

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО  
ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА ВО НР МАКЕДОНИЈА

REVUE FORESTIÈRE

JOURNAL OF FORESTRY

ORGAN DE L'ALLIANCE DES FORESTIERS DE LA RS DE MACÉDOINE  
ORGAN OF THE ALLIANCE OF FORESTERS OF THE SR OF MACEDONIA

УРЕДНИШТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА СКОПЈЕ УЛ. ЕНГЕЛСОВА  
БР. 2 — Тел. 37-20

Часописот излегува двомесечно. Годишна претплата: за установи, претпријатија, и организации — 5.000 дин., за инженери и техничари членови на друштвата по шумарство и дрвна индустрија — 720 дин., за работници, пом. технички шумарски службеници, ученици и студенти — 240 дин., за странство — 7.500 дин., поodelни броеви само за членови на Друштвата — 200 дин. Претплатата се плаќа на чековната сметка 802-70-3-67 — Скопје со назначување за „Шумарски преглед“. Соработка се хонорира по утврдена тарифа. Чланците да бидат напишани на машина со проред најповеќе до 20 страници. Ракописите не се враќаат. Огласите се печатат по тарифа. Печатење на сепарати се врши по желба на авторите, на нивна сметка.

Одговорен уредник: Др. Инж. Страхијл Тодоровски

Редакционен одбор:

Инж. Трајко Николовски, Инж. Методие Костов, Др. Инж. Славчо Цеков и Инж. Панче Поповски

Слика на насловната страна: Бел бор над „Мала крушца“, Мариово  
(Фото Б. Пејоски)

Графички завод „Гоце Делчев“ (4052) Тираж 700 прим. — Скопје

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖИНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ  
ПО ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА  
ВО СОЦИЈАЛИСТИЧКА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

---

Година XI      Скопје, 1963      Број 1—2      Јануари—април

---

## СОДРЖИНА

	Страна
1. Д-р М. Гогушевски — Проучување таксационите елементи на пирамидалната топола ( <i>Populus thevestina</i> Dode) одгледувана во СР Македонија	3
2. Д-р М. Зорбоски и Инж. Д. Крстевски — Продуктивноста на трудот при употребата на моторни пили за сеча во нискостеблени деградирани дабови шуми	18
3. Д-р З. Карапан и Инж. М. Арсовски — Големиот снеголом во шумите во масивот Кожув—Козјак	30
4. Инж. М. Арсовски — Постапно-групниот метод на (одгледување) стопанисување во шумите ( <i>Femelschlag</i> )	36
5. И. Дончев — Состојба на половите органи кај камењарките ( <i>Alectoris graeca</i> M.) во текот на годината	42
6. В. Манасиевски — Осврт кон извршувањето на планот за извоз на дрво и дрвни производи за 1962 година на СР Македонија	47

## СООПШТЕНИЈА

7. Б. Пејоски — В. Стефановски — Куза анализа на едно старо дабово стебло ( <i>Quercus sessiliflora</i> , Salisb.)	55
8. М. Прлинчевски — Едно ново наобалиште на питомиот костен внатре во ареалот на Косово	57
9. Б. Пејоски — Моторен струг за белење на стебла за смесларење	60

СТРУЧНИ СОВЕТУВАЊА	63
--------------------	----

ДРУШТВЕН ЖИВОТ	65
----------------	----

СТРАНСКА ЛИТЕРАТУРА	69
---------------------	----

# JOURNAL OF FORESTRY

ORGAN OF THE UNION OF FORESTRY  
SOCIETIES OF RS MACEDONIA

Year XI Skopje, 1963 № 1—2 January—April

CONTENT — TABLE DE MATIÈRES — INHALT

Д-р Милан Гогушевски — Скопје

**ПРОУЧУВАЊЕ ТАКСАЦИОННИТЕ ЕЛЕМЕНТИ НА  
ПИРАМИДАЛНАТА ТОПОЛА (POPULUS THEVESTINA Dode)  
ОДГЛЕДУВАНА ВО СР МАКЕДОНИЈА**

**1. УВОД**

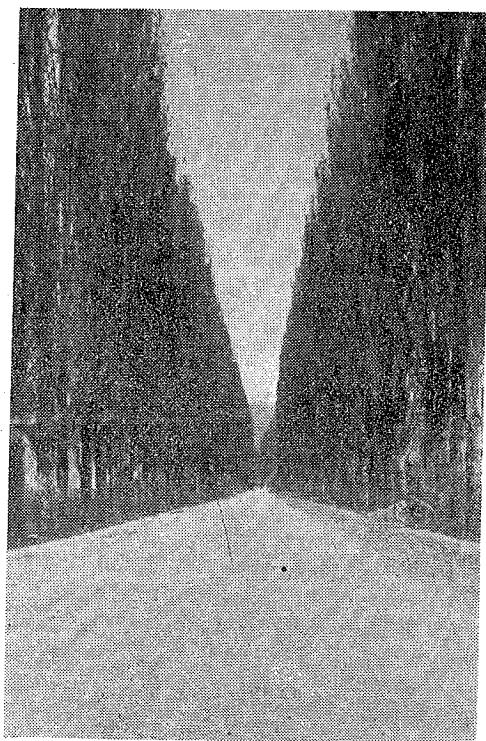
Пирамидалната топола (*Populus thevestina Dode*) во СР Македонија е од алохтоно потекло (5) и се одгледува многу одамна, поради брзиот растеж и поради квалитетното дрво, што народот го користи за разни потреби во секидневниот живот. Во Македонија оваа топола се одгледува почнувајќи од пониските и порамните места па се до 1000—1200 метра надморска височина. Народот ја одгледува не во вид на насади, туку во вид на дрвореди и солитери, по дворовите, по меѓите на нивите, покрај канали и речни токови и т.н., поправо на оние места коишто најдобро ѝ одговараат на пирамидалната топола.

Во домашната шумарска литература оваа топола е прилично слабо проучена. Воколку постојат извесни трудови во врска со таа топола, тие се однесуваат главно на нејзиното дендролошко опишчување. Меѓутоа, нема или скоро нема доволно точни и средени податоци за големината на таксационите елементи на дрвореди, подигнати од тој вид топола. Затоа сметаме дека нашиот труд ќе биде еден допринос за подобро познавање на одомаќената кај нас пирамидална топола.

**2. ОСНОВЕН МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА**

Материјалот, врз основа на којшто се извршени напишите проучувања, е собран од дрворедот подигнат покрај патот Битола—Кичево, во непосредна близина на селото Сапотница. Овој дрворед е еден од најдобрите во СРМ, поради што и го зедовме како објект на нашите проучувања. Поточно како пред-

Мет на нашите проучувања е делот од овој дрворед, кој се протега од месноста „Царски мост“ до самиот прилаз до селото Сапотница. Овој дел од дрворедот е подигнат по иницијатива на некогашниот надзирател на патот Алексо Велев Маркоски, којшто и денес живее во селото Сапотница, како пензиониран надзирател на пат. Дрворедот е подиган сукцесивно од 1931 до 1935 година. Садењето е извршено од обете страни на патот со колци, чијашто должина е била од 2 до 3 метра. Материјалот за садење е собиран со кастрење на пирамидални тополи во соседните села Бабино и Кошиште. Должината на дрворедот, од месноста „Царски мост“ спрема селото, од левата страна на патот изнесува 1715, а од десната страна 1978 метри. Или вкупната должина на проучуваниот дрворед изнесува 3693 метри.



Сл. 1. Дрворед од пирамидална топола кај селото Сапотница, Битолско

За подобро проучување на таксационите елементи на дрворедот, ние ги извршивме следните мерења на теренот:

1. Измерени се градните дијаметри на сите стебла во дрворедот. Мерењето е извршено по деблински степени од по 2 см., а потоа стеблата се групирани во класи по дебелина од по 10 см.

2. За утврдување на минималната и максималната височина на стеблата, за конструирање на криза на височините и за одредување средната височина на дрворедот, со помош на висиномерот на Blume-Leiss измерени се вкупно 122 височини на стеблата.

3. За проучување на растежот и прирастот по сите таксациони елементи на одделните стебла како и за одредување на дрвната маса на сите стебла во дрворедот, одсечени се вкупно 10 реални моделни стебла. Од истите стебла се земени котури за анализа и тоа при следните пресеци: 0,00; 1,30; 3,60; 5,60; 7,60; итн. Одсечените реални моделни стебла се средни кружноповршински представители на одделните класи по дебелина. За да би се одбегнала случајноста при избирањето на моделните стебла, одсечени се по две моделни стебла од I (20—30 см.) и IV (52—60 см.) класа по дебелина, а по три моделни стебла од II (32—40 см.) и III (42—50 см.) класа по дебелина.

4. И на крајот за одредување на текуштиот годишен прираст по дрвна маса, со помош на Преслеров сврдел се избушени и земени извртоци од вкупно 236 стебла.

Сите мерења се извршени во м. април 1961 година.

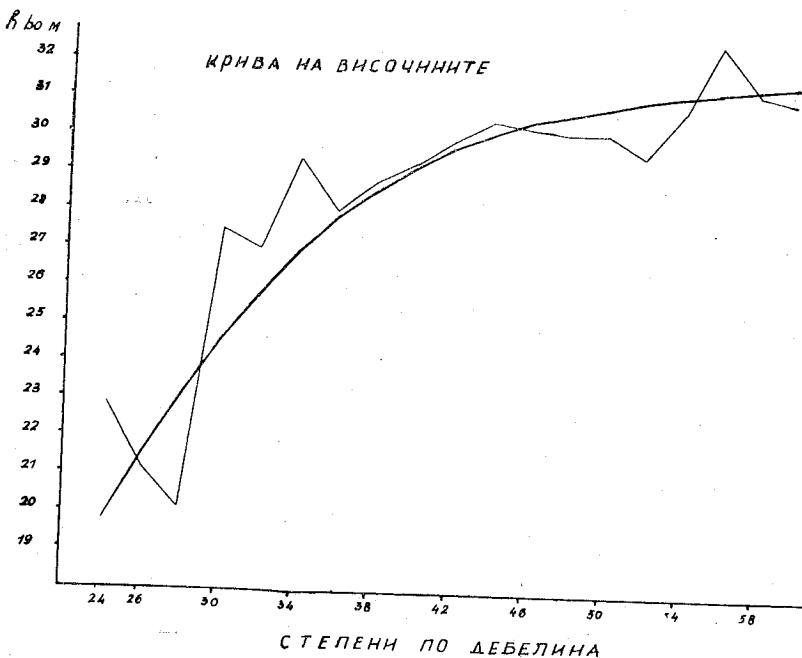
### 3. РЕЗУЛТАТИ ОД ПРОУЧУВАЊАТА

#### a) Возраст на стеблата во дрворедот

Како што беше порано споменато дрворедот е подиган сукcesивно од 1931 до 1935 година. Тоа значи дека возраста на стеблата се движи од 25 до 30 години. Средната возраст на дрворедот одредена по формулата на Blok изнесува 26,7 години.

#### б) Височина на стеблата и средна височина на дрворедот

Врз основа на измерените 122 височини на стеблата, констатиравме дека најниското стебло има височина 19,7 метри, а највисокото 31,6 метри. Мерени се стебла од различните класи по дебелина и врз основа на нив конструирана криза на височините по методот на Гутенберг којашто е покажана на графикон 1.



ГРАФИКОН 1

Кривата на височините е израмната по графички пат и од неа се прочитани следните најверојатни вредности за височините на стеблата од различните степени по дебелина:

Степен по дебелина:	24	26	28	30	32	34	36	38
Височина во м.	19,7	21,5	23,1	24,6	25,8	27,0	27,9	28,0
Степен по дебелина:	40	42	44	46	48	50	52	54
Височина во м. :	29,2	29,7	30,1	30,4	30,6	30,8	31,1	31,2
Степен по дебелина:	56	58	60					
Височина во м. :	31,3	31,4	31,6					

Средната височина на дрворедот, пресметната по формулата на Lorey, изнесува 28,4 метри. Како што се гледа оваа средна височина е прилично голема. Ваква средна височина при возраст од 30, односно 26,7 години не постигнуваат ни брзорасните дрвни видови каква што е напр. друглазијата. Последната, според приходните таблици на Wiedemann, во условите на Западна Германија, при најдобар бонитет на месторастење, постигнува средна височина едваам 17,8 метра.

Интересно е понатаму да се види каков е бил текот на растежот и прирастот по височина при различните возрасти и при стеблата од различните класи по дебелина. Поради ште-

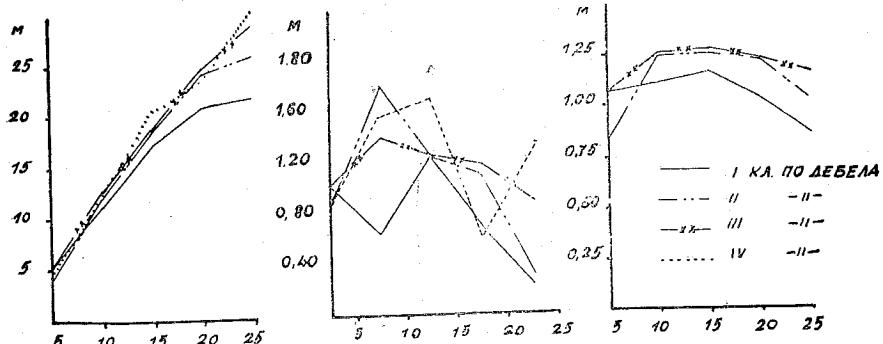
РАСТЕЖ

ПРИРАСТ

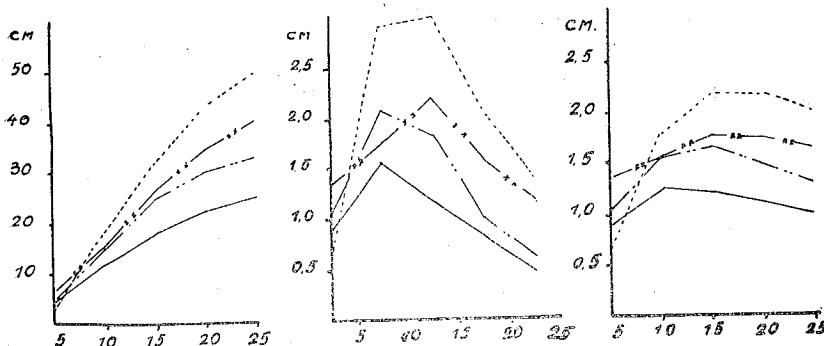
ПО ВЫСОЧИНА

ТЕКУШТ

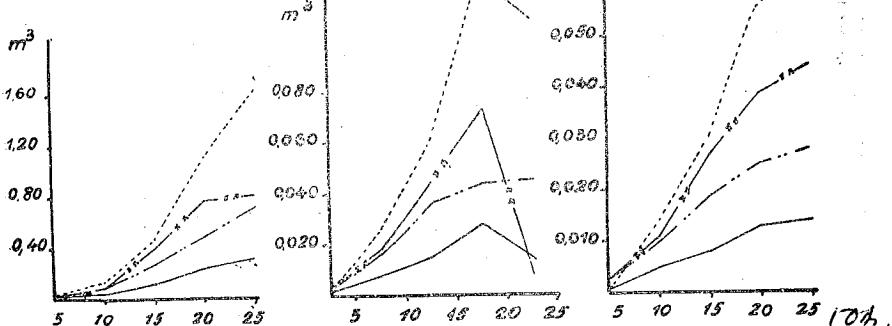
СРЕДЕН



ПО ДЕБЕЛДА



ПО ВОЛУМЕН



СТЕПЕНН ПО ДЕБЕЛДА  
ВОЗРАСТ

ГРАФИКОН 2

дење на просторот, резултатите за текот на растежот и прирастот по височина ги даваме само графички на графикон 2.

Од графиконот се гледа дека до 10 годишна возраст скоро нема никаква разлика во растежот по височина при стеблата од различните класи по дебелина. Меѓутоа, по таа возраст текот на растежот по височина е поголем при подебелите класи по дебелина.

Текуштиот и средниот прираст по височина при стеблата од различните класи по дебелина се исто така покажани на графикон 2. Од истиот се гледа дека текуштиот годишен прираст по височина релативно касно ја постигнува својата кулминација. Таа настапува тек околу 10 до 15 годишна возраст што за тополата е релативно доцна. Меѓутоа, ние сметаме дека причината за касното настапување на кулминацијата е чињеницата што тие стебла се настанале од колци чија старост е била секако 7 до 8 години. Ако таа возраст ја одбиеме, тогаш ќе дојдеме до заклучок дека кулминацијата настапила негде околу 6 до 7-та годишна возраст.

И средниот прираст кулминира околу 10 до 15 годишна возраст. Од графикон 2 е видливо дека скоро нема некоја поголема разлика во величините на средниот прираст по височина при стеблата од одделните класи по дебелина.

### в) Број стебла на должина од еден километар на дрворедот

Преку полно клупирање на сите стебла во дрворедот, утврдивме дека вкупниот број стебла изнесува 1.347. Од друга страна, утврдено е дека вкупната должина на дрворедот изнесува 3.693 метра. Врз основа на овие податоци пресметавме дека на должина од 1 километар на дрворедот има вкупно 365 стебла, и дека просечното растојание на стебло од стебло изнесува 2,74 метра. Распределението пак, на стеблата во одделните класи по дебелина е следното:

Класа по дебелина:	I (20—30)	II (32—40)	III (42—50)	IV (52—60)	Вкупно
Број стебла на 1 км.:	75	156	119	15	365
Бо %	: 20,5	42,8	32,6	4,1	100,0%

Од наведените податоци се гледа дека распределението на бројот на стеблата на 1 км. од дрворедот има биномна структура, којашто всушиност е карактерна за едновозрасните насади. Исто така од предните податоци се гледа дека околу 3/4 од стеблата имаат дебелини од 30 до 50 см.

### г) Кружна површина на должина од еден км. на дрворедот

Врз основа на распределението на стеблата во одделните класи по дебелина и врз основа на кружно површинските таблици ги одредивме следните сумарни кружни површини за стеблата од одделните класи по дебелина:

Класа по дебелина	I (20—30)	II (32—40)	III (42—50)	IV (52—60)	Се
Круж. површ. на 1 км.	3,96	16,67	18,65	3,44	42,72 м <sup>2</sup>
Во %	9,3	39,0	43,7	8,0	100,0%

Од предните податоци се гледа дека на 1 км. дрворед доаѓа прилично голема кружна површина. Се гледа и тоа дека повеќе од 90% од вкупната кружна површина одпаѓа на стеблата подебели од 32 см.

### д) Дијаметар на средното стебло

Дијаметарот на средното стебло одреден како средно кружно површински дијаметар, преку деленje сумарната кружна површина на 1 км. на бројот на стеблана на 1 км., изнесува 37,9 см. Овој дијаметар на средното стебло е секако голем, имајќи предвид средната возраст на дрворедот. Меѓутоа, сметаме дека тој би можел да биде и поголем, воколку беа на време вршени одгледни сечи како напр. прочистувањата и проредувањата во дрворедот. Во тој случај секако голем број стебла, а можда и сите, од I класа по дебелина би биле извадени од дрворедот и на тој начин створени подобри услови за побрз растеж на останалите стебла во дрворедот.

