višeg Šumarskog učilišta i t. d.«

Navedenih 10 apsolvencata Šumarskog odjeljenja bivše tehničke srednje škole u Sarajevu smatrani su dakle u smislu prednjeg naređenja tač. 3. kao absolventi višeg šumarskog učilišta. Član 132. novog našeg zakona o šumama glasi: »Za samostalno upravljanje šumom traži se potpuna fakultetska ili njoj ravna visokoškolska sprema i praktični ispit za samostalno upravljanje šumskog gospodarstva.« S obzirom na ovu odredbu potrebno je, da se raščisti pitanje, mogu li se oduzimati stečena prava, O tome ću reproducirati mišljenje gg. profesora Dra A. Ugrenovića i Dra M. Marinovića. U svojoj »Šumarsko-političkoj osnovici zakona o šumama« iz godine 1923. na st. 93 kaže g. prof. Ugrenović: »Svako lice zaposleno u šumskom gospodarstvu ili upravi mora imati podpunu stručnu teorijsku i praktičnu spremu prema svome položaju. Za samostalno vođenje šumske uprave i gospodarenja traži se — pro futuro — potpuna fakultetska sprema i praktični ispit za vođenje šumskoga gospodarstva«.

G. prof. Marinović u svojoj knjizi »Načela šumarske organizacije u našoj državi« kaže na st. 40:

»Novu organizaciju treba postaviti na načelo nadšumarskoga sistema, koji pretpostavlja visokoškolsku spremu. No kako život sastoji iz niza kompromisa, ne ćemo tome ni ovdje izbjeći. Mi imademo danas u nekim krajevima šum. stručnjaka, koji nisu bili u prilikama, da svrše visoke škole, ali je mnoge od njih praksa i sposobnost dovela do velike stručne sprede. To je činjenica, koju moramo u ovom slučaju uvažiti, pa obzirom na te naše drugove zahtijevati nadšumarski system za čitavu državu — pro futuro.«

To je mišljenje naših šumarskih kapaciteta. A sada da vidimo, kako se postupa u sličnim momentima u drugim strukama državne uprave. Zakon o činovnicima Ministarstva Trgovine i Industrije proglašen dne 19. marta 1930. godine, glasi:

§. 14.

»Činovnici, koji se na dan obnarodovanja ovoga zakona zateknu u službi Ministarstva Trgovine i Industrije, a koji su prilikom prevođenja i razvrstavanja 1923.-1924. godine razvrstani u I. kategoriju i proveli u istoj najmanje 10 godina, imaju sva prava činovnika I. kategorije.«

§ 15.

»Činovnik, koji se na dan stupanja na snagu ovoga zakona zateče ma na kom osnovu u I. kategoriji, za koju nema školsku kvalifikaciju, koja se traži po zakonu o činovnicima i ostalim državnim službenicima građanskoga reda, zadržava zvanje, grupu i kategoriju, u kojoj se nalazi.

Ako se takvi činovnici zateknu u 4. grupi I. kategorije, napredovati će samo još u neposrednu višu grupu, a ako se zateknu u 5. ili 6. grupi I. kategorije, mogu redovno napredovati do 4. grupe zaključno. pošto navršę 5 godina u 5. odnosno u 6. grupi.«

Držim, da je prema ovome svaki komentar suvišan i ne sumnjam, da će nadležni kod Ministarstva Šuma u novom pravilniku, koji se sada donosi, postupiti analogno.

Petar Bambulović,

šum. savjetnik u Sarajevu.

LITERATURA

Dr. Đ. Jovanović: Mehanička prerada drveta, Beograd 1930.

Naša stručna literatura vidno napreduje zadnjih godina. Dobili smo više stručnih udžbenika. Izašle su knjige: Dendrometrija, Računanje vrijednosti šuma, Uzgajanje šuma, Prorede, Uređivanje šuma. I evo izašla je ovih dana iz štampe i knjiga Dr. Đ. Jovanovića: Mehanička prerada drveta.

Potreba stručnih knjiga veoma je velika. Jedva si možemo zamisliti stručnjaka bez knjiga. I najviša univerzitetska nastava ne može dati slušačima svu množinu onih detalja i onog znanja, koje mu je u životu iz struke potrebno. A ne može svatko i uvijek da drži u glavi sve ono znanje i svu onu nauku, što ju je stekao za vrijeme svoga školovanja. Stručne knjige su svakomu stručnjaku prijeko potrebne. Do nedavna je u tome bila situacija na našem jeziku u našoj struci prilično slaba. Ako je i bilo stručnih knjiga, bile su to knjige sve starijeg datuma, a većinom i rasprodane. Slušači su se na universitetu većinom služili ili vlastitim bilješkama ili litografisanim tabacima (skriptima). Te bilješke i tabake slušač većinom nije ponio sa sobom u život. Većinom ne- uvezani, poderali bi se i brzo izgubili. Po svojoj formi su redovno tabaci nepregledni, te manje sistematski obrađeni. Stručnjak, kad je završio studij, bio je upućen na stranu literaturu. Uzimao je u ruke one knjige, koje možda i za vrijeme studija nije imao u rukama. Morao je obrađivati nove knjige iz nova.

