

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО  
ШУМАРСТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПЕРЕРАБОТКА НА ДРВОТО  
ВО СР МАКЕДОНИЈА

---

REVUE FORESTIÈRE  
ORGAN DE L'ALLIANCE  
DES FORESTIERS DE LA  
RS DE MACÉDOINE

JOURNAL OF FORESTRY  
ORGAN OF THE ALLIANCE  
OF FORESTERS OF THE  
SR OF MACEDONIA

---

УРЕДНИШТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА СКОПЈЕ УЛ. ЕНГЕЛСОВА  
БР. 2 — Тел 31056

---

Годишна претплата: за установи, претпријатија и организации 200,00 дин., за инженери и техничари, членови на друштвата по шумарство и индустрија за преработка на дрвото 20,00 дин., за работници, пом. технички шумарски службеници, ученици и студенти 10,00 дин., за странство 10 \$ УСА. Поодделни броеви за членовите на Друштвата 8,00 н. дин., за останати 12,00 н. дин. Претплата се плаќа на жиро сметка 40 100-678-794, Скопје, со назначување за „Шумарски преглед“. Соработката не се хонорира. Ракописите не се враќаат. Огласите се печатат по тарифа. Печатење на сепаратите се врши бесплатно за 20 примероци.

Редакционен одбор:

Инж. Војо Стојановски, Д-р инж. Велко Стефаноски, Д-р инж. Александар Андоновски и М-р инг. Миле Стаменков

Одговорен уредник: Д-р инг. Александар Серафимовски

Технички уредник: М-р инг. Миле Стаменков

Лектор: Милица Каламчева

---

Графички завод „Гоце Делчев“ (4051) Тираж 700 прим. — Скопје

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИ-  
ЧАРИТЕ ПО ШУМАРСТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПРЕ-  
РАБОТКА НА ДРВОТО ВО СОЦИЈАЛИСТИЧКА РЕ-  
ПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Година XXI      Скопје, 1973      Број 1—2      Јануари—Април

## СОДРЖИНА

1. Д-р Славчо Џеков: <i>Crataegus Heldreichii</i> Boiss во Македонија	3
2. М-р Секула Мирчевски: Обид за типолошка класификација на горуновите шуми на планината Китка	18
3. Д-р Мирко Арсовски: Придонес кон познавањето на срцевината и кората на црниот бор ( <i>P. nigra</i> Arn) на масивот Козјак (Мариовски)	32
4. Инж. Власе Трајковски: Наоѓалишта на молика на масивот Јабланица	42
5. Д-р Велко Стефановски: Основни насоки во развојот на дрвната индустрија на СРМ за периодот од 1971—1957 год.	45
3. Д-р Панде Поповски: Состојба и натамошни задачи во мелиорациите на голините и одгледување на шумите во СР Македонија	51
7. Општествена активност	63
3. Соопштенија	80

# JOURNAL OF FORESTRY

ORGAN OF THE UNION OF FORESTRY  
SOCIETYES OF SR MACEDONIA

Year XXI

Skopje, 1973

№ 1—2

Jan.—April

## CONTENT—TABLE DE MATIERES — СОДЕРЖАНИЕ—INHALT

	page
1. Dr Sitvcho Dzerkov: Crategus heldreihii-Bois in Macedonia	3
2. Mr Sekula Mirchevski: Attempt For Typological Classification Of Oak Forests ( <i>Quercus sesilis</i> ) At The Mountain Kitka	18
3. Dr Mirko Arsovski: Contribution To The Knowledge of Heart-Wood And Bark Of Black Pine ( <i>Pinus nigra</i> , Arn) At The Mountain Kozjak (Mariovo). — — — — —	32
4. Ing. Vlase Trajkovski: Find-Spots Of Molika ( <i>Pinus peuce-gries</i> .) At The Mountain Jablanica — — — — —	42
5. Dr Velko Stefanovski: Basic Directions In The Development Of Timber Industry In SR of Macedonia in The Period Of 1971—1975. — — — — —	45
6. Dr Pande Popovski: Position And Further Duties At The Melioration Of Beard-Area and Forest Growing In SR of Macedonit. — — — — —	51
7. Social activities. — — — — —	63
8. Informations. — — — — —	80

Д-р Славчо ЦЕКОВ (Скопје)

## CRATAEGUS HELDREICHII BOISS. ВО СР МАКЕДОНИЈА

Богатството на родот *Crataegus* се илустрира со тоа што досега од него се опишани околу 1500 вида, од кои поголемиот дел природно се застапени во Северна Америка. Но, и покрај интензивните проучувања што се вршени досега, сè уште постојат различни мислења, особено во однос на неговото понатамошно расчленување и таксономијата на одделните видови. Иако веќе детерминирани, податоците за некои од тие видови се нецелосни особено во однос на нивната распространетост, екологија и биологија. Слична е положбата и во однос на глоговите што се природно застапени на подрачјето на СР Македонија, а еден од таквите видови е и *Crataegus heldreichii* Boiss. Со оглед на тоа што во склопот на проучувањата на дендрофлората на Македонија нашето внимание повеќе беше свртено кон видовите од родот *Crataegus*, во овој случај ќе се задржиме на овој вид.

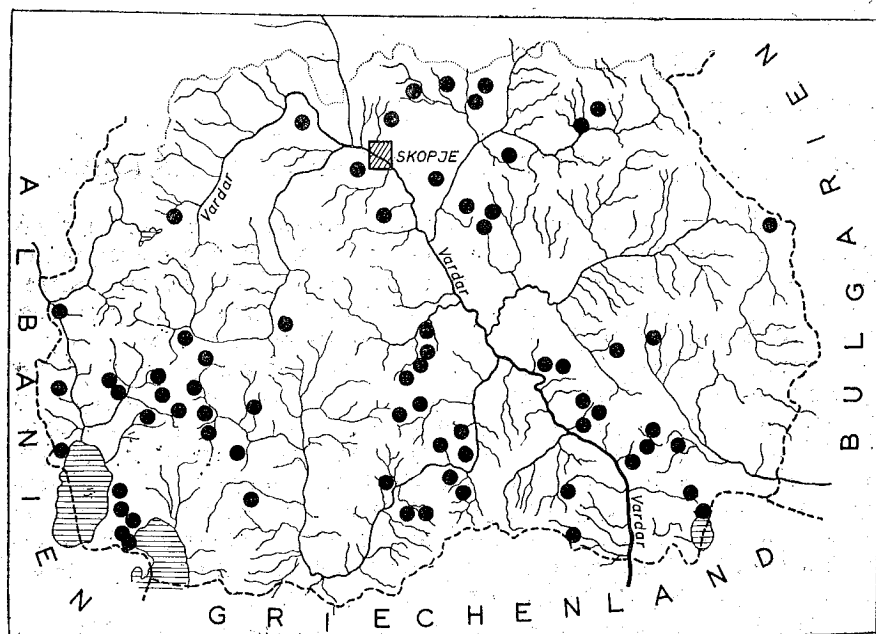
Освен вообичаеното име глог, на подрачјето на СР Македонија за овој вид забележивме уште две народни имиња. Едното е од реонот на Страцин каде што е познат како **сланушка**, а другото од реонот Дивље — Гуриште каде што е именуван како **бел трн**. Веројатно и едното и другото име потекнуваат од бледозелената боја на неговата лисна маса.

### Распространетост

Општиот ареал на овој вид сè уште недоволно е проучен. Се смета дека ги опфаќа јужните делови на Балканскиот Полуостров.

Застапеноста на *Cr. heldreichii* на подрачјето на СР Македонија е прикажана на приложената карта. На неа се обележани локалитетите од кои сме зеле хербарски материјал во текот на проучувањето на овој вид. Од тоа се гледа дека тој е скоро рамномерно застапен во целото проучувано подрачје, иако се добива впечаток дека неговата фреквенција во извесна мера е поголема западно од текот на Вардар. Меѓутоа, сметаме дека таквиот

впечаток и состојба во картата е резултат на текот и интензитетот од досегашните теренски проучувања, при што Источна Македонија е посетувана во помала мера. Затоа претполагаме дека при соодветни еколошки услови застапеноста на овој глог по малу или повеќе би била рамномерна.



Сл. 1. — *Crataegus heldreichii* Boiss. во СР Македонија

### Литературни податоци

Сосема е мал бројот на литературните податоци кои укажуваат конкретно за припадноста на овој вид на македонската дендрофлора. Еден од нив е кај Bornmüller кој го посочува за подножјето на Китка близу до Скопје, а втор најдовме во ракописните белешки на **Кошанин**, кој го спомнува за реонот на с. Стење (Преспанско). Други литературни податоци не ни се познати. Но, поради неговата морфолошка сличност со *Cr. orientalis* и *Cr. pentagyna* (*Cr. melanocarpa*), често пати *Cr. heldreichii* е заменуван со еден од тие два вида. Таков е случајот со наводите на **Ж. Јуришиќ** кој го посочува *Cr. pentagyna* за Качаничката Клисура, Радовишко и Гевгелиско. Тој вид е посочен и од Th. Soška за реонот на с. Тројаци под Плетвар, а од **Јекиќ** и **Л. Групче** за Скопска Црна Гора. Меѓутоа, со проверка на хербарскиот мате-

ријал можевме да констатираме дека во сите тие случаи не се работи за *Cr. pentagyna*, ами за *Cr. heldreichii*. Освен тоа, Th. Soška го посочува *Cr. orientalis* за два локалитети. Едниот е кај с. Лесново (Кочанско), а другиот кај с. Ваташа (Кавадаречко). Проверувајќи го хербарскиот материјал констатиравме дека и во овие случаи се работи за *Cr. heldreichii*. До спомнатите грешки во детерминацијата веројатно не би дошло до колку се води сметка за сите фенофази, а не само за лисјето и цутовите, при што постои голема сличност меѓу тие видови. Но, за таа цел посигурна основа при детерминацијата претставуваат зрелите плодови, по кои тие видови многу лесно се разликуваат.

### Морфолошка карактеристика

*Crataegus heldreichii* може да ги достигне димензиите на мало дрво високо до неколку метри. Но, со оглед на тоа што неговата природна застапеност е условена од станишта по кои обично шумската растителност или е во напредната фаза на деградација или е сосема потисната, па таквата судбина ја дели и овој вид. Поради тоа, неговите стебла се најчесто од изданково потекло и обично не се повисоки од 3 м, со појава на многустебленост, па затоа се со изглед на грмушки.

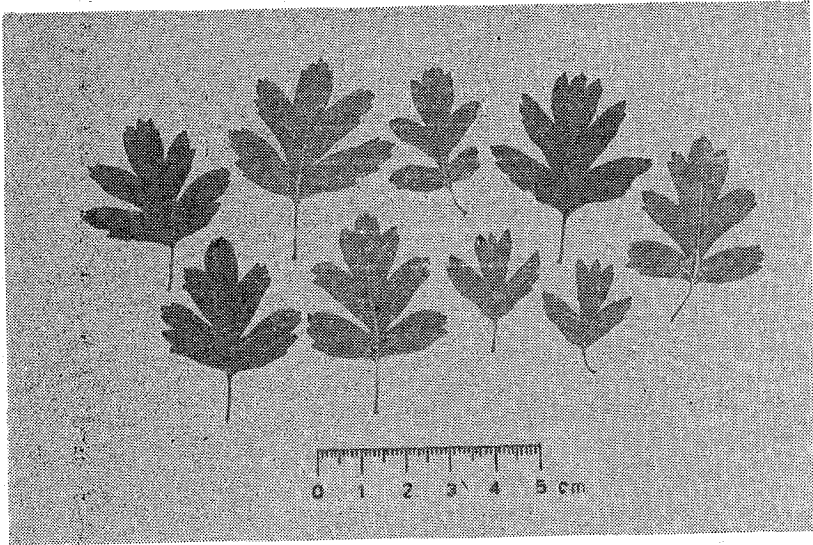
### Влакнаво ст

Влакнавоста е карактеристичен белег на овој вид. Таа се јавува по леторастите, лисјето, лисните и цветни дршки, цветната ложка и по плодот. Кај одделните стебла постои варирање во однос на интензитетот на влакнавоста, при што доаѓаат до израз индивидуални разлики. Анализирајќи ги природните популации во тој однос, се добива впечаток дека локалитетите кои се карактеризираат со поголема ксерофилност условуваат поинтензивна, па дури и волнеста влакнаво ст. Но, општ е впечатокот дека по леторастите влакнавоста се задржува до крајот на првата, а делумно и во текот на втората вегетациона сезона. По лисјето и неговите дршки, како и по дршките на соцветието се задржува до крајот на вегетационата активност. По површината на плодот исчезнува дури во текот на неговото созревање, исклучувајќи ја зоната непосредно под чашеливчињата. Видлива е разликата и кај лисната плојка, бидејќи по нејзината опачина секогаш влакнавоста е поинтензивна.

Во споредба со *Cr. orientalis* има потенки летораст и трње (глокови), а лисјето не му е толку грубо кожесто.

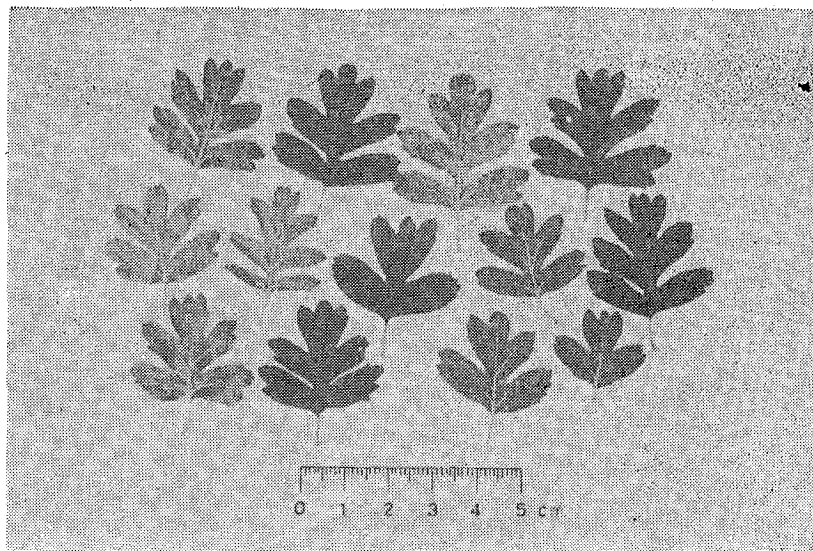
## Л и с т

Постои видна разлика меѓу лисјето од кусораста и долгораста. Разликата се огледува во димензијата на лисјето, усеченоста на лисната плојка, бројот на усеците и нивната длабина.



Сл. 2. — Лусје од кусораста

Лисјето од кусораста се помали по димензија и најчесто усечени на 5, а понекогаш на 3 и 7 дела. Триделната усеченост, обично, доаѓа до израз кај лисјето што пролистуваат прво, а воедно и по својата димензија тие се помали. Спротивно на нив, лисјето што пролистуваат подоцна може да бидат усечени на 7 дела, а тие се поголеми. Најблиските два учека до основата на лисната плојка се најдлабоки и понекогаш се усечени близу до средниот нерв. Во однос на големината на лисјето кај одделни фенотипови се забележливи индивидуални разлики, но на таквата појава видливо влијание укажуваат еколошките услови на стаништето. Притоа ксерофилноста се одразува во смисла на смаддени средноаритметичките и крајните вредности на должината лување на димензијата на лисјето. На приложената табела 1 се и ширината на лисната плојка и должината на лисната дршка кај одделните стебла. Стеблата од кои е мерено лисјето се развивале при различни еколошки услови. Кај секое стебло се мерени по 50 лисје. Нивната средноаритметичка вредност покажува дека



Сл. 3. — Лисје од кусораста

кај 6 стебла широчината на лисната плојка е скоро еднаква со нејзината должина, а тоа произлегува и од широкозаоблената основа на лисната плојка.

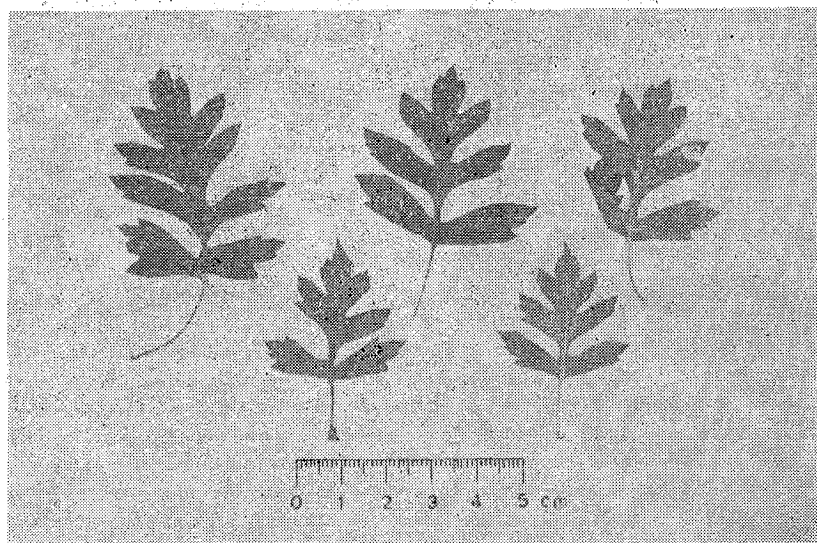
Табела 1 — Tabelle 1

Стебло бр.	Задница — Станиште	Надморска вис.	М е р е н о в о с т					
			Лисна плојка				Лисна дршка	
			Должина		Ширина		Од — До	Средно
			Од — До	Средно	Од — До	Средно		
1	<i>Carpineum orientalis</i>		2,5—4,0	3,1	2,0—3,5	2,7	0,7—1,6	1,2
2	<i>Quercu-Ostryetum</i>	880	1,7—2,9	2,2	1,3—2,6	2,1	0,4—1,2	0,7
3	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>	890	2,3—4,2	3,2	2,0—3,7	2,8	0,8—2,6	1,3
4	<i>Carpinetum orientalis</i>		2,2—4,2	2,9	1,9—4,0	2,8	0,5—2,2	1,0
5	<i>Carpinetum orientalis</i>		1,8—3,0	2,4	1,6—3,2	2,4	0,4—1,0	0,6
6	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>	810	2,2—4,0	2,8	2,0—3,6	2,7	0,5—2,0	0,9
7	<i>Carpinetum orientalis</i>	870	1,8—4,2	2,4	1,5—3,1	2,3	0,5—2,4	1,1
8	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>		1,6—3,1	2,4	1,1—3,0	2,4	0,4—1,3	0,7
9	<i>Carpinetum orientalis</i>		1,9—3,1	2,5	1,5—2,7	2,2	0,5—1,5	0,8

Средноаритметичката должина на лисната дршка се движи околу 1 cm, а само кај 3 стебла должината ја надминува таа големина.

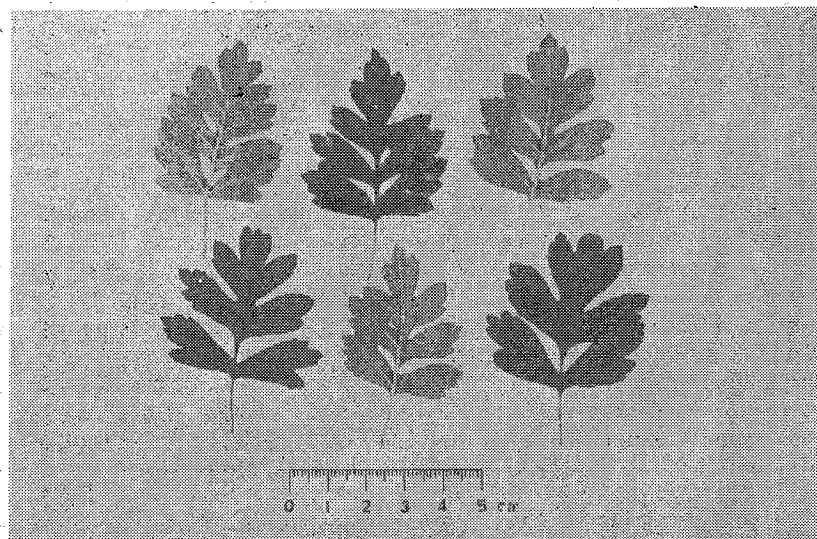


Лисјето од долгораста секогаш се поголеми од тие на кусорастите. Се карактеризираат и со тоа што најчесто се усечени на



Сл. 4. — Лисје од долгораста

7 дела, а усеците се длабоки и допираат дури до средната жилка. При основата на нивната дршка, обично, има по две приливчиња.