Интересно е понатаму да се види каков бил текот на растежот и прирастот по дијаметар при стеблата од различните класи по дебелина. За проучување на тоа прашање ги искористивме податоците од анализираните 10 моделни стебла, представители на одделните класи по дебелина. Меѓутоа, и тука поради штедење на просторот, податоците за растежот и прирастот по дебелина ги прикажуваме само графички на графикон 2. Од тој графикон се гледа дека до 5 годишна возраст скоро нема некоја поголема разлика во растежот по дебелина кај стеблата од различните класи по дебелина. Уште повеќе, од графиконот се гледа дека стеблата од најдебелата класа до 5-тата годишна возраст имаат нешто помал растеж по дебелина од стеблата од другите потенки класи по дебелина. Меѓутоа, по таа возраст стеблата од најдебелата класа го зголемуваат својот растеж, така што веќе после 7-та годишна возраст нивниот растеж станува поголем од растежот на дру-

гите стебла и таков останува се до 25-тата годишна возраст. Од истиот графикон може јасно да се види дека стеблата од најтенката класа по дебелина имаат скоро два пати помал растеж по дебелина отколку стеблата од најдебелата класа. Тоа значи дека стеблата од најтенката класа треба со време да се вадат од дрворедот, како би се стварале подобри услови за растеж на стеблата, кои ќе дадат поголема продукција.

Од графикон 2 се гледа исто така дека истата тенденција ја покажуваат и текуштиот годишен и средниот годишен прираст по дебелина. Наиме и тука се гледа дека стеблата од најдебелата класа во млада возраст имат помал и текушт и среден прираст по дебелина од стеблата во потенките класи.

Кулминацијата на прирастот по дебелина настапува и тоа: при текуштиот годишен прираст помеѓу 10 и 15 годишна возраст, а при средниот годишен прираст во 15 годишна возраст. И во единиот и во другиот случај кулминацијата настапила нешто подоцна, поради тоа што дрворедот е подигнат од колци од окастрени гранки на постари тополи.

#### **е) Дрвна маса на должина од еден км. на дрворедот**

Дрвната маса на еден км. е одредена со помош на средно кружно површински моделни стебла. Поправо отсечените за анализа 10 моделни стебла се искористени и за одредување на дрвната маса. Самото пресметување на дрвната маса е показан на tabela 1.

Од табелата се гледа дека вкупната дрвна маса на должина од 1 км. на дрворедот изнесува  $507 \text{ m}^3$ . Дрвната маса во-главном е сконцентрисана во II и III класа по дебелина. Во тие две класи доаѓа околу 83% од вкупната дрвна маса на 1 км. Треба да нагласиме дека при рачунањето на дрвната маса на дрворедот е земена во предвид само онаа што е подебела од 7 см. на тенкиот крај т. е. е земена во предвид само јадрата дрвна маса.

И тука накусо ќе го разгледаме каков бил текот на растежот и прирастот по волумен, при одделните стебла од различните класи по дебелина. Резултатите од извршените анализи по тоа прашање се дадени графички на графикон 2. Од тој графикон се гледа дека најголем растеж по волумен за цело време од оснивањето на дрворедот имале стеблата од IV класа по дебелина. Интересно е да се обележи дека стеблата од IV класа по дебелина во 25 годишна возраст имаат повеќе од 4 пати поголем растеж по дрвна маса одколку стеблата од најтенката класа.

Иста е ситуацијата и со прирастот, само со таа разлика што текуштиот прираст веќе постигнал кулминација и почнал да опаѓа, а средниот годишен прираст сè уште не постигнал

ТАБЕЛА 1  
ДРВНА МАСА НА 1 КМ. ДРВОРЕД

Класа по дебелина	На 1 км дрворед има			МОДЕЛНИ СТЕБЛА						Вкупна дрвна маса $M = \frac{G}{g} \cdot m$
	Степени по лебе- лина см	Број стебла n	Сумарна кру- жна површи- на G $m^2$	Пресметани Кружна површ. $g_{1:30}$ $m^2$	Дијаме- тар $d_{1:30}$ см	Земени	Дијаме- тар $d_{1:30}$ см	Височи- на H м	Кружна површ. $g_{1:30}$ $m^2$	
I	20	9	0,27	$\frac{3,96}{75} = 0,053$	25,9	25,0	21,5	0,045	0,376	$\frac{3,96}{0,108} \times 0,840 = 30,7$
	22	11	0,42		28,2	21,6	0,063	0,464		
	24	11	0,50							
	26	13	0,69							
	28	13	0,80							
	30	18	1,27							
(20 — 30)		75	3,96					0,108	0,840	
II	32	20	1,61	$\frac{16,67}{156} = 0,107$	36,9	35,9	25,5	0,101	1,111	$\frac{16,67}{0,312} \times 3,852 = 205,7$
	34	23	2,09			36,6	26,7	0,105	1,423	
	36	33	3,36			36,8	25,6	0,106	1,318	
	38	36	4,08							
	40	44	5,53							
	(30 — 40)		156					0,312	3,852	
III	42	41	5,68	$\frac{18,65}{119} = 0,157$	44,6	43,2	25,0	0,147	1,444	$\frac{18,75}{0,461} \times 5,307 = 214,7$
	44	34	5,17			44,5	26,3	0,156	1,794	
	46	20	3,32			45,8	29,4	0,158	2,069	
	48	15	2,71							
	50	9	1,77							
	(40 — 50)		119					0,461	5,307	
IV	52	7	1,49	$\frac{3,44}{15} = 0,2293$	54,2	53,8	29,4	0,227	2,641	$\frac{3,44}{0,493} \times 7,949 = 55,5$
	54	4	0,92			58,2	30,6	0,266	5,308	
	56	2	0,49							
	58	1	0,26							
	60	1	0,29							
	(50 — 60)		15					0,493	7,949	
Вкупна дрвна маса на 1 км.										506, 6m <sup>3</sup>

кулминација. И тука се гледа дека најголеми вредности за текуштиот и за средниот прираст по дрвна маса имаат постигнато стеблата од подебелите класи.

### ж) Прираст по дрвна маса на должина од еден км. на дрворедот

Текуштиот годишен прираст по дрвна маса на 1 км. го одредивме по формулата

$$Z_{\text{тек. год.}} = M_1 \frac{p_1}{100} + M_2 \frac{p_2}{100} + \dots + M_n \frac{p_n}{100}$$

Во таа формула  $M_1, M_2, \dots, M_n$  се дрвните маси на должина од 1 км. при одделните класи по дебелина, а  $p_1, p_2, \dots, p_n$  — се процентите на прирастот по дрвна маса за стеблата од одделните класи по дебелина.

Дрвната маса веќе ја одредивме порано, а процентите на прирастот ги одредивме по Формулата на Клепац (2).

$$p = \frac{1000}{d} \times \frac{1}{n}$$

Во таа формула  $d$  — е степенот или класата по дебелина чијшто % на прираст по дрвна маса го бараме, а  $n$  — е просечниот број годови изброени на изврток долг  $1/2$  од широчината на степенот по дебелина.

Општиот среден годишен прираст по дрвна маса го одредивме по формулата

$$Z_{\text{оп. сп. год.}} = \frac{M}{A}. \quad \text{Во таа формула } M \text{ — е вкупната дрвна маса на должина од 1 км., } A \text{ — е средната возраст на дрворедот.}$$

За одредување на текуштиот годишен прираст по дрвна маса со помоќ на Преслеров сврдел избушивме и зедовме извртоци за анализа од 235 тополови стебла. Анализата на извртоците е извршена по степени по дебелина од по 5 см. како што тоа е покажано на табела 2.

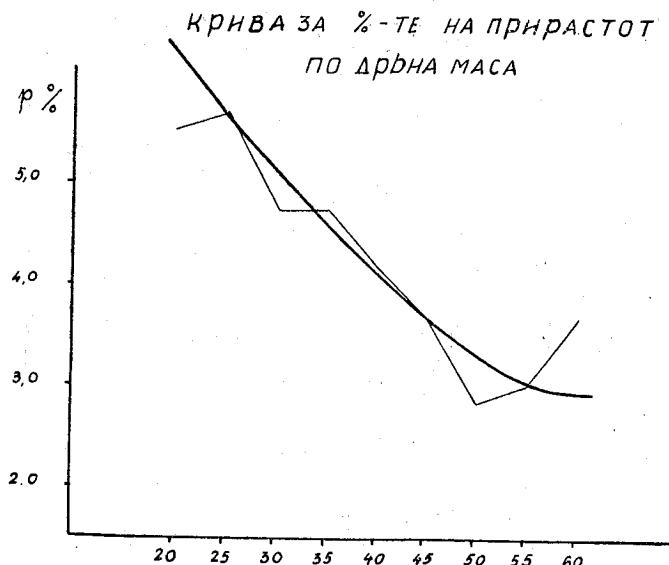
При пресметувањето на процентите на прирастот како средна вредност за бројот на годовите на изврток долг  $1/2$  од ширината на степенот по дебелина е земена медијаната. На табела 2 медијаните се означени со стрелки. Пресметнатите вредности за процентите на прирастот по дрвна маса ( $p$ ) при одделните степени по дебелина од по 5 см. се покажани исто така на табела 2 во задниот ред на табелата. Меѓутоа тие податоци не се израмнети. Поради тоа тие податоци ги нанесовме на координатен систем и истите по графички пат израмнимвме во правилна крива за процентите на прирастот, како што тоа е покажано на графикон 3.

ТАБЕЛА  
РЕЗУЛТАТИ ОД АНАЛИЗИРАНИТЕ ИЗВРТОЦИ

N	Граден дијаметар во см.									N
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	
3										3
4										4
5										5
6										6
7										7
8										8
9										9
10										10
11										11
12										12
b	8	18	33	31	72	36	30	5	2	b
n <sub>s</sub>	9,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	7,0	6,0	4,0	n <sub>s</sub>
p	5,556	5,714	4,761	4,761	4,167	[3,703	2,857	3,030	3,703	p

Од израмната крива за процентите на прирастот ги прочитавме следните најверојатни вредности при одделните класи по дебелина:

Класа по дебелина:	I	II	III
% на прирастот:	5,71	4,56	3,70
	IV		
	3,03		



### СТЕПЕНИ ПО ДЕБЕЛИНА

#### Графикон 3

Понатаму, множејќи ги дрвните маси на 1 км. должина, со соодветните проценти на прирастот по дрвна маса, ги добивме следните величини за текуштиот годишен прираст по дрвна маса:

Класа по дебелина: I II III IV Се  
Тек. год. прир. во  $m^3$ : 1,75 9,38 7,94 1,68 20,75  $m^3$

Тоа значи дека во својата 27 годишна возраст, дрворедот од пирамидалната топола, произведува на должина од 1 км. вкупно 20,75  $m^3$  дрвна маса.

Општиот среден годишен прираст по дрвна маса пак, што то произведува 1 км. дрворед, пресметнат по порано спомената формула изнесува

$$Z_{\text{оп. ср. год.}} = \frac{506,6}{26,7} = 18,97 m^3$$

#### 4. ДИСКУСИЈА ПО РЕЗУЛТАТИТЕ ОД ПРОУЧУВАЊАТА И ЗАКЛУЧОЦИ

За да би добиле појасна представа за големината на проучуваните таксациони елементи на одомакената пирамидална топола, истите ќе ги споредиме со таксационите елементи на

други тополи. Во прв ред истите ќе ги споредиме со податоците што ги даваат приходните таблици на Blume. Како што е познато овие таблици се изработени за услови во Германија и за насади од различни видови на канадската топола (*P. robusta*, *P. serotina* и *P. marilandica*). Blume има изработено две таблици Една за насади, а друга за дрвореди. Во нашиот случај ја користиме преработената од Подхорски (4) Blume-ова таблица што важи за дрвореди. Врз основа на пресметаната средна возраст и пресметаниот дијаметар на средното стебло, утврдивме дека дрворедот кај селото Сапотница расте на III бонитет на месторастење.

Според споменатите таблици при 30 годишна возраст, при растојание на стебло од стебло во дрворедот од 2,75 м. и при III бонитет на месторастењето на 1 км дрворед има вкупно 366 стебла. При дрворедот кај с. Сапотница при средна возраст од 26,7 години и при растојание на стебло од стебло 2,74 м., има 365 стебла. Значи по однос на бројот на стеблата на должина од 1 км. ситуацијата е наполно иста.

Податоци за кружната површина на должина од 1 км., споменатите приходни таблици не даваат поради што и не можеме да вршиме споредување.

Дрвната маса на 1 км. дрворед, при 30 годишна возраст, при растојание на стеблата од 2,75 м. и при III бонитет на месторастење, според приходните таблици на Blume — Подхорски изнесува  $517,9 \text{ m}^3$ . При дрворедот кај с. Сапотница, како што може да се види од табела 1 ние сме пресметале дека вкупната дрвна маса на 1 км. дрворед изнесува  $506,6 \text{ m}^3$ . Ако се земе во предвид дека средната возраст на поучуваниот дрворед изнесува 26,7 години, тогаш излегува дека и по однос на дрвната маса на 1 км., нашите податоци се поклопуваат со податоците од приходните таблици на Blume — Подхорски.

Во приходните таблици на Blume — Подхорски немаме податоци за текуштиот годишен прираст на 1 км. дрворед. Тие таблици даваат податоци само за општиот среден годишен прираст по дрвната маса. Според тие таблици, при 30 годишна возраст, при растојание на стеблата од 2,75 м. и при III бонитет на месторастење, општиот среден годишен прираст по дрвна маса изнесува  $17,3 \text{ m}^3$ . При дрворедот кај с. Сапотница како што видовме порано, општиот среден годишен прираст по дрвна маса на 1 км. од дрворедот изнесува  $18,97 \text{ m}^3$ . Ако се земе предвид дека тој дрворед е за околу 3 години помлад, може да се заклучи дека пирамидалната топола во дрворедот кај с. Сапотница има дури нешто потолем општ средно годишен прираст по дрвна маса отколку што е истиот при канадските тополи.

Врз основа на сето напред изнесено може да се заклучи следното:

I. Таксационите елементи на црната пирамидална топола, одгледувана во вид на дрвореди во условите на СРМ, се изед-начуваат со таксационите елементи на канадските тополи (*P. robusta*, *P. serotina* *P. marilandica*) одгледувани во вид на дрвореди во условите на Германија.

2. Поради нејзиниот брз растеж и голема продуктивност, таа треба и понатаму да се одгледува во условите на СР Македонија, нарочно во вид на дрвореди покрај речните токови, меѓите на нивите, покрај јазовите, селските патишта, друмовите и др. места коишто одговараат за правилно одгледување на пирамидалната топола.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гогушевски М. — Компаративно проучување на таксационите елементи кај белиот и црниот бор во културите на „Крушин“ кај Кичево. Годишен зборник на Зем. Шум. Факултет Скопје, кн. XI, 1957/58.
2. Клепац Д. — Таблице постотка прираста, Шумарски лист 9—10, 1954, Загреб.
3. Михајлов И. — Денурометрија. Скопје, 1952.
4. Подхорски И. — Узгој топола у дрворедима ван шума. Топола, 3, 1957, Београд.
5. Џеков С. — Одомаћена пирамидална топола у НР Македонији. Радови на истраживању топола. Бр. 1/1960.
6. Widemann E. — Ertragtafeln der wichtigen Holzarten, Hannover, 1948.
7. Hesmer H. — Књига о тополама. Српскохрватски превод. Београд, 1957.

W

#### ZUSAMMENFASSUNG

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE TAXATIONSELEMENTE DER PYRAMIDENPAPPEL (POPULUS THEVESTINA DODE) IN S. R.  
MAZEDONIEN

von D-r. M. Gogushevski

In dieser Arbeit untersucht der Verfasser die Taxationselemente der Pyramidenpappel (Populus thevestina Dode), die auf Alleenweise in S. R. Mazedonien aufgezogen (kultivieren) wurde.

Als Objekt dieser Untersuchungen wurde die Pappelallee in unmittelbarer Nähe des Dorfes Sapotnica, Landkreiss Bitola genommen. Die Taxationselemente pro 1 km. langen Pappelallee sind folgende:

— Mittleres Alter nach Blok	26,7 Jahr
— Mittehöhe nach Lorey	28,4 m.
— Stamm pro 1 km.	365 Stück.
— Kreisfläche pro 1 km.	42,72 m <sup>2</sup>
— Mittlerer Brushöhendurchmesser	37,9 sm.
— Derbholzmasse pro 1 km.	506,6 fm (m <sup>3</sup> )
— Laufender jährlicher Massenzuwachs pro 1 km.	20,75 fm.
— Durchschnittlicher jährlicher Massenzuwachs pro 1 km.	18,97 fm.

Auf Grund alles diesen dargelegten sieht man, dass die Pyramidenpappel ein hochproduktionsvolle Holzart ist und darum der Verfasser empfiehlt diese Pappel für weitere aufzucht an entsprechenden Standorten.

Д-р Инж. М. Зорбоски — Инж. Д. Крстевски — Скопје

**ПРОДУКТИВНОСТА НА ТРУДОТ ПРИ УПОТРЕБАТА НА  
МОТОРНИ ПИЛИ ЗА СЕЧА ВО НИСКОСТЕБЛЕНИ  
ДЕГРАДИРАНИ ДАБОВИ ШУМИ**

**У В О Д**

Нискостеблените и деградираните шуми во СФРЈ завземаат простор од околу 1.857 илјади хектари. Голем дел од нив отпаѓа на нискостеблените деградирани дабови шуми, што треба во иднина преку конверзија и интродукција да се претворат во високопродуктивни шуми. Со оглед на тоа што очекуваме дека конверзионите сечи ќе се изведуваат најчесто како концентрирани голи сечи во вид на кругови, пруги и кулиси, сметаме дека моторните пили ќе најдат широка примена при истите. Имајќи го тоа предвид, одлучивме да се позабивиме со проблемите во врска со структурата на потрошувачката на работното време и работниот учинок при примената на еднорачни моторни верижни пили од типот „Stihl-contra — 50“ при сечата и изработка на шумски сортименти во нискостеблените деградирани дабови шуми. Со тоа сакаме да дадеме свој придонес кон проучувањето на продуктивноста на трудот при примената на моторните пили.

Теренските снимања се извршени во шумско-стопанската единица „Врвои“ од факултетското шумско стопанство „Карасрман“ — Кичево. Снимањата се изведени од Инг. Д. Крстевски, асистент при Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје; Инг. С. Алампиевски, технички директор на Факултетското шумско стопанство во Кичево и Инг. Г. Симоновски, погонски раководител при истото стопанство.

На ова место му изразуваме благодарност на колективот на Факултетското шумско стопанство „Караорман“ во Кичево, за дадената ни помош при теренските истражувања, како и на колегите што ни помагаат при снимањето.

