

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

---

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

# ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 30 — 31

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD

1988.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO I DRVNU INDUSTRIJU — BEOGRAD

---

INSTITUTE OF FORESTRY AND WOODWORKING INDUSTRY — BEOGRAD

# ZBORNİK RADOVA

COLLECTION

TOM 30 — 31

YU ISSN 0351-9147



BEOGRAD  
1988.

INSTITUT ZA ŠUMARSTVO  
I DRVNU INDUSTRIJU  
BEOGRAD

Redakcioni odbor:

DR DARINKA KITIĆ  
Dr LJUBISAV MARKOVIĆ  
Dr RADOVAN MAROVIĆ  
Dr JELICA POPOVIĆ  
Mr VELIMIR VELJKOVIĆ

Glavni i odgovorni urednik:

Dr NADA VESELINOVIĆ

Urednik — lektor:

MILUTIN VUJOVIĆ

Prevodilac na engleski jezik:

Dr MILUTIN JOVANOVIĆ

Korektura:

izvršili autori

Štampanje ove publikacije sufinansira  
Republička zajednica nauke Srbije

Uredništvo:

Beograd, Kneza Višeslava 3

Štampa:

Zavod za kartografiju „GEOKARTA”,  
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 39

## SADRŽAJ — CONTENTS

M. Dražić, M. Ratknić, V. Bratić, V. Čokeša:	
UTICAJ PROREDA NA STANJE, STABILNOST I PROIZVODNOST KULTURA BELOG BORA (PINUS SILVESTRIS L.) NA BUKOVOM STANISTU — — — — —	5
Influence of thinnings on state, stability and productivity of scots pine (Pinus silvestris L.) plantations on a beech site — — — — —	18
M. Dražić, M. Ratknić, V. Čokeša:	
STANJE I RAZVOJ KULTURA BELOG BORA (PINUS SILVESTRIS L.) NA STANIŠTIMA SMRČE SUMSKOG KOMPLEKSA GOLIJA — — — — —	21
State and development of scots pine (Pinus silvestris L.) plantations on spruce sites of the forst complex of Golijska — — — — —	43
V. Bratić, D. Marković, S. Radojičić:	
UTICAJ VRSTE DRVEĆA I NACINA PRIPREME ZEMLJISTA NA USPEH LETNJE SADNJE KOD POSUMLJAVANJA IBARSKE KLISURE — — — — —	45
Study of the influence of tree species and soil preparation on the success of summer afforestation of Ibar Gorge — — — — —	59
Lj. Marković, V. Lavadinović, B. Grbović:	
PRILOG PROUCAVANJU TERMICKOG REZIMA STANIŠTA JUZNIH I JUGOZAPADNIH EKSPOZICIJA IBARSKE KLISURE — — — — —	61
Contribution to the study of thermic regime of the sites of southern and southwestern slopes of Ibar Gorge — — — — —	73
D. Vilotić, N. Veselinović, J. Popović, M. Veselinović:	
KOMPOSTIRANA KORA LIŠĆARSKIH VRSTA KAO SUPSTRAT ZA PROIZVODNJU SUMSKIH SADNICA — — — — —	75
Composted bark of broadleaved trees as substratum for forest seedling production — — — — —	80
M. Veselinović:	
UTICAJ PRIHRANJIVANJA MINERALNIM ĐUBRIVOM NA KVALITET SEJANACA BELE LIPE (TILIA TOMENTOSA MOENCH.) — — — — —	81
Influence of mineral fertilizers on the quality of saplings of silver basswood (Tilia tomentosa Moench.) — — — — —	86
Lj. Marković i D. Marković:	
KORELACIONA VEZA IZMEĐU POJEDINIH BILJNIH ORGANA OBICNE SMRČE (PICEA ABIES KARST.) GAJENIH NA RAZLICITIM SUPSTRATIMA — — — — —	87
Corelation link between some plant organs of norway spruce (Picea abies Karst.) Grown on different substrata — — — — —	101
J. Popović, N. Veselinović:	
PRELIMINARNA ISPITIVANJA POJAVE SUŠENJA U KULTURI PINUS STROBUS NA MEHANIČKI OSTECENIM ZEMLJISTIMA — — — — —	103
Preliminary investigation of dieback in a Pinus strobus plantation on mechanically damaged soils — — — — —	1100
M. Marović:	
POJAVA SUŠENJA SEQUIOIIDENDRON GIGANTEUM L. NA AVALI — — — — —	111
Dieback of Sequoiadendron giganteum L. on the mountain of Avala — — — — —	118
S. Bojović:	
PRILOG POZNAVANJU RAZVIĆA HERMESA NA SMRČI I MOGUĆNOST SUZBIJANJA — — — — —	119
Contribution to the cognition of chermes development on spruce and possibilities of its control — — — — —	122