Сл. 5. — Лисје од долгораста

## Ц у т

При проучувањето на цутовите се задржуваме на нивниот број во соцутието, бројот на прашниците во цуто и бројот на столпчињата во него. Тие проучувања ги вршевме во природата, секогаш врз материјал во пресна состојба.

За утврдување на бројот на цутовите во соцутието и прашниците во цутог анализиравме 7 стебла, од кои 3 што се развиле по стаништето на заедницата *Carpinetum orientalis*, 2 од заедницата *Quercetum farnetto-cerris* и 2 од заедницата *Quercus-Ostryetum*. Кај секое стебло се броени цутовите во 20 соцутија и прашниците кај 20 цута. Податоците од тие броења се дадени

Табела 2 — Tabelle 2

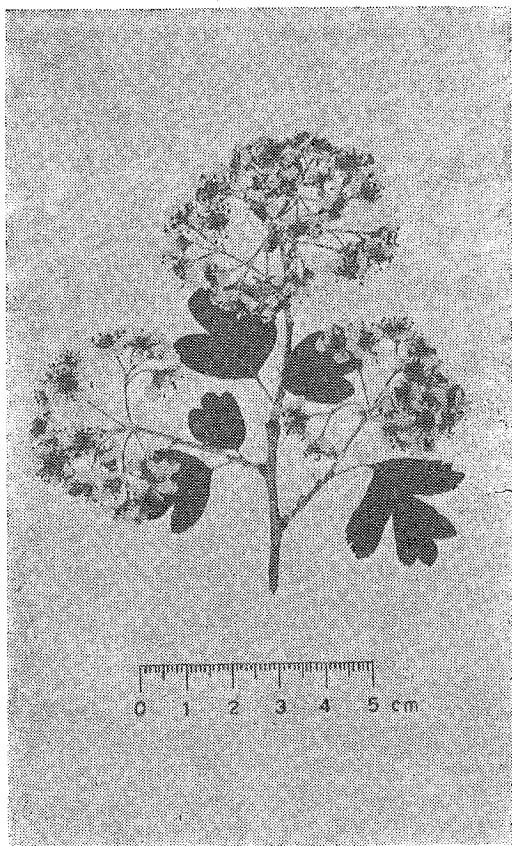
Стебло бр.	Заедница — Станиште	Цутови во соцутието		Прашници во цутог	
		Од—До	Средно	Од—До	Средно
1	<i>Carpinetum orientalis</i>	7—16	13	15—21	19
2	<i>Carpinetum orientalis</i>	7—18	13	15—22	20
3	<i>Carpinetum orientalis</i>	11—20	16	18—21	19
4	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>	15—35	22	19—23	21
5	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>	11—19	15	18—22	20
6	<i>Quercus-Ostryetum</i>	10—34	20	17—24	21
7	<i>Quercus-Ostryetum</i>	15—25	18	19—24	20

во Таб. 2. Од нив се гледа дека постои варирање на бројот на цутовите во соцутието кај секое стебло. Но, општо земено, нивниот број е голем, затоа што се движи од 7 до 35, а средниот број кај одделните стебла се движи од 13 до 22.

Помали се разликите кај бројот на прашниците, особено кога се имаат предвид нивните максимални вредности, кои се движат од 21 до 24 прашника во еден цут. Но, уште поголема воедначеност е констатирана кај средниот број на прашниците, затоа што во тој однос разликата меѓу стеблата со најмала и најголема средна вредност изнесува само 2 прашника.

Од особено морфолошко значење е и бројот на столпчињата во цутовите, до толку повеќе што за тоа во литературата постојат различни податоци. Така, на пример, во првобитниот опис даден од Boissier стои дека во цутовите на овој вид има 3—5 столпчиња. Таков е податокот и кај *Diapulis*. Меѓутоа, во новата Флора на Европа стои дека *Cr. heldreichii* има 1—3 столпчиња

во цутовите. Со таков податок се среќаваме и во Флората на СР Србија. Но, со цел да го провериме овој морфолошки белег, извршивме анализа на цутовите кај 37 стебла од различни реони на СР Македонија и од различни еколошки услови. Кај секое стебло се анализирани од 120 до над 300 цута, или вкупно кај сите стебла 8.235 цутови. Резултатите од тие проучувања се дадени во приложената Таб. 3. Тие покажуваат дека со 2 столпчиња се нај-



Сл. 6. — Гранче со соцветија од *Cr. heldreichii*

дени цутови кај 23 стебла, а со 6 столпчиња само кај 2 стебла. Но, цутовите со 3, 4 и 5 столпчиња се застапени кај сите 37 стебла. Ако се проследи нивната фреквенција, се гледа дека кај едни стебла доминираат цутовите со 4 столпчиња, кај други има повеќе цутови со 5 столпчиња, а само кај едно стебло е најголем бројот на цутовите со 3 столпчиња. Од податоците за средноаритметичките вредности на столпчињата кај стеблата од различни локалитети се гледа дека тие варираат од 3,36 до 4,80.

Но, кај поголемиот дел стебла тој број гравитира кон 4. Меѓутоа, до колку се проследи фреквенцијата на сите 8.253 анализирани цутови се доаѓа до податокот дека со 2 столпчиња има 0,70%, со 3 столпчиња 15,3% со 4 столпчиња 40,50%, со 5 столпчиња 42,80%, а со 6 столпчиња има само 0,60% од тој вкупен број цутови.

Табела 3 — Tabelle 3

Стебло бр.	Реон	Зедница — Станиште	Анализирано Столпчиња — Цутови						Сред. столпчиња во 1 цут	
			Стебла	Цутови	2	3	4	5		6
1	Манастирец	<i>Carpinetum orientalis</i>	1	120	1	13	80	25	1	4,10
2	Тројаци	<i>Carpinetum orientalis</i>	2	490	6	104	246	134		4,07
3	Дервен-Извор	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>	4	884	1	110	463	310		4,20
4	Чашка	<i>Carpinetum orientalis</i>	2	469	7	139	204	119		3,84
5	Ваксинци	<i>Carpinetum orientalis</i>	6	1343	5	323	684	331		3,99
6	Табановце	<i>Carpinetum orientalis</i>	2	392		81	179	132		4,12
7	Кокошиње	<i>Carpinetum orientalis</i>	2	432	20	138	112	161		3,94
8	Гуриште	<i>Carpinetum orientalis</i>	3	496		24	201	271		4,51
9	Праведник	<i>Carpinetum orientalis</i>	2	488		36	189	263		4,48
10	Праведник	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>	4	1229		45	338	801	45	4,70
11	Демир Хисар	<i>Carpinetum orientalis</i>	1	315		2	58	255		4,80
12	Обедник	<i>Orno-Quercetum petraeae</i>	3	931		24	307	600		4,62
13	Рапеш	<i>Carpinetum orientalis</i>	1	186		24	70	92		4,36
14	Старавина	<i>Carpinetum orientalis</i>	1	254	18	119	103	14		3,44
15	Отешево	<i>Quercu-Ostryetum</i>	3	225	3	90	110	22		3,67
Вкупно:			37	8253	61	1272	3344	3530	46	4,19

Специфична појава кај *Cr. heldreichii* се и неговите чашеливчиња, затоа што и кај зрелите плодови тие не се свиткани назад и прилегнати кон плодот, ами во својата основа чашеливчињата се исправени и само со нивниот врв се свиткани назад.

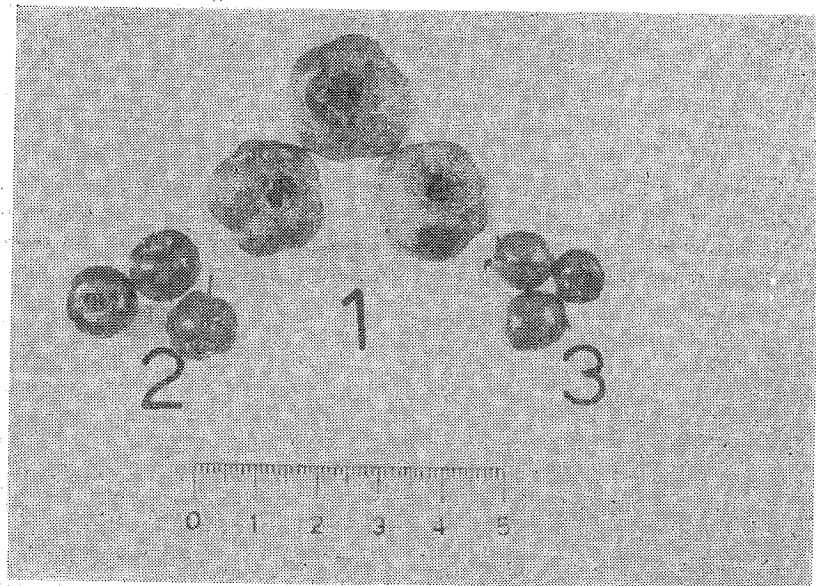
## П л о д

По димензијата на своите плодови, *Cr. heldreichii* се вбројува меѓу глоговите што имаат мала, до средна големина, на плодот. Но, со цел поточно да ја утврдиме нивната големина, извршивме мерење на должината и дебелината на плодовите кај 19 стебла од различни локалитети. Тоа е правено секогаш во пресна состојба. Од секое стебло се мерени по 100 плода, а средно-аритметичките вредности за секој локалитет се дадени во Таб. 4. Тие покажуваат дека е сосема незначителна разликата во димензијата на

плодовите меѓу стеблата од различни локалитети и дека по својата должина и дебелина плодовите се секогаш изедначени. Таквата констатација се потврдува кога се има предвид средната должина на плодовите пресметани и за сите 6 локалитети, т.е. за сите 1889 измерени плодови. Во тој случај разликата меѓу тие две средни големини е само 0,06 mm. Според тоа, практично земајќи го предвид, плодовите од овој глед се долги и дебели околу 9,5 mm, т.е. тие имаат сферична форма.

Табела 4 — Tabelle 4

Слободен број	Р е о н	Заседна — Станиште	Анализи-рано		Средна големина во mm		
			Стебло	Плодови	Дебелина	Должина	
1	Гуриште	<i>Carpinetum orientalis</i>	5	500	9,36	9,28	
2	Самарница	<i>Quercetum farnetto-cerris</i>	6	589	9,87	9,12	
3	Ваксинци	<i>Carpinetum orientalis</i>	3	300	9,67	9,73	
4	Бешиште (Мариово)	<i>Carpinetum orientalis</i>	2	200	8,25	8,70	
5	Праведник	<i>Carpinetum orientalis</i>	1	100	10,20	10,30	
6	Обедник	<i>Orno-Quercetum petraeae</i>	2	200	9,75	9,60	
Средно:						9,52	9,46



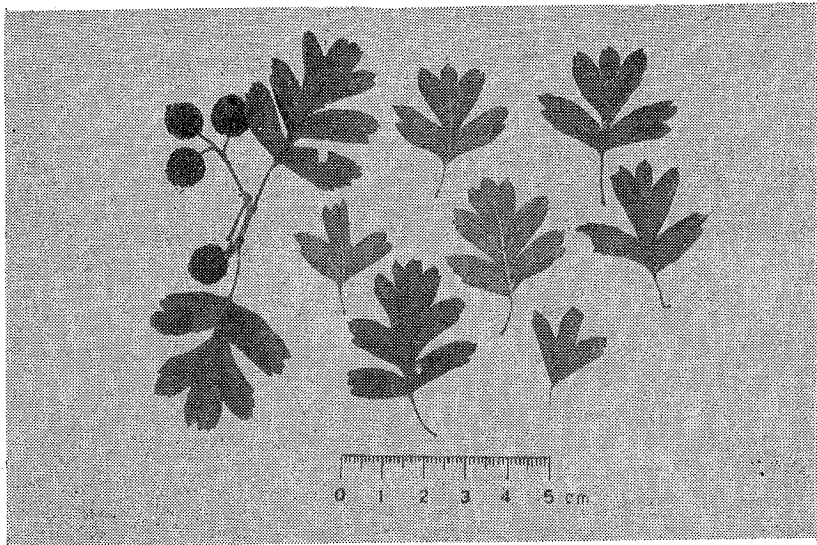
Сл. 7. — Плодови од: 1. *Cr. orientalis*, 2. *Cr. heldreichii* и 3. *Cr. monogyna*

Кај *Cr. heldreichii* плодовите содржат повеќе од една коска. Но, податоци за тоа има сосема малу, а до колку ги има, тие се разликуваат. Така, на пример, кај Boissier (*Flora orientalis*) е запишано дека ги има 4—5, а во *Flora Europaea* 1—3. Со оглед на тоа што и бројот на коските во плодот има дијагностичко значење кај глоговите, едновременно со мерење на димензијата на плодовите го проверувавме и бројот на коските во нив. Според тоа, ваквата проверка е извршена, исто така, кај 19 стебла, при што кај секое стебло е проверен бројот на коските на по 100 плода. Тие податоци се содржат во приложената Таб. 5. Од нив се гледа дека кај најголемиот број стебла плодовите имаат 2—5 коски. Притоа кај едно стебло се најдени и до 6 коски, а исто така, само кај едно стебло са регистрирани исклучиво 4 и 5 коски во плодовите. Меѓутоа, ако се проследи фреквенцијата на бројот на коските, впечатливо е што во сите случаи најголем број плодови имаат по 4 коски, при што и нивната средноаритметичка вредност гравитира кон тој број. Освен тоа, до колку и во овој случај се проследи фреквенцијата кај сите анализирани 1889 плодови,

Табела 5 — Tabelle 5

Стебло број	Р е о н	Заејдица — Станиште	Анали- рано		Коски						Средно коски во 1 плод
			Стебла	Плодови	Плодови						
					2	3	4	5	6		
1.	Туриште	Carpinetum orientalis	5	500	1	33	258	200	8	4,36	
2.	Самарница	Quercetum farnetto-cerris	6	589	4	28	336	221		4,31	
3.	Ваксинци	Carpinetum orientalis	3	300	3	66	167	64		3,97	
4.	Бешиште	Carpinetum orientalis	2	200	6	44	121	29		3,87	
5.	Праведник	Carpinetum orientalis	1	100			70	30		4,30	
6.	Обедник	Orno-Quercetum petraeae	2	200		43	106	61		4,09	
Вкупно:			19	1889	14	204	1058	605	8	4,15	

произлегува дека по 2 коски имаат 0,74% од плодовите, по 3 коски 10,85%, по 4 коски 56,00%, по 5 коскици 32,00% и по 6 коскици само 0,42% од вкупниот број плодови. Според тоа, и во овој случај се добива слична слика како што е случајот со бројот на столпчињата во цутовите, со што е изразена јасна корелација меѓу бројот на столпчињата и коските. Таквото совпаѓање особено е видливо кога се прави споредба меѓу средните вредности за сите анализирани стебла, затоа што средната вредност на столпчињата е 4,19, а на коските 4,15. Според тоа, закономерноста и заемната зависност се извонредно изразени.



Сл. 8. — Плодови и лисје од *Cr. heldreichii*

### Еколошка и фитоценолошка карактеристика

Во текот на досегашното проучување *Cr. heldreichii* сме го регистрирале по потенцијалното станиште или во составот на следните шумски заедници: *Carpinetum orientalis*, *Quercetum farnetto-cerris*, *Quercu-Ostryetum*, и *Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri*. Притоа имаме собрано хербарски материјал од 104 стебла, а во текот на неговото собирање не сме воделе сметка за шумските заедници. Но, до колку се направи анализа во таа смисла, се доаѓа до констатација дека 53% од тие стебла биле во заедницата *Carpinetum orientalis*, 22% биле во *Quercetum farnetto-cerris*, 14% во *Quercu-Ostryetum* и 10% во *Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri*. Притоа, *Cr. heldreichii* го наоѓавме на различна надморска височина. Најниско е регистриран во реонот на с. Чашка (Велешко) на 300 м н.в., а највисоко по падините на Илинска пл. што гравитираат кон Дебарца во реонот на с. Велмеј на 1160 мнв. Меѓутоа, најголема фреквенција имаат наоѓалиштата меѓу 600 и 900 м н.в., бидејќи од таква надморска височина имаме собрано хербарски материјал од 52 стебла.

Од напред кажаното јасно произлегува дека *Cr. heldreichii* е вид на дабовото шумско подрачје и претставува елемент на термофилните шумски заедници или успева по нивното станиште. Нужно е да се подвлече дека овој глог досега воопшто не сме го забележиле во буковиот шумски појас. Според тоа, може да се констатира дека *Cr. heldreichii* е термофилен и сушоотпорен вид.

Во фенолошки поглед сосема е јасно издиференциран. Тој е еден од позните глогови и при еднакви услови на надворешната средина од него е попозен само *Cr. orientalis*. Но, настапувањето на одделните фенофази е зависно од еколошките услови. Притоа, во составот на заедницата *Carpinetum orientalis* и *Quercetum farnetto-cerris* цути кон крајот на мај и почетокот на јуни. По мирисот на цутовите е сличен со *Cr. orientalis*, т.е. и неговите цутови се карактеризираат со тежок и во извесна мера непријатен мирис. Плодот му е зрел кон крајот на септември и почетокот на октомври. По својот вкус се разликува од плодовите на сите други домашни глогови, затоа што во зрела состојба има пријатно кисел вкус.

И овој глог не е зависен од матичниот супстрат, бидејќи успева како по терени со силикатна, исто така и по оние со карбонатна матична карпа.

Имајќи ја предвид надморската височина до која е регистриран, треба да се подвлече дека *Cr. heldreichii* не е елемент на субалпскиот регион („*In subalpinis*“) како што се наведува кај Науек.

Од досега изнесеното јасно произлегува дека на подрачјето на СР Македонија *Cr. heldreichii* сосема е карактеризиран во однос на неговата природна застапеност, т.е. во еколошки, фитоценолошки и биолошки поглед. Меѓутоа, во морфолошки поглед тој не е сосема еднообразен, бидејќи кај него се видливи и морфолошки разлики. Тие се огледуваат пред сè во формата на лисјето и интензитетот на влакнаста. Но, понатамошните продлабочени проучувања ќе покажат дали таквите разлики се само фенотипски, или се тие и еколошки условени. Од тоа можеби ќе зависи детерминирањето и на помали таксономски категории.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Циновски Р. — Бојаришници Прибалтики, Рига, 1971.
2. Bornmüller J. — Beiträge zur Flora Mazedonien, Leipzig, 1925—28.
3. Boissier E. — Flora orientalis. Geneve, 1872.
4. Групче Л. — Врз растителноста на Скопска Црна Гора. Природ. мат. оддел на Фил. фак. кн. 9, 1958.
5. Деревја и кустарници СССР. Том III, Москва, 1954.
6. Diapulis H. — Synopsis florae graecae. Athinae, 1949—48.
7. Ем X. — Преглед на дендрофлората на Македонија. Скопје, 1967.
8. Flora Europaea, Vol. I, Cambridge, 1964.
9. Флора на Блгарија, Софија, 19
10. Флора СССР. Том IX, 1939.
11. Флора СР Србије. Том IV, 1972.
12. Фукарек П. — Дали врсте *Crataegus nigra* W. et K. и *Crataegus pentagyna* M. В. нафене у Хрцеговини. Нар. шумар, Сарајево, 1961.



13. Фукарек П. — Таксономски проблеми врсте *Crataegus monogyna* Јасц. Сарајево, 1971. (Ракопис).
14. Grisebach A. — *Spicilegium florum rumelicarum et bithynicarum*. 1843.
15. Hayek A. — *Prodromus florum peninsulae balcanicae*. Dahlem, 1924-43.
16. Јуришић Ж. — Прилог флори Јужне Србије. Спом. СКА, LX/10, Београд.
17. Јовановић Б. — Дендрологија са основима фитоценологије. Београд, 1967.
18. Мицев К. — Флората на Таорската клисура. Год. зб. кн. 5 на Прир. мат. оддел на Фил. фак. Скопје, 1952.
19. Penses A. — *Galagonia (Crataegus) — tanulmanyok*. 1954.
20. Појаркова А. — Новие види бојаришника из источној части средиземноморској области. Ботанические материјали. Москва, 1960.
21. Рудски И. — Прилог за познавање флоре околине Струмице. Охридски зборник. Београд, 1943.
22. Черњаваки П. — Прилог за флористичко познавање шире околине Охридског језера. Охридски зборник. Београд, 1943.
23. Soška Th. — Beitrag zur Kenntnis der Schluchtenflora von Südserbien III—V. Gl. skor. n. dr., Скопје, 1939.
24. Туцовић А. — Двокоштитачви глог (*Crataegus X dipyrrena* А. Пој.) нова врста за флору Србије. Гл. Срп. АН. кн. 33, Београд, 1970.