#### МЕТОДИКА НА ПРИВИРАЊЕТО И ОБРАБОТКА НА ПОДАТОЦИТЕ

Сите теренски податоци се приберени по пат на хроно-графско снимање на работниот процес во три работни дена. За снимање употребивме штоперици со две сказалки. При читањето вршевме заокружување на 1 секунда. За време на снимањето беа оборени 61 стебло чии среден дијаметар на градна височина, изнесуваше 32, 9 см. Од вкупно соборените стебла, 35% беа со граден дијаметар од 10 до 25 см., 35% со граден дијаметар од 26 до 40 см. и 30% со граден дијаметар над 40 см. Снимањето е вршено во месец март 1962 година при температурата од 2 до 8°C, умерено облачно време, без врнежи и со слаб ветер. Теренот беше стрм со нагиб околу 40%. Со моторната пила работеа: мотористот, помошник мотористот и 6 работника за цепање на огревно дрво. Во групата беше извршена следната поделба на трудот:

1. Мотористот ги изведуваше операциите околу припрема на машината за работа, пронаоѓањето на дозначеното стебло, одредувањето на смерот за соборување, правењето на засек, пилењето кон засекот, кастрењето со пилата на подебелите гранки, претрупувањето, поправката на малите кварови, острењето на веригата и слично;

2. Помошник моторист му помагаше на мотористот околу припремата на машината за работа, правеше смеша, му помагаше на машинистот околу носењето на пилата, смешата и другиот алат за работа, чистење околу стеблото за соборување, уклинување спрема засекот при работата околу соборувањето, го раскројување стеблото, ги кастреше потенките гранки што му сметаа на мотористот при претрупувањето, ја оформуваше техничката обловина и од време на време го заменуваше мотористот и работеше со моторната пила;

3. Останатите работници, во двојки, работеа на доработката на огревното дрво, извршувајќи ги при тоа следните работни операции: доаѓање до собореното и претрупено стебло, чистење на местото за работа, кастрење на преостанатите гранки, цепење на огревното дрво, кроенje и сечење на сеченици, припрема за слагање, пренос за слагање и слагање на цепеници и сеченици, оштрење на секирите и сите други операции во врска со тоа.

## I. СТРУКТУРА НА ПОТРОШЕНОТО РАБОТНО ВРЕМЕ

### 1. Потрошувачка на работно време за соборување и претрупување на дозначените стебла

Како веќе споменавме, на соборувањето и претрупувањето на стеблата, работеа мотористот и помошник мотористот. Покрај тоа тие работеа и на оформување на техничката обловина.

На ова место ќе ја анализираме потрошувачката и структурата на работното време на мотористот и помошник мотористот.

По обработката на снимените податоци можевме да заклучиме дека мотористот и помошник мотористот трошеле, во тек на работниот ден:

1. За општи времиња	147'	28''	или	31%
2. За стеблени времиња	140'	34''	или	29%
3. За соритментни времиња	191'	58''	или	40%
Вкупно:				480' 00'' или 100%

Ако ја анализираме горната потрошувачка, по работни операции, ќе видиме дека тие трошеле како следува:

I. Од општите времиња, операциите од подгруп- пата:	Од вемето за ова група %	Од вкупното ра- ботно време %
1. Припремно-завршно време	5,0	1,6
2. Материјални губитоци	60,0	18,2
3. Лични времиња	20,0	6,2
4. Од случај до случај	4,0	1,2
5. Непотребни губитоци	11,0	3,4
Вкупно:	100,0	31,0

### II. За операции од групата стеблени времиња:

1. Барање дозначено стебло	28,6	8,3
2. Утврдување смерот за соборувањето	0,2	0,1
3. Чистење околу стеблото	4,4	1,3
4. Правење засек	10,8	3,1
5. Пилење и уклинување	26,5	7,7
6. Откачување закачено стебло	4,7	1,4
7. Кастрење гранки	24,6	7,1
Вкупно:	100,0	29,0

III. За операциите од  
групата сортименти вре-  
миња:

1. Кроенje на техничките сортименти	3,9	1,6
2. Претрупување техн. сорти- менти	5,6	2,2
3. Кроенje и претрупу- вање огревно дрво	90,5	36,2
<b>Вкупно:</b>	<b>100,0</b>	<b>40,0</b>

Од гореизнесените податоци, за потрошувачката на работното време на мотористот и помошник мотористот можеме да заклучиме дека:

1. Од вкупното работно време тие користат за вршење на општите и помошните операции 31%, околу 29% за операциите потребни стеблото да се собори и припреми за претрупување и околу 40% за изработка на шумски сортименти;

2. Од групата општи времиња најповеќе (60% односно 18,2%) тие трошеле за вршење на операциите од подгрупата на таканаречените материјални губитоци т.е. на губитоците што се во врска со одржувањето на средствата за работа и предметот за работа, како например: оштрење на веригата од пилата, правење на смеша, турање на гориво и мазиво, ситни поправки на пилата и слично. Од ова група губитоци голем дел, во конкретниот случај отпаѓа на оштрење на веригата и правење на смеша. Тоа доводи до еден закључок во врска со организацијата на трудот при употребата на моторна пила, а тоа е: мотористот треба да носи со себе секогаш резервна, однапред настручена верига и поголема количина на смеша;

3. Од групата стеблени времиња мотористот и помошник мотористот трошат најповеќе (28,6% односно 8,3%) работно време за операцијата барање на дозначеното стебло. Причините за така големата потрошувачка за таа операција сметаме дека се во тоа што теренот, на кој е вршена сечата, е многу стрм. Габитниците, при барањето на дозначеното стебло, се движеле до брзина од 2,88 км/ч. Сметаме дека таа брзина е нормална за нагиб на теренот од 40%, оптеретување од околу 14 кг и одење по терен без пат;

4. При сечата и изработката на шумските сортименти во ниските деградирани дабови шуми е голема и потрошувачката на работното време за кастрење гранки (24,6% односно 7,1%). Тоа е резултат секако на фактот дека во тие шуми стеблата се многу гранати и гранките дебели, па е оправдано истите да се кастрат со моторна пила;

5. Операцијата пилење и уклинување заслужува исто така посебно внимание со оглед на тоа за истата се троши околу 26,5% односно 7,7% од работното време;

6. Од групата сортиментни времиња најповеќе (90,6% односно 36,29%) од работното време се троши за операцијата кроенje и претрутпување на оревното дрво. Ако се има предвид дека во ниските деградирани дабови шуми учеството на техничката обловина е минимално, горниот податок може да се смета како нормален.

Операцијата кроенje и претрутпување на оревното дрво и операцијата пилење и уклинување претставуваат главно време за овие два работника. Од тука, студијата на методот на работата и работните покрети што се применуваат за нивното извршување, треба да биде центар на нашето внимание при настојувањата да се зголеми продутивноста на трудот;

7. Ако го сумираме потрошениот работно време за операцијата од групата стеблени времиња, со тоа за операциите од групата сортиментни времиња и тоа од подгрупите при-премно-завршно време и материјални губитоци, ќе видиме дека мотористот и помошник мотористот просечно трошат околу 89% од вкупното работно време околу предметот за работа и одржување на орадијата за работа;

8. Учеството на личните времиња, било да се тоа потребни лични загуби, непотребни загуби или загуби од случај до случај, во вкупното работно време е минимално. Тоа јасно покажува дека при уводењето на механизацијата при сечата и изработка на шумски сортименти, може да дојде до зголемување на интензитетот при работа. Тоа може да се случи нарочито ако, при организацијата на работата, се тргне од желбата маскирално да се искористи капацитетот на пилата. Овој факт укажува дека при организација на работниот ден, при употреба на моторна пила за сеча, треба да се предвидат повеќе кратки одмори;

9. Пилењето и уклинување одземат околу 26,5% од стеблените времиња. Ако кон тоа се додаде и времето за правење засек, ќе видиме дека мотористот и помошник мотористот трошат 37,3% од групата стеблени времиња или 10,8% од вкупното работно време за соборување на стеблото.

Ако вршиме анализа врз потрошувачката на работно време за горните две операции при одделните дебелински класи на стебла, ќе видиме дека таа се движи како следува:

а) за стебла со граден дијаметар од 10 до 25 см — 2,32 минути

б) за стебла со граден дијаметар од 26 до 40 см — 2,75 минути

ц) за стебла со граден дијаметар над 40 см — 3,74 минути.

Горното покажува дека со зголемување градниот дијаметар на стеблата се зголемува и потрошувачката на работно време за правење на засек и пилење и уклинување. Меѓутоа, зголемувањето не е право пропорционално со зголемувањето на градниот дијаметар. Така, додека од првата кон втората дебелинска класа тоа изнесува само 19%, истото од втората кон третата класа изнесува 42%. Интересно е да се напомене дека тоа зголемување не е право пропорционално ниту со зголемувањето на кружната површина.

## 2. Потрошувачка на работно време за доработка на оревено дрво

Како веќе споменавме понапред, на доработка на оревено дрво (цепење, припрема за слагање, пренос за слагање, слагање, како и правење на шумски ред), при нашите истражувања, работеше посебна група работници. По обработката и анализата на податоците за работниците од таа група утврдивме дека од вкупното работно време тие просечно трошат за:

1. Општи времиња	76'	38"	или	16%
2. Стеблени времиња	51'	09"	или	11%
3. Сортиментни времиња	352'	13"	или	73%
Вкупно:				480' 00" или 100%

Ако вршиме анализа на потрошувачката на работно време за доработка на оревното дрво, по работни операции, ќе видиме дека тие работници просечно трошат:

1. Од општите времиња, за определените операции од подгрупата:      Од временето за ова група % работно време %

1. Припремно-завршно време	9,3	1,5
2. Материјални загуби	0,4	0,1
3. Лични времиња	63,4	10,1
4. Од случај до случај	1,6	0,3
5. Непотребен загуби	25,3	4,0

Вкупно:      100,0      16,0

II. За операциите од групата стеблени времиња:

1. Доаѓање до собореното стебло	38,9	4,3
2. Чистење работното место	33,0	3,6
3. Кастрење неокастрените гран.	25,0	2,8
4. Правење шумски ред	3,1	0,3

Вкупно: 100,0 11,0

III. За операции од групата сортиментни времиња:

1. Цепење огревно дрво	66,8	48,8
2. Кроене и сечење сеченици	11,4	8,3
3. Припрема за редење и редење	13,2	9,6
4. Пренос на цепеници и сеченици	8,6	6,3

Вкупно: 100,0 73,0

Од гореизнесените податоци за структурата на потрошувачката на работното време за работниците што работат на доработката на огревното дрво можеме да заклучиме дека:

1. Околу три четвртини од вкупното работно време тие трошат за операциите од групата сортиментни времиња. Повеќе од половината потрошено време, за таа група операции, отпаѓа на операцијата цепење огревно дрво. Тоа укажува дека при организацијата на трудот кај оваа група работници, треба да се обрне посебно внимание на студијата на метод на работата и работните покрети што се применуваат при изводењето на работните операции од таа група, а посебно на операцијата цепење на огревно дрво;

2. Од групата општи времиња оваа група работници повеќе (63,4 односно 10,1%) троши за таканаречените лични времиња. Сметаме дека тој процент не е висок тушку дури може да се смета како прилично низок, ако се има предвид фактот дека тука се опфанати одморите, кратките предаси и слично.

За забележување е прилично високиот процент (25,3% односно 4,0%) на таканаречените непотребни губитоци. Високиот процент на тие губитоци е резултат на непотребните исчекувања до кои доаѓа, при цепењето, заради тоа што работниците, на доработката, работат во двојки, а не секој посебно.

Времето потрошено од оваа група за операциите од подгрупата материјални губитоци е минимално. Тоа доаѓа од таму, што работниците ги оштранат пилите пред почетокот на работата, а за одржување на рачниот алат се троши минимално работно време;

3. Од групата стеблени времиња најповеќе работно време (38,9% односно 4,3%) , ова група работници, троши за операцијата доаѓање до соборено и претрупено стебло. Стрмнината на теренот и спорото движење, при премин од стебло до стебло, е еден од главните фактори за така високата потрошувачка.

Прилично висока е и потрошувачката на работното време (33,0% односно 3,6%) за операцијата чистење на работното место како и таа за кастрењето на неокастрените гранки (25,0% односно 2,8%);

4. Ако го сумираме потрошениот работно време за операцијата цепење на огревно дрво и тоа за операцијата кроенje и сечење на сеченици, ќе видиме, дека работниците од ова група трошат за тие две операции околу 57,1% од вкупното работно време. Тоа покажува дека при организацијата на трудот, при ова група треба да му се обрне посебно внимание на студијата на методот на работата и работните покрети што се применуваат при изведување на тие работни операции.

На операцијата пренос на цепеници и сеченици за редење работниците трошат 6,3% од вкупното работно време. Така високата потрошувачка на работно време е резултат на спорото движење при преносот. При преносот работниците се движеле со корисна брзина од 0,59 км/ч\*.

Ако вршиме пак споредба на потрошувачката, на работно време на мотористот и помошник мотористот и таа од работниците што работат на доработката на огревното дрво, ќе видиме дека:

1. Мотористот и помошник мотористот трошат, за општите времиња, околу два пати повеќе, за стеблените времиња исто така околу два пати повеќе, а за сортиментните времиња околу 1,8 пати помалку од работниците што работат на доработката на огревното дрво;

2. Работниците што работат на доработката на огревно дрво трошат сосема малку (0,1%) од вкупното работно време за операциите од подгрупата материјални губитоци. Тоа представува околу 182 пати помалку од потрошениот време за истата операција од мотористот и помошник мотористот;

3. Времето потрошено за операциите од припремно-зарвично време е скоро еднакво и кај двете групи работници;

4. Мотористот и помошник мотористот трошат повеќе работно време за операцијата пронаоѓање на дозначено стебло, отколку што трошат работниците на доработката за сличната

\* Под корисна брзина ја подразбирааме таа брзина, што се добива кога се прејденото растојање подели со вкупното време за пренос како под терет така и без терет, како и времето за земање и оставување на теретот т. е. со времето од едно земање за пренос до друго.

операција доаѓање до обореното стебло. Тоа е и разбираливо со оглед на тоа што мотористот и помошник мотористот се оптеретени со поголем терет, па при премин од едно до друго стебло се движат и побавно од работниците што работат на доработката на отревното дрво.

### **3. Потрошувачка на работно време од мотористот и помошник мотористот по единица учинок**

По обработката и анализата на прибраните податоци за потрошувачката на работното време од мотористот и помошник мотористот, утврдивме дека тие трошат по единица учинок просечно како следува:

I Кај техничката обловина за производство на 1 м<sup>3</sup>

1. Општи времиња	11' 04''	или	31%
2. Стеблени времиња	10' 32''	или	29%
3. Сортиментни времиња	14' 24''	или	40%
<b>Вкупно:</b>	<b>36' 00''</b>	или	<b>100%</b>

II. За изработка на 1 пр. м. односно 1 м<sup>3</sup> отревно дрво

1. Општи времиња	31' 12''	одн.	43' 41''	или	15%
2. Стеблени времиња	26' 38''	одн.	37' 17''	или	13%
3. Сортиментни врем.	138' 24''	одн.	193' 45''	или	72%

**Вкупно:** 196' 14'' одн. 274' 43'' или 100%

Од досега изнесените податоци за структурата на потрошувачката на работното време по единица учинок, при употреба на еднорачна моторна верижна пила од типот „Stihl-contra — 50“ за сеча и изработка на шумски сортименти во ниски деградирани дабови шуми, можеме да заклучиме дека:

1. За изработка на 1 пр. м. отревно дрво се троши вкупно околу 5,6 пати повеќе работно време отколку за изработката на 1 м<sup>3</sup> техничка обловина. Од овој податок можеме да извлечеме соодветен заклучок во врска со наградување на трудбениците по единица учинок. Сметаме дека при наградувањето, по единица учинок, за техничката обловина, тие треба да се стимулираат за подобро искористување на дрвната маса, а не за поголема потрошувачка на работно време односно енергија;

2. Мотористот и помошник мотористот, за изработка на једен пр. м. отревно дрво, трошат нешто помалку работно време одколку за изработка на 1 м<sup>3</sup> техничка обловина. Ме-

футоа, ако потрошувачката ја сведеме на 1 м<sup>3</sup> и кај отревното дрво, ќе видиме дека по 1 м<sup>3</sup> отревно дрво тие трошат повеќе работно време;

3. Времето на мотористот и помошник мотористот, по 1 пр. м. отревно дрво, е 6 пати помало од тоа на работниците што работат на доработката на истото;

4. За производство на 1 пр. м. отревно дрво се троши за општи времиња 3 пати, за стеблени времиња 2,5 пати, а за сортиментни времиња 9,9 пати повеќе одколку за производство на 1 м<sup>3</sup> техничка обловина;

5. Учество на општите времиња, во вкупното работно време, е два пати помало кај отревното дрво одколку кај техничката обловина;

6. Учество на стеблените времиња, во вкупното работно време, е околу 2,2 пати помало кај отревното дрво одколку кај техничката обловина;

7. Учество на сортиментните времиња, во вкупното работно време, е околу 1,8 пати поголемо кај отревното дрво одколку кај техничката обловина.

Горното јасно покажува дека поголемата потрошувачка на работно време, по единица учинок, кај отревното дрво е резултат не на поголемата потрошувачка на општи и стеблени времиња, туку на сортиментни времиња.

## II. ПРОУЧУВАЊЕ ВРЗ РАБОТНИОТ УЧИНОК

При анализата на работното време по единица учинок утврдивме дека:

1. Временската норма за соборување и претрупување на дозначените стебла изнесува:

— за отревно дрво 28' 35" — 1 пр. м  
— за техничката обловина 36' 00" — 1 м<sup>3</sup>

2. Временската норма за доработка на 1 пр. м. отревно дрво изнесува 167' 39".

Ако врз основа на гореизнесените податоци за временските норми по единица учинок го утврдивме капацитетот на моторната пила и дневниот работен учинок или како се тоа најчесто вика нормата на изработка, ќе видиме дека:

1. Со еднорачна моторна верижна пила од типот „Stihl-contra — 50“ во тек на осмочасовен работен ден, во ниски деградирани дабови шуми, може да се собори и претрупи (со кастрењето на подебели гранки):

— техничка обловина	13,3 м <sup>3</sup> или
— отревно дрво	16,8 пр. м.

2. Дневниот работен учинок на работник што работи на доработката на огревно дрво, кога на соборувањето, претрупувачето и кастрењето на подебелите гранки работи друга група работници со еднорачна моторна верижна пила, изнесува 2,78 пр. м.