Kad na univerzitetima postoje štampani udžbenici, stvar je sasvim drugačija. Stručnjak ponese takovu knjigu, takav udžbenik, sa sobom u život. Treba li mu nešto u struci, vrlo lahko može to da nađe i pronade u takovoj knjizi. Knjiga mu je već za vrijeme studija prešla u krv. Poznate su mu slike u knjizi, važnije stvari ima podcrtane. Za kratko vrijeme je upućen opet u predmet jednako, kako je bio na univerzitetu pred polaganjem ispita iz tog predmeta.

Udžbenici i knjige od velike su važnosti za svaku struku i svakog stručnjaka. Od velike su važnosti i za svakog studenta. Učenje po knjizi i kud i kamo je lakše i temeljitije, nego li po bilješkama i tabacima. Lijepo je rekao engleski pisac Karlay: dobra knjižnica je najbolji univerzitet. Onaj tko nosi kroz život nekoliko dobrih stručnih knjiga, taj nosi sa sobom i svoj vlastiti univerzitet.

Nova knjiga g. Dr. Gjoke Jovanovića, profesora univerziteta i predstojnika šumarskog odsjeka poljoprivrednog fakulteta u Beogradu, obrađuje mehaničku preradu drveta — mehaničku tehnologiju. Knjiga će vrlo dobro doći slušačima naših šumarskih fakulteta. Odlično će poslužiti i svršenim šumarima te šumskim trgovcima i industrijalcima.

Da si čitatelji Šumarskog Lista stvore sliku o predmetu, što ga knjiga obrađuje, donosim ovdje naslove njenog sadržaja.

Mehanička prerada drveta.

A. Primitivna prerada drveta. 1. Razboj testera. 2. Strugare potočare.

B. Veštačka prerada drveta. I. Strugare (pilane). II. Transmisija. III. Strugarsko postrojenje. a) Izbor mesta i zemljišta. b) Izrada planova za zgrade. c) Radna snaga. d) Izbor radnih mašina. 1. Glavne radne mašine. 2. Pomoćne radne mašine. 3. Pomoćna uređenja. e) Manipulativni prostori (placovi). f) Veličina strugarskih postrojenja. g) Troškovi investicija strugarskih postrojenja.

Tehnika prerade.

A. Prerada u strugarama. I. Poslovi na klocplacu. II. Poslovi u strugarskoj dvorani. III. Poslovi na materijal-placu. IV. Kalkulacija i prodaja.

B. Ostale vrste prerade.

Veštačko sušenje drveta.

Knjiga je ilustrovana sa 65 fotografskih slika i crteža i broji 291 stranicu normalnog formata. Predmet je obrađivan jasno i precizno. Pisac je knjigu izdao kao manuskript u glavnom za upotrebu svojih đaka. Obećaje u uvodu, da će doskora predmet prošireno obraditi i izdati kao novu knjigu.

Zabilježili smo i obavijestili ovdje kroničarskom dužnošću čitaoce Šumarskog Lista o tome, da je izašla ta toliko potrebna stručna knjiga. Detaljnije razmatranje prepuštamo pozvanijem peru.

Dr. N. N.

»Agronomski Glasnik«. Izišao je 2 broj »Agronomskog Glasnika« u redakciji Dr. Stjepana Poštića sa ovim sadržajem: Ing. Ivan Varga. Prošlost i budućnost našega zadugarstva, Ing. Vojislav Gjorgjević — Zakon o zadugarstvu, Ing. Mašo Balić — Stočna stanica u Gacku, Dr. Ljudevit Gutschy — O soji i sojinom brašnu, Stanko Ožanić — Trajnost navrute loze, Dr. Mirko Korić — Važnost biocenoškog kompleksa u poljoprivredi, Ing. Ante Makar — Natjecanje traktora u pokusnom oranju u Osijeku, Poljoprivredne vijesti, Vijesti Saveza Udruženja jugoslavenskih agronoma, Literatura i iz redakcije.

List izlazi 12 brojeva godišnje, pretplata iznosi 120 Din. godišnje, redakcija i administracija nalaze se u Zagrebu, Aleksandrov trg 3.

IZ UDRUŽENJA

OVOGODIŠNJA GLAVNA SKUPŠTINA!

Ovogodišnja glavna skupština Jugoslavenskog šumarskog Udruženja održavati će se na dane 7., 8. i 9. septembra ove godine u Ljubljani za vrijeme šumarsko-lovačke izložbe.