#### SUMMARY

### CRATAEGUS HELDREICHII BOISS. IN S. R. OF MACEDONIA

S. Džekov

The paper eăposes criticism the data given so far about how much *Crataegus heldreichii* Boiss. is represented in S. R. of Macedonia, i.e. in the southeast of S. F. R. of Yugoslavia, and on the basis of outdoor investigations undertaken on that territory in the course of several years a new picture has been presented.

As a result of the investigation and the examination of a large amount of herb material, textual and tabular accounts of its most significant morphological characteristics such as pilosity, blossoms and inflorescence, shape and size of leaves, fruits and nutshells have been presented.

The examination of its leaves shows that there is evident difference between brachyblasts and runners. The leaves of the runners are not only bigger but also shallower with cuts at several places. Most of the leaves of the brachyblast trees are characterized with equal length and width of their leaf blades, while their leaf stalks are 1 cm long.

Pilosity appears on one year old branches, leaves and blossoms, and on the fruit and remains on it until it grows ripe.

More than 8.000 blossoms taken from 37 trees have been analyzed and it has been found out that they have between 3 and 5 styles. Blossoms having between 2 and 6 styles have also been registered. However, most numerous are those of 4 or 5 styles and they represent 83% of the overall number of blossoms.

The fruit is round, and 9,5 mm long and wide. When ripe, its colour varies between red and purple and it is a very important morphological feature for distinguishing between *Crataegus heldreichii* and *Crataegus pentagyna*. The number of nutshells in the fruit is an important morphological feature as well. Their average rate is almost identical with the average rate of the styles in the blossoms.

On the investigated area *Crataegus heldreichii* has been registered on altitude between 300 and 1.160 meters.

Everywhere it is an element of thermophilic wood associations. The tree is resistant to dryness and its thriving is not dependent on the geological substratum. Phenologically it is completely different from other species of the genus *Crataegus*. It is tardy, and in equal ecological conditions only *Crataegus orientalis* Pall. is tardier. It blossoms in the end of May and the beginning of June. Its fruit ripens about the end of September and the beginning of October.

In addition to its other characteristics *Crataegus heldreichii* shows marked morphological differences regarding its leaves and intensity of pilosity.

М-р Секула МИРЧЕВСКИ (Скопје)

## ОБИД ЗА ТИПОЛОШКА КЛАСИФИКАЦИЈА НА ГОРУНОВИТЕ ШУМИ НА ПЛАНИНАТА КИТКА\*

### У В О Д

Горуновите шуми по планината Китка имаат големо стопанско значење. Тие не само што се голем резервоар на дрвна маса за ситно селски потреби, туку со својата заштитна улога и зелени површини, влијаат врз општо климатските и естетско-рекреативните услови во ова подрачје.

Нивното широко распространување е исклучиво од издано-ско потекло. Состојбата во која се наоѓаат, во однос на нивната производност, ја наметнува неминовната потреба од нивна сегашна промена со одредени одгледувачки и мелиоративни зафати, за што сметаме дека посебен придонес ќе има и овој труд.

Ја користам оваа прилика најтопло да му се заблагодарам на Инг. Трајко Николовски, научен советник при Шумарскиот институт за укажаната помош при оформувањето на овој труд.

### МЕТОД НА РАБОТА

Работејќи на магистарскиот труд имавме можност преку сопствени истражувања и достапна литература да ги запознаеме и установиме најважните еколошки, биолошко-квалитетни и производни карактеристики на најзастапените горунови шумски заедници на планината Китка.

Истражувањата беа извршени во периодот 1968/69 година во трајно поставени опитни површини во следниве заедници на горунови шуми:

1. Горунова шума со воден габер и бука  
(subass. Orno-Quercetum petraeae carpinetosum betuli, Em)

\* Трудот е работен делум со средства и од Фондот за научна работа на СРМ.

2. Чиста горунова шума  
(subass. Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri, Em)
3. Горунова шума со бел габер  
(facies: Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri carpinosum orientalis, Em).

Во овие опитни површини и типови горунови шуми беа изведени фитоценолошки, почвени, микроклиматски, биолошко-квалитетни и таксационо-производни истражувања.

Изведените истражувања ги покажаа следниве резултати:

## РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊАТА

I Тип: ГОРУНОВ СО ВОДЕН ГАБЕР И БУКА НАСАД

(subass. Orno-Quercetum petraeae carpinetosum betuli, (Em)

Ги населува влажните суводолици и долови и, главно, на северни и северозападни експозиции од 700—1350 м надморска височина. Средната годишна температура на воздухот изнесува 8,8°C. Владее умерено ладна континентална клима.

Микроклиматските мерења (средно од сите сезони) покажа дека овој тип е најладен на сите точки на осматрање. Исто така, овој тип има и најголемо дејство врз смалување на температури-те. Минималните екстремни температури ги смалува за +3,8°C, а максималните екстремни температури ги смалува за —7,7°C во однос на отворен простор. Годишната сума на врнежи изнесува околу 809 mm/m<sup>2</sup>, со најголемо учество на пролет (240 mm) и зиме (213,0 mm). Микрорелативната влага на воздухот во летниот период на осматрање не паѓа помалку од 38%, а измерената максимална лете достигнува и до 90%. (Табела 1).

Овој тип шума застапен е на ортогнајсна геолошка подлога, над која се формирал длабок и до 101 см. педолошки почвен слој од типот на кисело-кафеава шумски почви. Почвата е со поволен воден и воздушен капацитет и има добри физички и хемиски својства. (Спировски, Мирчевски, 1970.). Добрите физички и хемиски својства се манифестирани во биолошко-квалитетната структура на насадите. Флористичкиот состав на насадите по видови покажува голема застапеност на мезофити. Од редот фагеталиа застапени се 30,0%, а од редот Quercetalia pubescentis 31,1%. (Прилог табела бр. 2).

Насадите се од изданско потекло

Средната возраст на овој насад е 40 години, а средниот пречник на 1,30 см. изнесува 13,5 см. Бројот на стебла по 1 ha изнесува 1.270 пар., со вкупна темелница од 14,8930 m<sup>2</sup>/ha и вкупна дрвна маса од 128.820 m<sup>3</sup>/ha. Процентуалното учество по број на стебла и видови е следново: горун 41,7%, воден габер

## ПРЕГЛЕД

НА НАЈВАЖНИТЕ ЕКОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ТИПОВИТЕ ГОРУНОВИ ШУМИ НА КИТКА

Табела бр. 1

	ТИП НА ГОРУНОВА ШУМА				
	Горунова со водег габер и бука		Чиста горунова		Горунова с бел габер
	2		3		5
Надморска висина	1000 m	1000 m	1000 m	900 m	
Експозиција	E	E	E	W	
Нагип на теренот во степени	12°	25°	25°	20°	
КЛИМОТСКИ УСЛОВИ (Општа регионална клима)	Умерено ладна континентална со уплив на планинска клима	Умерено ладна континентална со уплив на планинска клима	Умерено ладна континентална со уплив на планинска клима	Умерено ладна континентална со уплив на изменета субмедитеранска клима	
Средна годишна температура на воздухот	8,8-10,0 (9,6°C)	8,8-10,0 (9,6°C)	8,8-10,0 (9,6°C)	9,1-13,2 (10,5°C)	
Максимална средна годишна t° на воздухот	19,1°C (Август)	19,1°C (Август)	19,1°C (Август)	20,4°C (Август)	
Минимална средна годишна t° на воздухот	-3,3°C (Јануар)	-3,3°C (Јануар)	-3,3°C (Јануар)	-4,3°C (Јануар)	
Средна месечна t° за 3 летни месеци	17,2°C	17,2°C	17,2°C	20,5°C	
Апсолутна максимална температура на воздухот	31,4°C	31,4°C	31,4°C	41,2°C	
Апсолутна минимална температура на воздухот	-19,7°C	-19,7°C	-19,7°C	-23,9°C	
<b>МИКРОКЛИМАТСКИ УСЛОВИ:</b>					
(Средна од сите сезони) во часовите:					
—	7h	14h	21h	7h	14h
—	7,35	12,95	8,35	8,38	13,45
—	7,35	13,08	8,62	8,00	13,80
—	7,30	13,35	8,70	8,40	13,75
					9,05
					8,95
					15,63
					10,56
					9,35
					15,83
					9,70

— Минимални екстремни температури	— 9,2	— 9,8	— 11,3
— Максимална екстремна температура	+22,7	+23,5	+26,7
— Интензитет на светлоста во Luxi	1100 во 14h	1100 во 14h	2000 во 14h
— Дејство на шумата на снижување на t°	-1,57 — 4,49 — 0,16	-0,64 — 3,95 — 0,34	-0,09 — 1,78 — 1,20

Делување на шумата:

- На минималните екстремни температури;
- На максималните екстремни температури;

Годинашна сума на врнежи

Врнежи по сезони

— Зима	+3,8°C	+3,2°C	+1,7°C
— Пролет	-7,7°C	-6,9°C	-3,7°C
— Лето	809 mm	809 mm	700 mm
— Есен	213,0 mm	213,0 mm	200,0 mm
	240,0 mm	240,0 mm	200,0 mm
	169,0 mm	169,0 mm	130,0 mm
	193,0 mm	193,0 mm	160,0 mm

### РЕЛАТИВНА ВЛАГА НА ВОЗДУХОТ ВО НАСАДОТ

(Средна од сите сезони) во часовите:

— Vo % на висина на земјата	7h 14h 21h	7h 14h 21h	7h 14h 21h
— Vo % на висина од + 40 cm.	83,50 60,20 82,00	78,75 59,75 73,00	73,50,50 50,75 70,33
— Vo % на висина од + 150 cm.	82,75 60,00 79,66	80,00 58,50 71,00	69,50 50,25 64,66
— Екстремна микро релативна влажност	82,25 59,00 77,66	75,25 58,75 66,90	68,00 48,00 65,00

— Vo % минимална летна	38%	36%	28%
— Vo % максимална летна	90%	88%	81%

П Р Е Г Л Е Д

НА НАЈВАЖНИТЕ ПЕДОЛОШКИ И ФИТОЦЕНОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ ПО ТИПОВИ НА ГОРУНОВИ ШУМИ НА КИТКА

Табела бр. 2

		Т И П Г О Р У Н О В А Ш У М А			
Педолошки и фитоценолошки карактеристики		Горун со воден габер и бука	Чиста горунова	Горун со бел габер	
1		2	3	4	
<b>ФИЗИЧКИ ОСОВИНИ НА ЗЕМЈИШТЕТО:</b>					
— Геолошка подлога					Микашист-лискун (Ранкер)
— Тип на земјиште		Ортогнајс Кисело кафејава	Ортогнајс (Ранкер)		34
— Длабочина на профилот во см.		101	36 см		1,20
— Хигроскопна влага во % на длабочина 10,20 см.		1,12	1,25		8,71
— Капацитет на воздухот во %		19,58	24,87		
а) во 1 <sup>а</sup> на длабочина од 5 см.					
— Температура на земјиштето леле		15,9°C	17,0°C		18,5°C
б) во 1 <sup>а</sup> на длабочина од 10 см.		15,2°C	15,8°C		16,9°C
<b>ХЕМИСКИ ОСОВИНИ НА ЗЕМЈИШТЕТО: од 10—20 см.</b>					
— рН во H <sub>2</sub> O		5,61	5,82		5,50
— Субституциона киселост Al		2,04	4,22		3,97
— Н...		0,14	0,14		0,21
— Хумус во %		2,76	1,08		1,89
— N во %		0,13	0,05		0,09
— C . N		14,46	14,60		14,22
— S		4,65	8,23		3,72
— Ca . .		4,75	5,99		3,02
— Mg . .		1,52	3,00		1,52
— P <sub>2</sub> O		1,21	0,66		0,45
— K <sub>2</sub> O <sub>6</sub>		6,17	7,70		6,07
<b>ФЛОРИСТИЧКИ СОСТАВ ПО ЗАСТАПЕНОСТ ВО %</b>					
— Fagitalia		30,0	18,0		15,0
— Quercetalia pubescentis		31,1	37,0		38,0

**П Р Е Г Л Е Д**  
**НА НАЈВАЖНИТЕ ПРОИЗВОДСТВЕНО — ТАКСАЦИОНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ГОРУНОВИТЕ ШУМИ**  
**НА КИТКА**

Табела бр. 3

	ТИП НА ГОРУНОВА ШУМА			
	Горун со габер и бука	Чиста горунова	Горун со бел габер	
<b>ТАКСАЦИОНО — ПРОИЗВОДСТВЕНИ КАРАКТЕРИСТИКИ</b>				
<b>СТРУКТУРНИ ЕЛЕМЕНТИ НА САСТОИНИТЕ:</b>				
— Потекло	Изданско	Изданско	Изданско	Изданско
— Старост во години	40	40	22	22
— Број на стебла на 1 ха	1,270	2,440	5,520	5,520
— % на учество на горун	41.7	69.3	69.0	69.0
— % на учество на воден габер	31.5	—	—	—
— % на учество на бука	26.8	—	—	—
— % на учество на бел габер	—	—	31.0	31.0
— % на учество на црн јасен	—	—	30.1	Единечно
— Структура на насадите	Единечно	Едновозрасна	Единовозрасна	Неправилно изборна
— Среден пречник	13,5	11,2	4,6	4,6
а) Структура по темелница во m <sup>2</sup> /ha				
— Горун	9,6340	17,1890	6,1500	6,1500
— Воден габер	1,7090	—	—	—
— Бел габер	—	—	1,9040	1,9040
— Бука	3,5500	—	—	—
— Црн јасен	—	—	1,5050	—
Вкупно m <sup>2</sup> /ha	14,8930	18,6940	8,0540	8,0540
б) Структура по дрвна маса m <sup>3</sup> /ha				
— Горун	88,990	138,680	26,360	26,360
— Воден габер	9,970	—	—	—
— Бел габер	—	—	5,470	5,470
— Бука	29,860	—	—	—
— Црн јасен	—	—	6,700	—
Вкупно m <sup>3</sup> /ha	128,820	145,380	31,830	31,830
в) Среден прираст	3,2205	3,8345	1,4469	1,4469



## ПРЕГЛЕД

### НА НАЈВАЖНИТЕ БИОЛОШКО-КВАЛИТЕТНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ГОРУНОВИТЕ ШУМИ НА КИТКА

Табела бр. 4

Биолошко-структурни и квалитетни карактеристики	ТИП ГОРУНОВА ШУМА		
	Горун со воден габер и бука	Чиста гору- нова	Горун со бел габер
1	2	3	4
Ерој на стебла по биолошки класи во %			
— I биолошка класа	26,7	23,4	21,4
— II биолошка класа	29,9	28,6	40,4
— III биолошка класа	43,4	48,0	38,2
— во I биолошка класа доминира	Горун	Горун	Гоун
— Биолошка изграденост	Доволна	Доволна	Слабо израз
Ерој на стебла по квалитетни групи во %			
— I квалитетна група	14,1	16,1	24,1
— II квалитетна група	22,8	20,2	13,7
— III квалитетна група	63,1	63,7	62,2
Распоред на темелницата по квалитетни групи			
— I биолошка класа во %	65,7	56,0	42,0
— II биолошка класа во %	23,2	29,5	38,5
— III биолошка класа во %	11,1	14,5	19,3
Распоред на темелницата по квалитетни групи			
— I квалитетна група во %	26,8	31,6	29,8
— II квалитетна група во %	32,3	33,0	22,6
— III квалитетна група во %	40,9	35,4	47,6
Распоред на дрвната маса по биолошки класи			
— I биолошка класа во %	64,8	63,0	53,8
— II биолошка класа во %	20,0	28,0	35,1
— III биолошка класа во %	15,2	8,2	11,1
Распоред на дрвната маса по квалитетни групи во проценти			
— I квалитетна група во %	32,7	35,7	32,6
— II квалитетна група во %	28,1	35,6	23,9
— III квалитетна група во %	39,2	28,7	43,5
Површина на проектираните круни во m <sup>2</sup> /ha по биолошки класи			
— I биолошка класа	5.667,80	5.461,80	4.928,40
— II биолошка класа	2.452,00	2.730,40	3.901,80
— III биолошка класа	2.722,40	2.461,60	3.162,00
Вкупно P m <sup>2</sup> /ha	10.842,20	10.653,80	11.992,20
Општа покривност на површините	Погол. од 0,9	Погол. од 0,9	Поголема од 1,0

31,5%, бука 26,8%, додека црниот јасен само како единечни стебла и во подстоинскиот дел на насадите.

Во вкупната дрвна маса горунот учествува со 70,7%, водениот габер со 6,1% и буката со 23,2%. (Прилог табела бр. 3)

Биолошко — квалитетните карактеристики на овој тип шума се оценети како доста позитивни. Насадите имаат јасно издиференцирана катова структура во три биолошки класи. I биолошка класа е застапена со 26,7%, II со 29,9% и III со 43,4% од вкупниот број стебла. Во I биолошка класа доминира дабот горун. II биолошка класа ја сочинуваат стеблата од горун, бука и делумно воден габер, а во третата биолошка класа доминира водениот габер со придружба на претходните два вида, како и други видови, со биолошки слаб висински пораст.

Распоредот на стеблата во квалитетни групи има неповолна структура. Во I квалитетна група се застапени 14,1%, во II 22,8% и во III 63,1% од вкупниот број стебла. Ваквата неповолна квалитетна структура не се должи на неповолните еколошки услови туку на зооантропогените штетни влијанија. Во овие насади водени се најквалитетните стебла за изградба на селски куќи уште во својата 25-годишна старост.

Распоредот на темелницата по биолошки класи значитно се разликува од распоредот на стеблата по биолошки класи. Овдека I биолошка класа е застапена со 65,7%, II со 23,2% и III со 11,1%, од вкупната темелница на 1 ха. Распоредот на темелницата по квалитетни групи има нешто поповолна структура во однос на стеблата по квалитетни групи. Овдека I квалитетна група е застапена со 26,8%, II со 32,3% и III со 40,9% од вкупната темелница на 1 ха.

Распоредот на дрвната маса по биолошки класи покажува најповолна структура. I биолошка класа застапена е со 64,8%, II со 20,0% и III со 15,2%, од вкупната дрвна маса. Распоредот на дрвната маса по квалитетни групи е доста поволен. I квалитетна група е застапена со 32,7%, II со 28,1% и III со 39,2%.

Површината на проектираните круни го покажува склопот на насадите. Тој во овој тип насади се движи од 0,9 до 1,0, а вкупната површина изнесува 10.842,20 m<sup>2</sup>/ha. Покровноста на круните во I биолошка класа зафаќа 52,2%, II — 22,7% и III — 25,1% од вкупната површина на проектите на круните.

## II Тип: ЧИСТ ГОРУНОВ НАСАД

(subass. Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri, (Em)/

Ги населува сувите падини на сите експозиции од 850—1300 (1350) m надморска височина. Средногодишната температура на воздухот изнесува 9,6°C.

Микроклиматските мерења (средно од сите сезони) покажаа дека овој тип заема средна положба во микротемпературите во

однос на другите два типа. Овој тип шума минималните екстремни температури ги смалува за  $+3,2^{\circ}\text{C}$ , а максималните екстремни температури ги смалува за  $-6,9^{\circ}\text{C}$ , во однос на отворен простор.

Годишната сума на врнеже изнесува, како и во предходниот тип, околу 809 mm, со најголема напролет (240,0 mm) и зиме (213,0 mm).

Микрорелативната влага на воздухот во летниот период на осматрање не паѓа под 36%, а измерената максимална во лето достигнува и до 88% како резултат на склопот на насадите и високата транспирација.