V. Golubović-Čurguz:		
ISPITIVANJE UTICAJA PREVENTIVNIH TRETIRANJA NA ZASTITU I KVALITET SE- JANICA DUGLAZIJE U KONTEJNERSKOJ PROIZVODNJI	— — — — —	123
Study of the influence of preventive treatments on the production and quality of Douglas-fir seedlings in containerized production	— — — — —	131
M. Vasić i S. Bojović:		
MOGUĆNOST SUZBIJANJA BAGREMA U KULTURI SMRCE U MELIORACIJAMA	—	133
Possibility of control of black locust sprouts meliorative plantations of spruce	— —	138
Lj. Marković, V. Lavadinović, B. Grbović:		
GENETSKI FOND ČETINARSKIH VRSTA DRVEĆA NA PODRUČJU SRBIJE I FENO- TIPIJSKA VREDNOST STABALA IZDVOJENIH SEMENSKIH OBJEKATA	— — — — —	139
Genet pool of coniferous tree species in Serbia and phenotypic value of trees in se- lected seed stands	— — — — —	153
D. Todorović, D. Marković:		
PROIZVODNE MOGUĆNOSTI BUKOVO-JELOVIH ŠUMA NA POBIJENIKU	— — — —	155
Production possibilities of beech — fir forests on mountain of Pobjenik	— — — —	162
V. Stamenković, M. Vučković, M. Ratknić:		
STANJE I PROIZVODNOST PRAŠUMSKE SASTOJINE BUKVE REZERVATA „VINA- TOVACA”	— — — — —	163
Status and productivity of virgin beech stands of "Vinatovača" reservation	— — — —	171
M. Ratknić, M. Dražić, D. Marković:		
DVOULAZNE ZAPREMINSKE TABLICE ZA KULTURE BELOG BORA (PINUS SIL- VESTRIS L.)	— — — — —	173
Two — inlet volume tables for Scots pine plantations	— — — — —	177
Lj. Marković:		
METOD BRZE PROCENE LISNE POVRŠINE OBICNOG ORAHA (JUGLANS REGIA L.) U POLJSKIM USLOVIMA	— — — — —	179
Method for quick evaluation of leaf area Persian walnut (Juglans regia L.) in fields conditions	— — — — —	185
V. Vrcelj-Kitić:		
PRVA ISKUSTVA U INTRODUKCIJI JAPANSKE SMRCE (PICEA KOYAMAI SHIRASA- WA) U SRBIJI	— — — — —	187
First experiences in introduction of Japanese spruce (Picea koyamai Shirasawa) in Serbia	— — — — —	195
D. Dražić:		
UTICAJ PRIMENE STIMULATORA RASTA NA OZILJAVANJE REZNICA NEKIH DE- KORATIVNIH VRSTA I KULTIVARA ČETINARA I LISCARA	— — — — —	197
Study of the influence of growth substances on rooting of cuttings of some decorative species cultivars of coniferous and broadleaved trees	— — — — —	208
A. Mančić, D. Vilotić, M. Veselinović:		
OZILJAVANJE ČETINARA POD PLASTIČNOM FOLIJOM U ZATVORENOM PROSTORU	— — — — —	209
Rooting of conifer cuttings under plastic in plastic house	— — — — —	214
B. Vučković i I. Vitas:		
POTENCIJALNI VEGETIČIJSKI MODELI CENTRALNIH GRADSKIH ZONA BEOGRADA SA NOVIM KONCEPCIJSKIM OSNOVAMA PLANIRANJA UREĐIVANJA GRADA ZE- LENILOM	— — — — —	215
New potential vegetation models of the central urban zones of Belgrade and new con- ceptions for planning green growth in the city	— — — — —	221
Z. Radosavljević:		
REALNI GODISNJI PRIRAŠTAJ KOD DIVLJE SVINJE U RAVNICARSKIM I BRD- SKIM LOVIŠTIMA	— — — — —	223
Real annual increase in boards in low and highland hunting areas	— — — — —	231

Oxf. 228.81 : 526

**STANJE I PROIZVODNOST PRAŠUMSKE SASTOJINE  
BUKVE REZERVATA „VINATOVAČA”**

*V. Stamenković, M. Vučković, M. Ratknić*

UVOD

Za utvrđivanje potencijalnih mogućnosti staništa, posebno mesto imaju istraživanja u nenarušenim ekosistemima, koji se s obzirom na stanje naših šuma mogu još jedino naći u prirodnim rezervatima.