Umoljavaju se gg. članovi, koji žele na toj skupštini šta referisati ili održati kakovo stručno predavanje, da to na vrijeme jave Upravi udruženja. Uprava je naime dužna, da najkasnije u slijedećem broju Šumarskog Lista objavi dnevni red i raspored skupštine.

Popust na željeznicama i brodovima dobiti će gg. članovi sa svojim članovima obitelji tako, da zatraže još prije polaska na skupštinu legitimacije za polazak izložbe u Ljubljani. Legitimacije će izdavati Uprava velesajma, Ljubljana, kao i svi veći novčani zavodi u državi te društvo Putnik, uz cijenu od 30 dinara. Legitimacije će se moći nabaviti i kod Uprave Udruženja, Zagreb, Vukotinovićeve 2, uz istu cijenu.

Ista legitimacija služiti će posjetiocu i kao trajna ulaznica u izložbu.

Uprava je zaključila, da se traži popust na željeznicama s razloga izložbe, a ne s razloga skupštine, poradi toga, jer bi po novome Pravilniku Ministarstva saobraćaja bile potrebne za polazak skupština uz legitimaciju još i posebne članske karte sa fotografijom. Za polazak izložbe su potrebne samo legitimacije. K tome se za članove obitelji dobivaju legitimacije bez poteškoća. Teže bi bilo izdati članske karte i članovima obitelji.

Postupak će za popust na željeznicama ove godine dakle biti slijedeći:

1. Posjetilac naruči unaprijed od Uprave Velesajma u Ljubljani legitimaciju za posjet šumarsko-lovačke izložbe. Izložba traje od 31. augusta do 15. septembra.

2. Kad polazi na izložbu daje posjetilac tu legitimaciju žigosati na polaznoj stanici, sa koje stanice putuje na izložbu (skupštinu).

3. Pri dolasku u Ljubljanu ne predaje željezničku kartu, već ju zadržava za povratak.

4. Odbor za priređenje izložbe potvrditi će u Ljubljani na legitimaciji, da je posjetilac posjetio izložbu.

5. Posjetilac će se sa starom kartom vratiti iz Ljubljane, ali mora kod odlaska dati ponovno na stanici Ljubljana žigosati legitimaciju.

Povlaštena vožnja sa legitimacijama za posjet izložbe važiti će za sve vrijeme od 4 dana pred otvorenje izložbe (otvorenje biti će 31. augusta) pa sve do 4 dana po završetku izložbe (izložba završava 15. septembra).

Za državne činovnike gornji propisi nemaju prave važnosti, jer državni činovnici i onako putuju uz pola cijene, a željeznice ne daju popust na popust. **Uprava.**

Šumarsko-lovačka izložba u Ljubljani. Priredivački odbor za priredjenje prve, na čitavu našu državu odnoseće se šumarsko-lovačke izložbe u Ljubljani, koja se održaje početkom septembra u Ljubljani, želeći prikazati širini slojevima velikane, matuzaleme i abnormitete iz prirode, moli u praksi radeću gg. šumare, da bi mu poslali na naslov »Podružina J. Š. U. u Ljubljani — Velesajam za šum. izložbu«, zgodne slike, (skice) i podatke o dimenzijama, o kubaturi i o nahodištima, osobito starih velikih ili karakterističkih drвета ili drvenih izrastaka, (kurioziteta) naših šuma. Od ovih posljednjih po mogućnosti također originale. Za uporabljive izložbene predmete odbor je rado spreman povratiti dotične troškove.

Gosp. **Tošo Solarić**, direktor u m. direk. šuma Križevačke imovne općine u Bjelovaru darovao je umjesto vijenca na odar pokojnog g. Mirka Majera, šumarskog nadsavjetnika u miru, 300 dinara u Kereškenijevu pripomoćnu zakladu.

Gospodin **C. pl. Zajc**, darovao je Šumarskom muzeju službeni sablju, kakove su sablje nekada nosili šumarski činovnici državne službe u Hrvatskoj i Slavoniji. Na plemenitom se daru najljepše zahvaljujemo.

ZAPISNIK

sastavljen u Zagrebu, dana 1. juna 1930. godine.

Prisutni:

Za petrovaradinsku imovnu opštinu: direktor Živko Simunović.

Za gradišku imovnu opštinu: šumarski nadsavjetnik Franjo Neferović.

Za brodsku imovnu opštinu: direktor Ivan Murgić.

Za Gjurđjevačku imovnu opštinu: direktor Ivan Balić.

Za Križevačku imovnu opštinu: Stjepan Ferenčić.

Za II. bansku imovnu opštinu: direktor Pero Vlatković.

Za I. bansku imovnu opštinu: direktor Vlado Res-Koritić.