Чистите горунови насади се застапени, главно, на ортогнајсна геолошка подлога над која се формирале плитки и средно длабоки **кисело кафеава шумска почва (ранкер)**. Длабочината на педолошкиот слој изнесува 36 cm. Почвите се со поволен воден и воздушен капацитет и имаат добри физички и хемиски својства (Спировски, Мирчевски, 1970).

Флористичкиот состав на насадите покажува голема застапеност на **термомезофилни** видови. Од редот *Quercetalia pubescentis* се застапени 31,1%, а од редот Фагеталиа 18,0%.

Насадите се од изданско потекло.

Средната возраст на овој насад е 40 години, а средниот пречник на 1,30 cm. изнесува 11,2 cm. Бројот на стебла по 1 ха изнесува 2,440 парч. со вкупна темелница од 18,6940 m<sup>2</sup>/ha и вкупна дрвна маса од 145,380 m<sup>3</sup>/ha. Процентуалното учество по број, на стебла и видови е следново: горуна 69,3% и црн јасен 30,1%.

Во вкупната дрвна маса горуноот учествува со 95,4%, а црниот јасен со 4,6%.

Биолошко-квалитетните карактеристики на овој тип, исто така, се оценети како доста позитивни. Насадите имаат јасно издиференцирана катова структура во три биолошки класи. I биолошка класа е застапена со 23,4, II со 28,6% и III со 48,0% од вкупниот број стебла. Во сите три биолошки класи доминира горуноот, Црниот јасен е застапен исклучиво само во III биолошка класа.

Распоредот на стеблата во квалитетни групи е со слична структура како и кај претходниот тип. I квалитетна група е застапена со 16,1%, II со 20,2% и III со 63,7%. од вкупниот број на стебла.

Распоредот на темелницата по биолошки класи битно се разликува од распоредот на стеблата по биолошки класи. Овде I биолошка класа е застапена со 56,0%, II со 29,5% и III со 14,5% од вкупната темелница. Распоредот на темелницата по квалитетни групи има поволна позитивна карактеристика. Овде I квалитетна група е застапена со 31,6%, II со 33,0% и III 35,4% од вкупната темелница.

Распоредот на дрвната маса по биолошки класи, исто така, има многу поволна структура. I биолошка класа е застапена со

63,0%, II со 28,0% и III со 8,2% од вкупната дрвна маса. Распоредот на дрвната маса по квалитетни групи стои во корелационен однос, со распоредот на темелницата по квалитетни групи. Овдека I квалитетна група е застапена со 35,7%, II со 35,6% и III со 28,7%.

Од површината на проектираните круни се констатира дека склопот на насадите се движи од 0,9—1,0, а вкупната површина изнесува 10.635,80 m<sup>2</sup>/ha. Распоредот на површините на круните по биолошки класи е: I биолошка класа зафаќа 51,2%, II биолошка класа 25,6% и III биолошка класа 23,2% од вкупната површина на проектираните круни.

### III Тип: ЧИСТ ГОРУНОВ НАСАД

/facies: Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri carpinosum orientalis, (Em)/.

Ги населува најсушните падини по најизложените рељефи од 650—950 m надморска височина. Средната годишна температура на воздухот изнесува 10,5°C. Во овој тип шума владее умерено ладна континентална клима која е под влијание на изменетата субмедитеранска клима. Микроклиматските мерања (средно од сие сезони), покажаа дека овој тип горунова шума е најтермофилен тип во однос на другите два анализирани типови. Влијанието на шумата врз намалувањето на температурите е изразено, но знатно помалку во однос на другите типови шуми. Минималните екстремни температури ги смалува за +1,7°C, а максималните екстремни температури ги смалува за — 3,7°C, во однос на отворен простор.

Годишната сума на врнежи изнесува околу 700 mm/m<sup>2</sup>, што во однос на претходните два типа е помала за 100 mm. Најголемата сума врнежи е напролет и зиме (200,0 mm).

Микрорелативната влага на воздухот во летниот период на осматрање паѓа и под 30% (28%), а измерената максимална лете не надминува повеќе од 81%.

Смесените горун белгаберови насади се застапени главно на микашист-лискунска геолошка подлога над која се формирале плитко кисело-кафеаво шумско земјиште со длабочина на профилот до 34 см. Почвите се со многу понеповолен воздушен и воден капацитет во однос на првиот и вториот тип шуми и почвите под нив. (Спировски, Мирчевски, 1970).

Флористичкиот состав на насадите покажува голема застапеност на термо-ксерофилни видови. Од редот *Quercetalia pubescentis* се застапени 38,0%, а редот *Фаретали* учествува со 15,0%.

Горун-белгаберовите насади се од изданско потекло. Средната старот на овој насад е пресметана на 22 години, а средниот пречник на 1,30 cm. изнесува 4,6 cm. Бројот на стебла по 1 ha изнесува 5.520 ком., со вкупна темелница од 8,0540 m<sup>2</sup>/ha, и вкупно дрвна маса од 31.830 m<sup>3</sup>/ha. Процентуалното учество по број на стебла и видови е следново: даб горун 69,0%, бел габер 31,0%, а црниот јасен е застапен единично.

Во вкупната дрвна маса горунот учествува со 79,6%, а белиот габер со 20,4%.

Биолошко-квалитетната структура во овој тип спрема бројот на стеблата е оценета како негативна. Насадите немаат јасно издиференцирана катова структура. Втората биолошка класа често не може јасно да се издвои од првата, а третата од втората. Во опитната површина I биолошка класа е застапена со 21,4%, II со 40,4% и III со 38,2% од вкупниот број стебла. Првата биолошка класа, иако јасно неиздиференцирана, ја сочинуваат стеблата од дабот горун. Втората и третата биолошка класа ја сочинуваат двата вида (горун и бел габер):

Распоредот на стеблата во квалитетни групи има неповолна структура. Иако I квалитетна група содржи 24,1% од вкупниот број стебла во споредба со бројот на стеблата кај другите типови насади, овој процес е знатно помал. II квалитетна група содржи 13,7% и III 62,2%.

Распоредот на темелницата по биолошки класи, во однос на распоредот на стеблата по биолошки класи има поволна позитивна положба. I биолошка класа е застапена со 42,0%, II со 38,7% и III 19,3% од вкупната темелница. Распоредот на темелницата по квалитетни групи, исто така, има поповолна положба во однос на распоредот на стеблата по квалитетни групи. Овдека I квалитетна група учествува со 29,8%, II со 22,0% и III со 47,6%.

Распоредот на дрвната маса по биолошки класи има најповолна структура. I биолошка класа учествува со 53,8%, II со 35,1% и III со 11,1% од вкупната дрвна маса. Распоредот на дрвната маса по квалитетни групи не стои во корелација со распоредот на дрвната маса по биолошки групи. Стеблата од I биолошка класа се носители на најголемата дрвна маса, но не и најквалитетна. Овдека I квалитетна група учествува со 32,6%, II со 23,9% и III со 43,5%, од вкупната дрвна маса.

Од површината на проектираните круни се констатира дека склопот на насадите е поголем од 1,0. Вкупната површина на проектираните крупни изнесува 11.992,20 m<sup>2</sup>/ha. Распоредот на површините на круните по биолошки класи е следниов: I биолошка класа учествува со 41,1%, II со 32,5% и III со 26,4% од вкупната површина на проектирани круни.

## ЗАКЛУЧОК:

Географската положба во однос на оддалеченоста на масивот Јакупица од Јадранското Море и елевацијата на целокупната маса на масивот се главниот фактор за појава на умерено ладна континентална клима, како зонална појава.

Елевацијата на теренот и влијанието на различните компоненти на регионалната и локалната клима условуваат висинско расчленување на шумската вегетација и појава на јасно издиференцирани типови горунови шуми. Горуновите шуми се лоцирани во средниот височински појас меѓу 650—1300 (1350) м. Појавата на силен височински појас е еден од факторите за расчленување на горуновите шуми. Влијанието на различните климатски фактори се манифестира преку учеството на белиот габер (со дејствување на медитеранскиот климатски комплекс) и на водениот габер и бука (со дејствување на умерено влажна и умерено ладна континентална клима).

Карактеристични типови горунови шуми во горуновиот височински појас се: горун со воден габер и бука, (subass. Orno-Quercetum petraeae carpinetosum betuli, Em), чист горунов насад, (subass. Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri, Em) и насадите од гоуд со бел габер (facies: Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri carpinosum orientalis, Em). Овие типови горунови шуми битно се разликуваат како во однос на екологијата на стаништето, така и во однос на флористичкиот сосатв, биолошко-квалитетните и производни карактеристики (Прилог табела 1, 2, 3 и 4).

Бидејќи насадите се силно антропогенизирани, сметаме дека продукционите односи по типови шуми во нормални услови би го заземале следниов распоред. I тип на горун со воден габер и бука, II тип на чисти горунови насади и на III место по плодност ќе се јави тип на горун со бел габер.

Насадите со горун, воден и бука се со изразито мезофилен карактер во однос на другите типови. Заземаат мали површини, кои често имаат локален карактер. Во составот на видови од приземниот слој се јавува карактеристична група која навестува сличност со шумите од горун и воден габер во СР Хрватска (по Хорват, 1950). Насадите се од изданско потекло, со даминација на горунот, со еднослојна структура и таква биолошка изграденост и квалитет на стебла кои битно се разликуваат од другите типови и кое овозможува водење индиректна конверзија со брзо генеративно обновување.

Чистите горунови насади, како посебен тип шума, имаат регионален карактер на појавување. Во своите еколошки услови и по составот се одликуват со видови кои карактеризираат термофилни шуми, а во однос на другите анализирани два типа заземаат средна положба. Насадите се од изданско потекло со ис-

клучива доминација на горунот. Еднослојни се и со таква биолошка изграденост која, како и претходниот тип гарантира успешно воедење индиректна конверзија.

Насадите од горун со бел габер имаат азонален карактер на појава и по составот се одликуваат со видови кои карактеризираат термофилни и ксеротермофилни шуми. Во однос на другите типови, овој е со изразито термофилно значење. Насадите се од изданско потекло, со групимичен распоред на стеблата. Во надстојниот дел на насадите доминира горунот, а во подстојниот дел белиот габер. Овие насади се со неправилна преборна структура, недоволна биолошка изграденост, лош квалитет на стеблата и мала дрвна маса по единица површина. Лошата биолошко-квалитетна структура на насадите од горун со бел габер наведуваат на примена на метод на групно стопанисување.

Општ заклучок, кој резултира од сите извршени истражувања, е дека посебните еколошки, флористички, биолошко-квалитетни и производни карактеристики го потврдуваат постоењето на посебни типови горунови шуми. Анализираниите и утврдени разлики од еколошки, биолошки и произведен карактер, и најниските систематски единици (фациес) претставуваат посебни типови шуми. Погolem дел од горуновите шуми е способен за резултатно преведување во високи шуми по методот на индиректна конверзија, како најоптимален.

## ЛИТЕРАТУРА

Гугушевски, М.: Придонес кон составување на едновлезни и двовлезни таблица за нискостеблените шуми во СРМ. Шумарски преглед бр. 5—6, Скопје, 1964.

Николовски, Т.: Типови на шикари во НРМ и регенерација на истите со ресурекција. Годишник на шумарскиот институт, Скопје. 1952.

Николовски, Т.: Микро температурни односи у неким важнијим типовима шума шумско-газдинске јединице Вигла-Вртешка код Битоља. Земљиште и билка. Вол. 13, No 2, 1964.

Мирчевски, С.: Биоструктурна и дендрометриска карактеристика на некои типови горунови шуми на пл. Карацица (Китка). Шумарски преглед, бр. 1—2, 1970.

Мирчевски, С.: Микроклиматски услови у неким типовима китњакових шума. Шумарство, бр. 1—2, Београд, 1972.

Спировски, Ј. и Мирчевски, С.: Карактеристике земљишта у неким типовима шума храста китњака у планини карацици (китка). Шумарски лист, бр. 5—6, Загреб, 1970.

## ZUSAMMENFASSUNG

### S. Mirtschevski

Die Arbeit umfasst die Erlernungen über die ökologische, biologisch-qualitative und textierungsproduktive Charakteristiken des Gebirges Kitka.

Die Erlernungen stellen ein Versuch für die topologische Klassifikation folgender Typen der Traubeneichen dar:

1. subass. Orno-Quercetum petraeae carpinetosum betuli, Em
2. subass. Orno-Quercetum petraeae luzuletosum forsteri, Em
3. Facies Orno-Quercetum petraeae luzutosum forsteri carpinetosum orientalis, Em.

Als Resultat aller dieser Erforschungen ergibt sich die Bestätigung eigenartiger Typen von Traubeneichen.

Als Resultat aller dieser Erforschungen ergibt sich die Bestätigung eigenartiger Typen von Traubeneichen.

Die analysierten und bestätigenden Unterscheidungen von ökologisch-biologischen Charakter und die niedrigsten systematische Einzeldinge stellen eigenartige Wäldertypen dar.

Der grösste Teil der Traubeneichenwälder ist zum resultative Umwandlungsprozess fähig und zwar nach der Methode der indirekten Konvertierung.



Д-р Мирко АРСОВСКИ (Скопје)

## ПРИДОНЕС КОН ПОЗНАВАЊЕТО НА СРЦЕВИНАТА И КОРАТА НА ЦРНИОТ БОР (*PINUS NIGRA* ARN.) НА МАСИВОТ КОЗЈАК (МАРИОВСКИ)

### І. УВОД

Општо е познато значењето на срцевината во дрвесината на црниот бор (*P. nigra* Arn.). Несомнено е дека срцевината има подобри технолошки својства поради специфичната градба, а поради присуството на одредени материи, покажува поголема отпорност кон голем број видови габи и инсекти, во споредба со беликата од истото дрво. Затоа, на срцевината ѝ се придава големо значење во технологијата на дрвото од боровината. За тоа сведочат многу бројните научни и стручни трудови од оваа област. Меѓутоа, кај нас постојат доста противречни податоци за учеството на срцевината во боровината кај нас. Така, Угреновиќ (1950) смета дека учеството на срцевината во црниот бор кај нас е мало, додека Хорват (1948) смета дека нашиот црн бор има голема срцевина.

Нашиов придонес за познавање на учеството на срцевината се однесува на црниот бор на шумско-планинскиот масив Козјак (Мариовски), Стопанска единица „Рожденски шуми“ — Кавадарско.

Напоредно со собирањето на податоците за срцевината, имаме можност да вршиме премер и на кората, па ќе ги изнесеме резултатите и од тие проучувања. Сметаме дека и овој проблем е значаен за нашата практика и наука, со оглед дека постојат сè уште низа нејаснотии за овој проблем.

### ІІ. ОБЈЕКТ ЗА ИСТРАЖУВАЊЕ

Масивот Козјак (Мариовски) се наоѓа на крајниот југ на СР Македонија. Со својата јужна граница тој се потпира врз државната Грчко-југословенска граница. Стопанската единица

„Рожденски шуми“ опфаќа дел од источните клонови на масивот и дел од планинскиот венец кој претставува премин од планината Кожуф кон масивот Козјак и натаму кон планината

Од вкупно обрасната површина во стопанската единица (10.150 ха.), на црниот бор опфаќа 2751 ха, или 27,1%. Ова е само дел од комплексот од црноборови (и белборови) шуми, кои со обрасот на западните клонови на Козјак (општина Прилеп) и на клоновите на Ниде (општина Битола), го чинат најзначајниот комплекс од црн бор (и бел бор) во СР Македонија. Токму затоа тој заслужува да биде темелно проучен од сите аспекти.

Боровите шуми на Козјак се самоникнати и сè уште делумно имаат прашумски карактер. Низ поголемиот дел од шумата се извршени оплодни сечи, а делумно има и завршен сек. Просечната старост на насадот е 130 год. Просечниот граден дијаметар е 47,6 см. Средната висина на стеблата е 27 метри.

Црниот бор во чисти насади формира висински појас меѓу изохисите 780 и 1250 m. На јужна експозиција во смеса се јавува и до 1500 m. (Мечајла).

Покрај релативно високата старост, прирастот е сè уште добар. На просечен бонитет II/III-просечниот годишен прираст е 4,12 m<sup>3</sup>/ha. а се движи во границите од 3,20 (IV б.) до 4,62 (I.). Квалитетот на стеблата е многу добар, бидејќи и склопот е над 0,8.

### III. МЕТОД НА РАБОТА

Во времето од 1963 до 1965 година, во стопанската единица „Рожденски шуми“, соборвме 259 црноборови стебла заради премер на срцевината и кората. Изборот на стеблата е направен така што се застапени сите возрасти, сите дебелински класи и квалитети, пропорционално на нивната застапеност во насадот.

Распоредот на стеблата низ шумата беше направен така што беа опфатени сите експозиции и сите надморски височини каде што се јавуваат чисти насади од црн бор и во помала мера и во мешани насади. За таа цел стеблата се соборувани во вид на групи и низови по сртови, долови и по страните на ридовите.

Премерот на срцевината и кората не го вршевме преку вообичаениот пресек на моделни стебла и по вообичаеното за тој метод кроење на стеблата (0,0; 1,30; 2,3; 4,3; и тн.). Сакајќи да го избегнеме добивањето куси сортименти (со намалена вредност), кроењето на стеблата го вршевме на должини со кои се добиваат нормални трупци (по ЈУС.), при што се настојуваше да има поголемо производство на трупци со должина од 6 и од 3 m.

Релативно големиот број искроени и премерени стебла, во голема мера го надомести потребниот број податоци за сите пресеци кои се нужни по методот на средно моделни стебла по кои се врши вообичаената анализа на стебла за испитувања

од овој вид. При начинот на кроење на трупците по ЈУС недостасуваат податоци од пресекот: 1,30 m, (градна височина). Како надоместок на тоа се добиваат доволен број податоци за пресеците на секој метар должина, а за извесен број пресеци и на половина метар. Сепак, ги зедеме предвид за анализа само пресеците со повеќе од 8 податоци за графичка интерполација на податоците заради графичко оформување на средно моделно стебло. Така добивме точки за пресеци за должините: 1, 3, 4, 6, 9, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, и 27 метра. Другите просечни податоци се користени само како помошни точки за интерполација.

По изработката на графиконот, од него извлековме податоци за пресеците кои се нужни за стеблена анализа на срцевината и кората. И тука е избегнато претставувањето на податокот за пресекот 1,30 m, како несигурен. Премејрот на дијаметарот на пресекот, дијаметарот на срцето како и дебелината на кората вршен е веднаш по соборувањето и кроењето на стеблото. Од сите пресеци се земани од накрсни мерења податоци. Податоците се внесувани во картон, однапред подготвен за таа цел. Освен податоците од трите основни мерења (дијаметар со кора и без кора и дијаметар на срцето), внесувани се и податоци за староста на стеблото — според пребројувањето на годишните прстени на основниот пресек, потоа, надморската височина, експозицијата, како и за квалитетот на стеблото и за составот на насадот чист или мешан.