Imajući ovo u vidu za istraživanja u rezervatu bukve „Vinatovača” postavljen je sledeći zadatak:

- proučiti uslove sredine u kojoj se sastojina razvijala,
- istražiti stanje i proizvodnost sastojine.

OBJEKAT ISTRAŽIVANJA

Rezervat prašumske sastojine bukve „Vinatovača” nalazi se u G. J. „Vinatovača — Vrtačelje”, u gornjem delu sliva reke Resave, odnosno njenog levog potoka zvanog „Vinatovac”. Nalazi se na području Šumskog gazdinstva „Morava” — Svetozarevo, Šumska sekcija Despotovac.

Rezervat je izdvojen 1957. godine kao strogi prirodni rezervat bukve prašumskog karaktera i njegova površina iznosi 11,15 ha. Do osnivanja, i posle nisu vršene bilo kakve seče i ostalo korišćenje, tj. narušavanje prirodnog — spontanog razvoja ekosistema.

U rezervatu je prvi premer izvršen 1954. godine, pre formalnog pro-

---

*Dr Vojislav Stamenković, red. prof.; dr Milivoj Vučković, asistent, Šumarski fakultet u Beogradu; mr Mihailo Ratknić, asistent, Institut za šumarstvo i drvnu industriju, Beograd.*

glašenja za rezervat, drugi 1966. i treći 1980. godine. Krajem 1985. godine u rezervatu je izdvojena i posebna ogledna površina od 1,21 ha i izvršena sva merenja koja su omogućila prikaz stanja.

## REZULTATI ISTRAŽIVANJA

### Stanišni uslovi rezervata

Nadmorska visina rezervata je od 640 do 800 m, a ogledne površine od 660 do 780 m. Ekspozicaja je severoistočna. Geološku podlogu čine *hlorit-sericitski škriljci*, sa nanetim komadima krečnjaka. Zemljište je kiselo smeđe, srednje duboko do duboko — ilovasto do glinovito-ilovasto, humusni sloj srednje debljine, listinac takođe srednje debljine u fazi raspadanja.

Prizemna flora je siromašna vrstama, uglavnom, zbog jakog sklopa. Javlja se: *Arum maculatum*, *Rubus hirtus*, *Dentaria bulbifera*, *Veronica officinalis*, *Athyrium filix femina*, *Glechoma hirsuta*, *Allium ursinum*, *Cynan hum vicetoxycum*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica* i dr. Ogledna površina u florističkom pogledu pripada asocijaciji *Fegetum moesiaca montanum serbicum* R u d, *subasocijacija dentarietosum* J o v, *fac. alliosum ursini*.

Klima ovog područja je *kontinentalno* — *humidna* sa padavinama od oko 850 mm godišnje.

### Opis sastojina

Čista visoka bukova sastojina, prašumskog karaktera, potpunog sklopa. Stabla su visoka i do 46 m, čista od grana do oko 45% ukupne visine, jakih prsnih prečnika. Stanište prvog boniteta. Na delovima površine, gde više prodire svetlost, javlja se grupimično podmladak.

### Prirast i proizvodnost

#### a) Rezultati ranijih premera

Praćenje prirasta i proizvodnosti u rezervatu započeto je prvim premerom 1954. godine, kada su postavljene dve ogledne površine od kojih je jedna površina 100 x 100, a druga 100 x 200 metara. Na obe površine uzeti su svi taksacioni elementi — određena je zapremina po tarifama za buku Srbije, i tekući zapreminski prirast po kontrolnom metodu.

U tabeli 1. dati su zbirni podaci za obe površine, odnosno za rezervat po 1 ha:

Iz tabele 1. se vidi da je ova sastojina visoke proizvodnosti. Tekući zapreminski prirast se kreće još uvek iznad 10 m<sup>3</sup>/ha iako u sastojini ima dosta starih stabala.

Tabela 1.