Za Slunjsku imovnu opštinu: direktor Svetozar Drenovac.

Za Ogulinsku imovnu opštinu: šum. rač. sav. Zlatko Vuković.

Za Otočku imovnu opštinu: direktor Vjenceslav Radošević.

Predmet: jest rasprava o mirovinskoj zakladi za činovnike imovnih opština, te njihovih udova i siročadi.

Upravni odbor jugoslovenskog šumarskog udruženja svojim pozivom od 14. IV. t. g. broj: 254. zatražio je od svih direkcija šuma krajiških imovnih opština mišljenje i predlog glede uređenja penzija činovnika tih imovnih opština, njihovih udova i siročadi.

Na konferenciji svih direktora Direkcija šuma imovnih opština održanoj danas u Zagrebu je taj predmet svestrano raspravljen, pa je donešen jednoglasni zaključak, da se upravnom odboru jugoslovenskog šumarskog udruženja glede rešenja toga pitanja stavi radi daljnjega rada sledeći predlog i mišljenje.

Usled novog zakona o činovnicima od 30. VI. 1923. većina je Direkcija imovnih opština obustavila ubiranje doprinosa za zajedničku mirovinsku zakladu, kako je to bilo propisano § 7 zakona od 11. VII. 1881. o krajiškim imovnim opštinama.

Sve da su se i uplaćivali ovi doprinosi u tu zajedničku mirovinsku zakladu, nebi se time postigla svrha, jer kamati te zaklade nebi mogli ni izdaleka podmiriti sve pen-

zije činovnika imovnih opština, koje se danas isplaćuju na teret budžeta imovnih opština, a koje kod svih ukupno iznašaju oko Din. 1.800.000 godišnje.

Poznato je međutim, da velika većina imovnih općina neće moći te terete snositi još za kratko vreme, zato ne preostaje ino, nego da se traži neki drugi način, da bi se činovnicima osigurala isplata tih penzija. To se može postići jedino na taj način, da se u najkraćem vremenu stvori jedna zajednička mirovinska zaklada i to doprinosom svih imovnih opština srazmerno prema veličini penzije i finansijskoj snazi, u tolikoj sumi, da bi se od kamata mogle plaćati današnje penzije činovnika, njihovih udova i siročadi. Vreme u kome bi se imala stvoriti ta zajednička mirovinska zaklada imalo bi biti što kraće a najdulje 5 godina.

Da se dobije godišnji prihod od kamata sa 1.800.000 Din potrebna je glavnica od oko 35.000.000 Din. računajući 5½% kamate.

Ta zaklada bi se mogla stvoriti prema postignutom sporazumu direktora, kada bi kroz pomenuto vreme za istu doprinele i to:

1. Petrovaradinska imovna opština:	Din. 7.000.000
2. Brodska imovna opština:	» 10.000.000
3. Gradiška imovna opština:	» 4.000.000
4. Djurdjevačka imovna opština:	» 2.000.000
5. Križevačka imovna opština:	» 5.000.000
6. II. Banska imovna opština:	» 2.000.000
7. I. Banska imovna opština:	» 1.000.000
8. Slunjska imovna opština:	» 500.000
9. Ogulinska imovna opština:	» 2.500.000
10. Otočka imovna opština	» 1.000.000

Ukupno Dinara 35.000.000

Glede doprinosa pojedine imovne opštine u zajedničku mirovinsku zakladu i njegovog osiguranja u budžetu imovne opštine imao bi njezin predstavnik zastupstvo, doneti svoj zaključak i odluku, a taj bi imao biti odobren po nadležnoj kr. banskoj upravi. Glede rukovanja sa mirovinskom zakladom imalo bi ministarstvo Šuma i Rudnika propisati pravilnik a sporazumno sa direktorima imovnih opština.

Na gore opisani način bilo bi rešeno pitanje sadašnjih penzija koje bi išle na teret zaklade nakon potpune uplate doprinosa po svima imovnim opštinama sastojećeg se iz pet jednakih godišnjih obroka, a kamati od uloženog već novca imali bi teći u korist mirovinske zaklade.

Direktori su mišljenja, da je ovo jedini način rešenja toga pitanja jedanput za uvek, a pošto je to životno pitanje svih činovnika imovnih opština, njihovih udova i siročadi, upravni se odbor jugoslovenskog šumarskog udruženja moli, da upotrebi sav ugled i upliv, da na nadležnom mestu ishodi potrebno odobrenje.

Konačno se zaključuje, da se prepis ovoga zaključka dostavi i nadležnim banskim upravama, te Ministarstvu Šuma i Rudnika radi shodnog daljeg postupka.

Zaključeno i potpisano:

Ing. Ž. Simonović s. r.
direktor direkcije šuma p. i. o.