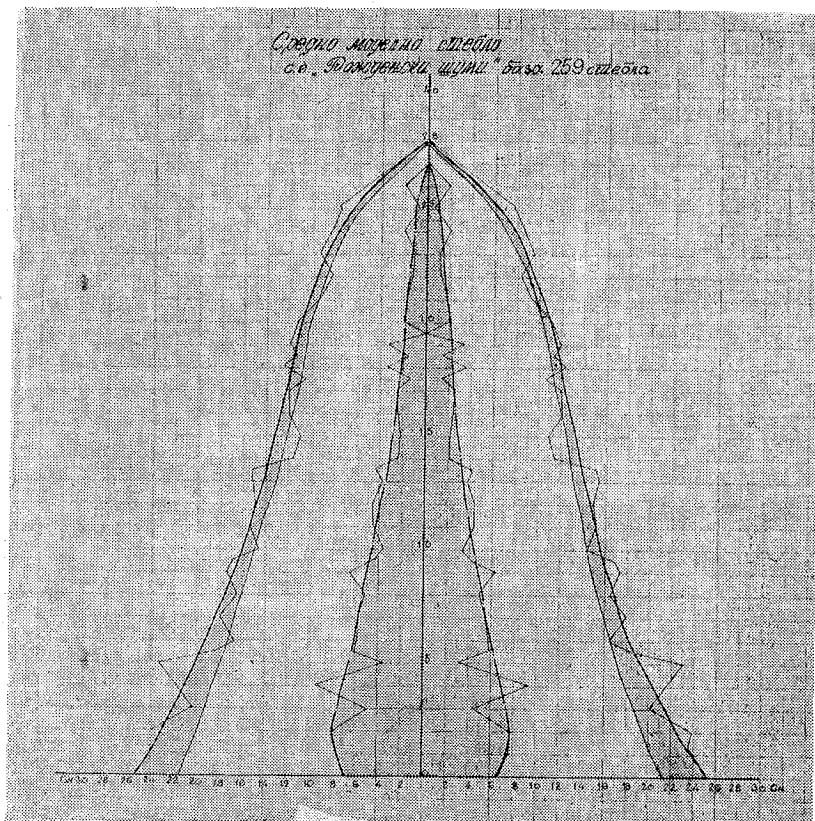
#### IV. РЕЗУЛТАТИ

1. Применетиот од нас метод за собирање и обработка на податоците (кој многу поретко се употребува во споредба со методот на моделни стебла, кои се анализираат со земање „котури“) покрај напред истакнатата предност (зачувување на полната вредност на трупците), има уште една предност над методот на анализа на моделни стебла: со премерот на голем број стебла се избегнува можноста за случаен избор на моделно стебло со нетипични за насадот карактеристики. Во текот на нашата работа имавме повеќе пати случаи да премериме две стебла со исти дендрометриски карактеристики, возраст и услови на местостоење, кои имаат доста разлики во формата и зафатнината на срцевината и со различна дебелина на кората (генетски карактери). Освен тоа, со сериски премер на стеблата е можен зафат на сите карактеристични надморски височини и експозиции. Со методот на анализа на моделни стебла (3—5 или 10) тоа е значително потешко.

Не сакаме да тврдиме дека премерот на 259 црноборови стебла е доволен за сигурна и дефинитивна претстава на односите: дрвесина—срцевина—кора што, ги анализиравме. Затоа сметаме дека е ова само скроман придонес за расветлување на прашањето.

натамошен премер и анализа ќе уследат нужните корекции, кои уште повеќе ќе нè доближат до реалните односи.

Дендрометриските показатели на средното моделно стебло добиени со пресметување на податоците од 259 премерени стебла се: граден дијаметар — 47,2 см. — височина — 28, м.; зафатнина на стеблото (дебло) без гранки — 1,96 м<sup>3</sup>. Старост на стеблото — 125 години.



Врз база на графичкиот приказ на моделното стебло добиени се потребните показатели за пресметување на дрвната маса, масата на срцевината и масата на кората. Податоците и пресметувањата се дадени на табела бр. 1. Од табелата може да се види дека срцевината зафаќа 0,20 м<sup>3</sup>. и во масата на стеблото (1,96 м<sup>3</sup>) таа сочинува само 10,2%, Од масата на стеблото без кора, (1,58 м<sup>3</sup>) срцевината сочинува 12,6%.

Табела бр. 1

Пресметување на зафатнината на средното моделно стебло од црн бор  
(*P. nigra* Arn.) на масивот Козјак. База '259 стебла.

Л	Д-к	Д-сред.	В-п	д-д	д-ср	В	В-кора	Д-срце	Д-сред.	В-срце	
0	51,0			43,0							
		48,3	0,36		41,9	0,28	0,08	13,8	14,9	0,04	
2	45,6			40,8				16,0			
		43,3	0,29		38,4	0,23	0,06		15,0	0,04	
4	41,0			36,0				14,0			
		38,9	0,24		34,2	0,18	0,06		13,0	0,03	
6	36,8			33,2				12,0			
		35,2	0,19		32,1	0,16	0,04		11,0	0,02	
8	33,8			31,0				10,4			
		32,5	0,17		28,8	0,13	0,03		9,6	0,02	
10	31,4			28,6				7,8			
		30,5	0,14		27,9	0,12	0,02		8,0	0,01	
12	29,6			27,2				6,2			
		28,6	0,13		26,4	0,11	0,02		6,7	0,01	
14	27,6			25,6				5,2			
		26,2	0,01		24,8	0,10	0,01		5,7	0,01	
16	24,8			24,0				4,2			
		24,3	0,09		23,0	0,08	0,01		4,8		
18	23,8			22,0				4,4			
		22,9	0,08		21,2	0,07	0,01		4,2		
20	22,0			20,4				3,0			
		20,5	0,07		19,6	0,06	0,01		3,5	0,02	
22	19,0			18,8				2,0			
		18,3	0,05		16,4	0,04	0,04		2,7		
24	17,6			14,0				2,4			
		13,1	0,03		10,9	0,02	0,01		2,2		
26	8,5			7,8				2,0			
		4,3	0,01		3,0	0,00	0,01		1,0		
28	0,0			0,0				0,0			
В к у п н о:			1,96 m <sup>3</sup>			1,58m <sup>3</sup> 0,38m <sup>3</sup>					

Објаснување: Л — место на пресекот; Д — к — дијаметар на пресекот со кора Д — сред. среден дијаметар на секцијата; В—п зафатнина на секцијата; д—д дијаметар на пресекот без кора; д—сред. среден дијаметар на секцијата без кора; В — зафатнина на секцијата без кора; В-к-зафатнина на кората секцијата Д—срце-дијаметар на срце на секцијата; Д-сред. дијаметар на срце во средина на секцијата В—срце зафатнина на срце на секцијата.

Податокот за срцевината укажува дека црниот бор на масивот Козјак има мала срцевина наспроти досегашните претпоставки за голема срцевина (врз база на учување на поединечни пресеци со голема срцевина).

Примерот на 259 стебла не беше доволен за извлекување сигурни заклучоци за влијанието на експозицијата и надморската височина врз формирањето на срцевината и нејзината процентуална застапеност во дрвесината. По разделувањето на 259 стебла на 7 степени по надморската височина (од по 100 м), и на три експозиции и три меѓуекспозиции (север-исток, југ, североисток, југоисток и северозапад) и на 7 групи по возраст (на по десет години од 80 до 140 години) се добиваат вкупно 274 групи. Кај нас се формираа само 40 групи со по 3—10 податоци и голем број нецелосни групи.

Затоа врз база на 6 групи со 7 до 10 податоци можеме да учиме одредени законитости на влијанието на посматраните еколошки фактори:

— Експозицијата има поголемо (поизразено) влијание врз формирањето на срцевината од надморската висина. Тоа може да се види од приложената табела бр. 2.

Табела бр. 2

Влијание на експозицијата и надморската височина врз формирањето на срцевина кај црниот бор на масивот Козјак

Групи стебла стари од 120 до 130 год.

Надморска Висина m	експозиција	дијаметар на осно- вата cm	дијаметар на срцев. cm	релттивен дијам. на срцевината	среден ди- јаметар за експозиц.
780—800	североисток	53,1	15,1	16,4	
1000—1100	—	57,7	15,9	15,9	16,8
1100—1200	—	47,5	14,9	18,1	
950—1000	југоисток	50,6	15,8	18,0	
1000—1100	—	43,0	15,0	20,1	18,0
1100—1200	—	47,6	13,2	16,0	

Несообразности на одделни показатели во табелата несомнено се должи на недоволниот број податоци. Тоа не пречи да се согледаат извесни правилности во појавата на срцевината.

Влијанието на експозицијата и донекаде и надморската височина појасно се гледа кај колоната на условните дијаметри на срцевината. Овој дијаметар е добиен кога сите дијаметри се сведени на најголемиот даден дијаметар, кој се однесува на надморска височина 1000—1100 м., североисточна експозиција. Тој изнесува 57,7 см. Од споредбата се гледа дека при иста средна возраст на стеблата од 125 год. — на 1050 м североисточна експозиција стеблата имале најдобар дебелински прираст (од тоа може да се претпостави дека тоа месторастење е оптимално за црниот бор на масивот Козјак). Сразмерно на основниот дијаметар, дијаметарот на срцевината тука е најмал. Најоглем е дијаметарот на срцевината на југоисточна експозиција и надморска височина 1000—1100 м. — 20,1 см. На североисточна експозиција на иста надм. вис. средниот дијаметар на срцевината е 18,1 см.

Што се однесува за кората, од табелата бр. 1 можеме да ги извлечиме овие поставки:

— Кората кај црниот бор на масивот Козјак е релативно доста дебела. Тоа условува масата на коратата да зафаќа висок процент од бруто масата на стеблото (без гранки), или во маса 0,38 m<sup>3</sup> во однос на бруто дрвна маса од 1,96 m<sup>3</sup>.

Наспроти овој показател, досега беше прифатено мислењето дека црниот бор, кај нас, општо, има малку кора. Затоа е усвоена практиката да се даваат податоци за статистика за отпадок за борот од 10 до 15%, заедно со гранки потенки од 7 см. Бидејќи отпадокот се пресметува со додавање процент на нето произведени сортименти, произлегува дека се искажува помалку пресечена бруто маса за 8—10%.

Процентот на кората е најмал на североисточна експозиција и надморска височина 1000—1100 м, како и на југоисточна експозиција и надморска височина 1100—1200 м. Над оваа височина кората постепено се здебелува, додека со намалување на надморската височина таа побрзо се здебелува. Најдебела е на југоисточна експозиција и надморска височина од 780—900 метри.

Несомнено, проучувањата треба да продолжат, да се прошират и да опфатат и други планини со црнборови (и белборови) шуми.

## V. ЗАКЛУЧОК

Од извршениот премер на 259 црнборови стебла на масивот Козјак (Мариовски), со кроење на стеблата за вообичаена изработка на трупци (по ЈУС) можеме да ги извлечеме следните заклучоци:

1. Учество на срцевината во вкупната маса на стеблото (окастрено) е релативно мала и изнесува 10,2%.
2. Формата на срцевината е карактеристична: во основата е потесна, најширока е во пресекот околу 3 метра над земјата,

за потоа рамномерно да се стеснува сè до врвот на стеблото (се однесува за средно моделно стабло со старост од 125 години).

3. Еколошките фактори имаат влијание врз формирањето на срцевина кај црниот бор. Притоа, експозицијата има изразено влијание во однос на надморската височина. Најшироко срце се формира на југоисточна експозиција (за јужна и западна немаме доволно податоци). Најголемо срце се формира во висинскиот појас од 1000 до 1100 метра.

4. Кората кај црниот бор е мошне дебела. Затоа масата на кората учествува во бруто масата на окастреното стебло (дебло) просечно со 19,5%,

5. Најдебела е кората во основата 4,3 cm. Оттука дебелината на кората рамномерно се намалува до врвот на стеблото каде што достигнува 0,3 cm.

6. Еколошкиот фактор, експозиција, влијае забележително врз дебелината на кората. Најдебела е кората на југоисточна експозиција (во основа на стеблото 5,8 cm.), најтенка на североисточна експозиција.

На помали надморски висини (780—900 cm) на југоисточна експозиција кората е најдебела. (4,5 cm). Дебелината опаѓа до надморска висина 1100 m., (2,8), за потоа постепено да се зголеми до 1500 m., (3,5 cm), без притоа да ја достигне дебелината од најмалата надморска височина.

Истражувањата на срцевината и кората кај црниот бор ќе продолжат, при што ќе се прошират и на другите поголеми црнборови комплекси во СРМ.

## VI ЛИТЕРАТУРА:

1. Хорвт И.: Истраживања техничких својстава црне боровине (*P. nigra* Arn.) Гласник за шумарске покусе бр. 9, Загреб, 1948.
2. Тодоровски С.: — Упоредни истражувања на распоредот и учеството на беловина и срцевина во деблото на белиот бор (*P. Silvestris* L.) и црниот бор (*P. nigra* Arn.) од „Крушино“ Шумарски преглед, Скопје 1961
3. Угреновик А.: — Технологијај дрвета. Загреб, 1950.

## SUMMARY

**M. Arsovski**

From the test example on 259 of Pitch Pine tress from mountain massif of Kozjak (Mariovo), with cutting out the tress by the usual processing into logs (by YUS), we come to the following conclusions:

1. The heartwood participation in the total wood mass of the trunk (trimmed of) is relatively small and it is about 10.2 per cent.



2. The shape of the heartwood is very characteristic; at the base is narrow, the largest it is on about 3 m above the ground and then going up to the top starts uniformly to narrow (narrow the preceding) relates to the average model trunk of 125 years of age.

3. The ecological factors have influence in the forming of the heart wood of the Pitch Pine tree, with the priority of the sun exposition to the above sea level. We found heart wood is the largest in the trees with south-eastern sunexposition (we have not enough data about southern and eastern expositions). Also, we found that the trees form a very large heavy on the heights of 1.000 to 1.100 meters.

4. The bark of the Pitch Pine tree is considerably thick and therefore takes part with an average of 19,5 per cent in the gross mass weight of the trimmet trunk.

5. The bark is the thickest at the base 4,3 cm. From there up the bark thickness uniformly diminishes to reach at the top just 0,3 cm.

6. The exposition, as one of the ecological factors, has a great effect on the bark thickness. The bark is the thickest at the south eastern exposition at base trunk of 5,8 cm and thinnest at the north — eastern exposition. But, the thickness changes with the height of the above sea level: at the height of 780—900 m. with south — eastern exposition it is very large, it diminishes up to the height of 1 100 m and than going up to 1 500 m the thickness of the bark is getting succesively larger to reach a thickness 3,5 cm, but never to reach the thickness of 4,5 cm what is the found at the found at the lowest above sea level.

Инг. Владе ТРАЈКОСКИ (Струга)

## НАОГАЛИШТЕ НА МОЛИКА НА МАСИВОТ ЈАБЛАНИЦА

Познато е дека моликата во СР Македонија најмногу е застапена на планината Пелистер каде што формира чисти и мешани насади. Освен на Пелистер, моликата е застапена и на планините Рудока, Нице, Кожуф, Галичица и Кораб.

На последниве две се забележани само по едно стебло.

Во текот на 1972 год., при една стручна обиколка на одделите од стопанската единица „Јабланица“, најдовме на едно стебло од *Pinus peuce Gris*. Стеблото се наоѓа во одделот бр. 12 кој е близу до Југословенско-албанската граница, на 1.600 мнв. Тоа е лоцирано на многу непристапно место, на камењар и на работ од еловобуков насад (as. *Abieto-fagetum*).

Стеблото е високо околу 2 м и старо околу 20 год. Какви било претпоставки за неговото вештачко доаѓање на ова место отпаѓаат. Единствена и најсигурна претпоставка е неговото природно населување со пренесување на семе од најблискиот моликов насад. За таа цел, ја простудирав распространетоста на моликата по албанските планини и констатирав дека најблизок природен насад од молика се наоѓа на планината Скендербег, 8 км воздушна линија оддалечен од нашето ново наоѓалиште.

Новото наоѓалиште ја потврдува претпоставката на Ем Х. за некогашното помасовно присуство на двата ендемни балкански бора, моликата и муниката во субалпскиот појас од македонските планини.

Поновите истражувања за распространетоста на моликата во македонските планини, во кои би се вклучило и моево, потврду-



Моликово стебло на Јабланица (ориг.)

ваат дека сегашниве услови се поволни за повторно враќање на моликата во субалпските појаси од нашите планини.



Моликово стебло на Јабланица (Ориг.)

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андоновски А. — Распространетост на моликата (*Pinus peuce* Gris.) во СР Македонија, Зборник на симпозиумот за моликата, 1969, Скопје.
2. Ем Х. — Борови по македонските клонови на Кораб и Рудока, Шум. Прег. бр. 3—4, 1963, Скопје.
3. Ем Х. — Дендрофлората на Македонија, 1967, Скопје.

4. Кошанин Н. — Четинари на Шар-Планини и Корабу, Глас. Геогр. друш. I, 1912, Београд.
5. Кошанин Н. — Четинари Јужне Србије, Глас. скопског науч. друш., I, 1925, Скопје.
6. Петровић Д. — О шумском дрвећу у Јужној Србији, Шум. Лист. бр. 10, 1934, Загреб.

#### RESUMÉ

### UNE NOUVELLE STATION NATURELLE DE PINUS PEUCE Gris. A JABLANICA, RP de MACEDOINE

V. Trjakoski

Dans ce texte l'auteur informe d'une station naturelle et nouvelle de *Pinus peuce* Gris. à Jablanica en Macédoine d'ouest près de la frontière Albano-Yougoslave.

On a trouvé un arbre du vingtaine années à l'altitude de 1.600 m. et dans une forêt de l'hêtre et du sapin (as. *Abieto-Fagetum*).

Д-р Велко СТЕФАНОВСКИ (Скопје)

## ОСНОВНИ НАСОКИ ВО РАЗВОЈОТ НА ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА НА СРМ ЗА ПЕРИОДОТ ОД 1971—1975 ГОДИНА

Развојот на дрвната индустрија на Социјалистичка Република Македонија тесно е поврзан со општите трендови на развојот на целокупното југословенско стопанство. Но, и покрај тоа, таа има свои специфични карактеристики кои ја одделуваат од другото стопанство.

### Досегашен развој

Дрвната индустрија во СРМ во изминатиот период се развиваше со променлив успех. Постоеја повеќе преработувачки капацитети од примарна и финална преработка. Дрвно-преработувачките капацитети дејствуваа самостојно, а има и такви кои претставуваа комбинатски тип (покрај преработка беше вклучено и шумарство) во одредена комуна, односно алиментационо подрачје.

Состојбата на расцепкана дрвна преработка, расцепкано шумарство и создаваше големи тешкотии на нашата општествена заедница. Извесен број производствени капацитети работеа во многу тешки услови. Создаваа тешки загуби во своето работење, а работниците се чувствуваа сè понезадоволни.

Општиот концепт на дрвната индустрија, не беше доволно доизграден за да создаде можности за пофлексибилен развој. Во таа желба на развој, секој бараше сопствени патишта, да се преработува сè и сешто, не водејќи сметка за вистинските ресурси на суровината, како и за другите аспекти од снабдувањето, пазарните услови на стопанисувањето, специјализацијата — насочување кон одредено производство и сл.

Таквата положба во дрвната индустрија се одвиваше некаде до 1968 година, кога започнаа во поизразита мера да се манифестираат процесите на деловна соработка, кооперација, здружување, односно интеграции. Таа година е преломна за македонската дрвна индустрија, бидејќи оттогаш во многу поголем мера, започнуваат процесите на интеграција. Се создадоа крупни

стопански организации, поточно деловен систем П Д И „ТРЕС-КА“ — Скопје и „Црн Бор“ — Прилеп („Македонија дрво“). На тој начин скоро целокупната дрвна индустрија на Македонија се обедини во овие два система. Покрај тоа, обединувањето не одеше само по хоризонтална линија (дрвна индустрија со дрвна индустрија, шумарство со шумарство) туку и по вертикална линија (шумарство и дрвна индустрија). На тој начин, всушност, се создадоа техничко-технолошки и економски целини поврзувајќи го одгледувањето на шумите, плантажирањето на брзорасни видови дрвја, искористувањето на шумите, примарната и финалната преработка и другите видови индустриска преработка со трговијата (прометот), односно пазарот.

Во југословенски размери (види табела 1) дрвната индустрија, од година на година, бележи перманентен пораст. Меѓутоа, овој пораст, кај сите видови производи не е следен со одредена динамика. Напротив, кај извесен број производи се забележуваат досема мали зголемувања, а кај праговите дури опаѓање. Позабележително е зголемувањето последните години кај плочите (панел, лесонит, иверици и буковата режана граѓа). Ова е разбирливо со оглед на фактот што финалната дрвна индустрија (претежно индустријата за мебел, ентериери, кујни и слично) сè повеќе ги прифаќа овие производи за своето производство. Зголемувањето на режаната граѓа од бука произлегува од фактот што Југославија е земја претежно со букови шуми, па оттука произлегуваат и можностите за нејзино експлоатирање.

Македонскиот тренд во развојот на дрвната индустрија, односно производството, на некој начин се совпаѓа со југословенскиот. Отстапувања се забележуваат во намалувањето на режаната граѓа од иглолисно дрво, додека производството на панел плочи, како и ламелиран паркет наполно е напуштено по 1965, односно 1966 година.

Буковата режана граѓа бележи извесен подем во 1971 година, а посебно се забележува подем на облагородените иверести плочи. Покрај тоа, во знатен пораст е некомплетниот мебел во парчиња (види табела 2).