Deblj. razred	Broj stabala			Zapremina m <sup>3</sup>			Tekući zap. pr m <sup>3</sup>	
	1954.	1966.	1980.	1954.	1966.	1980.	1954/66	1967/80
I	30	58	27	4	5	5		
II	26	39	9	16	26	7		
III	28	29	16	51	45	24		
IV	33	21	17	92	60	48		
V	25	18	21	115	84	92		
VI	16	19	25	106	128	170		
VII	14	15	20	130	137	179		
VIII	—	11	19	—	145	239		
	172	210	154	514	630	774	11,29	10,28

Napomena: debljinski razredi su I = 15 cm, II = 25 cm, ...

b) Prirast i proizvodnost na oglednoj površini postavljenoj 1985. godine

U cilju praćenja proizvodnosti i razvoja ove bukove sastojine u okviru rezervata 1985. godine postavljena je nova ogledna površina veličine 1,21 ha. Na istoj je izvršen premer svih elemenata rasteња i izvršen obračun.

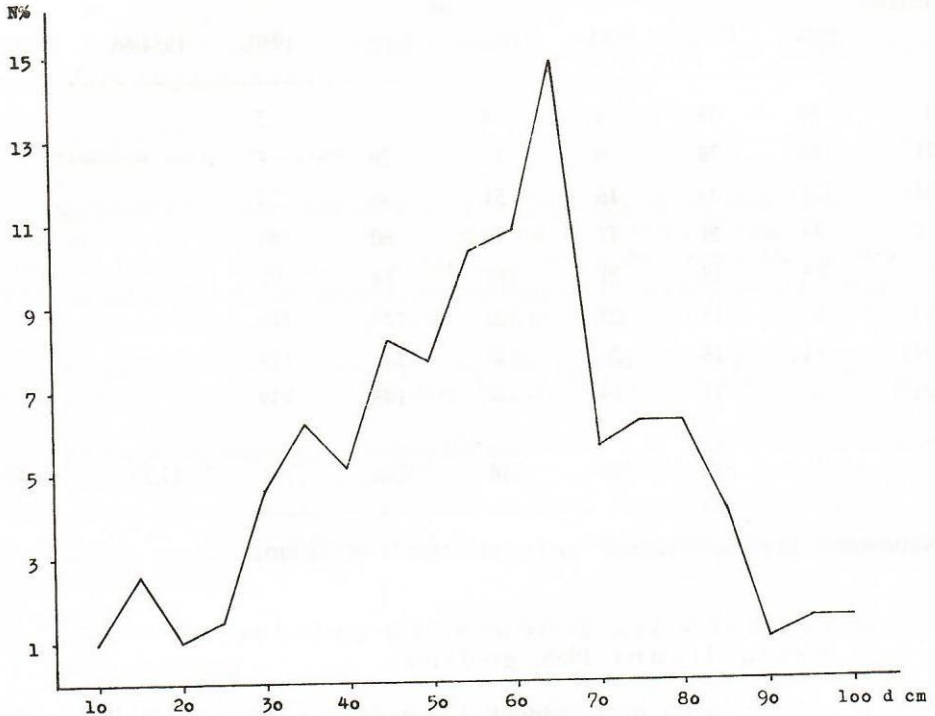
Dobijeni podaci (vrednosti) o elementima rasteња po 1 ha dati su u sledećem pregledu:

N	G	V	Zv	ds	hs
	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	cm	cm
161	45,48	891	10,22	60,0	40,8

Iz navedenih podataka se potvrđuje visoka proizvodnost ove bukove ve šume. Iako po ha ima relativno mali broj stabala, zahvaljujući njihovim dimenzijama, drvna zapremina je visoke vrednosti, a stabla još uvek dobro prirašćuju pa je tekući zapreminski prirast vrlo dobar.

U pogledu strukturnih karakteristika sastojina je jednodobna i ima zvonoliku liniju raspodele broja stabala koja je sa nešto desnom asimetrijom (grafikon 1). Ovakva linija raspodele javlja se i kod raspodele temeljnice i zapremine (sa nešto izraženijim asimetrijama).