Ing. Ivan Balić s. r.
Ing. Stjepan Ferenčić s. r.
Ing. Ivan Murgić s. r.

Ing. Radošević s. r.
Drenovac s. r.
Zlatko Vuković s. r.
Franjo Neferović s. r.
Ing. Reš-Koritić s. r.
šum. savjetnik.
Petar Vlatković s. r.

ПРАКТИЧНИ ИСПИТ

ДРЖАВНИ СТРУЧНИ ИСПИТ ЗА ШУМАРСКО-ТЕХНИЧКУ И АДМИНИСТРАТИВНУ СЛУЖБУ ЧИНОВНИКА I. КАТЕГОРИЈЕ.

На основу Правилника за полагање државног стручног испита за шумарско-техничку и административну службу шумарских чиновника I. категорије и закључка испитне комисије, као и решења Господина Министра шума и рудника од 6. фебруара 1930. Бр. 3055. одржан је у Министарству шума и рудника — Одељењу за Шумарство — државни испит шумарских кандидата I. категорије.

Испиту су припуштени следећи кандидати: Петар Шимић, шумарски приправник шумске управе на Рашкој; Цветко Иванчан, шумарско-инжињер, асистент дирекције шума Ђурђевачке имовне општине у Бјеловару; Александар Новак, шум. инж. асистент II. банске имовне општине у Петрињи; Иво Јеленић, шум. инж. асистент огулинске имовне општине — шум. управа Плашко; Стјепан Пестар, шум. инж. асистент Ђурђевачке Имовне Општине у Бјеловару; Габријел Денисов, шум. инж. асистент дирекције шума огулинске имовне општине; Светозар Несторовић, шум. инж. асистент дирекције шума огулинске имовне општине; Мустафа Булепа, шум. инж. асистент дирекције шума у Сарајеву; Крунослав Думић, шумарски инжињер; Аугуст Хорват, шум. инж. асистент огулинске имовне општине у Огулину; Фрања Степанчић, срески шумарски референт код ср. начелства у Корчули; Јожа Шландер, шум. инж. асистент код среског начелства у Марибору; Маријан Томац, потшумар шумске управе у Ражњу; Радован Жупанчић, шум. инж. асистент дирекције шума у Љубљани; Карло Скоупил, инжињер шум. уреда Карла Ауерсперга у Кочевју; Др. Никола Најдхардт, асистент приправник шумарског факултета у Загребу; Сулејман Кудовић, шум. инж. асистент дирекције шума у Сарајеву; Стјепан Шкопац, шум. инж. асистент бродске имовне општине у Винковцима; Драгутин Сулимановић, шумар код добра бискупције у Ђакову; Никола Протоклитов, инжињер код шум. равнатељства д. д. у Белишћу; Бранислав Беговић, шум. инж. асистент код приморске бановине; Миодраг Јовановић, шум. инж. асистент дирекције шума Чачак; Станко Сотосек, шум. инж. асистент шумске управе Б. Башта; Александар Васиљев, шум. инж. асистент код шумске управе у Подгорици; Петар Драгишић, шум. инж. асистент шумске управе у Грубишнопољу дирекције шума Ђурђевачке имовне општине.

На писменим испитима, који су одржани 16. и 17. маја т. г., кандидатима су постављена следећа питања:

Из I. групе.

„Којој зони припада шумско подручје где сте службовали, које главне а које споредне врсте дрва тамо сачињавају састојине, који природни а који ручни начин пошумљавања долази тамо у обзир, којим врстама дрва и зашто.“

Из II. групе.

„Бивши крајишки град К. има право сервитута добивања бесплатно огревног дрвета из држ. шуме на подручју шумске управе у К.

Годишња припадност износи 500 м³ буковог огревног дрвета без разлике сортимента.

За подмирење ових сервитутних потреба излучена је нарочита „Б“ господарска јединица „Међењак“, из које су се правоужитници споменутог града углавном дрварили већ раније.

Приликом теренских таксационих радова, који су у циљу ревизије привредног плана били провађани године 1929., установљено је ново стање појединих отсека ове господарске јединице, како је то ниже наведено:

Опис састојинских прилика.

Отсек	1	а	површина	5.60	ха	старости	10	год.	обраст	1.0
„	1	б	„	6.90	„	„	50	„	„	1.0
„	1	ц	„	3.60	„	„	50	„	„	1.0
„	1	д	„	17.70	„	„	70	„	„	0.8
„	2	а	„	10.60	„	„	15	„	„	1.0
„	2	б	„	11.50	„	„	110	„	„	0.8
„	3	а	„	15.50	„	„	15	„	„	1.0
„	3	б	„	20.—	„	„	120	„	„	0.8
„	4	а	„	5.60	„	„	10	„	„	1.0
„	4	б	„	6.70	„	„	35	„	„	1.0
„	4	ц	„	13.50	„	„	90	„	„	0.9
„	4	д	„	2.50	„	„	120	„	„	0.8
„	5	а	„	2	„	„	45	„	„	0.9
„	5	б	„	10.50	„	„	65	„	„	0.9
„	5	ц	„	2.30	„	„	90	„	„	0.8
„	5	д	„	12.10	„	„	100	„	„	0.8
„	6	а	„	26.—	„	„	70	„	„	0.8

Свега површина: 168.40 ха

Врст дрвећа: буква с поједним храстом и кестеном.