Од досега изнесените податоци, за работниот учинок, можеме да заклучиме дека, при организацијата на работата, при сечата и изработка на шумски сортименти во ниски деградирани дабови шуми, при употребата на еднорачна моторна верижна пила од типот „Stihl-contra — 50“, треба кон секоја моторна пила да се оформи работна група од 8 работника, од кои двоица ќе работат со моторната пила и ќе ја оформуваат техничката обловина (моторист и помошник моторист), а останатите 6 работници ќе го доработуваат огревното дрво. Во тој случај сета маса што ќе се собори и претрупи со моторната пила за еден ден во исто време ќе биде обработена од работниците што работат на доработката на огревното дрво и ќе биде во потполност искористен можниот капацитет на моторната пила.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А. Матеев, Н. Статков и Т. Маринов: „Изследвания за установување на технико-икономически показатели при добива на дрвени материјали с моторни верижни триони“, Известија на централнија научноизследователски институт за гората, книга VII;
2. Ј. В. Межанс: „Механизирањија заготовка лесоматеријалов виборонои рубкои в хвојних лесонасажденијах“, Труди АН ЛССР — XV;
3. Р. Ј. Индан: „Производителност ручних и моторних пил на проходних рубках“, Труди, АН ЛССР — XV;
4. Статистички годишњак ФНРЈ -- 1962 година.
5. Ст. Тодоровски: „Придонес кон испитување ефективноста на еднорачната моторна ланчана пила во нашиве услови на работа со буковина“, Шумарски преглед 3 — 4/62.;
6. Т. Николовски: „Конверзија на шумите во НРМ од аспект на современите методи“, Шумарски преглед бр. 5 — 6/60.~

#### ZUSAMMENFASSUNG

#### BEITRAG ZU UNTERSUCHUNGEN DER ARBEITSPRODUKTIVITÄT BEI VERWENDUNG VON EINMANN MOTORKETTSÄGE VON TYP „STIHL-CONTRA—50“ FÜR DEN HOLZEINSCHLAG IN DEGRADIERTEN EICHENNIEDERWÄLDERN

In dieser Arbeit bearbeiten die Autoren das Problem der Arbeitszeit und Arbeitsleistungsaufwand bei Verwendung von Einmann Motorkettsäge von Typ „Stihl-contra — 50“ für die Fa-

llung und Ausformung der Holzsortimente in degradierten Eichen-  
nniederwäldern. Dabei stellen sie fest dass die durchschnittliche  
Struktur der gesamten Arbeitszeit je Leistungseinheit wie folgt,  
beträgt:

I. Für die Herstellung je m <sup>3</sup> technisches Rundholz:	
1. für Allgemeinezeiten	31%
2. für Stammzeiten	29%
3. für Holzsortimentenzeiten	40%

Insgesamt:	100%
II. Für die Herstellung je 1 r. m. Brennholz:	
1. für Allgemeinezeiten	15%
2. für Stammzeiten	13%
3. für Holzsortimentenzeiten	72%

Insgesamt: 100%

Die Kapazität einer Motorkettsäge beträgt für einen acht-  
stündigen Arbeitstag:

— Rundholz	13,3 m <sup>3</sup> , oder
— Brennholz	16,8 r. m.

Die tägliche eines Arbeiters, welcher auf Holzspalten, Baum-  
trägung für Schlichtung, Schlichtung des Brennholzes und Waldor-  
dnung arbeit, beträgt 2,78 r. m.

Eine Arbeitsgruppe bei voller Ausnutzung der Kapazität einer  
Motorkettsäge soll aus 8 Arbeitern zusammengestellt sein, davon ein  
Motorsägeführer, ein Gehilfe des Motorsägeführers und 6 Arbeitern  
für Brennholzspalten, Trägungschlichtung, Schlichtung des Brenn-  
holzes und Waldordnung.

Проф. Д-р З. Караман — Скопје  
Инж. М. Арсовски — Кавадарци

## ГОЛЕМИОТ СНЕГОЛОМ ВО ШУМИТЕ ВО МАСИВОТ КОЖУВ—КОЗЈАК

Во месец март 1962 година се случи голем снеголом на голем дел од состоините во шумскиот масив Кожув—Козјак, на територијата на шумско стопанство „Бор“ — Кавадарци.

Зимата обилуваше со снег и во шумата напада околу еден метар. Во началото на март времето беше јако променливо. Ведрото и релативно топло време беше сменувано од вејавици и врнежи од дожд.

Така на 13 март дента беше топло, снегот од дрвјата беше истресен. По пладното заврна дожд. Премрзнатите дождовни капки се лепеа за гранките и создаваа ледена корка — „укит“. Дождот врнеше со прекиди до попладне на 14. март. Веќе беше створена дебела ледена покривка што чинеше голем тег на дрвјето. Вечерта нагло залади и продолжи да врне снег. Снегот уште повеќе ги оптерети короните на стеблата. Во нокта се изведри, температурата падна и почна кршењето на стеблата. Кршењето продолжи се до 16. март изутрина.

Бидејќи од 12. до 16. март бевме во шумата во ревирот „Мала круша“, имавме можност да видиме како се кршат и извалуваат стеблата. Минувајќи низ шумата застанавме на едно возвишение над Мајден, посматравме и слушавме. Шумата изгледаше како да во неа се води борба со пушкомитралези и минофрлачи. По куса пауза ќе пукнеше едно стабло, а по него рафално цела редица стебла. Потоа следуваше тресок од паднатите искршени корони и од извалените цели стебла. За кусо време ги сменуваше цели состоини. Стрчеа само деблатата искршени на разна височина. По земјата жалосно се валкаа короните и цепанки од разна должина и цели стебла.

Извештаите од другите шумски ревири беа слични. За настните беа известени околискиот и републичкиот инспекторат по шумарство. Штом временските прилики дозволија,

беше формирана комисија, која го обиколи целиот терен и изврши процена на искршената дрвна маса. Беше искршена следната дрвна маса:

Шумски ревир	четинари	бука	даб	се
„Мала круша“	8.000 м <sup>3</sup>	11.000 м <sup>3</sup>	—	19.000 м <sup>3</sup>
„Мушов гроб“	9.000 м <sup>3</sup>	9.000 м <sup>3</sup>	—	18.000 м <sup>3</sup>
„Конопиште“	600 м <sup>3</sup>	11.000 м <sup>3</sup>	22.000 м <sup>3</sup>	33.600 м <sup>3</sup>
„Демир Капија“	1.400 м <sup>3</sup>	2.000 м <sup>3</sup>	14.000 м <sup>3</sup>	17.400 м <sup>3</sup>
<b>Cé:</b>	<b>19.000 м<sup>3</sup></b>	<b>33,000 м<sup>3</sup></b>	<b>36,000 м<sup>3</sup></b>	<b>88.000 м<sup>3</sup></b>

Снеголомот зафати појас со надморска височина од околу 600 до 1400 метра. Во тој појас страдаа сите видови дрвја. Од боровите многу повеќе страдаше белиот односно црниот бор. Белиот бор страдаше повеќе на помали надморски височини (неполовни еколошки условија). Кај црниот бор, како и кај белиот, повеќе беа искршени тенките стебла. Ломот беше поголем во состоините каде што поминала сечата и тоа повеќе таму каде беше поинтензивен секот. Искршени беа скоро сите стебла со дијаметар на градна височина под 32 см.

Овие стебла инаку редовно се предвидуваат за сеча во состоините со оплоден сек. Во состоините каде беше поминала сечата е пропуштено да се посечат тенките стебла, овие беа редом искршени. Најинтензивното кршење се случи по сртовите на ридовите, каде повеќе беше истопен предходниот снег, во долините беше послабо. Во состоините каде не е вршена сечата, повеќе лом имаше во поретките состоини. Искршени се повеќе тенки стебла. Лесно се уочуваше дека на јужните и западните експозиции ломот беше многу поголем од другите експозиции.

Елата многу ретко беше искршена. Извалите беа почести. Сепак, во смесените состоини по хектар просечно беа извалени: 10—15 или од разна дебелина.

Буката страдаше слично како белиот бор: повеќе на помали надморски височини, повеќе страдаа состоините каде минала сечата или се секло нестопански. Ниските букови шуми во зоната на ломот скоро сосем останаа без корона. Стеблата оштетени на било кој начин беа повеќе од здравите.

Дабот во Демир Капијско е од изданково потекло. Крпењето на короните беше катастрофално. Цели состоини сојужна и западна експозиција останаа сосема без корона. Едино беа позаштитени деловите во долините и на северната експозиција.

После проучувањето на ситуацијата на теренот се реши, меѓудругото, да се изврши преглед на оштетените состоини и да се прогнозира опасноста од зараза од подкорњаци, нарочито во боровите состоини; да се обустави сечата на редовниот етат; да се зголеми бројот на работниците и да се пристапи кон изградба на пристапни патишта, со цел оштетената дрвна маса да се што посокор извлече.

Планот за сечата на скршената маса беше поставен така, да се собере најпрво четинарското дрво, со оглед на опасноста од подкорњаците и од пожарот. Буковината, поради голема регенеративна сила, не беше опфратена со целосни сечи, туку најпрво да се посекат само најкритичните места, а покасно да се предвиди целосно сечење на искршената маса. Истиот план беше поставен и за дабовите состоини, со таа разлика што сечата се одвиваше поинтензивно.

Со обиколување на теренот каде во март месец имало појава на снеголом и со внимателно прегледување на оборените и искршени стебла од четинари; црн бор, бел бор и ела се доби прилично точна слика на популацијата на поткорњаците на овој терен. Можевме да констатираме дека бројноста на претставителите од поедини врсти на целиот прегледан терен не беше еднаква. Некаде повеќе доминираше една, а другаде-друга врста.

Во оние одделенија на Козјак и Кожув каде е најскоро вршена сеча, н. пр; во локалитетите „Јаворска река“ и „Лесничка река“ на шумскиот ревир „Мала круша“ на Козјак, посилно беше застапен малиот боров срчикар *Blastophagus minor*. Одделни лежеки стебла беа скоро покриени со негови ходници, така да на еден трупец со должина 6 м, и дијаметар 40 см. изброиме 265 мајчини ходници. Другаде, ходниците беа поретки, а некои лежеки стебла воопшто не беа нападнати.

Покрај *Blastophagus minor*, со прилично голем број беше застапен и острозабиот боров поткорњак *Ips acuminatus*. Често пати овој поткорњак правел свои ходници на исти стебла каде и *Blastophagus minor*. На потенкиот материјал знатно беше застапен *Ips mansfeldi*; исто така беше бројна популацијата на тризабиот мал боров поткорњак *Pityogenes bistridentatus*, додека нападот од *Ips sexdentatus* беше многу послаб.

Нешто подруга слика даде теренот, каде состоината беше поретка; каде е сечата оддамна помината, или пак е вршено смolareње. Популацијата на поткорњаците тука беше застапена скоро со исти врсти, но по број беше малку послаба. Тука доминираше нападот од шестозаб боров поткорњак, додека нападот од малиот боров срчикар беше осетно послаб. *Ips mansfeldi* и *Pityogenes bistridentatus*, и тука беа по број доста силни.

Развитокот на овие поткорњаци не беше на секаде еднаков, туку различен спрема надморската височина на теренот. Така, кон крајот на месец мај е забележано дека во шумскиот ревир „Мала круша“ *Blastophagus minor* бил во ек на убушување, а во шумскиот ревир „Мушов гроб“ неговите ларвени ходници веќе биле скоро наполно завршени.

Меѓутоа, популацијата на поткорњациите на целиот терен кој бил зафатен од снеголомот, не беше така бројна да би можела да го искористи сиот обoren материјал. Во првото налетување во пролет, нападната била околу 50% од обorenата маса, а покасно во тек на летото процентот се покачил на 60—80%. Во поголем број случаји, нападнатите стебла беа густо опфатени со ходници на поткорњаци. Забележано е, дека често пати на едно исто стебло од бор покрај *Ips sexdentatus* правел свои ходници и *Orthomicus longicollis*.

Оборените стебла од ела беа нападнати или од малиот елин поткорњак *Cryphalus abietis* или *Pytiokteines spinidens*. Оборени стебла од ела имаше многу помалку, а и тие стебла поткорњациите ги искористиле за убушување само со 50%.

По оваквата состојба на загрозениот терен, се донесе одлука да се почне со отстранување на кората најпрвин таму каде е најсилен нападот од малиот боров поткорњак.

*Blastophagus minor* е примарен штетник и прави штети уште со дополнителното ждрање во сржта на избојците на здрави борови, кои пак покасно од ветерот се кршат и така ја разредуваат крошната. Неговата зголемена популација би го загрозила нормалниот развиток на шумата, а покрај тоа постоеше опасност дека во наредната година зголемената популација на тој штетник би можела да ги нападне осакатените борови кои изгубиле само еден дел од крошната.

Со добра организација на работата се успеа навреме да се отстрани кората од сиот заразен материјал во загрозените оддели пред закукулувањето на ларвите од *Blastophagus minor*. Исто така е постапено и со обorenата ела. На тој начин не само што е избегната опасноста од пренамножување, туку и самата популација на тие поткорњаци во овој реон е намалена, бидејќи тој материјал послужил како ловни стебла.

Стоеката маса од бор и ако без крошка, остана низ целата вегетациона периода во 1962 година, како што е констатирано при прегледот, ненападната од поткорњаци. Тоа не е за чудење, кога се знае дека поткорњациите ни во II генерација не можат во потоплност да ја искористат ниту обorenата маса, туку даваат предност на оние стебла каде свежината била намалена.

На целиот терен е констатирана појава на висока популација од *Ips mansfeldi*, кој прави свои звездasti ходници во стеблата со тенка кора и на подебелите гранки и исти така вонредно висока популација на *Pityogenes bistridentatus*—мал шестозаб поткорњак. И двата се лежат со задоволство во сложените гранки после сеча, а бидејќи имат две генерации во годината, не е за чудење што нивната популација била висока. Они се тие кои припремаат пат на другите штетници убушувајќи се во поодделни гранки од борот. Нарочито треба да се обрне внимание на малиот шестозаб поткорњак кој со задоволство се убушува во заслабнати стебла од млади борови, предизвикувајќи сушење кај овие. И двата поткорњаци не се многу пробирачи во поглед дебелината на материјалот и можат секогаш да најдат материјал за убушување, а нарочито таму, каде се врши сеча и се оставаат гранки кои може овие да ги искористат. Во недостаток на стебла и малиот боров срчикар бара купови гранки и си избира подебели гранки за бушење на мајчиниот ходник. Од тука е популацијата на овој поткорњак поголема таму, каде е наскоро вршена сеча.

Бидејќи буката ја напаѓаат секундарни поткорњаци и тоа изразито ослабнатите стебла, тие не можат да загрозат една состојна од бука. Осакатените стебла од бука од настаниот снеголом, во текот на пролетта и летото зазеленеа и ја сокрија жалната слика која можеше да се види во април месец. Оборените стебла и искршениите врвови од бука во таа мешана состојна низ текот на целото лето не беа предмет на напаѓање од поткорњаци. Нивната популација значи била минимална и незабележителна. Веројатно, дека таму каде е вршена сеча, сликата во поглед на буковите поткорњаци би била поинаква.

Слична беше состојбата и во дабовата состојна.

До средината на август во ревирот „Мала круша“ се јавија 4 шумски пожари, од кои три во зоната на ломот. Овие три пожари беа изванредно опасни, бидејќи од ниска форма преминуваа на опаднатите корони и гранки од искршениите борови и претеше опасност од висок пожар. Сепак присуството на големи групи работници за сеча, дотур и изградба на патишта, снабдевеноста со погоден алат за гасење и со добра организација на гасењето, пожарите беа спречувани на време.

#### ZUSAMMENFASSUNG

#### EIN GROSSER SCHNEEBRUCH IN DEN WÄLDERN DES KOŽUH UND KOZJAK GEBIRGES

Am 14—16. März 1962 wurden die Walder in dem Kožuh—Kozjak Gebirge in der Seehöhe von 600—1400 m südlicher und westlicher Exposition betroffen. Es wurde 19.000 Festmeter von

Nadelholz (Schwarz—und Weiskiefer und Tanne), 33.000 Festmeter Buchen und 36.000 Festmeter Eichen, zusammen 86.000 Festmeter Holzmasse umgeworfen. Die gelichteten Wälder, wo der Schlag vorübergegangen ist, waren am meisten betroffen, da wurden die jungen Bäume mit dem Diameter unter 32 cm Brusthöhe umgeworfen oder gebrochen.

In den Kieferwäldern, wo der Schlag kaum vorüber war, war der Anfall von *Blastophagus minor* und *Ips acuminatus* sehr stark. Auch die Population von *Ips mansfeldi* und *Pityogenes bistridentatus* war hoch, *Ips sexdentatus* aber war etwas schwächer vertreten. In den gelichteten Wäldern, wo der Schlag schon länger vorüber war, dominierte *Ips sexdentatus*, *Blastophagus minor* und *Ips acuminatus* waren viel schwächer vertreten. Neben *Ips sexdentatus* hatte auch *Orthomicus longicollis* seine Gänge. Die umgewostenen und abgebrochenen Tannen wurden 50% mit *Cryphalus abietis* und *Ptyokteines spinidens* befallen. Bis Ende des Sommers wurden 60—80% der liegenden Holzmassen von Borkenkäfern befallen.

Durch gute Organisation wurden die liegenden Nadelholzmassen, dort wo die Population des *Blastophagus minor* hoch war, rechtzeitig entrindet, so dass diese als Fangbäume gedient haben.

Die Buchen und die Eichen, die am meisten ihre Gipfel verloren hatten, waren später wieder grün, die liegenden Gipfel waren aber kaum mit Borkenkäfer befallen.

Инж. Мирко Арсовски — Кавадарци

## ПОСТАПНО-ГРУПНИОТ МЕТОД НА (ОДГЛЕДУВАЊЕ) СТОПАНИСУВАЊЕ СО ШУМИТЕ (FEMELSCHLAG)

По Втората световна војна, многуте стопански гранки се прошируваат и го зголемуваат производството. Ова несомнено се одрази на развојот на шумарството. Се добива впечаток дека шумарството се наоѓа под постојан притисок на другите стопански гранки, што имаат потреба од дрво. Шумарството се наоѓа на прекретница. Последниве години изгледа дека превирањето привршува. На површина испакнаа нови мисли нови гледања за шумата и шумското производство.

Некои од овие нови научни поставки се:

— Шумата не се третира веќе како готов производ (како житно поле), што треба само да се ожне и извезе на пазар, туку шумата е средство за производство, средство кое треба и може да се подобрува и усовршува како би се подигнала неговата производна способност (по количина и квалитет на произведената дрвна маса).

— Жетвата (сечата) е поставена на своето право место: сега таа е само еден захват, завршен акт на шумското производство.

— Сечивиот етап се добива во главном преко узгојни сечи (прореди).

— Се укинуват сите шаблони во стопанисувањето со шумата. Производството станува слободно и интензивно.

Поранешниот третман на шумското производство, изедначувањето на производството со актот на сечата, услови сваќање дека преко главните сечи се решава производството. Затоа, шумарската пракса создаде и ги усовршуваше методите на

\* Во времето од 2 до 6. X. 1962 год. на територија на шумското стопанство Камник, С. Р. Словенија се одржа семинар на тема „Интензивирање на шумското производство во природните шуми“. Главен референт беше др. инж. Д. Млиншек. Овој напис е како резултат на посетуваниот семинар.

сечата, водејќи сметка за обновата и другите захвати од стопанисувањето.

Помаркантни етапи од тој диалектички развој на шумарството се: голата сеча, општо позната по своите слабости и со лошите последици, што му ги нанесе при стопанисувањето со шумите.

Со укинување на голата сеча, на широко беше воведена оплодната сеча на големи површини (кај нас уште главен метод на обнова и стопанисување). И тој метод доведе до деградирање на некои шумски комплекси.

Проблемот за унапредување на шумското производство не го реши ни пребирната сеча (чијашто примена пред војната достигна кулминација). Наместо унапредување на стопанисувањето со шумите пребирната сеча предложи нова заблуда. Привржениците сметаат дека со неја се постигнува сигурна обнова која го поефтинува производството, одпаѓа потреба од посадочен материјал, расходи за садење, одгледување воопшто не е потребно, стига да се одгледува природна шума; природата ќе направи се, шумата расте сама, шумарот треба само да жне и да ги усовршува средствата за сеча и извоз на материјалот. На широко да се воведе шумска механизација.