## RASPODELA BROJA STABALA PO DEBLJINSKIM STEPENIMA



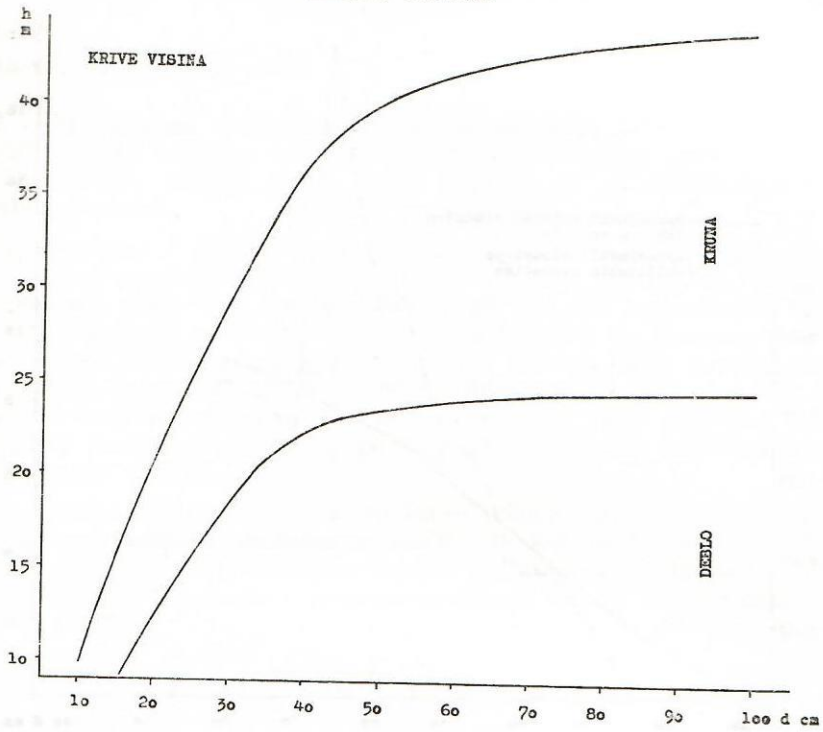
Visinska kriva ima sve karakteristike jednodobne sastojine. U početku njen uspon je veliki, što znači da relativno tanka stabla imaju male visine (jednospratna sastojina). Linija koja označava visine do kruna (grafikon 2) govori o tome da su stabla dosta čista od grana, tj. da je kvalitet deblovine vrlo dobar.

Dobra proizvodnost — dobra vrednost tekućeg zapreminskog prirasta proističe od relativno dobrog debljinskog prirasta (grafikon 3). Najveći broj stabala ima debljinski prirast oko 3—4 mm. Linija debljinskog prirasta zavisno od prsnog prečnika ima paraboličan oblik, sa najpre rastućom tendencijom, da bi od sredine došlo do opadanja. Nasuprat ovome, linija vremena prelaza (grafikon 3) ima najpre opadajuću tendenciju, a od sredine rastuću. Vreme prelaza se kreće od 14—23 godine.

Zahvaljujući navedenom trendu debljinskog prirasta po debljinskim stepenima, odnosno vremenu prelaza, zapreminski prirast srednjih stabala po debljinskim stepenima (razredima) ima zvonoliku liniju sa desnom asimetrijom (vrlo slično debljinskoj rasporeli i raspodeli po temeljnici i zapremini (grafikon 4). Zbog ovakvog zapreminskog prirasta srednjih stabala po debljinskim razredima, a i zapremine po istim, linija zapreminskog pri-

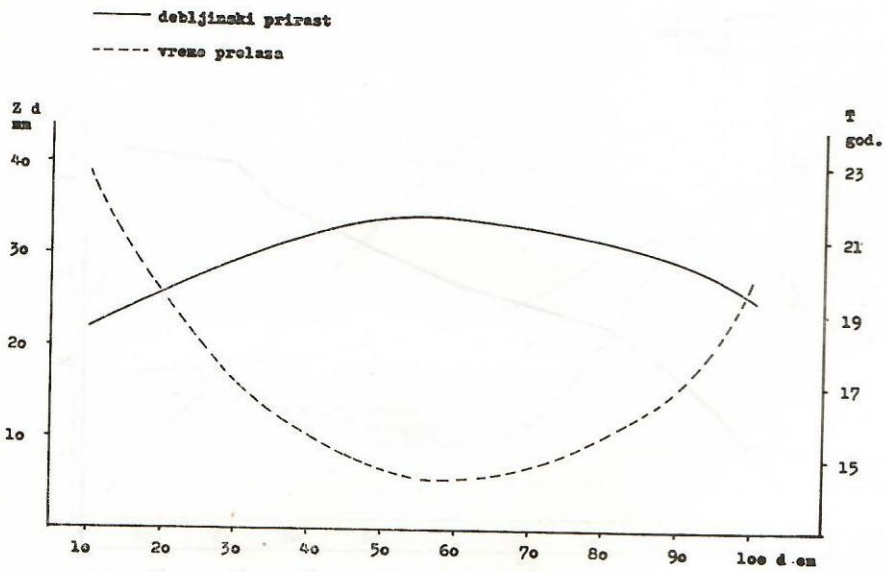
### KRIVE VISINA

Grafikon 2.