## 2. Развој од 1971—1975 година

Според општествениот план за развој на нашата република, за периодот од 1971 до 1975 година, одделени се вкупно 376,8 милиони нови динари. Асоцијацијата на производителите (Стопанската комора на СРМ — за дрвната индустрија) заедно со Стопанската банка на СРМ потпиша самоуправни спогодба за финансирање на развојот на дрвната индустрија за назначениот период. Според тоа во наредниот период се очекува:

— Засилена модернизација, реконструкција и проширување на постојните капацитети за преработка на дрво (посебно на ка-

ДРВНА ИНДУСТРИЈА  
НА ЈУГОСЛАВИЈА

Табела 1

Година	1939	1946	1952	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Иглолисна режана граѓа, илј. м <sup>3</sup>	1542	964	1609	1721	1614	1494	1539	1576	1742	1780	1741
Дабова режана граѓа, илј. м <sup>3</sup>	106	82	113	152	179	195	207	197	206	181	192
Букова режана граѓа, илј. м <sup>3</sup>	170	87	260	681	728	762	904	931	863	888	939
Друг арежана граѓа, илј. м <sup>3</sup>	47	43	63	139	169	199	206	175	159	1973	174
Режани прагови, м <sup>3</sup>	57101	24797	66686	27207	30345	26812	31151	24686	18330	21832	18559
Фурмир, илј. м <sup>3</sup>	5,1	3,0	6,2	96	183	207	199	182	170	192	200
Шпер плоча, илј. м <sup>3</sup>	13	6,7	14	75	97	111	107	90	87	97	103
Панел плоча, м <sup>3</sup>	2961	737	7657	43113	48288	44535	41081	41397	48249	58196	58918
Плочи иверици, илј. м <sup>3</sup>	—	—	—	78	127	150	156	147	135	166	190
Лесонит плочи, илј. м <sup>2</sup>	—	350	668	16524	20402	20688	20582	17007	18997	15560	19260
Сандаци, илј. м <sup>3</sup>	63	41	99	168	177	178	179	178	184	199	201
Лукузен и типизиран мебел, илј. гарнитури	14	11	50	300	376	407	401	344	348	340	342
Паркет плочи, м <sup>3</sup>	14252	10715	14915	73431	78394	78219	89618	77800	74361	72353	82733
Екстракти за штавење, филтер-тони	11104	6344	9689	8577	8164	7217	5698	5362	4101	3122	2089
Калафонум и терпентин тони	370	238	1548	3334	4345	5456	7384	4060	3634	3798	3528
Кибрит, илј. стандарци (500 кутии)	37	47	56	88	93	100	103	107	117	112	122



ДРВНА ИНДУСТРИЈА  
НА МАКЕДОНИЈА

Табела 2

Година	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Иглолисна							
режана граѓа, м <sup>3</sup>	30423	32139	24962	23867	37840	31014	29830
Дабова							
режана граѓа, м <sup>3</sup>	114	308	263	209	343	187	74
Букова							
режана граѓа, м <sup>3</sup>	26850	35444	33776	32423	34436	36824	39144
Друга режана граѓа, м <sup>3</sup>	1867	1990	1998	1590	1264	1450	1813
Фурнир, м <sup>3</sup>	2771	7058	5844	4506	4844	7409	3584
Шпер плоча, м <sup>3</sup>	2753	2753	1495	472	2835	5894	4919
Панел плоча, м <sup>3</sup>	51	—	—	—	—	—	—
Плочы иверици, м <sup>3</sup> .	6020	6027	4922	4674	6969	10867	13000
Облагородени иверести							
плочы м <sup>2</sup>	108588	—	86319	16880	26866	148600	179000
Дрвена амбалажа, м <sup>3</sup>	11587	10976	14418	15399	20607	25895	25580
Бочви, хл.	20108	21022	31810	26195	21217	26833	29034
Канцелариски и							
школски мебел, парч.	20822	14275	25238	15316	19843	18158	17613
Кукен мебел,							
гарнитури	13440	13579	12471	9552	8489	8772	8060
Друг некомплетен							
мебел, парчиња	323907	387529	413429	554211	655166	633514	739233
Делови за мебел,							
илјади динари	1001	1651	2994	3772	6319	11474	20573
Куќи, бараки и							
делови, м <sup>3</sup>	3487	2300	1753	2832	1533	720	743
Паркет плочы, м <sup>3</sup>	3267	3691	2723	2379	2208	2700	2571
Ламелиран паркет, м <sup>2</sup>	35069	25580	—	—	—	—	—
Ролетни од дрво,							
илјада динари	167	585	226	53	69	43	184
Калафониум и терпентин,							
тони	735	868	113	901	392	280	385
Ретортен јаглен, тони	201	156	302	305	272	271	247

пацитетите за дрвени плочи (шпер, иверици-лесонит), како и оптимализација на капацитетите за финална преработка на дрвото.

— Рационализација и подобрување на технолошкиот процес на производството со воведување посовремена опрема.

— Подобрување на квалитетот и асортиманот на производите во дрвната индустрија, посебно кај мебелот.

— Зголемување на извозот на производите од дрвната индустрија.

Инвестиционата активност за периодот 1971—1975 г. се однесува на развојот на производството на иверести плочи (Прилеп, Кавадарци), тапациран мебел (Прилеп), шпер-плочи (Кавадарци), реконструкција (Крива Паланка). Во реконструкција, модернизација и проширување се предвидува: производство за печатење на иверести плочи, производство на елементи и ситни финални производи од масивно дрво, производство на комплетен и некомплетен куќен мебел, производство на градежна столарија, производство на стилски мебел (Охрид), производство на канцелариски и школки мебел и производство на амбалажа од дрво.

Во инвестиции за нови капацитети доаѓаат: производство на режани фурнири од екзотично дрво, производство на кујнски мебел, производство на душеци, кревети и други легла, производство на полуцелулоза или лесонит плочи, производство на хераклит плочи и монтажни станови, пловни објекти (чамци, јахти, хидроглисери), производството на полуретански елементи и делови на мебел, производство — монтажа на мебел и приколки (Белгија), односно производство на камп-приколки (Скопје).

Основни карактеристики во зацртаниот развој на дрвната индустрија на СР Македонија се:

— Постојниот шумски фонд, кој на извесен начин го лимитира понатамошниот развој на дрвната индустрија, не претставува единствен извор на суровина. За таа цел дрвната индустрија се ориентира и кон друга суровина која се наоѓа надвор од постојниот (ограничен) шумски фонд, како што се плантажите на брзорасни видови (претежно топола), суровина надвор од нашата република (во рамките на Југославија) и суровина-екзоти од други, странски земји (претежно африканскиот континент).

— Супституција на дрвната суровина со други видови материјали и производство, како што се: пластични материји (пластика, полиуретан и тн.), металите, текстилот и сл. За реализација на ваквата ориентација нужно е перманентно следење на современата светска технологија. Ова посебно се однесува на проблематиката околу полиуретанската материја која во голем број европски земји, веќе зазема доста значајно место.

— Искористување на нисковредни шумски сортименти (огревно и друго дрво — дрвен отпадок) за производство на дрвени плочи (плочи иверици).

— Повисок степен на обработка. Ориентација кон намалување на извозот на суровина (режана граѓа), со дополнителна работа, нејзино облагородување и зголемување на вредноста.

— Понатамошно окрупнување на производствените капацитети, зголемување на производството, нивна оптимализација.

— Јакнење на процесите на интеграција, јакнење на производството и проширување на пласманот на светските пазари.

Ваквиот тренд на развојот на дрвната индустрија ќе треба да ги избалансира односите со шумарството во смисла на експлоатација и обнова на шумите. Во тој однос ќе треба и општествената заедница да има повеќе разбирање кон дрвната индустрија и шумарството. Сегашниот начин на финасирање во инвестициите со учество на ООЗТ со 40% од средствата, во голема мера го доведува во прашање реализирањето на зацртаните програми. Покрај тоа, шумарството, во однос на кредитирањето, треба да добие посебен третман (патишта, опрема, непошумени површини и сл.).

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Статистички годишњак Југославије, Београд, јули 1971, стр. 162
2. Статистички годишник на СРМ, 1972 г.
3. Самоуправна спогодба за инвестициони вложувања на организациите на здружен труд од индустријата за преработка на дрво во среднорочниот период 1971—1975 година, декември 1972 година, Скопје.

#### SUMMARY

The autor in this work describes the basic directions in the wood industry developement in SRM from 1971 to 1975.

In this analyse are given all the data of the developement of the products up to now in Jugoslavia (Tabl. 1), and, also, all the data of the present wood industry developement in SRM (Tabl. 2).

From all, it can be conclude that the wood industry developement in SRM is oriented, mainly, toward the use of lower grade wood (fire wood), wood wastes for manufacture of boards, and importing of wood from outside of SRM as and out of the country (exsots). In some production fields it should be done a supstitute with other kinds of materials so the consumption of the present forest fund will be lessen.

Д-р Панде ПОПОВСКИ (Скопје)

## СОСТОЈБА И НАТАМОШНИ ЗАДАЧИ ВО МЕЛИОРАЦИИТЕ НА ГОЛИНИТЕ И ОДГЛЕДУВАЊЕТО НА ШУМИТЕ ВО СР МАКЕДОНИЈА\*

### У В О Д

Прашањето за мелиорација на голините и одгледувањето на шумите, за нивното стопанисување, во СР Македонија не ретко било предмет на дискусија пред различни структури во Републиката. За пошумување на голините кај нас е изработена Долгорочна програма, што е усвоена од Извршниот совет и од Собранието на СР Македонија, нејзината реализација е во тек. За положбата на шумите во СР Македонија, во изминатата година беше изработен посебен материјал и со него имаа можност да се запознаат сите стручни и општествени структури во нашата земја.

Во дискусијата и анализата на тие материјали, како и во Предлогот за решавање на организацијата на шумарството во нашата република, забележана е мошне жива и конструктивна активност на научните, општествените, стручните и други организации. Сојузот на друштвата „Пријатели на шумите„ во Македонија упати дури и јавен апел до сите граѓани на нашата република, до нашата општествена јавност, до сите организации на здружен труд и нивните асоцијации, до сите општествено-политички органи, организации и институции, до истакнати општествено-политички, јавни, културни и научни работници, да ја дадат својата полна поддршка за изградување однос кон шумите, зашто, како што е речено во апелот: „никој не може во името на доходот и рентабилноста да ги уништува шумите и да создава нови голини“.

Републичката конференција на Социјалистичкиот сојуз на работниот народ на Македонија и нејзината Секција за урбанизам, станбени и комунални проблеми, исто така, мошне често се

\* Реферат одржан на 26.3.1973 год во Републ. конференција на ССРНМ.

занимавала со проблемите на голините и со состојбата на шумите во СР Македонија. Притоа, како и овојпат, се раководеа од единствената цел — да се придонесе, колку што е можно повеќе, тоа стопанисување да биде повеќе насочено кон можностите шумите и шумските земјишта во нашата република најдобро да му служат на нашето стопанство и на нашите народи. Во таа смисла беа насочени и донесуваните заклучоци и преземаните акции од членовите на ССРМ и од нивните организации.

Од посебно значење е тоа што во рамките на Републичката конференција на ССРМ, уште пред три години, беше разгледан материјалот: „Долгорочната програма за мелиорации на голините во СР Македонија. Притоа, како и овојпат, се раководела од единки се прифатени како исправни и оценето е дека набележаната политика за пошумување на голините е мошне важна за нашата република,

Поради тоа, ССРМ се заложи пред Собранието на СР Македонија да се усвои таа политика и да се формира Републички фонд за пошумување, што е и сторено. Како резултат на тоа уследи, покрај другите активности, и соодветно вклучување на општинските конференции на ССРМ во „координационите тела“ за пошумување на голините по општините, преку кои последниве две години Републичкиот фонд за пошумување на голините во СР Македонија ја одвива речиси целата своја акција за пошумувањето на голините во Републиката.

Поставувајќи го повторно ова прашање на дневен ред се цели постигнатите успеси да бидат зголемени во иднина и наедно, уште повеќе да се придонесе за отстранување на сè уште големиот број негативности во стопанисувањето со шумите и шумските земјишта во СР Македонија. Тоа денес е уште поактуелно и позначајно, зашто од сите страни пристигнуваат многу загрижувачки вести и апели за последиците од уништувањето на шумите, за загаденоста на воздухот, водата и почвата, за активността и штетите од ерозијата и посебно за улогата на шумите во санирањето на сето тоа, за многукратните и со ништо незаменливи функции на шумите во животот на човекот и неговата околина.

Со оглед на сето ова, не гледајќи на шумите како на фетиш, туку како на добро што треба да биде во службана човекот, но не само со својата материјална база, не само со дрвото, дури и најмалку со него, го поставуваме на дискусија, на објективна анализа прашањето: дали и во која мера сме успеале правилно, современо и корисно да стопанисуваме со шумите и шумските земјишта во нашата република? Потоа, дали сме им дале на шумите онакво комплексно значење какво што тие треба да имаат и дали со тоа сме им овозможиле сега, а во иднина уште повеќе, да ги вршат своите општествено корисни функции во онаа мера, во која е нужно тоа да го прават?

Целта на овој материјал е да укаже на некои од проблемите што се однесуваат на состојбата на шумите и шумските земјишта

во СР Македонија, да ѝ стави на јавноста на располагање некои највредни податоци, да ги активира и поттикне уште повеќе нивните размислувања за сето она што е сврзано за голините и шумите во нашата република, за сè што може да биде од корист за нивното поправилно и поцелосно користење од човекот, од работната организација и од заедницата во целина.

## НЕКОИ ПРОБЛЕМИ ОД МЕИОРАЦИИТЕ НА ГОЛИНИТЕ

Според Долгорочната програма за мелиорација на голините во СР Македонија, нивната површина се цени на 337.000 хектари, односно тие зафаќаат 13% од вкупната површина на нашата република. Според другите објавени податоци, површината на голините е уште поголема и изнесува преку 410.000 (411.398) хектари. Тие се простираат, главно, на површини помеѓу ареалот на компактните земјоделски површини и долната граница на сегашните шуми. Според тоа, тие се, главно, шумски земјишта, обесшумени земјишта, било да претставуваат селски утрини, деградирани селски пасишта, напуштени неплодни ораници, кои биле незаконски присвоени и слично.

Без оглед на тоа како настанале голините и како биле користени во минатото, тие се одликуваат со својата непродуктивност и изложеност на мошне интензивна ерозија. Се цени дека 80% од површината на СР Македонија е изложена на силна ерозија, односно дека таа учествува со 11% во еродираната површина на СФР Југославија. Податокот што се регистрирани преку 1600 порои во нашата република, секако, сериозно загрижува.

Меѓутоа, уште повеќе загрижува фактот што водните акумулации во нашата република секоја година ја намалуваат својата зафатнинска моќ од 0,15% до 7,82% поради наносот што се свлечува од околните обесшумени и силно еродирани падини. Само во акумулацијата „Липково“, според наодите од „Хидропроект“ од Белград, пред изградбата на браната „Глажње“ узводно од браната „Липково“, за 1 година се свлечува 100.000 метри кубни нанос. Како по некое правило, нашите хидроенергетски акумулации: Липково, Тиквеш, Шпиле и други, опкружени се со најеродирани голини. На удар се и хидромелиоративните системи, сувоземните комуникации, плодните површини, населби и други површини и објекти.

Како резултат на толку интензивната ерозија, некогаш пловната река Вардар, сега е сиромашна со вода, често го менува коритото на повеќе места, секоја година одзема нови плодни површини, формирајќи свое ново корито. Само записите на патописците и народните песни ќе нè потсетуваат дека по Вардар вловеле „гемии“. И другите реки во нашата република стануваат од година на година сè посиромашни со вода. И додека на

една страна се чувствува сè поголем недостиг од вода, особено од чиста, незагадена и незатруена, на друга страна сè повидни се штетите од поплавите.

Овие се, секако, само еден дел од регистрираните видови штети што директно или посредно ги трпи нашето стопанство и општеството во целина, и тоа само поради постоењето на голините.

Долгорочната програма за мелиорација на голините во СР Македонија ги согледала штетите што се предизвикани од голините и нивната еродираност и констатира дека таквата положба е неодржлива, дека тие го попречуваат правилниот развој на овоштарството, лозарството, поделството, електростопанството, туризмот и другите области од нашето стопанство. Тие се, всушност, во вистинската смисла на зборот, наше национално зло.

Како такви тие се сфатени и од нашите управни и претставнички органи. Извршниот совет и Собранието на СР Македонија во целина ја прифатија Долгорочната програма за мелиорација, односно за пошумување на голините во СР Македонија. Со посебен закон Собранието на СР Македонија го формира и Републичкиот фонд за пошумување на голините и наменува управен одбор на Фондот. Со тоа, всушност, почна широка акција, нова ера во пошумувањето на нашите голини, во која, покрај „координационите тела“ во општините, учествуваа и училиштата, младината, припадниците на ЈНА, друштвата „Пријатели на шумите“, месните заедници, работните организации и други. За рационално користење на финансиските средства и за обезбедување на чувањето, одгледувањето и заштитата на шумските култури се преземени посебни мерки и се донесени соодветни критериуми.

Со оглед на тоа што Управниот одбор на Републичкиот фонд за пошумување на голините беше наменуван во првите месеци од 1971 година, работите на пошумувањето почнаа есента истата година, кога беа пошумени 343 хектари и подготвена, но не насадена површина од 385 хектари, во 6 општини. Во следната 1972 година во пошумувањето беа вклучени 17 општини и припадниците на Југословенската народна армија, а се пошумени 1681 хектари. На овие површини треба да се додадат и 400 пошумени хектари на Спомен шумата „Цоце Делчев“ кај Неготино.

Според тоа, во 1972 година е извршено пошумување на површина од 2.081 хектар, односно во 1971 и 1972 година вкупно 2.424 хектари. Тоа значи дека предвидениот план за пошумување (по Долгорочната програма) во 1972 година е извршен со преку 277%, а тоа е еднакво на површината што е пошумена во периодот од претходните 10 години, т.е. 1961—1970 година.

Со цел да се добие појасна претстава за пошумувањето во 1971 и 1972 година, го даваме следниот приказ:

Реден број	Општина	1971 год. есен ха	1972 год.		1971-72 вкупно ха
			пролет ха	есен	
1.	Битола	130	20	152	302
2.	Прилеп	80	60	40	180
3.	Берово	52	17	54	123
4.	Куманово	20	48	130	198
5.	Гевгелија	20	—	50	70
6.	Охрид	—	20	—	20
7.	Струмица	—	70	—	70
8.	Кавадарци	—	50	—	50
9.	Крива Паланка	—	50	135	185
10.	Свети Николе	—	50	130	180
11.	Скопје	—	—	300	300
12.	Кочани	—	—	80	80
13.	Виница	—	—	75	75
14.	Демир Хисар	—	—	40	40
15.	ЈНА	41	—	50	91
16.	Друти (Ресен, Тетово, Дебар)	—	40	20	60
ВКУПНО:		343	425	1.256	2.024
„Г. Делчев“				400	400
Сè ВКУПНО:		343	425	1.656	2.424

Од прегледот се заклучува дека постигнатите резултати се навистина импозантни, дека бројот на учесниците во пошумувањето во 1972 година осетно се зголемил, но и дека сè уште има општини, и тоа не мал број, коишто останале незаинтересирани и невклучени во пошумувањето на голините. Исто така, може да се заклучи дека најдобри резултати се постигнати во Битола, Прилеп, Куманово, Крива Паланка, Свети Николе, а посебно во Скопје, т.е. онде каде што е живиот труд заменет со машина во најтешкиот дел од работата, т.е. во подготовката на почвата за пошумување. Оттука стои и нагласена потребата за поинтензивно користење на механизацијата во сите фази од пошумувањето и одгледувањето на шумските култури, каде што е тоа можно, при што е нужно богато користење на стекнатите искуства во споменатите општини и Спомен шумата „Гоце Делчев“ кај Неготино, каде што е вршено и садење со машина-садилка.

Прикажаните пошумени површини во претходниот преглед се однесуваат на површини во општонародна сопственост. Покрај



нив, што е новина, и од посебна важност за нашата република, определен број индивидуални земјоделски производители вршеле пошумување на неплодни, напуштени ниви од своја сопственост, со фиданки од црн бор и други видови што Фондот им ги стави на располагање бесплатно. Такви пошумувања се вршени во Крива Паланка, Кратово, Кавадарци и Скопје.