После долг период на неуспеси во шумското производство, по уништувањето или деградирањето на големи шумски комплекси и со постојаниот притисок од стопанството за повеќе и поквалитетно дрво, шумарството мораше да најде решение за состојбата. Во помош дојде науката, нарочно ново развиените гранки: Педологија, Фитоценологија и др.. Се наложи радикално раскинување со дотогашните шаблони во стопанисување со шумите и обрнување кон проучување на природните услови во шумите.

Со уочавање на големата щароликост на фитоценолошките и еколошките прилики кои влијаат врз формирањето на прирастот на стеблата, се создаде ново свакање за шумата и шумското производство, сосем поинакво од она што шумарот си го створил во вештачките монокултури и деградирани стойни од воведување на оплодна и пребирна сеча.

Постојат повеќе методи на интензивно шумско производство. Еден од нив е постапно-групниот метод за стопанисување (одгледување) со шумите. Овој метод никна како резултат на интензивните проучувања на природната шума. За разработка на методот најмногу допринесе Швајцарскиот професор Шеделин. Овој метод веќе долг низ години со успех се применува во шумарството на Швајцарија и Германија. Поради одличните резултати што ги покажа, се здоби со висока афирмација меѓу шумарите на цела Европа.

Кај нас се воведува од пред пет шест години во Словенија и веќе дал позитивни резултати, што се гледат во зголемување на прирастот на состоините по количина и квалитет на дрвната маса. Би било препорачливо и за нашите шумари да размислат и во дogleдна иднина го уведат овој интензивен метод на стопанисување со шумите во Македонија.

Интензивното стопанисување цврсто базира на природната шума. Шумарот мора да проникне во најскриените тајни на природата. Дури тогаш може да се замеша и да ги насочи природните сили онако како што тоа одговара на неговите цели на стопанисување.

Шумарот мора темелно да го познава развојното минато, како сега се развива и како во иднина ќе се развива секој поедини дел од состоината. Мора да ги познава развојните законитости што владејат во развојот на секоја развојна фаза на состоината и развојната средина.

Еве само неколку познати вистини неопходни на шумарот што сака да го интензивира шумското производство:

Секоја состојна и секој дел од состоината се формира спрема средината на која се развива и обратно состоината што се развива влијае на својата средина и ја менува.

Секој вид дрво различно реагира во иста средина и обратно ист вид во разни средини различно реагира. Овија и другите развојни законитости најлесно се уочуваат, кога некој вид дрво расте во својот оптимум т.е. во својата растителна асоцијација. Тука тој вид се прилагодил во борбата за опстанок и се вклопил во условите што ги пружа таа асоцијација.

Покрај интересот на шумарот за развојниот пат на некој вид или група стебла во одредена средина, тој мора да се интересира до која мера може да се прилагоди некој вид во друга средина односно растителна асоцијација. Ова повлекува и интерес за виталноста односно борбеноста, што ја поседува некој вид, од која борбеност зависи степенот на неточната загрозеност од другите видови.

Сето изложено е потребно да се знае при определување на оние мерки што треба да се спроведат во шумата, за да се зголеми прирастот. Со ова влегуваме во сверата на економиката во стопанисувањето со шумите.

Натамо, форсирањето на некој вид дрво со цел да се подобрува производството на одредено стапиште можно е само до границите на биолошката условеност. Колку може да учествува внесениот вид зависи од растителната асоцијација во која се внесува. Познато е да средината многу повеќе влијае на оформувањето на младата состојна одколку генетското потекло на истата. Затоа преку влијанието на микро средината можеме да влијаеме на делот на состоината, што се развива во таа микрото средина.

Во интензивното стопанисување со шумите видно место завземаат оние одгледувачки захвати, со помошта на кои е можно да се оформи микро средината до таа мера, да може до максимум да се искористат способностите на стаништето и состоината и се осигури оптимален развој на состоината во билошки и економски поглед. Предуслов за влијание врз формирање на микро средината е совладување и усмртување на производните сили на стаништата и состоините. Тоа е ново подрачје на сознанија што ни диктира енергично одфрлање на шаблони во шумското производство и патоказ за, можеби, повторно изучување на шумското производство. Шаблонските захвати на големи површини, без почитување на станишните и состоинските прилики, не се во состојба да ги совладаат производните сили на состоината. Во големоповршинските захвати микро средината се губи. Интензивното шумско производство преминува на одгледувачки захвати од малоповршински карактер. Само на мали површини е можно совладување и усмртување на производните сили кон зголемување на прирастот на состоината по количина и квалитет.

Постапногрупниот метод е многу динамичен. Способен е да се прилагодува на најразлични услови. Затоа тој е во прав смисол слободен метод на стопанисување. Заради динамичноста и слободата постапногрупниот метод бара многу внимателно планирање. Планот се изработка за секоја планска единица на одгледување и единица на нега. Се планира за една година и за повеќе години. Планот е чврст.

Решавањето на овие прашања му дава на одгледувањето на шумите научен карактер. Шумарството со тоа излегува од рамките на занает и станува струка (што доскоро ни се оспораваше).

По однос на подмладувањето (обновата) методот сосем се приспособува:

— Воколку во интензивираната состојна не е проблем појавувањето на подмладок (како на прм. во повеќето шуми во Словенија), целокупното внимание шумарот тој посветува на него на прирастот (позитивна селекција). Во состоината се издвојуваат елитните стебла (се обележуваат со траен белег) и со селекција се отстрануваат конкретните стебла, како би се концентрисал целокупниот прираст од состоината врз тие стебла.

— Воколку поради некоја причина, појавувањето на подмладокот е отежнато (како во поголем дел од шумите во Македонија), тогаш шумарот се грижи тој да се појави со истовремена нега на прирастот.

За да се воведе постапногрупниот метод на стопанисување су шумите потребно е:

— Способен шумарски кадар на терен обучен за работа по овој метод (потребно е курсеви од по два до три месеци во земјата или странство). Инженерот со повеќе краткотрајни курсеви би ги освештувал техничарите и шумските работници за работа по овој метод.

— Потребна е густа патна мрежа (не се мисли само на камионски патишта туку и дотурни патишта за трактори и запреги).

— Потребна е координативна соработка со некој центар (Институт за шумарство или катедра за одгледување на шуми при факултет), заради помош при решавање на по-тешки проблеми (одредување тип на станиците и состоината и др.), како и заради изедначување и ускладување на техниката на работата на шумарските стручњаци, кои работат во разни делови на Републиката.

Редоследот на работите по интензивниот метод Femelschlag во најгруби прти изгледа така:

Најпрво шумарот детално ќе ја проучи шумата. Ќе ги уочи и посебно описе сите микрорељефни локалитети со макроеколошките карактеристики. Описот се врши текстуално во посебен формулар и со уцртување во карта од покрупна размера (опис на станицето). Се врши посебен опис (само текстуално во формулар) на состоината — фитоценолошки и дендрометриски. Ќе ги уочи и ќе ги описе сите постојни природни подмладни јадра низ состоината. Анализата на состоината (фитоценолошка и дендрометриска) ќе му ги даде сите најслаби делови од состоината. Овие делови посебно треба да се уочат поради тоа што спрема нив се формира транспортната граница или повеќе такви транспортни граници во однос на постојните патишта за извоз на материјалот. Во случај на недостиг на патишта неопходно е проектирање на нови (камионски и дотурни), кои по проектирањето треба да бидат обележани и на теренот.

После овака детално проучување на условите на станицето и состоината, шумарот пристапува кон планирање стопанисувањето за една година и за повеќе години по плански единици, формирани по природните граници при проучувањето на состоината. При планирањето се одговара на три главни прашања и тоа за секоја група стебла, за најслабите делови од состоината и за секое подмладно природно јадро (во недостиг на природни подмладни јадра, се планираат вештачки подмладни јадра, поготово ако се оди на измена начинот на стопанисувањето и видот на дрвото). Тие прашања се:

1. Избирање цел за стопанисување со шумата. Решавањето на ова прашање ќе ни даде кој вид дрво, смеса и учество е биолошко-економски најоправдано за секоја микро-еколошка средина.

2. Времето во кое ќе се почне со интензивирањето со состоината, во каков временски интервал ќе се изведе и по која динамика ќе се изведува интензивирањето.

3. Се предвидуваат средствата и техниката на работа во спроведувањето на поставената задача како; од каде ќе се почне со интензивирањето на состоината, во кој дел ќе се применува природно обновување на постојните јадра, каде ќе се оснуват вештачки подмладни јадра, во кој правец ќе се движи посочениот материјал, каква селекција ќе се води низ состоината и т.н.

Предвидените плански задачи се извршуваат по утврдениот ред и време. По завршувањето на работата на интензивирање на работата, се пристапува кон опстојана анализа на постигнатиот резултат, се извлекуваат поуки од успешите и стопрените грешки и здобиеното искуство се ползува во натамошна работа.

Условите за воведување на постапно-групниот метод за стопанисување со шумите (Femelschlag) во Македонија се прилично неповолни. Нема ни во една шума потребна густа патна мрежа. За изградување на истата нема доволно средства. На терен работат мал број шумарски инженери. Тие не се обучени и оспособени за работа по овој метод. Не постои центар за раководење на овој метод на терен и ускладување на работата. Постојат административни пречки. Уредувачкиот елаборат од класичен тип е закон за стопанисување со шумите и по таа традиција е организирана и шумарската инспекција, односно одобрување на дровосечни предлози и т.н.

Сепак, и покрај сите пречки и тешкотии, пожелно е да не се одлага за покасно уведување на овој метод, туку макар и најскромно да се почне со опити. Онамо каде за тоа има услови (Шумско стопанство „Бор“ Кавадарци и др.) да се постават пробни површини од 5—10 и повеќе ха, за да се добијат основни искуства за работа на поголеми површини.

Предходно треба да се реши прашањето за обнова на нашите шуми. Да се испитаат најсигурните и најефтини методи на вештачка обнова во разни еколошки услови.

Ќе биде неопходно барем да се сфати значењето на интензивирање на шумското производство, Фемелшлагот идејно да победи, а потоа сходно на нашите разбирања и можности, да се премине кон примена на истиот во нашето шумарство.

Иван Дончев — биолог, Скопје

## СОСТОЈБАТА НА ПОЛОВИТЕ ОРГАНИ КАЈ КАМЕЊАРКИТЕ (ALECTORIS GRAECA M.) ВО ТЕКОТ НА ГОДИНАТА

Во рамките на целокупните испитувања на биологијата на камењарките, работевме и на испитувањето на состојбата на нивните полови органи во текот на годината. Вршевме мерење на тестисите кај мужјациите и овариумите кај женките, отстремлени во текот на сите месеци од 1957—1960 година.

Камењарките поголем дел од годината живеат во јата, додека останатиот период живеат во парови. Според нашите осматрања, констатирајме дека камењарките во целата Република се делат во парови во текот на месец февруари. Исто така утврдивме дека на терените каде што преовладува континентална и така наречена локална клима, одвојувањето во парови почнува во втората половина на февруари, додека на терените каде што има влијание медитеранската клима одвојувањето во парови станува во првата половина на февруари. Оваа разлика покажува дека повисоката температура на подрачјата со медитеранска клима условува порано пројавување на нагонот за парење, а со тоа и зголемувањето на половите органи, овариумот кај женката и тестисите кај мужјакот.

При појавата на нагонот за парење и во текот на периодот на парењето, физиолошки даваѓа до зголемување бројот на половите елементи (сперматозоидите и јајцата), кое пак условува зголемување на волуменот на самите полови органи. Нас највешчу не интересираат промените што настануваат кај половите органи во периодот на така наречената состојба на мирување и од периодот на парењето и носењето на јајцата, односно зголемувањето на половите органи кај мужјакот и женката.

Сме извршиле мерење на тестисите од 47 мужјака и на овариуми од 30 женки. Во периодот на мирување, кој сме го утврдили, констатирајме дека големината на тестисите кај мужјакот е различита. Левиот тестис е долг 7—8 мм. а дебел

2—3 mm. Десниот тестис е долг 6—8 mm. а дебел 1—2 mm. Според тоа може да се заклучи дека левиот тестис кај мужјакот е поголем од десниот во периодот на мирувањето, а соответно ва тоа и во периодот на парењето.

Тестисите имаат форма на долгнавесто зрно од грав, што спрема задниот дел е заострено. Во текот на парењето даваѓа до зголемување на тестисите и тоа: левиот добива должина од 16—25 mm. а дебелина од 6—13 mm. Десниот тестис достигнува должина од 15—20 mm. а дебелина од 5—11 mm. И во периодот на парењето може да се констатира дека левиот тестис има поголеми димензии од десниот.

Ако извршиме споредба на димензиите на тестисите во периодот на мирувањето и во периодот на парењето ќе го констатираме следното: тестисите се зголемуваат повеќе во дебелина одшто во должина, во однос на големината, која ја имаат во нормалната состојба. Зголемувањето во дебелината кај левиот тестис инзесува 2—4 пати, додека кај десниот 5—6 пати. Ова покажува дека десниот тестис во периодот на парењето прилично се активира, бидејќи тој во периодот на мирувањето има помали димензии од левиот.

Во поглед на должината, левиот тестис се зголемува 2—3 пати, додека десниот 3—4 пати. И тутка гледаме активирање на десниот тестис во поглед на големината во нормалната состојба. Значи, дека десниот тестис во периодот на парењето повеќе пати ја зголемува својата големина одшто ја зголемува големината левиот тестис, но сепак и во тој период тој останува помал од левиот. Повеќекатното зголемување и на обата тестиси, ни зборува дека во периодот на парењето, продукцијата на полните елементи е јака и дека се продуцираат голем број на полни елементи — сперматозоиди.

#### Димензии на тестисите во периодот на мирување и парење кај камењарките

Тестиси	Период на мирување		Период на парење	
	Дебелина	Должина	Дебелина	Должина
Синистра	2—3	7—9	6—13	16—25
Декстра	1—2	6—8	5—11	15—20

Кај женката постои само леви овариум, додека десниот е редуциран.

Овариум кај женката има форма на триаголник кој со долгот оistar крај е обрнат спрема задниот дел на телото. Овариумот представува куп од жолти зрна, кои ги прес-

тавуваат јајцата со разна големина, со голем број на крвни жилици, така да овариумот добива црвено жолта боја. Големината на јајцата во периодот на мирување се движи од 0,3—3 mm. Повеќе пати сме вршеле броење на јајцата и сме констатирале дека има 150—300 јајца. Се разбира дека камењаrkата нема да ги снесе сите јајца во еден период (година). Таа во еден период снесува од 10—18 јајца што е во зависност од повеќе фактори.

Должината на овариумот во периодот на мирување изнесува 9—16 mm. а широчината од 2,7—5,0 mm. Во периодот на парењето и носењето на јајцата овариумот се зголемува, добивајќи гроздаст изглед. Тогаш овариумот постане полнокрвен, жиличките во него набрекнат, на овариумот се донесува сета расположива храна за да се што порано развијат оние јајца, кои во дадениот момент раснат. Јајцата раснат споро се додека не достигнат одредена големина, по кое настапува период на брзо растење, а пак што се приближува времето на овулатацијата, таа брзина на растење се смалува. Сме измериле јајца кои се имале пречник од 5—20 mm. Значи, потполно развиено јајце има пречник околу 20 mm. Растењето на јајцето се состои во зголемување количината на жолчката, која се сложува во концентрични слоеви. Заметакот се навоѓа на периферијата на куглата на жолчката, испод вителинската мембрана. При овулатацијата фоликулот прска по должината на стигмата, кое прскање вероватно да настапува поради притисокот кој бива предизвикан од стварањето на жолчката и поради долготрајната затегнатост на мускулните влакна. Овулатацијата најчесто се јавува претпладне. По прскањето на фоликулот, јајцето паѓа во овидуктусот (јајоводот) кој исто така е повеќе пати зголемен во тој период и постапува подолг и поширок (по простран). За време на својот пролаз, јајцето во јајоводот бива обиколено со белка, која апсорбира вода при што се зголемува и волуменот на јајцето. Целата оваа маса се обавие со две опни, кои на проширенiот крај на јајцето зафаќаат помеѓу себе една воздушна комора. Отпред и одзади жолчката, се формира спирално завиена белковидна маса која се вика shalasa. Shalasa-таго чува јајцето да биде секогаш во исти положај и оневозможува истото да не се замати. На крај во завршниот дел од јајоводот, јајцето се обавие со варовита лушпа и како такво излегува од клоаката. Во најзадниот дел се излачува само слуз, која го олеснува излегувањето на јајцето односно неговото снесување.

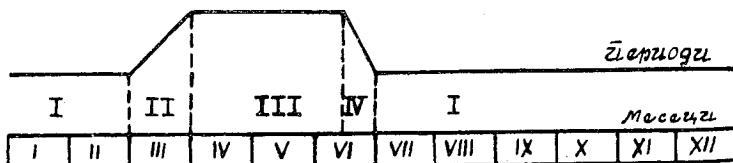
Носењето ја јајцата бива различито, секој ден или преку повечку денови.

Ако извршиме анализа на мерењата, што сме ги вршиле секој месец во текот на годината, ќе констатираме дека постојат 4 периода, во кои се менува состојбата на половите органи.

Првиот период претставува мирување на половите органи, кога се сите во нормална состојба и ја имаат својата нормална големина (Види табелата). Овој период кај мужjakот почнува од почетокот на август и трае до средината на февруари идната година. Кај женката овој период почнува од почетокот на јули и трае до крајот на февруари идната година. Значи, овој период кај мужjakот трае 6,5 месеци а кај женката 8 месеци. Вториот период го претставува одвојувањето во парови, при што е констатирано постепено зголемување на тестисите и тоа од втората половина на февруари па се до крајот на месецот. Кај женските овој период почнува од почетокот на март и трае се до крајот на месецот. Значи, кај мужjakот овој период трае пола месец, а кај женката еден месец. Во овој период не сме забележиле носење на јајца. Третиот период претставува период кога веќе се зголемени половите органи и кога е во ек продукцијата на половите елементи, односно носењето на јајцата. Овој период кај машкото почнува од почетокот на март и трае се до крајот на јуни, а кај женското од почетокот на април се до средината на јуни. Значи, овој период кај машкото трае 4 месеци, а кај женското 2,5 месеци. Овое покажува дека машкото е активно подолго време за да изврши оплодување, додека кај женското овој период е пократок, додека женката не го снесе одредениот број на јајца, по кое кај нејзе се јавува инстикт за лежење на истите и изведување пилиња, односно за стварање и одржување на потомството. Четвртиот период представува период во кој почнува намалување на нагонот, кога веќе привршува продукцијата на полните елементи, поради кое даваѓа до постепено смалување на димензиите на половите органи и кај обата пола. Овој период кај машкото почнува од почетокот на јули и трае се до крајот на истиот месец. Кај женското овој период почнува од средината на јуни и трае се до крајот на истиот месец. Значи, овој период кај машкото трае еден месец, а кај женското пола месец. После овој период настапува пак периодот на мирување. Сите овие периоди и нивното движење, може да се видат на графикон I и II.