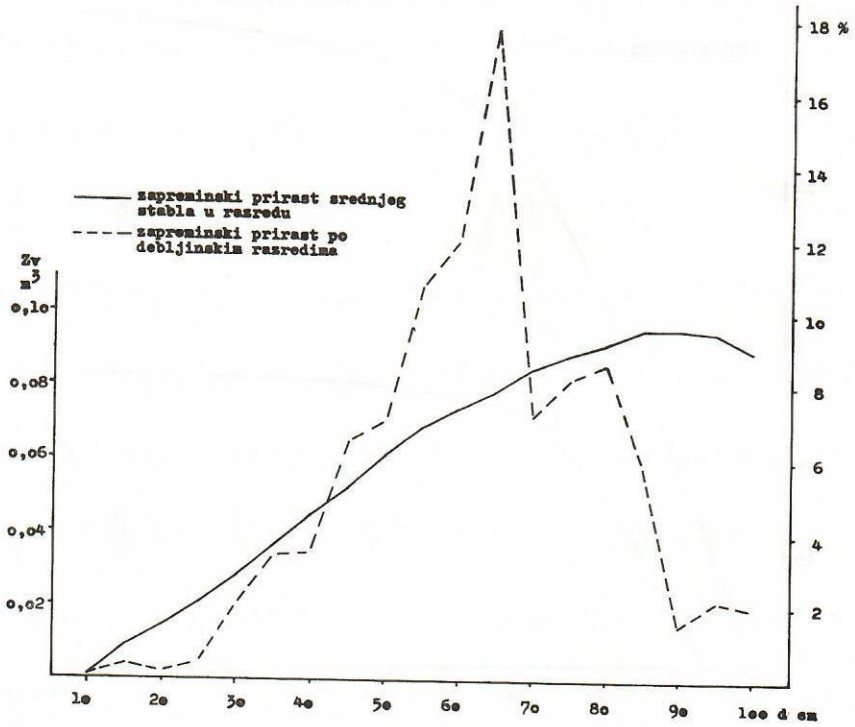
Grafikon 3.

### LINIJA DEBLJINSKOG PRIRASTA I LINIJA VREMENA PRELAZA



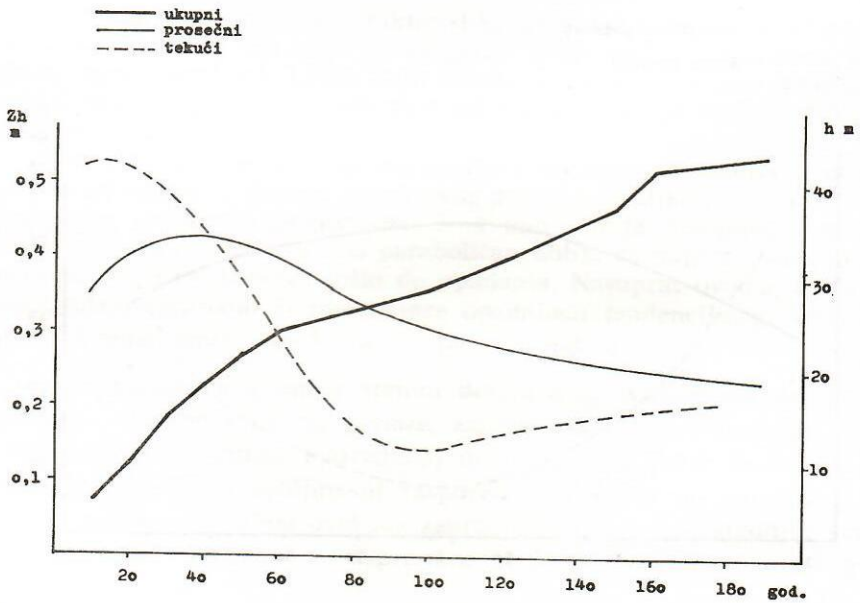
### LINIJE ZAPREMINSKOG PRIRASTA

Grafikon 4.



### LINIJE VISINSKOG PRIRASTA

Grafikon 5.



rasta po debljinskim razredima u procenitima ima stalno rastuću tendenciju sa malim padom pri kraju (grafikon 4).