Оваа појава ќе треба сериозно да се негува и да се популаризира, не само поради извршените пошумувања, туку и за создавање нов однос кон пошумувањата и шумите кај оние што се најблизу до нив и кои досега знаеле само да ги сечат и уништуваат. Само со вонредно залагање на Републичкиот фонд за пошумување на голините и со активност на другите фактори кои учествуваа во пошумувањето можеа да се постигнат толку импресивни резултати за толку кратко време, колку што изнесуваат двете години од дејствувањето на Републичкиот фонд за пошумување на голините во СР Македонија. Тоа е, секако, најдобра потврда за оправданоста од формирањето на Фондот и исправноста на политиката за пошумување на тој фонд. Тоа е, наедно, и најдобрата гаранција дека средствата на тој фонд и во иднина ќе бидат вложувани на најкорисен можен начин.

Меѓутоа, пошумувањето не е единствениот начин на мелиорација на голините. Долгорочната програма за мелиорација на голините предвидува за пошумување површина од 93.827 хектари, а тоа е само 28% од вкупната површина голини во нашата република. За другата површина само се спомнува дека треба да биде мелиорирана со затревување или преориентација на културите, не навлегувајќи во обработка на тоа.

Според тоа, нужно се наметнува итно преземање мерки да бидат користени и другите методи на мелиорација на голините во нашата република, односно оние што се погодни за нашите услови, а посебно затревувањето, како една од позначајните мелиоративни мерки. Тоа е уште поактуелно ако се има предвид соодветната застапеност на ридско-планинските терени и нивната економска положба во СР Македонија. За извршување на тоа нужно е, пред сè, да се изврши реонизација, определување на намената на одделни површини под голини во СР Македонија, нивниот проблем да биде комплексно согледан и решаван. Тоа досега не бил метод на нашата работа, односно освен опити, не е вршено затревување.

Оттука произлегува и потребата: општинските собранија, месните заедници, научните и стручните организации и другите општествени, политички и стопански структури да бидат основните иницијатори за приод кон решавањето на ова толку важно прашање за нашата република.

Прашањето за подолгорочно и краткорочно планирање на пошумувањето е од посебно значење. Ние имаме Долгорочна про-

грама за пошумување на голините, раздробена по периоди и години, но тоа е на ниво на Републиката. За практични, за изведувачки потреби, нужно е општинските собранија да имаат свои 3—5 годишни планови за пошумување, зашто без нив не е можно навремено и квалитетно производство на фиданки за пошумувањето. Во тоа треба да учествуваат и месните заедници и другите структури што се заинтересирани за пошумувањето.

Квалитетот и асортиманот на фиданките, а особено нивната провениенција (потекло) е прашање на кое досега не сме обрнувале доволно внимание. Најчесто одиме кон создавање на монокултури и тоа скоро исклучиво иглолисни, иако ни се познати сите негативности на монокултурите. Најаму, во пошумувањата употребуваме фиданки со мошне слаб квалитет, а за нивното класирање по постојните Јус-стадарди да не зборуваме. Тоа, бездруго, не може да остане без последици за развојот на шумските култури. Тоа уште повеќе важи за провениенцијата на семето од кое се произведени употребуваните фиданки. Современото шумарство им придава извонредно сериозно значење на генетските особини на семето и секаков друг однос кон ова прашање е несфатлив, зашто, и во Европа, и во нашата земја постојат живи споменици и таквата небрежност, кои го свртуваат вниманието кон себе и предупредуваат.

Би сакале да се задржиме на уште еден проблем, кој е тесно сврзан со успехот на пошумувањето. Тоа е одгледувањето и посебно чувањето на шумските култури. Практиката и резултатите од односот кон тие култури, кон успешните пошумувања во нашата република од блиското минато, мошне лошо зборуваат за тоа. Најчести се примерите по успешно извршеното пошумување, па дури и со платени работници, пошумените површини да се остават без натамошна нега и заштита. Тие најчесто станувале плен на добитокот и за кратко време биле уништени.

Иако ова прашање административно добро е решено, со договор помеѓу Републичкиот фонд и корисниците на средствата од тој фонд, сепак, ова прашање мора постојано да биде на нишан, токму поради горчливото искуство од минатото. Зашто, уништувањето на шумските култури ќе влијае деморализаторски врз натамошните пошумувања, врз веќе создадената повољна клима за потребите и можностите за пошумување на голините во СР Македонија.

Секако, набележаните проблеми се само дел од оние што се јавуваат секојдневно во пошумувањата, но и тие се доволни да укажат на сериозноста на потфатот, на широката акција за пошумувањето на голините во СР Македонија. Ние мораме да сметаме на нив и навреме да ги решаваме на најдобро можен начин.

## НЕКОИ ПРОБЛЕМИ ОД СТОПАНИСУВАЊЕТО СО ШУМИТЕ

Шумите и шумските земјишта во СР Македонија заземаат околу 50% од нејзината вкупна површина. Според тоа, би требало да се очекува таа да е силно шумовита земја. Меѓутоа, само 887.517 хектари, односно само 27% од територијата на СР Македонија се опфатени со шуми и шумска вегетација, а од тоа 43%, т.е. 379.000 хектари се деградирани ниски шуми и шикари. Лошата слика за состојбата на нашиот шумски фонд да ја комплетираме со податоците дека 71% од недеградираниите шуми се нискостеблени шуми, т.е. од вегетативно потекло, па, според тоа, тие се и со слаб квалитет; натаму, дека на лијарски и мешани шуми отпаѓа 96,7%, додека иглолисните шуми се застапени сè насе со 3,3%.

Според тоа, проблемите со стопанисувањето со шумите во нашата република би можеле, грубо, да се поделат во две основни групи: 1. стопанисување со деградирани шуми и шикари, и 2. стопанисување со, така да ги наречеме, квалитетни шуми. Иако деградираниите шуми и шикарите заземаат површина од скоро 380.000 хектари, ние овде не сме во состојба да ги третираме, токму поради тоа што заслужуваат далеку поголемо внимание, отколку што можеме да им посветиме во овој реферат и на ова советување.

Исклучиво од тие причини ќе се осврнеме само на најбитните одлики што го придружуваат постојното стопанисување со нашите „квалитетни“ шуми, пак, со единствена цел, да се придонесе да се согледа она, што, можеби, досега останало несогледано, да го помогнеме подобрувањето на стопанисувањето со нив, или, пак, уште еднаш гласно да кажеме што сè ни недостасува и да укажеме дека загрижувачкиот повик, кој како ехо се шири по целиот свет, оти уништувањето на шумите и шумските богатства ја достигнало критичната точка за одржувањето на животот на земјината топка, подеднакво, дури и во поголема мера се однесува и на нашата земја, и уште повеќе на нашата република.

Должни сме да укажеме дека сме дел од најголемата светска акција за чување, рационално користење на човековата околина, во која шумите имаат првостепено значење. Должни сме уште еднаш да укажеме на непобитните оценки дека дрвото како суровина на преработувачката индустрија не е единствениот производ што шумите го даваат, иако тоа веќе не е никаква тајна. Навистина, не е веќе за нилжого тајна дека вредноста на дрвото учествува само со 8—10% од вкупната вредност на шумата, дека рекреативната вредност на шумите е поголема од вредноста на дрвото, а вредноста на регулирањето на режимот на водите што шумите го вршат, се цени дека е 10 пати поголема од вредноста на дрвото. Да се потсетиме само дека шумите се природен прочистувач на воздухот, дека не обезбедуваат со

кислород, дека позитивно влијаат врз микроклиматските услови, дека се мошне важен фактор во обезбедувањето на санитарно-хигиенските и здравствените услови и ред други позитивни функции што го чинат одржлив животот на земјата. Сето тоа не е тајна, а сепак како да забораваме на сето тоа кога е во прашање експлоатацијата на дрвото, кога е во прашање обезбедувањето суровини за нашата дрвна индустрија.

Во текот на 1972 год на стручната и општествената јавност на СР Македонија ѝ беше презентиран мошне исцрпен и документиран материјал „Актуелни проблеми во стопанисувањето со шумите и организацијата на шумарството во СР Македонија“ како и „Предлози за организација на шумското стопанство во СР Македонија“ Двата материјала, како и мислењата и забелешките на поголем број научни, стручни, општествени организации, општински собранија и организации на здружен труд недвосмислено, мошне сериозно и одговорно, со голема доза на крајна заприженост се произнесоа за сегашната извонредно лоша положба на нашите шуми, за начинот на кој се врши стопанисувањето со нив. Причините за таквата состојба на шумите се многубројни, но главно, сите се сведуваат на лошиот однос кон шумите и нивната експлоатација. Притоа е констатирано дека:

Во високите шуми на СРМ т.е. тие што се од семено потекло, па, според тоа, треба да се и најквалитетни, во кои биле вршени сечи во последните 10 години, не е извршено обновување на преку 7.000 хектари, а тоа претставува 12% од површината на која била извршена сеча. Покрај тоа, на површина од скоро 10.000 хектари не е обезбедена обнова, т.е. се чека на наредниот полн род на семе кој треба да изврши такво обновување. Според досегашните резултати на природното обновување на сечиштата во СРМ најмалку 35% од нивната површина ќе остане необновена. Според тоа, може да се тврди дека ќе останат необновени преку 10.500 хектари до вчера наши најквалитетни шуми. Тоа значи дека преку 18% од површината на која била вршена сеча во високи шуми во последните 10 години ќе остане необновена, дека 10.500 хектари најдобри шуми само за 10 години се претворени во голини.

И натаму. Утврдено е дека на удар на сечите се најдобрите шуми и во нив се врши преискористување. Утврдено е дека на иста површина се вршат повторни сечи за да се задоволат големите потреби од суровини на индустријата за преработка на дрво. Од тие причини, често, сечата во одделни шумски комплекси се врши за пократок период отколку што е предвидено со шумско-стопанските основи. Само во четири шумски комплекси: Плачковица, Дреново, Рожден и Тајмиште, залихите на дрвната маса за последните 7—10 години се намалени за околу еден милион кубни метри. Тоа значи дека постигнуваме спротивни резултати од оние што треба да се постигнат со правилно стопанисување со шумите — место да се зголемува, дрвната маса

се намалува. Тоа значи дека се исечени еден милион кубни метри повеќе отколку што изнесувал прирастот на тие шуми, а тоа е спротивно на потрајноста на шумите, спротивно на современите принципи за стопанисување со шумите.

Или, сечите се насочени кон највредните видови дрвја, кон сеча на иглолисните видови, на црниот и белиот бор, каде што е тоа можно. Во рожденските шуми, на пример, дрвните залихи во шумите од црн и бел бор се сведени само на 80—90 метри кубни по еден хектар, додека средната залиха на дрво во нашите високи шуми изнесува 153 м<sup>3</sup>/ха.

Меѓутоа, уште полошо е тоа што обновување со бор на површините од каде што е исечен не е извршено, туку, во најдобар случај, на тие површини по природен пат дошла буката. На тој начин извршена е негативна селекција. Со тоа, спротивно на сите настојувања и принципи на современото производство на дрво, место да го унапредуваме нашето шумарство со зголемување на површините под иглолисните видови, ние ги намалуваме и без тоа сосема незначителните површини под иглолисни видови. И што е уште полошо, 31% од површината под иглолисни шуми во кои биле вршени сечи, останале необновени. Тоа е, навистина, за осудување и најсериозно загрижува, зашто претставува најверен пример на девастација на шумите, овде на нашите најдобри и најретки шуми.

И додека, од една страна, вршиме преискористување на шумите и се јавуваме како девастатори, од друга страна, некаде повеќе, а некаде помалку, ги запоставуваме шумскокултурните работи. Навистина, поразителен е податокот дека шумскокултурните работи се извршуваат само со 35%.

Се добива впечаток дека сè уште, а можеби и најмногу сега, од шумите само се зема, а ништо не им се враќа, или она што им се враќа е сосема незначително. Во прилог на тоа е и извршената проценка на вредноста на шумите и непосредно поврзано за тоа, издвојувањето на амортизацијата за регенерација на шумите, и, што е впечатливо, намената за која се трошат и онака малите издвоени средства од амортизацијата за регенерација на шумите. Овде испакнуваат две работи: 1. свесна пониска проценка на вредноста на шумите со кои се стопанисува, а од тоа произлегува и издвојување на мали финансиски средства во амортизација за регенерација на шумите и 2. свесно трошење на тие средства за опрема, изградба на комуникации и друго, а сосема недоволно во шумско-културните работи (едвај 50% во периодот 1961 — 1970 год.)

Овде е интересен уште еден податок: додека во периодот 1955 — 1960 година кој се одликуваше со пошумување главно, со платена работна рака и мошне квалитетни пошумувања, просечно годишно се пошумувало по 1.737,5 хектари, дотогаш во периодот 1961 — 1967 година, во време кога шумските организации добиваат статус на стопански организации и на интергра-

циони движења меѓу шумските стопанства и индустријата за преработка на дрво, годишно се пошумувало просечно 258,4 хектари. Тоа е, секако, неоправдано токму поради тоа што во таква интегрирана организација треба да има поголеми услови и за помасовни пошумувања и за поголеми вложувања во другите шумскокултурни работи, подобри услови за унапредување на шумарството во целина, а не само во индустријата за преработка на дрвото и експлоатација на шумите.

Меѓутоа, бесправните сечи и од поединци и штетите што се наносуваат со тие сечи не се за потценување. Секоја година се сече бесправно скоро 10.000 метра кубни, со вредност од 838.700 дин. Постои дури и практика на дрвокрадецот да не му се поднесува пријава, туку му се наплатува како да имал редовна дозвола, зашто треба да се исполни планот за реализација на приходите. На тој начин, тие организации, место да ги сузбиваат, ги интензивираат кражбите на дрво. Во чувањето на шумите, бездруго, добар удел има и статусот, поставеноста на чуварската служба во работната организација, што е проблем за себе. Но, во тоа учествува и недоволната ажурност на судските и административно казнените органи во решавањето на поднесените пријави, како и благите казни за тоа.

Тоа се само некои, можеби, поважни проблеми коишто го титштат нашето шумарство. Меѓутоа, тие не се и единствените за постојната лоша состојба и уште повеќе загрижувачката иднина на нашите шуми, ако не се преземат сериозни радикални мерки за нејзиното поправување, за унапредување на шумарството во сите негови дејности, кои се сосема запоставени, освен користењето на дрвото. Нужно е да се преземат мерки за организирање на производството на лековити билки, шумско семе, шумски плодови, на туризмот и сè она што го следи современото шумско стопанство, а за кое кај нас постојат мошне поволни услови.

Меѓу другите проблеми што се присутни во оптовареноста на нашето шумарство треба да се споменат и оние што се однесуваат на статусот на шумарските инспектори и нивната положба и условие за нормална инспекциска работа, посебно во општините, потоа статусот и организацијата на органите за чување на шумите, прашањето за забрана на паша во шумите, доследно спроведување на Законот за шумите, Законот за забрана за држење кози и други прописи што регулираат материја од областа на шумарството.

Сето тоа е толку тесно поврзано едно со друго, сето тоа е толку зависно едно од друго, што е тешко да се каже кое е повеќе, а кое помалку важно за една таква животна средина, каква што е шумата. И можеби, токму од тоа произлегуваат нашите идни задачи во чие остварување подеднакво место имаат и стручните и општествените организации, и стручните и општествените работници, и науката како и оперативата, и возрасните и децата.

Шумите се општенародно благо и со нив треба да се стопанисува на начин кој е најполезен и најоправдан за целата заедница. Меѓутоа, во досегашното стопанисување не само што не се одело кон унапредување на шумите, туку не се успеало да се зачува ни она што се затекнало, она што останало од тешкото минато, што е посебно карактеристично за последните десет години. И она што најмногу загрижува, се врши интензивна девастација, интензивно натамошно уништување на нашите најдобри шуми, намалување на и така бедниот шумски фонд во нашата република. Научните и стручните кадри сериозно не предупредуваат дека не е далеку времето кога нашите шуми ќе бидат уништени во толкава мера што генерации и генерации не ќе бидат во состојба да ги поправат нашите сегашни грешки и можеби нашиот недоволно сериозен однос кон целото шумско стопанство и неговото унапредување

И додека, од една страна, се вложуваат севозможни напори за пошумување на постојните голини, од друга страна, со уште поголем интензитет се создаваат нови голини на површините каде што само пред неколку години, вегетирале наши најдобри шуми и видови со најголема вредност, онакви, какви што ги имаме најмалку, што е несфатливо за едно современо шумско стопанство.

Ете, во такви услови, можеби, нема ни потреба да се истакнува какви се задачите на секој член на ова наше самоуправно општество. Тие се сведуваат само на едно — секој, според своите можности, да се вклучи во акцијата за пошумување на голините, во заштитата и унапредувањето на нашите шуми и со тоа да придонесе за поретки поплави, послабо дејствување на пороците, за почист воздух, за подобро здравје, за подобри услови за рекреација и за зголемена продуктивност, за обезбедување услови за живот на сегашните и идните генерации. Ете, тоа би бил заклучокот на овој референт.

## **ЗАКЛУЧОЦИ**

за мелиорацијата на голините и за одгледувањето на шумите во СР Македонија

На заедничката седница на секциите на РК ССРНМ за урбанизам и станбено-комунални прашања, за стопанство и за село на Републичкиот фонд за пошумување, Сојузот на друштвата „Пријатели на шумите“ на Македонија, Сојузот на инженери и техничари по шумарство и преработка на дрво и Иницијативниот одбор за заштита на човековата средина на СР Македонија, одржана на 26 март 1973 година, се разгледуваше материјалот за „Состојбата и натамошните задачи во мелиорациите на голините и одгледувањето на шумите во СР Македонија.

Од материјалот и од дискусијата се констатира дека прашањата за мелиорацијата на голините, заштитата на земјиштето од ерозија и порои, потоа заштитата на шумите, пошумувањето и стопанисувањето со шумскиот фонд се од извонредно значење за земјата.

Со мелиорацијата на голините се отвора перспектива за решавање на низа проблеми од витален интерес за нашето општество, посебно за развој на стопански активности во ридско-планинските региони. Со оваа активност, наедно, се решаваат и проблемите во врска со чувањето на почвата од ерозија, се зголемува продуктивноста на земјиштето, се подобрува водниот режим, се заштитуваат акумулациите, хирдомелиоративните системи, комуникациите, населбите и друго.

Положбата во СР Македонија покажува дека овие проблеми се значително присутни во сите реони. Ерозијата подмолно, непрекинато и со голем замав разорно дејствува, некаде помалку, некаде повеќе, а одделни подрачја веќе се претворени во полу-пустини. Поволните услови за развој на ерозијата се последица на природните фактори, но и на дејството на човекот во минатото, тако и во денешно време. Со уништувањето на веге-



тацијата, посебно шумската, се нарушува природната рамнотежа меѓу земјиштето, вегетацијата и водата се врши деградација на вегетацијата (шумска и тревна) на земјиштето, се губат корисните води и се зголемуваат разорните и поплавните води. Ерозијата ги оштетува и уништува основните богатства на Републиката, земјиштето и корисните води.

Ерозијата однесува годишно 15—20 пати повеќе земјиште отколку нормалната геолошка денудација, а во некои подрачја и до 50 пати. Во сливот на Вардар просечно годишно се создава околу 24 милиони м<sup>3</sup> нанос.

Постои опасност со ваква ерозија, а поради запоставување на мелиоративните работи, поголем дел од хидромелиоративните и енергетски акумулации за 10—15 години да се наполнат со нанос, така што наполно да се уништи нивното корисно дејство. Тоа се потврдува со фактот дека во акумулацијата „Липково“ за 10 месеци се насипани 90.000 м<sup>3</sup>, а според мерењата во период 1951—1953 година акумулацијата „Матка“ се полни просечно годишно со 366.000 м<sup>3</sup> нанос.

Општествената заедница во изминатиот период вложуваше напори за решавање на набележаните проблеми, особено со создавањето услови за спречување на ширењето на голините и ерозијата, во прв ред со забраната на држење кози како резултат на што се регенерираат шуми на големи површини. Направени се напори и за пошумување на голините. Во прво време овие зафати имаа силен замав и се постигнаа мошне значајни резултати, но подоцна тие се намалија.