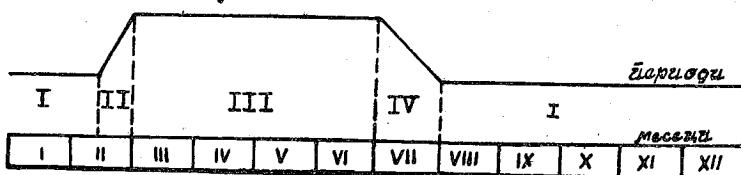
### Дигитрам I

За состојбата на Ovariumite кај  
*Alectoris graeca* M.



Како заклучок можеме да речеме дека машкото кај каменјарката има подолг период на полова активност и подолг период може да врши оплодување. Додека тој период кај жен-

*Дијаграм  
За состојбата на testisite кај  
Alectoris graeca M.*



ското е пократок и е условено со износувањето на одредениот број јајца, кое исто така пак е условено од возраста и други фактори

LA CONDITION DES ORGANES SEXUELS CHEZ ALECTORIS GRAECA M. DANS LE COURS DE L'ANNEE

Dans ce rapport sont décris les variations qui suivent chez les organes sexuels des vipères pendant l'année. Les dimensions des testis chez les masculins et les ovariums chez les feminins sont mesurées. Dans ces investigations se sont fixés (constatés) 4 périodes. La première période est une période d'immobilité (repos), quand les organes sexuels sont dans un état normal. La seconde période représente une augmentation graduelle des organes sexuels et ils se détachent dans des paires. La troisième la même période représente la production sexuelle des éléments sexuels. La quatrième période commence graduellement de diminuer la grandeur des organes sexuels et la production des éléments sexuels.

В. Манаасиевски — Скопје

## ОСВРТ КОН ИЗВРШУВАЊЕТО НА ПЛАНОТ ЗА ИЗВОЗ НА ДРВО И ДРВНИ ПРОИЗВОДИ ЗА 1962 ГОД. НА СР МАКЕДОНИЈА

Перманентниот растеж на индустриското производство во дрвната индустрија, кој е резултат на постојаните допунски инвестициони вложувања и подобрување стручноста на кадарот, несомнено овозможи издвојување поголеми количини на дрвно-индустриски производи наменети за иностраниот пазар, со која појава се карактеризира и свогодишното покачување на извозот во однос на 1961 год. од 129,53%. Секако за читателите ќе биде многу поинтересна структурата, кој производи и со каков индекс се бележат во извршувањето во однос на 1961 год. односно каква тенденција покажуваат:

Ред. бр.	Назив на производите	Индекс 1962/61 год
1.	Фурнири	105,53
2.	Шпер плочи	823,85
3.	Целулозно дрво	882,79
4.	Намештај	535,37
5.	Галантерија	3,15
6.	Резана букова граѓа	109,28
7.	Останала резана граѓа	207,94

Како што се гледа од предниот приказ скоро сите производи покажуваат тенденција на покачување, со исклучок на производите од граната галантерија, кои покажуваат тенденција на голем пад.

Овакво слабо учество во извозот од оваа група се очекуваше поради следните причини:

1. Производство од групата галантерија поготово обична, логично е производ на поголеми занаетчиски работници, поситни

логони кои поради слабата опременост се неспособни да дадат ситен и крупен комаден намештај, како и поради немање на стручна работна рака.

2. Производните организации кои во началото беа ориентирани на галантериско производство, поради тоа што имаа и сопствена суровина (како производители на резана граѓа) уште кон средината на 1961 год. почнаа да се преориентираат на производство на комаден намештај, кој дава поголем финансиски ефект.

3. Ниските цени на иностраниот пазар во општо не даваа никаков стимул ни интерес нити пак тоа го овозможуваат постојните инструменти.

4. Производните организации кои работат за извоз, фазата на припрема за настап на светскиот пазар веќе одамна ја имаат минато и во 1962 год. 90% своите капацитети ги имаа ангажирано за производство на комаден намештај (столици на расклапање мали и големи, маси, фотелји, детски намештај и др.), а околу 10% од капацитетите работат галантериски производи и тоа во исклучителни случаи и само фина галантерија.

Напоменуваме дека нашите стопански организации имаат стекнато големо искуство и рутина, како и опременост да прихватат секоја сериска производња скоро на сите видови галантериски производи од групите обична и фина галантерија, при услов на добри цени и големи количини.

За производството од групата дрнва галантерија, било тоа да се односи на обична или фина, секој пат е било, има, и ќе биде интерес, во голем дел на земји и тоа на Запад, бидејќи тука влегуваат скоро сите производи за домаќинството и секодневна употреба, како даски за сецкање на лук, месо, даски за леб, разни сукалки, табли од разни видови, вешалици — лесни и тешки, како и стоечи, нози од сите големини и облици. Овие производи се многу ефтини, поради која причина и имаат масовна потрошувачка. Најголеми земји увознички за овие производи се САД, Англија, Западна Германија, Канада и Холандија.

До појавата на Полска, и некои други источно-европски земји на овие пазари, цените за свие производи беа добри, меѓутоа да би истите обезбедиле дел од овој увоз за себе, ги симнаа цените толку ниско, да во општо не можевме за 1962 год. да се вклучиме во цените било во кој производ, поради која причина и се преориентираме на производство на намештај, која група има поширок асортиман, пошироко тржиште и обезбедува поголем економски и финансиски ефект, во упоредба со галантеријата.

Фурнери во однос на 1961 год. покажуваат индекс 105,53. Има благ пораст, кој е резултат на зголемената продуктивност и стручност на кадарот во припремата и сортирањето. Односно

во оваа година се припремаа партии наменети исклучиво по земји. Извршењето на планот е остварено со 152,67%, од тоа на Полска отпаѓа 51,9%, СССР 35,7%, Источна Немачка 6,5%, Англија 0,7% и Швајцарија 5,2%. За ореовиот фурнир имаше побарувачка и од другите земји како Австроја, Либан, Сирија, Египат и др. но сите тие бараат фурнири со големи ширини и должини.

Многу интересни пазари се: Англија која е спремна да купи секоја количина фигуративен фурнир, Западна Германија фриз — или фурнир со благи шари, Швајцарија исто фриз и со благи шари, за кои би платиле цени преку 1,20 долари, но под услов покрај големите ширини и должини, да биде и здрав.

Во оваа година исто така имавме извоз на букови љуштени и резани фурнири кои ги иностраниот пазар прими со одобрување, поради квалитетот на изработката. Јуштениот фурнир беше испорачан за Англија, а реаизион за Шведска.

Сите видови фурнири во вкупниот извоз за 1962 год. учествуваат со 33,07%.

Шпеплочи исто така во однос на извршувањето покажуваат индекс 823,85%, односно многу голем пораст на извозот во однос на 1961 год. Меѓутоа, планираниот задаток го имаат реализирано со 83,39% или со еден мал заостанок околу 16,5%, што е резултат на неотворање на време акредитиви од страна на купците. Во вкупниот извоз учествуваат со 10,71%, кој процент е за секоја похвала. Резултатот е неминовен успех на производителот од Дрвниот комбинат Кавадарци, кој успеа да оствари висок квалитет и нужни димензии барани од разни увозни земји, како и од деталната обработка на пазарот. Вредно е да се напомене дека индексот на повторувањето од 823,25 покажува високо остварување и во југословенски размери за овој производ. Од вкупниот извоз на Грчка отпаѓа 89%, Египет 10,3, Боливија 0,7%. Во текот на годината имаше интерес и од други земји како Англија, Америка, З. Германија и др. кои се интересираа за следните димензии: 70, 75, 80, 85 x 220 см, која се употребуваше за врати, или за димензиите 153 x 153 x 3 или димензии 122 x 240 см x 3,4 5 и 6 мм.

Извозот би можел да се зголеми прилично, само е проблем составите на првата страница (лицето), кој иностраниот пазар не ги трпи ни во III класа, ако се повеќе од 2 или 3 состава, покрај тоа бара и идеален состав на местата каде се споени листовите. Меѓутоа, буковата сировина дава многу мал процент на широки листови и да се здрави. Ако се пак одеше на димензиите за врати (уски) тогаш пак, поради тубењето на капацитетот на пресите, се покачува цената, која не може да парира на плочите изработени од окуме или некое друго егзотично дрво, кое поради своите големи димензии дава плочи со чисти

површини, односно поголем процент од квалитет I и II класа во однос на буковата сировина.

Намештај — Индексот од 535,37% ни покажува тенденција на осетно зголемен извоз од оваа група производи во 1962 год. кој податок недвосмислено зборува за спремноста на нашата индустрија да издава и припрема производство наменето за странскиот пазар.

Од вкупниот извоз, во граната на намештајот отпаѓа 22,55%, а за 1961 год. овој однос изнесува само 6% во однос на вкупниот извоз на истата.

Годината 1962 може да се смета за попладна година во извозот на намештајот, не само по обем на остварениот извоз, кој е само првоначален резултат, туку и поради големиот интерес за нашето производство од страна на иностраниите купци и конкретно добиените упити. Голем дел од овие упити беа прихватени и реализацијата ќе се изврши во 1963 год. Секако овој резултат не е плод само од 1962 год. но е резултат од долгите контакти, правени во изминатите години и настапувањата на меѓународните сајмови (Париз, Келн, Будимпешта, Загреб), на кои нашите изложени експонати беа позитивно оценети по квалитетот, модели и практичност.

Од вкупниот извоз на намештај САД учествува со 96,1%, Канада 2,1%, Холандија 1,6% и Западна Германија 0,2%. За забележување е дека земјите каде е одел извозот на намештајот во 1962 год. се земји, кои го повлекуваат грото на нашиот извоз од оваа група и се потенцијални купци на овие производи од нашата земја. Направените заклучоци во 1962 год. кои треба да се реализираат во 1963 година објектираат уште позавидни резултати, како по волумен, така и по асортиман од една, а од друга страна истиот да биде реализиран во поголем број земји.

Буковата резана граѓа, која го оставари планираниот извоз во однос на 1961 год. со 109,28%, покажува во 1962 год. благ пораст, иако оваа година може да се оцени како најлоша година во однос на побарувачката. Слабата побарувачка со која се карактеризираше 1961 год. не попушти, но напротив се заоструваше во однос на критериумот на квалитетот, спецификацијата, во однос кратка и долга, како и дебелините. Исто така карактеристично е за оваа грана што се бараа хитни испораки и во мали лотови, конкретно Англија, која во минатите години даваше порачки со определена динамика през целата година.

Ваквиот начин на продажа секако производителите ги тераше да производат за лагер и во повеќе димензии, кое нешто пак повлекуваше поголеми трошоци. Исто така за оваа година е карактеристично што повеќе се бараа супер-курсони како III кл. и меркантил, дури и од земји кои во минатото беа многу слабо интересенти за овие класи.

Во вкупниот извоз буковата резана граѓа учествува со 24,77%, а од тоа најповеќе е повлекла Англија 49,0%, Египет 19,6%, Италија 15,6%, Холандија 17%, Ист. Германија 4%, Унгарија 2%, Полска 2,5% и Грчка 0,3%.

Се приметува дека бројот на земјите увознички на наплатата буковина е доста проширен во однос на 1961 год. (Холандија, Унгарија, Полска, Ист. Германија и Грчка). Подвљекувам, дека од посебен интерес е да се напомене одличниот прием на нашата буковина од страна на холандскиот пазар, кој исклучиво купува граѓа од квалитет I/P, за кој квалитет другите земји увознички покажуваат многу слаб интерес.

Просечната постигната продајна цена по 1 м<sup>3</sup> во девизни динари 18,900 на \$ 300 е изнад југословенскиот просек за овој производ, кој укажува на високиот квалитет и спецификација. Од вкупната количина која беше извезена, 45% е од 1,80 см, 26% од 1—1,70 см и 29% од 0,50—0,90 см, но односот помеѓу долгите, кратки и супер-курсони е 45:55, кој однос покажува многу добар резултат за овој период.

Позицијата останала резана граѓа која покажува извршување во однос на 1961 со 207,14% и за наредните години покажува тенденција на покачување. Извозот исклучиво е одел во Италија, Холандија и Австроја. Првата, учествуваше со 85,7%, втората 8,0% и третата со 5,8%. Просечната цена за овој производ во девизни динари \$ 300 беше постигната 21.500.

Секако во извршувањето на извозот за 1962 год. покрај анализираните производи, кои го сочинуваат гроото, учествувале и други производи, како амбалажа, дагите и железнички пратови. За оваа година нема да ги посебно анализираме поради нивното скромно учество. Но, производите амбалажа и дагите секако во 1963 год. ќе завземат солидно место и ќе бидат за понатаму детално анализирани, прво поради превземените мерки и извршениите припреми за зголемување на производството, а второ поради големиот интерес за овој производ во извозот.

Ако се анализира графиконот за движењето на извозот од 1954 год. па наваму ќе се пресметаат два периоди на стагнација. Првиот 1956 год. кој паѓа и под индекссот 100 за 60%, а вториот 1961 год. кој се изедначува со индексот 100, во 1954 год. Причините се воглавно од нереализираниот план на буковата резана граѓа, кој производ во 1956 год. претставуваше главното перо, а во 1961 год. исто граѓата и групата намештаја.

Ориентацијата на извозот, сметаме дека е многу добра, бидејќи се користени сите можности да се обезбеди присаство на нашите производи во најголемите земји увознички, како и съвојање на нови тржишта, кои се заинтересирани за увоз на

дрво и дрвни производи. Во таа смисла очито говорат следните проценти за учествување во поедини земји:

Ред. бр.	З Е М Ј А	% на учество
1.	Америка	21,66
2.	Полска	17,51
3.	Енглеска	12,67
4.	СССР	11,49
5.	Грчка	11,32
6.	Италија	8,91
7.	Египет	5,92
8.	Источна Германија	3,04
9.	Холандија	2,72
10.	Унгарија	1,79
11.	Швајцарска	1,67
12.	Канада	0,49
13.	Шведска	0,36
14.	Израел	0,24
15.	Боливија	0,06
16.	З. Германија	0,06
17.	Австрија	0,09
Вкупно:		100 %

Без оглед на постигнатите резултати во 1962 год. во обработката на поедини пазари (земји) и обезбеденоста на добар процент во увозот на истите, во овој период ќе треба да се прават уште многу напори и постојана грижа било тоа во смисол на нивното одржување и проширување бројот на пословните партнери, и освајање на нови пазари и друго, се поради зголеменото производство на нашата индустрија, која од година на година бара се поширок пазар, кој е секој пат спремен да прифати се поголема маса на дрвно-индустриски производи и во поширок асортиман. Во таа смисла, а за илustrација, ќе анализираме некои проценти за поедини земји за да би могле да видиме односот тие се состојат.

1. Америка учествува во вкупниот наш извоз со 22,66 %. Овој извоз е остварен само од следните производи: расклопни столици К6/2, детски столчиња, мал процент на фотељи и галантерија. Меѓутоа, оваа земја купува неограничени количини фотељи од сите типови, клупи, комади и комплетни фурниран намештај.

2. Англија која учествува во вкупниот извоз со 12,67 %, големиот дел од овој извоз во оваа земја отпаѓа на букова ре-

зана граѓа, а само еден минимален процент на намештај, галантерија или фурнири, за кои произведи оваа земја е многу заинтересирана.

3. СССР — Целокупното учество од 11,49% отпаѓа на извоз на орахов фурнир. Меѓутоа, СССР многу се интересира за комаден и комплетен фурниран намештај.

4. Холандија, покрај големиот интерес за буковата резана граѓа од што се состои извозот за 1962 год. со еден мал процент на столици, иако е во однос на предните 3 земји помал консуматор, за нас е многу интересна земја (пазар) поради тоа што повлекува покрај граѓата и сите видови намештај (комаден и комплетен).

5. Зап. Германија — Нејзиното учество од 0,06% за нашите можности претставува само еден симптоматичен %, кој не заслужува да се прави ма и минимално анализирање, ако се има предвид јачината и интересот на овој пазар за производите од групата намештај, галантерија и столици.

Предните примери ни укажуваат колку треба уште да се направи за да би се детално обработил иностраниот пазар и да се познаат неговите потреби за дрво и дрвни производи, во кои целокупните наши можности би могле да бидат без тешкотија вклучени, секако при обезбедување на одличен сервис (квантитет, квалитет, модели, конкурентни цени и точни рокови на испорака) од една страна, а од друга страна добра обработка и пратење на секоја земја поодделно за нејзините потреби и др. настани.

#### ЗАКЛУЧОК

Остварениот извоз од 129,53% во оваа година, во однос на 1961 год. е логичен одраз на зголеменото производство, како и недвосмислено зборува за добриот квалитет и големиот асортиман на производите наменети за извоз. За наредните години скоро сите групи на производи имаат тенденција на покачување на извозот, но осетно покачување се очекува во групата на намештај, бидејќи еден дел од вложениите допунски инвестиции уште во 1963 год. ќе биде активизиран.

На крајот сакаме да напоменеме дека целта на овој чланак е да го покаже растежот на извозот од оваа гранка, како и големите настојувања да се истиот од година на година зголемува преку сè поголемото учество на производите од групата фурниран намештај, фотељи и столици, како и полу-финалното производство (фурнири и сите видови плочи) и др. од една и од друга страна да се укаже на поедини моменти и настани, кои со своето влијание создавале помали или поголеми тешкотии во периодот на 1962 година.

## EXPORT DU BOIS ET LES PRODUITS DU BOIS DE LA R. P. MACÉDOINE EN 1962

Dans cet article l'auteur expose l'exportation des produits du bois. Elle est réalisée une exportation sur ces produits: placage, contreplaqué, bois de râperie, meubles, sciages (feuilles et résineux). L'exportation a orienté vers les pays: USA, SSSR, Pologne, Allemagne, Pays-Bas, Canada et t. c. On constate une augmentation en comparaison de 1961.

## СООПШТЕНИЈА

Б. Пејовски — В. Стефановски — Скопје

### КУСА АНАЛИЗА НА ЕДНО СТАРО ДАБОВО СТЕБЛО

(*Quercus sessiliflora, Salisb.*)

Во текот на месец април 1960 година при раскопувањето на улица „Орце Николов“ во Скопје и поставување на канализационата мрежа, ископано е едно старо дабово стебло во голем степен лигнифицирано, сочувано. Во вакви случаи денес е можно да се утврди неговата старост со помошта на  $C_{14}$ , што се практикува во повеќе земји (САД, СССР, Франција и др.). Но ние тоа не можеме да го сториме, така да ја наслутуваме неговата старост, која изнесува веројатно неколку десетици илјади години.