### Razvoj analiziranog stabla

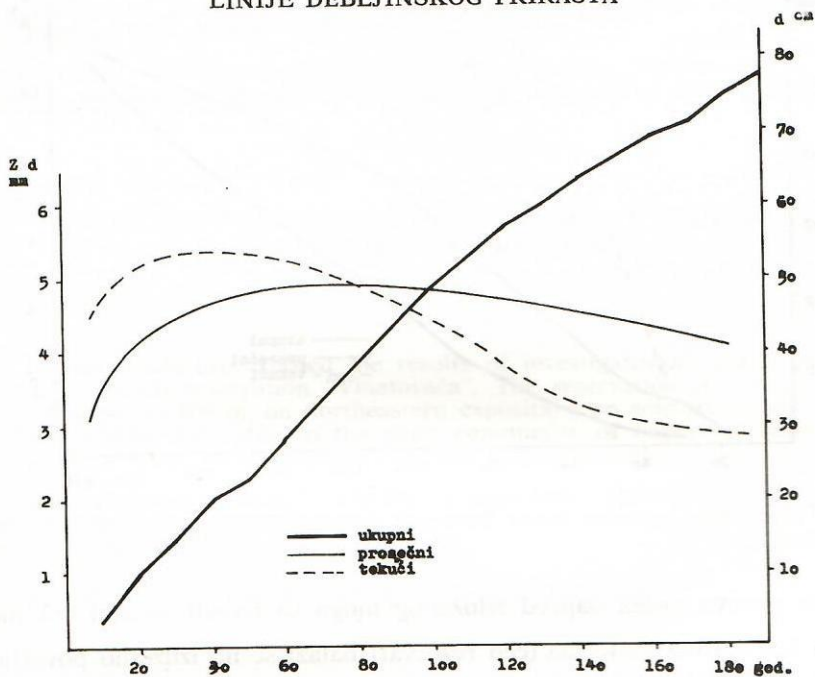
U cilju izvesnog sagledavanja razvoja sastojine izvršena je analiza i razmotren razvoj srednjeg dominantnog stabla. Dominatna stabla čine 20% najdebljih stabala. Razvoj ovoga stabla tipičan je za stabla sastojina prašumskog porekla.

Na grafikonu 5 predstavljene su linije tekućeg i prosečnog prirasta i linija ukupnog prirasta visine. Tekući visinski prirast dosta rano kulminira (oko 10. godine), posle čega nastupa dosta nagli pad, što traje do oko 80/90. godine, da bi se ovde zaustavio nagli pad i čak došlo do izvesnog porasta. Zbog navedenog, linija prosečnog prirasta rano preseca liniju tekućeg, znači da ovaj prirast kulminira, ali posle ovoga linija nema strm pad. Do 190. godine starosti stablo je postiglo 42,6 m. Ovo je dokaz da se ovde radi o izuzetno dobrom staništu na kome se postižu vrlo dobre, čak impozantne vrednosti dimenzija stabala.

Na grafikonu 6 predstavljene su linije tekućeg, prosečnog i ukupnog prirasta prsnog prečnika analiziranog stabla. U odnosu na linije visinskog prirasta ove linije imaju blaži uspon, a posle kulminacije i blaži pad. Kulminacije kod tekućeg i prosečnog prirasta nastupaju znatno kasnije nego kod

LINIJE DEBLJINSKOG PRIRASTA

Grafikon 6.