Бонитет стојбине: III. бон. разред приносних табела за букву према подацима „III. К.“ за годину 1930. стр. 114.

Сврха господарења: производња огревног дрвета.

Има се господарити с опходњом од 100 година.

Начин сече: оплодна.

У циљу уређивања ове господарске јединице изволите:

1. Одредити главне смернице господарења са шумама оваковог правног карактера.
2. Израчунати трајну приходну способност ове шуме и на том темељу утврдити, да ли је у стању, да трајно подмирује потребе овлаштеника на огревном дрвету од 500 м³ годишње.

Објасните начин, на који се засигурава потрајност прихода у ближој будућности, а затим у даљњим раздобљима.

Поред овога установите још и:

3. Капиталну вредност сервитута огревног дрвета, према ценама краја где Ви службујете уз $p = 2.5$ и 3%.

4. Прометну вредност споменуте „Б“ господарске јединице.

Из III. групе.

Нека се просторучно нацрта и прикаже слојницама (изохипсама) терен једне брдске шуме од око 10.000 ха. Шума је зрела за сјечу, па у сврху израде основе за експлоатацију треба изградити мрежу потребних шумских прометила. Нека се на нацрту развије та мрежа прометала цртајући трасе апроксимативно. Удаљеност жељезничке станице од руба шуме нека буде 10 км (станица и међупростор не треба бити на нацрту). Нека се одабере најподесније место за смештај пилање за прераду дрвета из шуме, образложи развој мреже прометала, опише начин трасирања и наведе врста и упораба најподеснијих инструмената у ту сврху. Главно прометало нека буде цеста.

Из IV. групе.

Имамо малу шумску парцелу у брдима, у којој ћемо сјећи шуму за техничку употребу и гориво. Те шуме не можемо добити до извозног пута другачије, него по туђем земљишту, које је ливада лежећа на положеној стрмини. Што треба да радим, да узмогнем добити дрво преко те ливаде? Које су области надлежне да одлуче гледе дозволе извоза? Какав би био њихов поступак. Какови начини извоза и какова ограничења и погодности долазе у конкретном примеру у обзир?“

Усмени испити одржани су од 19. до 23. маја т. г., те је испитна комисија заједно са свима кандидатима отпутовала дне 26. маја за Сремску Митровицу Дирекција шума Петроварадинске Имовне Општине, и чијој су територији кандидати полагали теренске испите.

Од испиту припуштених 25 кандидата положили су 24 и то: један је оглашен „једногласно способан с одликом“, 14 „једногласно способнима“ и 9 „способнима“ док је један оглашен за „неспособног“.

UMRLI

† **Majer Mirko**, šumarski nadsavjetnik u penziji, umro je nakon kratke ali teške bolesti 2. juna 1930. Pokopan je 3. juna 1930. na centralnom groblju u Zagrebu.

Pokojnik je bio plemenita duša, nježan suprug, skrban otac, vjerman i dobar prijatelj, što je najbolje dokazao velik broj štovatelja i prijatelja, koji su mu došli iskazati zadnju počast. Bio je stručnjak na mjestu, a ujedno skroman radnik. Nije svoje znanje i vještinu isticao, jer mu to nije dozvoljavala s jedne strane njegova skromnost, a s druge ogromna zaposlenost na položajima, koje je zauzimao. Naročito je imao veliko iskustvo i temeljito je poznao instituciju imovnih općina. Bio je vjerman član Jugoslavenskog šumarskog udruženja, te je kao takav bio biran i za odbornika, što je i opet dokaz njegove stručne spremne s jedne, a obljubljenosti u stručnim krugovima s druge strane. Za priznanje pohvalnog i uspješnog službovanja odlikovan je godine 1925. ordenom Sv. Save IV. stepena.

Pokojnik se rodio godine 1873. u Zagrebu, gdje je polazio osnovnu školu i niže razrede kr. velike realke. Iz ljubavi za prirodu dao se na studij šumarstva, te je godine 1891. apsolvirao kr. više šumarsko učilište u Križevcima. Odmah je nastupio mjesto šumarskoga vježbenika kod križevačke imovne općine u Bjelovaru. On je jedan od onih, koji su svojim znanjem, voljom za rad i nesebičnošću doprinijeli, da se križevačka imovna općina usuprot svim nedaćama ipak do sada uzdržala aktivnom, te je za sada jedna od materijalno bolje situiranih imovnih općina.