Наоѓајќи се во песокливо-шљунковита почва, степента на очуваноста е голема, така да можеме да извршиме неколку технолошки анализи за споредба со познатите вредности на дабовината. Се претполога дека стеблото е најблиско кон денешниот вид *Quercus sessiliflora Salisb.*\*

Податоците се следни:

#### а. Волумна тежина

(По Ugrenović за Qu. sessiliflora)

$t_0 = 0,61 - 0,69 - 0,83$ гр./см <sup>3</sup>	$0,46 - 0,66 - 0,84$ гр./см <sup>3</sup>
$t_{15} = 0,69 - 0,73 - 0,85$ „	$0,51 - 0,70 - 0,86$ „
$t_s = 0,76 - 0,79 - 0,89$ „	$0,65 - 1,01 - 1,16$ „

#### б. Утегање:

$\alpha_c = 4,7 - 6,1 - 7,7\%$	$2,9 - 4,8 - 6,2\%$
$\alpha_t = 5,9 - 10,2 - 12,1\%$	$6,5 - 9,3 - 12,5\%$
$\alpha_b = 11,2 - 16,8 - 19,2\%$	$9,8 - 13,9 - 17,3\%$

#### в. Тврдина по Janka:

попречно	360 — 468 — 670	кг/см <sup>2</sup>	420 — 690 — 990	кг/см <sup>2</sup>
радиално	440 — 496 — 570	„	—	—
тангенц.	390 — 432 — 480	„	—	—

\* Детерминацијата врз основа на анатомските карактеристики ја изврши Проф. инж. П. Шимич на кому му се заблагодаруваме и на ова место.

г. Тврдина по Brinell:

попречно 4,75 — 6,94 — 12,10 кг/мм<sup>2</sup>

радиално 3,43 — 4,70 — 6,24 ”

тангентц. 2,23 — 4,68 — 6,88 j

д. Јакост на притисок:

165 — 244 — 368 кг/см<sup>2</sup> 240 — 380 — 440 кг/см<sup>2</sup>

Ширината на годишните прстени варираше меѓу 2 и 9 мм. На попречните пресеци имаше голем број на радијални пукнатини (по сржните зраци).

Куса сравнителна анализа ни покажува спрема податоците на Угренович следново:

1. Волумната тежина во апсолутна сува состојба (то) кај старото дабово стебло е малку поголема. Тоа важи и за просушеното дрво ( $t_{15}$ ). Тоа се должи вероватно на самата лигнификација, која се одвива под услови на еден стален притисок од самата почва.
2. Утегањето од апсолутно сува состојба до точката на сатурацијата е поголемо кај старото стебло во радијалниот и тангенцијалниот смер како и за волуменот.
3. Тврдината по Janka е осетно намалена (468 спрема 690 кг/см<sup>2</sup>). Истата е испитувана во сите три смера заради компарација. За исти цели испитувана е и тврдината по Brinell.
4. Јакоста на притисок е исто така осетно намалена (244 спрема 380 кг/см<sup>2</sup>).

Изразито големите дебелински прирасти на годишните прстени покажуваат дека во тоа време биле особено поволни условите за растежот на шумските видови на дрвја во скопската котлина близу реката Вардар.

На крајот му ја изразуваме нашата благодарност на Инж. Д. Спировски, управител на шумско-опитната станица во Скопје за пренесување на стеблото и неговата припрема за технолошките испитувања.

LITERATURA:

1. Ugrenović A; Tehnologija drveta. 1950 god. Zagreb

**Милош Прлинчевик**, студ. по шумарство, Скопје

## **ЕДНО НОВО НАОГАЛИШТЕ НА ПИТОМИОТ КОСТЕН ВНАТРЕ ВО АРЕАЛОТ НА КОСОВО**

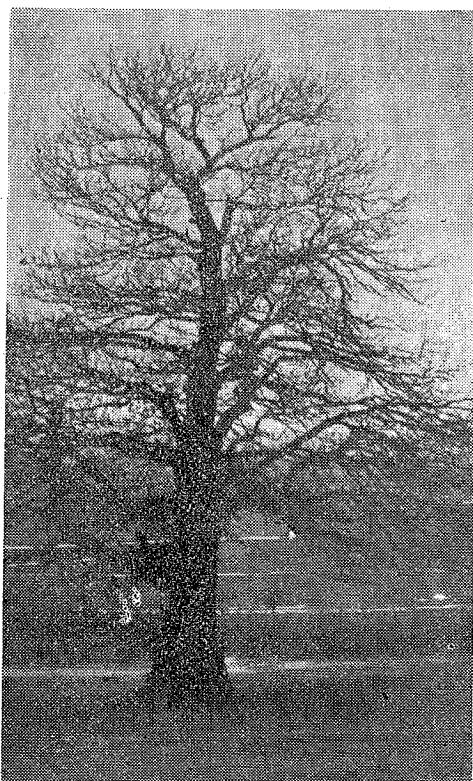
На Космет се познати наоѓалишта на питомиот костен (*Castanea sativa* Mill) помеѓу Гаковица и Пеќ, потоа во близина на Призрен. Кошанин наведува дека едно стебло од питомиот костен се наоѓа кај Вучитрин. Петровик за распространување на питомиот костен на територија на КОСМЕТ наведува дека го има во селото Г. Грлица, во близина на реката Лепенец, на 700 м надморска височина. Западно од Урошевац, во селото Плешине, на 650 м надморска височина, се наоѓа еден костенов забран. Истиот автор исто така наведува дека во селото Штимље се наоѓа едно осамотено костеново стебло. Тоа и денеска постои и тоа покрај самата рекичка, што извира во Црнојевска планина. Се наоѓа во подножјето на брдото, близу до патот, кој го поврзува Штимље со Рачак. По сето изгледа дека тоа стебло тука е посадено и одгледано.

Во близина на тоа место, до сега незабележено, постои уште едно костеново наоѓалиште, за кое тука ќе ги изнесеме неколку податоци. На границите на Црнојевската планина, над Штимље, на надморска височина околу 700 м, се наоѓаат остатоци од некогаш убава костенова состојна. Под неа минава автомобилскиот пат, којшто ги поврзува Урошевац и Призрен. Оваа состојна е оддалечена од онаа кај селото Плешине околу 16 км. Површината на преостанатата состојна е znatnjo намалена, а бројот на стеблата е доста редуциран, така таа сега може со еден поглед да се опфане. Сега е останато околу стотина стебла, кои на отоците брежуљак сепак дават изглед на состојна. Наоѓалиштето е на северна експозиција, на источна страна од Штимље. Помеѓу него и патот постои сочуван забран на дабова шума. Над неа пак се ретки закелавени грмушки.

Дендрофлората на ова место воглавно ја сочинуваат џерот, благунот, ту и там се наоѓаат и закелавели стебла или грмушки од габерот (*Carpinus orientalis* Lmk), потоа дива круша, а под самите костенови стебла, во изобилие расте смреката. Земјиштето е покриено со доста обилна маховина. Под габерот расте кртоласта Фројница (*Cyclamen neopolitanum*).

Костеновите стебла се со разгранати крошки и доста дебели гранки, деблата во долните делови им се докола раширени. Стеблата обилно плодоносат, така во неком години плодовите се собираат и по читави недели.

Земјиштето е плитко, скелетно, еродирано, така што на некои места се гледа матичната силикатна скала. Поретко е со длабочина од 20 до 30 см. Дебелите корења на стеблата се гледат полуотворени. Киселост на ова земјиште изнесува околу pH 5. Климатските услови на наобалиштето можат да се илустрираат со неколку податоци, што се добиени од најблиска-



Сл. 1. Питом костен кај Штипље

(Фото М. Прлинчевик)

та метеоролошка станица во Урошевац. Средната годишна температура за 1961 год. изнесува  $10^{\circ}\text{C}$ . Најтоплите месеци јули и август имаат средна месечна температура  $19,8^{\circ}\text{C}$ , односно  $20,2^{\circ}\text{C}$ . Најстудените месеци се декември и јануари. Средната месечна температура изнесува  $-0,8^{\circ}\text{C}$ , односно  $-1,2^{\circ}\text{C}$ . Врнежите варираат во текот на последните години од 680 до 920 мм. Во 1962 година тие изнесуваа 687 mm.

Чување од понатамошното уништување на преостанатите стебла од овој лисјар, којшто во СР Србија е доста редок, треба да биде посебна должност на секој граѓанин и шумарската теренска служба, така ова наоѓалиште да не биде осудено на пропаст, наспротив пожелно е да се створат услови за неговото проширување.

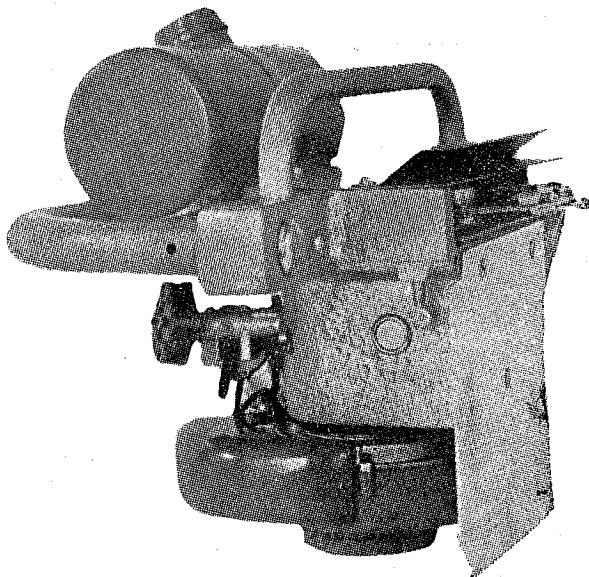
### Л и т е р а т у р а

1. Н. Кошанин: Питоми кестен у нас. Пола столећа шумарства, 1876 — 1926, Загреб, 1926.
2. Д. Петровиќ: О шумском дрвећу и Јужној Србији. Шумарски лист, 1934.

**Бран. Пејоски (Скопје)**

### **МОТОРЕН СТРУГ ЗА БЕЛЕЊЕ НА СТЕБЛА ЗА СМОЛАРЕЊЕ**

Од страна на американската фирма (J. B. Bennett, Inc. Waycross, Georgia), во тек на втората половина на 1962 година, след претходните испитувања, отпочна производството на моторен струг за белење на стебла кои се смоларат, на слична конструктивна основа како се направени моторните ланчестри пидли.



Сл. 1. Општ изглед на моторниот струг

(J. B. Bennett)

Спрема испитувањата кои се направени, во однос на техниката на белењето, утврдено е дека во оваа механизирана операција се скратува гремето за белење за два пати, така да еден работник може дневно да подбели 1.500 до 2.000 беленици, што зависи од теренските услови, близината на смоларените стебла и др.

Самото механизовано белење се врши така да след оваа најважна операција се врши прскање со 50% раствор на сумпорна киселина (стимулерирано смоларење). Прскањето се изведува со посебна прскалица од типот EVANS од пластична материја. Прскалицата е приодадена кон самиот струг, а прскањето се изведува рачно.

Јачината на моторот му изнесува 3/4 KS и за 8 работни саати троши околу 3,8 литри гориво. Моторот е двотактен. Вкупната тежина му изнесува 7,5 кг заедно со полни резервоар со гориво.



Сл. 2. Белење со моторниот струг

(J. B. Bennett)

Принципот на сечењето на самата кора и белика е решено со еден диск на кому има заби, слични како на ланецот при моторните пили. Бројот на забите изнесува 8 и тие се менуваат заедно со дискот. Овој диск се движи со снагата на моторот и на тој начин се врши самиот рез во кората и површинските делови на беликата.

При набавување стругот се испорачува со еден резервен диск. Фабриката дава гаранција од 3 месеца за евентуални грешки од фабричко потекло или од материјалот.

Цената на стругот изнесува 129,5 долари (без локалните такси кои изнесуваат 3%).

Нема сомнение дека уведувањето на оваа механизација, при белењето како најважна фаза на смоларското производство, нарочито во тие места и услови каде смоларењето е повеќе развиено, а од друга страна работната рака се тешко наоѓа или е скапа, овој моторен струг за белење претставува чекор напред кон проширувањето на механизацијата во шумарството.

Ова орадие може да се користи и за некои други операции, на пр. за прстенување на непожелните стебла, за обележување и сл.

На сл. 1 и 2 се гледа како изгледа овој моторен струг за белење при смоларењето.

## СТРУЧНИ СОВЕТУВАЊА

### СОВЕТУВАЊЕ ПО РАБОТИТЕ ЗА ЗАШТИТА НА ЗЕМЈИШТЕТО ОД ЕРОЗИЈА И УРЕДУВАЊЕ НА ПОРООИТЕ

Во салата на Околиското собрание во Битола, на 28 и 29 јуни о.г. се одржа советување на стручњаците од СРМ за проблемите на заштита на земјиштето од ерозија и уредувањето на пороите во Републиката. Советувањето го организира Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство, заедно со Водната заедница „Пелагонија“ од Битола. На советувачкото покрај стручњаците кои работат во Републиката на овој проблем, присуствува инж. Драги Трајановски Републички секретар за земјоделство и шумарство, Надум Пејов, народен пратеник и претседател на комисијата за земјоделство во Народното собрание на СРМ и Мишко Василевски директор на мелиоративниот систем „Пелагонија“.

За ова советување беа приготвени 6 реферати и кореферати, испратени порано до учесниците и поканетите гости, во кои беше направен предлог на утрошениите средства, извршените работи и постигнатите резултати и укажано на поактуелните нерешени проблеми во врска со решавањето на оваа сложена проблематика. Меѓу другото беше изнесено дека од ослободувањето наваму за уредување на пороите и заштита на земјиштето од ерозија во Републиката се утрошени околу 5,5 милијарди динари. Третирани се 174 порои и

поројни подрачја, во кои се изградени противерозивни системи за санирање на поречијата и објекти за заздравување на бреговите и регулација на поројните корита. Тежиштето на работите е дадено на оние порои и поројни подрачја, што ги загрозуваат хидромелиорациите во Републиката и ги напаѓаат центрите на нашето земјоделско производство: Пелагонија, Струмчишко поле, Брегалничко подрачје, Струшко поле, Скопско поле (леви обала на Вардар), Тиквеш, Богданско поле, Преспа, Кумановско поле и други. Покрај тоа работено е и на оние порои, кои ги напаѓаат поважните јавни саобраќајници (патот по долина на Радика и патот по долина на Крива река), како и некои кои напаѓаат индустриски објекти, населби и слично.

Финансирањето на работите за заштита од ерозија и порои воглавном вршено е од неповратни средства (93%), додека стопанските организации учествувале сосем неизнатно (7%). Од неповратните средства на прво место финансираны се противерозивни системи за заштита на мелиоративните подрачја и полиња, за кои се утрошени 98% од средствата, а остатокот од 2% употребен е за регулација на порои за заштитата на сообраќајници. Но ова не значи

дека заштитата на саобраќајници-те од порои е запоставена, затоа што со заштитата на мелиоративните системи се штитат воедно и саобраќајниците во полињата каде се системите. Овие 2% се однесуваат на саобраќајниците каде нема полиња за мелиорации.

Резултатите, кои се постигнати, се сосем задоволувачки. Работите се изводат по најсовремената техника, видовите на работите се изводат по економични цени и постигнати се завидни резултати во смалувањето на наносите, што доаѓаат од еродираните површини и поројните ровови. Но постојат многу нерешени проблеми, кои ја отежаваат и во целина ја посакуваат работата, односно дури можат да ја направат неекономична. На прво место доаѓа прашањето за чувањето и поддржувањето на изградените објекти. Поради тоа што ова прашање не е решено ни финансиски ни организационо, подигнатите објекти (противерозивни системи), ком се редовно изложени на напади и од човек и од стихија, изложени се на брзо пропаѓање и на губење функцијата заради која се градени и улагани средства. Потоа, што исто така е важно, непревземањето на мерки од страна на надлежните за изменни и подобрување на стопанисувањето со пасиштата, шумите и ораниците површини во подрачјата на третираниите порои и поројни подрачја ксе мора да се одвива паралелно со градењето на противерозивни системи ја смалува функцијата на заштитените објекти, а по извесен период на време тие објекти наполно можат да ја загубат својата функција. За решавање на овие проблеми на совету-

вањето се дојде до заклучок, дека треба да се бараат методи на работа и технички решенија, чии век траења и функционирање на противерозивните системи и објекти би бил подолг и поиздржлив и да се настојува во понатамошната работа да се што посекоро изнајде најпогодна форма и организација за чување и одржување на изградените објекти.

Воедно, ова советување укажа дека има можности за изнаоѓање на резерви за уште поквалитетна и поекономична работа, користејќи ги законските можности за заедничка работа со стопанските организации ком, и ако се работи во нимни интерес (организациите што ги користат пасиштата, утрините и шикарите), пасивно стојат по страна. За заедничка работа можат да се користат и индивидуалните селани, чии ниви на стрмните површини секоја година ги разнесуваат поројните води. На овие површини социјалистичкиот сектор не е рентабилен, но индивидуалецот, со мала помош од заедницата, ќе најде свој економски интерес од кој и заедницата ќе има корист.

Смалувањето на димензиите на поедини објекти кои се градат во противерозивните системи може исто така да допринесе за економичност на работите. Но смалувањето на димензиите на објектите претходно треба да се проучи од страна на Заводот за водостопанство на СРМ.

По завршеното советување во Битола, учесниците заминаја за Преспа и Струшко поле каде погледа некои објекти и на лице место укажа на некој работи.

инж. Методи Костов

**ШЕСТА ИНТЕРФАКУЛТЕТСКА КОНФЕРЕНЦИЈА НА СТУДЕНТИТЕ  
НА ШУМАРСКИТЕ ФАКУЛТЕТИ ВО ЈУГОСЛАВИЈА**

На 14 и 15 јануари 1963 година во Скопје се одржа Шестата интерфакултетска конференција на студентите по шумарство во Југославија.

На конференцијата присуствуваат делегати на Сојузот на студентите на шумарските факултети во Белград, Загреб, Сараево и шумарските отсеки на Биотехничкиот факултет во Љубљана и Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје. На конференцијата зедоа учество и деканот и професорскиот на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје проф. инж. Аритон Усепјанов и доц. др. Страхиј Тодоровски, како и претставници на Факултетските управи од сите Шумарски факултети, односно отсеки во земјата, освен претставникот на шумарскиот факултет во Загреб.

На конференцијата се третираа значајни и актуелни прашања за наставата на шумарските факултети, односно отсеките, за идеолошки-политичката работа и другите активности на Сојузот на студентите на шумарските факултети.

Извештајот за работата и наредните задатоци на Друштвото на

студентите на шумарските факултети на Југославија го поднесе досегашниот претседател Михаило Тошиќ, а извештајот за работа на Здруженијата на факултетите го поднесоа претставниците на факултетските одбори на ССЈ.

Врз основа на поднесените извештаи и сестраната дискусија за најважните проблеми на универзитетската шумарска настава, друштвениот живот на студентите и другите прашања, што се од интерес за студентите по шумарство, Конференцијата ги донесе следниве констатации и заклучоци:

1. Конференцијата смета дека во сегашните услови на развитокот на стопаството не постојат услови за воведување на првиот степен на студиумот на шумарските факултети, односно отсеки.

2. Разгледувајќи го прашањето за постдипломскиот студиум, т. е. за третиот степен на наставата, кој е од важност како за науката исто така и за праксата, Конференцијата предлага да се истиот организира и решава на општојугословенски план, водејќи сметка да се истиот организира по специјалности на факултетите, каде за тоа постојат најдобри услови.

3. Се установува дека со вонредното студирање не се постигнаа задоволителни резултати, поради тоа што не е била обезбедена материјална база, како од страна на факултетите исто така и од стопанските организации и самите студенти.

Конференцијата препорачува на сите факултетски одбори на Сојузот на студентите што посокро да оформат сервиси, кои уз одредени накнади, ќе ги обавуваат техничките работи на вонредните студенти околу нивното студирање.