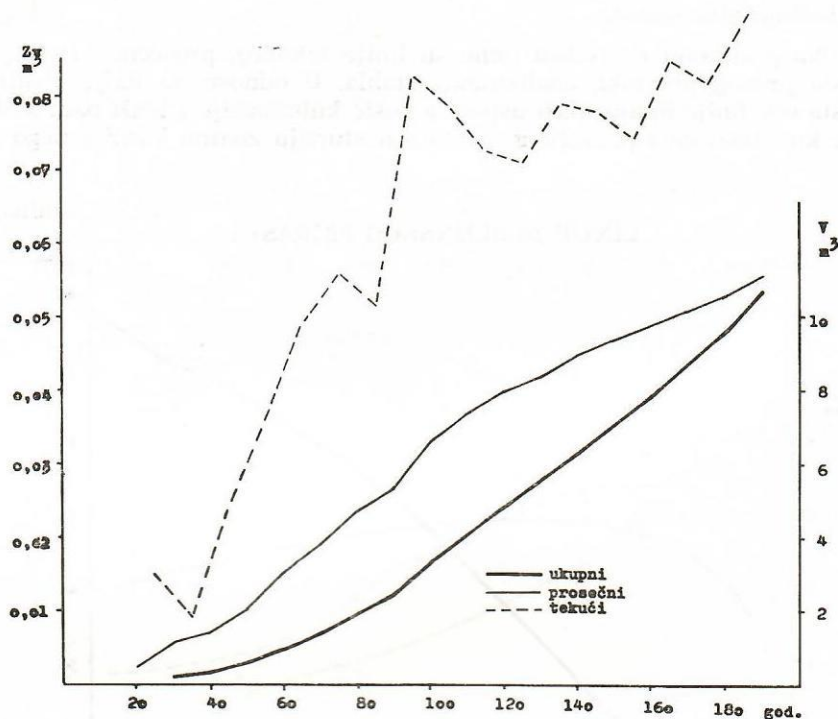


visinskog prirasta. Tekući kulminira oko 40/50. godine, a prosečni oko 80/90. godine. Zahvaljujući tome što debljinski prirast ostaje na relativno visokoj vrednosti i posle kulminacije (tekući na preko 3 mm, a prosečni na preko 4 mm) ovo stablo, a i druga, postiglo je visoku vrednost prsnog prečnika (77 cm).

Na grafikonu 7 predstavljene su linije zapreminskog prirasta. One predstavljaju još jedan dokaz o tome da se ovo stablo razvijalo u sastojini karaktera prašume. Na liniji tekućeg zapreminskog prirasta ima više oscilacija, ipak se može zaključiti da je tekući zapreminski prirast postigao prvi maksimum između 90. i 100. godine. Posle ovoga tekući zapreminski prirast opada da bi se oko 190. godina nadmašuje vrednost koju je imao oko 90/100. godine. Zahvaljujući ovome prosečni zapreminski prirast nije kulminirao ni do 190. godine. Dobar zapreminski prirast čitavog života stabla doveo je do visoke vrednosti zapremine koja iznosi 11,2 m<sup>3</sup> krupnog drveta bez grana.

Grafikon 7.

### LINIJE ZAPREMINSKOG PRIRASTA



### ZAKLJUČAK

Na osnovu svega napred izloženog mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Istraživana sastojina (ceo rezervat) nalazi se na izuzetno povoljnom staništu za bukvu.

2. Sastojina se razvijala spontano i prirodno pa je kao takva prašumskog karaktera i u dosta očuvanom stanju.

3. Zahvaljujući spontanosti u razvoju analizirano stablo pokazuje sve odlike razvoja stabala sastojina prašumskog karaktera.

4. Sastojina pokazuje visoku produkciju. Tekući zapreminski prirast ima zapaženu vrednost (iznad 10 m<sup>3</sup>/ha). I pored znatne reduciranosti broja stabala po hektaru drvna zapremina iznosi 891 m<sup>3</sup> po ha.

5. Stabla u sastojini su vrlo dobrog kvaliteta: debla čista od grana (do krošnje) do oko 40% visina, prava su, a drvo je kod najvećeg broja stabala zdravo. U tehnološkom smislu drvo je visoke vrednosti, radi se o tzv. beloj bukvi vrlo traženoj i cenjenoj na tržištu.

6. S obzirom na sve navedene ovakve sastojine treba koristiti za semenske sastojine, čuvati ih i ako se njima gazduje (izvan rezervata) primeniti sva stručna i naučna znanja.

#### LITERATURA

Milin Ž.: Istraživanje uticaja sastojinskog oblika i elemenata strukture na način obnove i produktivnosti sastojine bukve na J. Kučaju. Gl. Šum. fak. br. 32, Beograd 1965. godine.

Mišćević V.: Produktivnost bukovih fitocenoza Ogladnog dobra D. Lug na raznim geološkim podlogama. Doktorska disertacija, Beograd 1965. godine.

Stamenković V.: Prirast i proizvodnost stabala i šumskih sastojina, udžbenik, Beograd 1974. godine.

Informacija o radnoj organizaciji i rezervatu bukve „Vinatovača” u Resavi, Sumsko gazdinstvo „Morava” — Svetozarevo, Svetozarevo 1980. godine.

#### STATUS AND PRODUCTIVITY OF VIRGIN BEECH STANDS OF "VINATOVAČA" RESERVATION

##### Summary

In the article are exposed the results of investigation of status and development of beech reservation "Vinatovača". The reservation is situated at the sea level of 640 to 800 m, on northeastern exposition, on acid-brown soil on chlorite-serite schists, belonging to the plant community of *Fagus moesiaca montanum serbicum* R u d., *dentarietosum* J o v. fac. *alliosum ursini*.

The reservation shows a very high productivity. The current volume increment was more than 10 m<sup>3</sup>/ha and the total wood volume, beside the reduced number of trees, was 891 m<sup>3</sup>/ha.

M. J.