Službovao je kod šumarje Sv. Ivan Žabno, gdje se i oženio s učiteljicom Sofijom Janda — također zagrebčankom. Potom je bio šef šumarje u Bjelovaru i Kloštru Ivaniću, dok nije godine 1910. premješten gospodarstvenom uredu u Bjelovar i imenovan taksatorom. Na tom najvažnom položaju službovao je neprekidno do godine 1925., kada je nakon 34-godišnje teške i naporene službe bio premješten, kao šumarski nadsavjetnik, za šumarskoga referenta kod sreskoga načelstva u Zagrebu.

Makar je taj premještaj bio za njega teški udarac, podneo ga je stoičkim mirom, a sa jednom malom utjehom, da je došao u svoj rodni Zagreb. Na tom je položaju nakon 35-godišnje službe stavljen u stanje pokoja, te je ostao i dalje u svojem bijelom Zagrebu, dok ga nije kruta sudba u najboljoj dobi otela ljubljenoj supruzi Sofiji, sinovima Dr. Miri, Ivi i Veki, te velikom broju štovatelja i prijatelja. Počivao u miru!

Inž. Stjepan Ferenčić.

PROMJENE U SLUŽBI

ПРЕМЕШТЕНИ СУ:

Радимир Драгутин, шум. надсавј. I. кат. 5. групе Дир. шума у Сарајеву, за вишет шум. савјетника исте категорије и групе к Банској управи у Сарајеву.

Заставниковић Славко, виши шум. савј. I. кат. 5. групе из Ниша среском начелству у Јастребарско.

Баранац Слободан, окружни шумар I. кат. 6. групе из Параћина за шум. инспектора к Министарству шума у Београд.

Остојић Петар, шум. савј. I. кат. 6. групе из Брода за шум. инспектора к Министарству шума у Београд.

OGLASI

ŠUMARSKI INŽENJER,

sa državnim praktičnim ispitom, vješt šumsko-uzgojnim i eksploatacionim poslovima, želio bi primiti mjesto u privatnoj službi. Adresa u upravi Šum. Lista.

Šumska industrija

Filipa Deutscha Sinovi

Vrhovčeva ulica 1 ZAGREB Telefon broj 30-47

Parna pilana u Turopolju.

Export najfinije hrastovine. Na skladištu ima velike količine potpuno suve hrastove gradje svih dimenzija.

Utemeljeno godine 1860.

Utemeljeno godine 1860.

ORIGINALNI GOENLER
KOLOBROZI
ŠUMSKI ČERIĆI
PROMJERKE
DRVENE I ŽELJEZNE

*
Popravljam Kolobroje
uz garanciju
*



Najbolji fabrikati
samo kod:

**IG. JUSTITZ
ZAGREB**

Praška ul. 8. - Telefon 5460.
Utemeljeno 1896.



Tražite:
Ilustrovani cijenik



NAŠIČKA TVORNICA TANINA I PAROPILA

D. D.

Centrala Zagreb
Marulićev trg broj 18.



Parne pilane :

Gjurgjenovac, Ljeskovica, Andrijevi, Podgradci,
Karlovac, Zavidovići, Begovhan, Novoselec-Križ,
Dugoselo i Dolnja Lendava.



Tvornica tanina, parketa, bačava, pokućstva u
Gjurgjenovcu, tvornica škatulja i ljuštene robe
u Podgradcima, Impregnacija drva u Karlovcu.

Drvare : Zagreb, Osijek, Brod n/S.

Prodaje se remorker

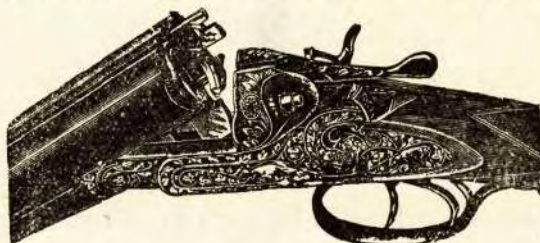
Radi smrtnog slučaja prodajem svoj remorker od 200 HP jesenas generalno opravljen koji je bio u rukama prvog stručnjaka. Remorker je sada usidren u Osiječkoj luci. Dug je 46 metara. Trup mu je širok 4.35, a sa kotačima širok je 8.70 metara. Kad je prazan, ima ga u vodi 90 cm, a sa tri i pol vagona ugljena 115 cm. Ležeći dvocilindrični compound stroj, Ganz-Danubius. Kod preuzimanja se plaća Din 500.000.— a manji ostatak kupovnine može se platiti i kasnije. Sigurna, mirna i dobra egzistencija i za onoga, koji hoće da poduzme privatno brodersko poduzeće. Samo ozbiljni interesi neka se jave na adresu:

ŽIGA BERENJI, Osijek I., Krežmina ulica 13.