4. Се констатира дека наставните планови и програми на шумарскиот факултет помеѓу себе многу се разликуваат, што доаѓа воглавно поради нерасчистеното прашање за профилите на стручњаците, кои се потребни на југословенското шумарство. Затоа оваа прашање треба што посокро да се реши, со што би се овозможило ускладување на наставните планови и програми.

5. Прашањето за учебниците и други помагала и понатаму останува како важен услов за редовно и квалитетно завршување на студиумот. Иако во изминатиот период по оваа прашање е постигнат известен успех, потребите на поодделните факултети се уште се прилично гоеми и поради тоа е нужно на оваа прашање и понатаму да му се посветува посебно внимание.

6. Изведување на наставата на факултетите не е секојпат современо. Со цел да се створат услови за активно учество на студентите во наставниот процес, треба поинтензивно да се работи на осо-

временување на наставата со заеднување на таканаречена дискусионна настава, изработка на семинарски работи и сл.

7. Праксата покажува дека на нашите дипломирани инженери им недостасува познавање на страни јазици, поради што Конференцијата смета дека е неопходно потребно да се на сите шумарски факултети, односно отсеки, воведе изучување на стран јазик како задолжителен предмет.

8. Со цел благовремено да се полагаат испитите, а со тоа и побргу да се завршуваат студиите, теренските вежби треба да се изведуваат во текот на траењето на редовната настава, а не како што е случај на некои факултети, да се изведуваат за време на испитните рокови.

9. Се препорачува на факултетските управи и факултетските одбори на ССЈ, во соработка со стопанските организации, ДИТ и Секретаријатите за земјоделие и шумарство на Извршните совети, да обезбедат доволен број на места за феријална практика на студентите, како би могле уште во текот на студиумот да ги теоретските знања надополнат со практичните. За оваа цел е нужно благовремено да се припреми за практиканите програм за работа, а соодветно на тоа тие да се наградуваат од страна на стопанските организации.

10. Советите на годините, покрај постигнати известни успеси, во изминатиот период не работеа секојпат систематски, ниту пак суспината на нивната работа беше секојпат во склад со нивните основни задачи.

Потребно е што повеќе советите на годините да се активираат во својата работа и да им се помогне да го пронајдат своето место во решавање на задатоците што ги очекуваат.

11. Конференцијата смета дека ќе биде корисно на состаноците на Заедницата на шумарските факултети да биде застапено и Друштвото на студентите на шумарските факултети преку своите претставници.

12. Се констатирани големите предности на соработката помеѓу организацијата на ССЈ и наставничките организации. Оваа соработка треба и во идниот период што повеќе да се прошири.

13. На некои факултети претседател на советот на годината се делегира од страна на Факултетската управа. Конференцијата предлага да се избор на претседател на советот на годината врши на заеднички состанок на наставниците и студентите.

14. Идеолошко-политичкото уздигнување на студентите претставува една од главните активности на организацијата на ССЈ. За понатамошна поуспешна работа потребно е да се постојните политички библиотеки прошират, а татму каде ги уште нема, да се што посекоро оформат. Уочена е големата предност на плановите за идеолошко-политичката работа спрема желба и склоност на поединци — членови на ССЈ за изучување на поодделни области, па оваа практика и понатаму се препорачува. Исто така треба да се настојува што повеќе да се вклучат наставниците и асистентите во работа со студентите за идеолошко-политичкото уздигнување.

15. Самостојните организации зедоа прилично учество во општата активност на организацијата на ССЈ, но е нужно овие уште повеќе да се активизираат, а по потреба да се основаат и нови.

16. Со цел да се разменуваат искуствата, се предлага znatno ноголема соработка на сите полиња помеѓу здруженијата на ССЈ од истородните факултети, односно отсеки. Би била од голема полза размена на плановите за идеолошко-политичката работа како и активностите на самостојните организации.

Потребно е да се и понатаму настави, а спрема можности и да се прошири, размената на студентите во текот на летниот и зимскиот распуст.

17. Покрај досегашните заеднички акции на студентите на шумарските факултети од нашата земја, Конференцијата предлага да се воведат „Шумаријади“. Првата „Шумаријада“ би се одржала во пролет 1964 година во Загреб, во тогавашното седиште на Претседништвото на Друштвата на студентите по шумарство на Југославија.

18. Се констатираа големи тешкотии околу издавање на списанието „Трибина студената шумарства Југославије“, но со обзир на неговото значење Претседателството на ДСШЈ и понатаму ќе го издава. Како и досега материјалната помош на организациите на ССЈ ќе биде по 10.000 динари од секој ФО на ССЈ за еден број, додека останатите потребни средства ќе ги обезбеди Претседателството на

ДСШЈ. Со цел благовремено да се врши печатењето на списанието и да се избираат квалитетни трудови, потребно е при секој ФО на ССЈ да се задолжи по еден член за прибирање на трудови и доставување на истите до редакцијата. Формат, тираж и цена на списанието ќе бидат како и досега.

19. По прашањето за седиште на Претседателството на ДСШЈ доидниот состанок, Конференцијата единогласно го усвои предлогот за 1963 година да се тоа повери на

Здружението на студентите по шумарство на Биотехничкиот факултет во Љубљана. Делегатите од Љубљана се согласиа со оваа одлука.

По завршување на конференцијата, на 16 и 17 јануари учесниците ги посетиа Охрид и Кавадарци, како и некои попатни места. Во Кавадарци го разгледаа дрвно-индустрискиот комбинат.

**Михаило Тошиќ,**

студент по шумарство, Скопје

## СТРАНСКА ЛИТЕРАТУРА

Makris, C.: LES TYPES DE FORETS D'ABIES CEPHALONICA ET LEUR PRODUCTION (Типови на шумите од кефалониската ела и нивната продуктивност). Стр. 236. Атина 1962.

Овој труд претставува докторска дисертација одбранета на Природо-математичкиот факултет во Nancy (Франција) во тек на 1960 година.

Тезата е поделена во IV дела и тоа:

I дел. Основни податоци

Глава I. Видови на ели и нивна расширеношт во Грција.

Глава II. Проблеми и тешкотии на грчкото шумарство и уредување на шумите од *A. cephalonica* и нејзините хибриди.

II дел. Примена на типовите шуми од *A. cephalonica* и нејзината продуктивност во шумите на континентална Грција и Пелопонез, а нарочито на шумата од платнината Парнес во Атика.

Глава I. Геолошки приказ. Географска положба и еколошките фактори.

Глава II. Геолошки и педолошки проучувања.

Глава III. Фитоценолошко проучување.

Глава IV. Еколошка синтеза-картографирање на местата

III дел. Дендрометриско проучување.

Глава I. Производството и силивикултурата (узгој).

IV. дел. Економско проучување.

Глава I. Проучување на дешниот пазар.

Глава II. Проучување на цената.

Глава III. Коњуктурни услови.

Глава IV. Избор на метод на уредување.

Оваа теза претставува еден солиден научен допринос за подобро познавање на *Abies cephalonica* и нејзините хибриди од еден поширок шумарски аспект. Авторт е внесол многу труд разработката на целата материја, и претставува особен допринос на науката.

**Б. Пејоски**

REGARDS SUR L'INDUSTRIE DU BOIS. Париз 1962 стр. 372.

Оваа специјална едиција издана од страна на Здружението на бившите ученици на Високата школа за дрвна индустрија во Париз. Формирана во тек на 1934 година оваа школа ја имаат завршено над 900 студенти. Од овој број 25% денес се запослени во пиланското производство, 25% во

другите дрвно-индустриски гранки, 15% во трговината на дрвото и дрвните производи и 35% во научно-испитувачките центри, школи, здруженија и сл.

Во оваа книга печатени се следниве трудови:

1. Campredon, J.: Инженер на дрвна индустрија.
2. Collardet, J.: Понорама на дрвната индустрија.
3. Brunet, R.: Шумарство спрема развојот на дрвната индустрија.
4. Boisson S.: Белешки од анатомија на дрвото — Физички својства кои произлегуваат од нив.
5. Guillemain, J.: Последни перспективи на хемијата на дрвото и погледи за нивна примена.
6. Jacquiot, C.: Придонес за проучување на некои ментални болести — Погледи на митологијата на дрвото.
7. Megille de. X.: Искористување на дрвото со мали димензии.
8. Quentin, M.: Усовршување на запосленiот кадар и организација на научната работа во дрвната индустрија.
9. Tonnet, B.: Проблеми на организацијата и дрвната индустрија.
10. Cresson, R. — Kunz, Y.: Поставување на финансiovата контрола на трошоците на продукција.
11. Marcon, Y.: Улога на тропското дрво во современата индустрија.
12. Villière, A.: Кондиционирање на дрвото и различните материји од дрво.
13. Vallet, G.: Некои погледи на вештачкото сушење на дрвото.
14. Keller, R.: Модернизирање на француската пиланска индустрија.
15. Pouzeau, P.: Развој на техниката на преработка.
16. Arjallies, J.: Еден поглед на машините за преработка на дрво.
17. Brodeau, A: Извивања и деформации кои настануваат од разликите на физичките и механичките својства на разните составни делови.
18. Basset, J.: Индустрија на шпер-плочи.
19. Gilles, F.: Плочи влакнатици (лесонит).
20. Kolodkine, G.: Материји што врзуваат (лепкови) за производите.
21. Lutz, P.: Плочи-иверици.
22. Nicod, J.: Градежна столарска.
23. Buchet, P.: Современ паркет.
24. Schwartz, J. — Delord, A.: Удобрено дрво.
25. Lourdin, R.: Развој на дрвните строежи со големи распони.
26. Hochart, B.: Дрвна амбалажа.
27. Récoüles de Ph. J.: Дрвната индустрија во служба на земјоделството.
28. Opoix, P.: Ознаки на квалитет — Фактори на техничкиот напредок.
29. Leeuw de, J.: Синтетички лепила и работи на плочите.
30. Maheu, G.: Пластични материји и дрвната индустрија.
31. Bailly, M.: Заштита на дрвото-гранка во развој.

#### FOLIA FORESTALIA POLONICA

Ser. A. бр. 8 стр. 307 Warszawa 1962.

Во овој број на ова полско шумарско списание печатени се овие научни трудови:

1. Suminski, P.: Проучување на домашната форма на *Felis sylves-*

tris, Schreber, во врска со неговата географска распространетост.

2. Rzasa, S.: Теренски и лабораториски испитувања на продуктивноста на формирањето на пеколивите шумски почви во шумското стопанство Osiek.

3. Uggla, H.: Проучувањето на кафјавите шумски почви од Мазурското Поеизерје.

4. Kuleska, J.: За различната приемчивост на шумските инсекти спрема инсектицидите и можността на селектирање на хемиските заштитни средства.

5. Michalski, J. — Balazy, S.: Фауната на поткорињците на шумското стопанство Tabuž.

6. Dzieciolowski, R.: Acantholyda hieroglyphica, Christ., и неговата морфологија, биологија и значењето во шумското стопанство.

Во бр. 9 (стр. 200) печатен е само еден труд, и тоа:

1. Karczewski, J.: Значење на боровницата (*Vaccinium myrtillus*) за шумската ентомоценоза.

Во серијата В (технологија на дрвото), бр. 4 стр. 226 се печатени овие трудови:

1. Korczewski, O. A.: Сравнителна анализа на производствените можности и степенот на искористување при механизираните и немеханизираните пилани.

2. Stefaniak, J.: Проучување на притисокот при бурењето на дрвото во вода со примена на убрзаниот метод за тестирање.

3. Krach, H. — Wojtowicz, A.: Проучување на хидрофобијата на некои лисјарски видови.

4. Grzecynski, T. — Surminski, J.: Проучување на хемискиот состав и јакостите на искошаното дрво.

5. Lutomski, K.: Утврдување на маслените импрегнацијони средства во дрвото.

С. Николов — Д. Пеевски — Д. Наумов: НАРЬЧНИК ПО СУШЕНЕ НА ДЪРВЕСИННАТА Стр. 186 Софија 1962.

Во овој Прирачник за принципите за сушење на дрвото материјата е обработена во следниве 13 глави:

I. гл. Основни својства на влажниот воздух

II. Влага на дрвото

III. Физички појави кои настануваат во дрвото при сушењето.

IV. Типови на сушилни.

V. Конструктивни елементи на сушилните.

VI. Мерни инструменти.

VII. Слагање на материјалите во сушилната.

VIII. Справедување на процесот на сушење.

IX. Пресметување на сушилните.

X. Специјални методи за сушење на дрвото.

XI. Природно сушење на дрвото.

XII. Хигиенско-техничката заштита при сушилните.

XIII. Прилози.

Книгата ги разработува сите термо-динамски карактеристики на сушењето и заслужува препорака.

## Б. Пејоски

ИЗВЕСТИЯ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИЯ ИНСТИТУТ ЗА ГОРАТА. Кн. XI Стр. 174 Софија 1962

Во книгата XI на Известията ком. ги издава Одделението за земјоделство и шумско стопанство на

Бугарската Академија на селско стопански науки, печатени се овие научни трудови:

1. Стефанов, В. — Петров, С.: За маховините и маховинската флора во Бугарија.

2. Недјалков, С.: Растеж, продуктивност и техничка зрелост на високите состоини од горун (*Quercus sessiliflora*).

3. Бачваров, Д.: За растењето на некои црно-борови култури и влијаније на метеоролошките услови во Источните Родопи.

4. Ганчев, Г.: Влијание на некои фактори на количината и динамиката на површинскиот воден одлив и развиеноста на површинската ерозија во Санџанскиот реон.

5. Габрашански, П.: Орнитоза на тетребите (*Tetrao urogallus*) во Бугарија.

6. Георгиев, А.: Проучување на почвите под чистите и мешавините лисјарски состоини во школското и опитното шумско стопанство „Витинја“.

#### Б. Пејоски

НАУЧНИ ТРУДОВЕ, кн. X, стр. 407 Софија 1962.

Во овој Годишник на Випшиот Лесотехнички Институт во Софија се печатени овие научни трудови:

1. Власов, В.: Проучувања за садење на фиданки во пукнатини со хумусна почва околу коренините при внесување на четинарски видови во буковите шуми.

2. Захаријев, Б. — Божинов, Б.: Проучувања за ходот на никнувањето на боровото и смрчевото семе во расадниците со различна надморска висина.

3. Биолчев, А. — Китин, Б.: Закоренување на врбови колци задбаражните насили.

4. Стефанов, Д. — Џанков, Г. — Даскалова, И.: *Evetria buolianae* на борот во Бугарија.

5. Стефанов, Д. — Даскалова, И.: Непроучени и нови штетни инсекти на тополите во Бугарија.

6. Зашев, Б. — Даскалова, И. — Џанков, Г.: Резултати од огледите за борба против *Laspeyresia stabilisella* со употреба на хемиски средства.

7. Даскалова, И.: За распространетоста и важноста на некои штетни инсекти на тополите во Бугарија.

8. Гегов, А.: Проучување на формите на смрчата во Бугарија.

9. Костов, П. — Калудин, К. — Драганова, Р.: Засмолување на дрвото од белиот и црниот бор при смolareњето.

10. Ботев, Н.: Проучување на кофициентот на прирастот и процентот на зимските загуби на јарбите во Севлиевско.

11. Христов, С.: Таблица за размерување на јажето за носење на жичарата „Wyssen“.

12. Статков, Н. — Матеев, А. — Аспарухов, К. — Маринов, Т.: Проучувања на механичко лупење на четинарските шумски сортименти.

13. Енчев, Е. Волумната тежина и јакоста на притисок на дрвото од гранките на белиот бор, смрча и ела.

14. Николов, С. — Рајчев, А.: Влијание на еднострраното загревање на прерасподелбата на влагата во буковото дрво.

15. Дончев, Г.: Начини за максимално добивање при раскројување на даски, добиени од периферните зони на пиланските трупци.

16. Илиев, Т.: Проучување на брзината на кривење на деловите од ситно одпадно дрво.
17. Рибаров, С.: За вредноста на средната грешка во правец на за-сечките.
18. Тошев, Б.: Нов начин за про-учување на движењето на едно идеално тврдо тело.
19. Тошев, Б.: Зависноста меѓу брзините и убрзањата на три про-изволни точки од едно идеално тврдо тело.
20. Михов, И.: За еден прилог на специјални периферни функции.
21. Петров, Р.: За номограмите со кружен транспарент.
22. Рајчев, А.: Ексергијна процес-на на едностапално притиснување.
23. Коларов, П.: Директно пот-чинување на државата од финан-совиот капитал и развивање на милитаризамот во економиката на САД — најважни знаци за држав-но-монополистичкиот капитализам.
24. Григоров, Ј.: По прашањето за диференцијалната рента во др-жавните предпријатии при соци-
- јализмот, сврзано со користењето на земјата.
25. Зарев, Р.: За некои законо-мерности во развивањето на нау-ката.
26. Данков, П.: Образување на работнички дрводелски сојузи во Бугарија 1909.
27. Михајлов, Ј.: Можности за специјализирање во индустриската на намештата.
28. Карадочев, П. — Дончев, Г.: Користење и економска ефектив-ност на трачните пили во пиланското производство.
29. Карадочев, П. — Кјучуков, Г.: Користење и економска ефектив-ност на хидравличните преси во производството на намештата.
30. Карадочев, П. — Колева, П.: Некои резерви за снижување на вредноста на градинарско-парков-ното градење во Софија.
31. Баев, А.: Можности за подоб-рување на користењето на маши-ните за преработка на дрвото во буковиот рејон во Бугарија.

Б. Пејоски

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО  
ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА ВО ИР МАКЕДОНИЈА

REVUE FORESTIÈRE      JOURNAL OF FORESTRY  
ORGAN DE L'ALLIANCE    ORGAN OF THE ALLIANCE  
DES FORESTIERS DE LA    OF FORESTERS OF THE  
RS DE MACÉDOINE        SR OF MACEDONIA

УРЕДНИШТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА СКОПЈЕ УЛ. ЕНГЕЛСОВА  
БР. 2 — Тел. 37-20

Часописот излегува двомесечно. Годишна претплата: за установи, претпријатија, и организации — 5.000 дин., за инженери и техничари членови на друштвата по шумарство и дрвна индустрија — 720 дин., за работници, пом. технички шумарски службеници, ученици и студенти — 240 дин., за странство — 7.500 дин., поодделни броеви само за членови на Друштвата — 200 дин. Претплатата се плаќа на чековната сметка 802-70-3-67 — Скопје со назначување за „Шумарски преглед“. Соработка се хонорира по утврдена тарифа. Члените да бидат напишани на машина со проред најповеќе до 20 страници. Ракописите не се враќаат. Огласите се печатат по тарифа. Печатење на сепарати се врши по желба на авторите, на нивна сметка.

Одговорен уредник: Др. Инж. Страхиил Тодоровски

Редакционен одбор:

Инж. Трајко Николовски, Инж. Методие Костов, Др. Инж. Славчо Цеков и Инж. Панде Поповски

Слика на насловната страна: Бел бор над „Мала круша“, Мариово  
(Фото Б. Пејоски)

Графички завод „Гоце Делчев“ (4052) Тираж 700 прим. — Скопје