Kr. prodaja baruta - Industrija oružja BOROVNIK I VRBANIĆ Zagreb, Jurišićeva ulica 9

**Telefon
59-99**

**Telefon
59-99**



Prodaja svakovrsnog oružja, municije i lovačkih potrepština

Obavlja svakovrsne popravke, koji spadaju u puškarsku struku,
kao i montiranje dalekozora

Vlastita tvornica pušaka u Borovlju (Ferlach)

Prodaja na veliko i na malo.

Knjižnica Jug. Šum. Udruženja

Dosada izašla izdanja:

- Бр. 1. Петровић: „Шуме и шумска привреда у
Македонији“ Дин 13—
- Бр. 2. Hufnagl-Veseli-Miletić: „Praktično uređivanje
šuma“ Din 20—
- Бр. 3. Манојловић Милан: „Методe уређења“ . . Дин 10—

U nakladi Jugosl. Šumarskog Udruženja štampano:

- Ružić: „Zakon o Šumama“ Din 50—
- Levaković: „Dendrometrija“ za članove „ 70—
- Nenadić: „Računanje vrijednosti šuma“ za članove „ 70—
- Угреновић: „Пола Столећа Шумарства“ Din 200—

Cijene se razumijevaju bez poštarine.

**Knjige se naručuju kod „Jugosloven-
skog Šumarskog Udruženja“
Zagreb, Vukotinovićeve ul. 2.**

KRNDIJA
gospodarska i šumarska industrija d. d.
u Zagrebu

Uprava gospodarstva i šumarstva:
NAŠICE, SLAVONIJA.
Proizvodi i eksportira svekolike
gospodarske i šumske proizvode

Šumari!

Zar još uvijek niste upotpunili svoje biblioteke domaćim stručnim djelima?!

Tekući broj	Ime autora	Naslov knjige	Knjiga se nabavlja kod	Cijena je knjizi	
				Din	za studente šumarstva Din
1.	Јекић М. Јов.	Прилози за Историју Шумарства у Србији	писца, Београд, Војводе Добриња 52.	60.—	
2.	Dr. A. Petračić	Uzgajanje šuma, I. dio	pisca, Zagreb, Vukotinovićeve 2.	100.—	
3.	Ing. V. Mihaldžić	Tablice za obračunavanje njemačke bačvarske robe	pisca, Garešnica (kraj Bjelovara)	50.—	40.—
4.	Dr. J. Balen	„O proredama“	pisca, Beograd, Novopazarska 49.	50.—	
5.	Dr. Đ. Nenadić	„Uređivanje šuma“	pisca, Zagreb, Vukotinovićeve 2.	150.—	120.—
6.	„	„Osnovi šumarstva“	„	80.—	60.—
7.	„	Šumarski kalendar“	„	25.—	20.—
8.	Dr. Ugrenović	„Zakoni i propisi o šumama i pilanama“.	Tipografija d. d. Zagreb	120.—	
9.	Veseli D. Drag.	Uzgajanje šuma	pisca, Sarajevo, Zagrebačka ul. 1.	30.—	25.—
10.	„	Заштита шума	„	30.—	25.—
11.	„	Упораба шума	„	40.—	35.—
12.	„	Дендрометрија	„	20.—	15.—
13.	„	Геодезија	„	40.—	35.—
14.	„	Kađenje čumura u uspr. žeznicama	„	15.—	12.—
15.	„	Sist. i nazivlje š. drvača i grmlja	„	10.—	8.—
16.	„	Повјесн. цртица о шумама Босне и Херцеговине	„	15.—	12.—
17.	„	Sušenje naših čet. šuma	„	10.—	8.—
18.	Ing. Holl-Veseli	Osnovi opće botanike	„	10.—	8.—
19.	Dr. Đ. Jovanović	Mehanička prerada drveta	pisca, B ograd Miloša P ozerca 23 i Zagreb, Narodna šuma, Katančičeva ul.	50.—	

Upozorenje!

Na svojoj sjednici od 15. decembra 1929. stvorila je Glavna uprava J. Š. U. slijedeći zaključak:

„Kako bi se poduprli gg. autori stručnih šumarskih knjiga, štampati će J. Š. U. besplatno u Šumarskom Listu stalan oglas sviju izašlih stručnih knjiga. Pri tome će se napose označiti, gdje se pojedina knjiga može nabaviti i uz koju cijenu“.

Molimo gg. autore, koji se žele poslužiti takovim oglasom, da to izvole javiti što skorije tajništvu J. Š. U., Zagreb, Vukotinovićeve 2.