Со политиката за пошумување усвоена од Собранието на СРМ во 1970 година, врз основа на долгорочната програма за мелиорација на голините во СР Македонија, се изврши пресврт во решавањето на овој проблем.

Резултатите што се постигнати во пошумувањето на голините во Републиката во изминатите две години ја потврдуваат оправданоста на политиката за формирањето на Републичкиот фонд за пошумување на голините. Интензитетот на пошумувањето на голините значително го надминува планираниот обем со долгорочната програма.

Ова е резултат пред сè на добро организираната акција во одделни општини, на одсивот на младината, припадниците на ЈНА, организациите „Пријатели на шумите“, организациите на Социјалистичкиот сојуз, месните заедници и на други општествени и стопански организации и индивидуални сопственици на земјиште.

Употребата на механизацијата во пошумувањето, особено во подготвувањето на почвата за пошумување, претставува значителен придонес за зголемување на обемот на пошумувањето, за подобрување на квалитетот на работите и за смалување на трошоците на пошумувањето.

Успехот во пошумувањето ќе беше поголем до колку во акцијата се ангажираа и сите општински собранија, односно нивните координациони тела.

За поздравување е акцијата за пошумување на индивидуалните земјоделски површини од страна на нивните сопственици, со обезбедени бесплатни садници од страна на Републичкиот фонд за пошумување. Меѓутоа, прашањето за чувањето на насадените површини е нерешено. Чуварската служба и казнените мерки не се доволно ефикасни за да се зачуваат насадените садници. Другите мерки за мелиорација на голините, освен пошумувањето, не се практикуваат (затревувањето и др.), а имаат мошне големо значење за подобрувањето на економската положба на ридско-планинските подрачја.

Во стопанисувањето со постојниот шумски фонд последниве години се јавуваат низа проблеми кои состојбата на шумите ја чинат крајно неповолна и со далекусежни негативни последици, што ќе настанат во наредниот период.

Како резултат на сè поголемите потреби за дрво и предимензионираноста на капацитетите за преработка на дрвото, како и недоволното и нередовното отворање на шумите со соодветни шумски сообраќајници, потребите за дрво се реализираат во отворените високи шуми, во кои сечите се вршени со зголемен интензитет.

Експлоатацијата на шумите е насочена претежно кон сечење на најквалитетните шуми и економски повредните — иглолисните видови дрвја и во нив се врши и преискористување. Како резултат на тоа во нив се јавува чувствително смалување на дрвната залиха и замена на повредните иглолисни видови по природен пат со помалувредните широколисни видови, вршејќи со тоа негативна селекција.

Наспроти ваквата неправилна сеча, не се извршува нужниот минимум на шумско културните работи, па дури ни мерките што се предвидени со шумско-стопанските основи и со годишните програми за стопанисување. Ориентацијата за обнова на шумите се засновувала, главно, врз природното обновување на сечиштата. Значи, не се интервенирало онаму каде што тоа било потребно, па затоа е доведена во прашање обновата на над 10.000 ха сечишта.

Издвојувањето на амортизацијата за регенерација на шумите и извршувањето на шумско-културните работи се неадекватни на можностите и потребите посебно кај крупните интегрирани организации.

Средствата од амортизацијата на шумите, што се наменети за биолошки интервенции во шумите, во голем дел (50%) се прелевани за решавање други проблеми.

Оправдана е загриженоста на јавноста, на стручниот и научниот кадар, од лошото стопанисување со шумите, од девастирањето и деградирањето на голем дел од високите шуми, од

смалувањето на шумскиот фонд; тоа рапидно расте и на тој начин се создаваат нови голеини и буици.

Инвестиционите вложувања во шумарството, во споредба со вложувањата во другите сфери, биле и сè уште се значително помали и недоволни за да се обезбедува развојната политика во шумското стопанство. Со нив не можело битно да се влијае врз подобрувањето на условите за стопанисување со шумите, односно врз подобрувањето на шумскиот фонд и неговата техничка опременост. Тоа условило ненормално и нередовно обезбедување на етатот на сечата по обем и квалитет.

Иако по обем мали, инвестиционите вложувања, главно, биле ориентирани кон изградба на шумски комуникации за искористување на постојниот шумски фонд, додека инвестиции за мелiorација на шкарите, за реконструкција на шумите и за слични биолошки интервенции скоро и не се остварувани. Тоа е последица, главно, од необезбеденоста на соодветни извори на средства.

Бесправната сеча од поединци сè уште е значителна и им се наесува голема штета на шумите. Шумочуварската служба со својата поставеност и бројност во организациите што стопанисуваат со шумите не била во состојба да ја спречи бесправната сеча.

Судските и административните казнени органи во изминатиот период нередовно ги решавале пријавите за кршење на прописите од областа на шумарството и спроведувале блага казнена политика, во која мерките за заштита на шумите биле крајно неефикасни.

Шумарската инспекција, посебно во општините, поради нејзината поставеност и организираност, е многу неефикасна. Организирана е во 50% од општините, а во другите 50% практично не се врши никаква контрола за правилното стопанисување со шумите. Меѓутоа, и онаму каде што е установена, не е доволно опремена и самостојна за непречено и редовно вршење на своите задачи. Инспекторите се, често ангажирани за вршење други работи, кои немаат инспекциски карактер, на штета на нивната редовна работа, а често се и под влијание на субјективни фактори.

Организацијата на шумарството е неадекватна на потребите во сегашни услови; тоа неповолно се одразува врз стопанисувањето со шумите. Во рамките на дрвната индустрија, поради несредените односи помеѓу овие две области, проблемите на шумарството се запоставени, а шумите, иако се општествено добро од посебен интерес, се третираат исклучиво од аспектот на непосредната стопанска полза.

Општокорисните функции на шумите се многу поголеми и позначајни отколку вредноста на дрвната маса и се состојат во: хидролошка, климатолошка, хигиенско-здравствена, спортско-рекреативна вредност, заштитна функција од ерозија, одбранбена функција и др.

Според одредбите на Основниот закон за шумите, а поради општекорисните функции, шумите се добро од општ интерес и според чл. 2 од истиот закон тие мора да се одржуваат и да се обновуваат така што трајно да се зачува нивната вредност и постојано да се зголемува прирастот и нивните општокорисни функции.

И покрај тоа што вредноста на дрвната маса се цени дека изнесува само 10% од вредноста на шумата, а другите 90% се општокорисни функции, стопанисувањето со шумите е дадено само на оние што имаат интерес само за дрвната маса без никакво влијание во тоа стопанисување на оние што имаат интерес за другите вредности, кои се од исклучително значење за нашата република.

Над 80% квалитетни економски шуми во нашата република се „експлоатираат“ во рамките на индустријата за преработка на дрво. По интеграцијата на шумското стопанство со дрвната индустрија влошен е односот кон шумскиот фонд. Шумското стопанство е подредено на дрвната индустрија, шумарството е поставено на заден план, а другите општокорисни функции на шумата сосема се елиминирани.

Лошата состојба во стопанисувањето со шумите, односно неправилното извршување на сечата, создавањето големи површини од необновени сечишта, запоставувањето на обновата и одгледувањето на шумите, се последица на недоволното спроведување на законските прописи.

Забраната за држење кози позитивно се одрази врз состојбата на шумите. Површината на деградирани шуми е смалена за двапати, дрвната маса и прирастот се зголемени за трипати, а хумусот за петпати. Подобрувањето на овие елементи ја обезбедува општокорисната функција и на овие шуми. Тоа покажува дека забраната за држење кози дава видни резултати во обновувањето на шумите, а со тоа и за стабилизација на земјиштето во Републиката. Меѓутоа, последниве години, поради недоволно спроведување на постојниот закон за држење кози, има појава на недозволено држење кози со тенденција за натамошно масовно ширење, со што се загрозува опстанокот на регенерираниот шумски фонд.

Ценејќи ги согледувањата, на седницата се усвоија следниве

## ЗАКЛУЧОЦИ

Шумите се општонародно добро, од посебен општествен интерес, со многукатни и неопходни за живот функции, кои не можат да бидат заменети ниту надополнети со каков и да е друг фактор, па, според тоа со нив треба да се стопанисува на начин кој ќе биде најкористен за целата заедница.

Позитивно се оценува и се поддржува политиката на Републичкиот фонд за пошумување и методот за реализација на долгорочната програма за мелiorација на голините во СР Македонија. Фондот ќе треба и понатаму да настојува за уште поголема популаризација на пошумувањето, за поголема опфатеност на општините, месните заедници, работните и други организации и индивидуалните сопственици на земјиште.

Да се продолжи и прошири користењето на механизацијата при пошумувањето, посебно во подготвителните работи, заради ефикасноста, брзината во пошумувањето и малите трошоци. Да се настојува да се воведе механизација и при садењето, прашењето, негата и сл.

При садењето, покрај стручната работна рака, и понатаму да се користат младината, училиштата, ЈНА, организациите „Пријатели на шумите“ и други.

Општинските организации на ССРМ да преземат неопходни мерки за што поскоро да се активираат координационите тела за пошумување при општинските собранија во оние општини каде што не се активни. Исто така, да им се даде соодветна помош и на постојните координациони тела за успешно да ја продолжат својата работа во пошумувањето.

Паралелно со низа други проблеми во пошумувањето на голините, особено значајно е решавањето на прашањето за заштита и чување на подигнатите насади од штети што ги причинува човекот, добитокот и од растителни болести и штетници. Затоа ќе треба да се организира подобро чување и да се применуваат поефикасни мерки и санкции, да се преземаат превентивни мерки за заштита од болести и штетници.

Посебно да се ангажираат организациите на Социјалистичкиот сојуз, друштвата „Пријатели на шумите“, месните заедници и младинската организација за чување на насадените површини, напоредно, подигајќи ја свеста на нашиот работен човек и граѓанин, посебно на земјоделецот, за значењето на шумите во животот и опстанокот на човекот.

Друштвото „Пријатели на шумите“ и месните заедници да се ангажираат посебно при организирањето на пошумувањето на површини од индивидуални сопственици, за што има интерес кај индивидуалните земјоделци, со бесплатни садници од Фондот за пошумување.

Организациите на Социјалистичкиот сојуз и друштвата „Пријатели на шумите“ да го мобилизираат своето членство за учество во пошумувањето.

Сојузот на инженери и техничари по шумарство и преработка на дрво да ја засили својата организациона и публицистичка дејност и неговите членови да бидат во првите редови при реализацијата на овие заклучоци.

Со оглед на тоа дека шумата е исклучително корисна од повеќе аспекти и од витално значење за земјата, а и поради

тоа што ниедна општествена организација не ја следи исцело проблематиката на голините и шумите, се предлага РК ССРМ да формира координационо тело (комисија) кое би ја следело целокупната проблематика во врска со мелиорацијата на голините и стопанисувањето со шумите.

Организациите што стопанисуваат или се инвеститори на хидроенергетските и хидромелиоративните системи треба да преземат мерки за санирање на терените што ги загрозуваат овие објекти. Пошумувањето да се врши, во прв ред, на голините со што ќе се намали или ќе се ликвидира водната ерозија, односно затрупувањето на акумулациите со наноси.

Загрижувачката состојба во шумите, настаната со неправилното и неодговорно стопанисување, неодложно налага да се преземат мерки за спречување на натамошното девастирање на постојниот шумски фонд и за неговото подобрување. Потребно е, пред сè, сите заинтересирани структури да се заложат за остварување на насоките усвоени од Собранието на СРМ во 1970 година со одлуката за долгорочната програма за развиток на шумарството во СР Македонија (1971—1990), како битен услов за унапредување на шумарството во целина.

За осудување се сите оние организации што вршат експлоатација на шумскиот фонд, а не презеле мерки предвидени со закон за обновување и заштита на шумите. Им се препорачува на самоуправните органи на овие организации да ги разгледаат постапките на своите органи и да преземат соодветни мерки за да се спречи натамошното кршење на законот, а штетите да се надоместат.

Надлежните органи да преземат соодветни мерки спрема сите организаци што стопанисуваат со шумите, поради неспроведување на постојните позитивни законски прописи и на тој начин да обезбедат стабилни односи на релацијата општество — шуми.

За нормализирање на положбата во шумите, во кои се врши сеча, а не и обнова, да се изготват посебни програми, во кои ќе се утврдат методите, времето и средствата за нивната обнова во што покус временски период, но не подолг од шест години.

За обезбедување на рационално стопанисување со шумите и за воведување соодветен ред, во што покус рок треба да се донесат шумско-стопанските основи пропишани со закон, кои претставуваат долгорочна, 10-годишна, документација за стопанисување.

За целосно и ефикасно спроведување на законските прописи да се зајакне, осамостои и опреми шумарската инспекција, да се организира и на ниво на Републиката и во определени региони, со што би се избегнале досегашните слабости и пропусти и би се елиминирале субјективните влијанија од определени органи на општинските собранија.

Шумочуварската служба во организациите што стопанисуваат со шумите да зајакне за да биде способна да ја спречува бесправната сеча од страна на несвесни граѓани. За таа цел на шумочуварите, како чувари на добро од општ интерес, со закон треба да им се определат статус на службени лица со соодветни овластувања за вршење на должноста.

За обезбедување ефикасна заштита, покрај другото, посебно е значајно надлежните судски и административно-казнени органи благовремено да ги решаваат пријавите за деликтите од областа на шумарството, подоследно применувајќи ја соодветната казнена политика, бидејќи да се однесува за организациите што стопанисуваат со шумите, било за други организации, граѓанско правни лица или граѓани.

Во постојната организација на шумското стопанство, која во овие услови е еден од главните фактори за лошата состојба во стопанисувањето со шумите, треба да се извршат сериозни промени. Треба да се воспостават такви односи во неа, што се по рационално стопанисување ќе се обезбеди и поголема заштита и подобрување на постојниот шумски фонд, а со тоа и подобрување на општокорисните функции на шумите, кои со општиот развој на нашата земја стануваат сè позначајни. Затоа се препорачува да се прифати предлогот: стопанисувањето со шумите да се одвои од дрвната индустрија и да се формира единствена организација за стопанисување со шумите. Само на тој начин може да се обезбеди рамноправен однос меѓу шумското стопанство и дрвната индустрија.

Дрвната индустрија да се прилагоди, односно да се развива според можноста на шумскиот фонд, а своите поголеми капацитети да ги обезбедува со дрво од другите републики или од увоз.

Со оглед на тоа што држењето на кози зазема сè пошироки размери, се налага да се преземат итни и енергични мерки за сузбивање на тоа. Воедно треба да се извршат измени и дополнења во постојниот закон во кој треба да се предвидат поефикасни и ригорозни мерки.

Да им се укаже на Извршниот совет и на Собранието на СРМ за опасноста и последиците од силната ерозија и затрупување на хидромелиоративните акумулации. За таа цел, потребно е, покрај другото, да се организира мерење на наносите на сите акумулации во Републиката.

Од органите на управата на Републиката и општините, задолжени со Законот на шумите да вршат контрола за извршување на предвидените законски прописи, да се бара одговорност поради тоа што дозволиле да се јават разни деформации при стопанисувањето на шумите.

За обезбедување услови за нормално стопанисување со шумите и за реконструкција и мелиорација на деградирани шуми и шикари, да се обезбедат соодветни неповратни средства и

кредитни средства за инвестициони вложувања под соодветни услови, а во согласност со карактерот на шумското производство и општественото значење на шумите.

Во дискусијата посебно се нагласи дека средствата за јавно информирање — печатот, радиото и телевизијата, не се доволно ангажирани со решавањето на овој значаен општествен проблем. Од нив посебно се бара да се ангажираат во изградувањето на свеста на нашите работни луѓе и граѓаните за значењето на шумите.

10 мај 1973 год.  
Скопје



## ОСВРТ НА

### IV редовно годишно собрание на СИТШИПД на СР Македонија

На 17 март 1973 година е одржано IV годишно собрание на СИТШИПДМ во просториите на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје. Собранието се одвиваше во два дела. Првиот дел, кој беше организационен, го имаше следниот дневен ред: Усвојување деловник; избор на работни тела; извештаи за работата меѓу двете собранија: од Извршниот одбор, Редакциониот одбор; за материјално-финансовото работење и на Надзорниот одбор. Вториот дел претставуваше стручно советување по следнава тема: Состојба и проблеми во донесувањето на шумско-стапанските основи во СР Македонија. Уводен реферат по оваа проблематика поднесе помошникот секретар на Секретаријат за зем. и шум. инж. Стево Лазаревски.

Собранието го отвори досегашниот претседател Проф. Д-р Страхил Тодоровски, а беше поздравено од името на СИТ на СР Македонија од Проф. Диме Лазаров и од името на СИТ-ШИПДЈ, секретарот Проф. Д-р Велизар Велашевик.

Како во извештајот, така и во дискусијата се констатира дека Сојузот успешно ја вршел својата работа во изминатиот период. Од дискусантите се истакна дека пошумувањата во СРМ последниве години се во постојан пораст и дури се смета дека се рамни на пошумувањата во Франција. (Т. Николовски). Посебно е нагласена потребата од поголема наша ангажованост во органите кои ги раководат акциите „Човек и биосфера“ Во таа смисла, нашите стручни лица треба активно да учествуваат во сите друштва (од Општина до Сојуз) во реализацијата на оваа благородна акција, која се спроведува не само во нашата земја, туку и во целиот свет (Д. Бекар, М. Арсовски, М. Михајлов и др.)

Списанието „Шумарски преглед“ беше критикувано во поглед на неговата презентираност, иако за тоа има доволно кадри а и проблеми за соработка. Финансиската страна беше главната пречка што го кочеше редовното излегување на списанието и што неговиот квалитет и квантитет е во опаѓање. Во таа смисла повеќе дискусанти дадоа препораки како да се отстранат постој-

ните недостатоци, кои беа кочница за зголемување на стручната вредност на списанието.

На Собранието се реши чланарината во Сојузот да се зголеми на 2.00 динари месечно, односно 24.00 динари за една година. Исто така, е решено претплатата на списанието да изнесува 20.00 дин. годишно, а за установи и претпријатија 200.00 дин. Собранието се согласи ч. 21 од Правилата да се измени со следното: „Членството на Управниот одбор да се зголеми од 6 на 8 лица“.

По завршената дискусија од страна на Собранието беа прогласени лица за почесни и заслужни членови на Сојузот.

I. За почесен член

1. Киро Георгиевски Дејан, од Скопје

II. За заслужни членови:

- |  |     |          |
|--|-----|----------|
| 1. инж. Киро Тасевски од Друштвото на инж. и тех. Битола |     |          |
| 2. инж. Јане Димов                                       | —”— | Битола   |
| 3. инж. Ленче Бакулевска                                 | —”— | Скопје   |
| 4. инж. Божо Петрушевски                                 | —”— | —”—      |
| 5. инж. Илија Илиевски                                   | —”— | —”—      |
| 6. Д-р инж. Љупка Хаџиристова                            | —”— | —”—      |
| 7. тех. Киро Купенко                                     | —”— | Т. Велес |
| 8. инж. Благоја Шопов                                    | —”— | Штип     |
| 9. тех. Александар Кедев                                 | —”— | Штип     |
| 10. инж. Миле Антевски                                   | —”— | Тетово   |

Избраната кандидациона комисија од пет члена предложи своја кандидатска листа за избор на нови членови на Управниот одбор, Надзорниот одбор и Редакциониот одбор на списанието „Шумарски преглед“. Согласно со измената на чл. 21 од Правилата оваа кандидатска листа беше дополнета од страна на Собранието со уште два члена. Потоа се мина кон јавно гласање. Таа беше изгласана како што следува:

За претседател е избран Д-р Славчо Џеков

За членови на Управниот одбор:

1. инж. Иван Јосифовски
2. М-р инж. Секула Мирчевски
3. инж. Михаил Пехчевски
4. Д-р инж. Миро Гортевиќ
5. инж. Ѓорѓи Вашев
6. инж. Атанас Вршковски
7. тех. Правда Кузмановска
8. тех. Димитар Спасовски

За членови на Надзорениот одбор

1. инж. Андигон Цали
2. инж. Иван Шапкалиски
3. инж. Миле Христовски

За заменици на Надзорниот одбор

1. инж. Страшо Лазаров
2. Д-р инж. Милена Горѓева

За Главен и одговорен уредник на списанието „Шумарски преглед“ е избран Д-р инж. Александар Серафимовски

За членови на Редакциониот одбор:

1. Д-р инж. Велко Стефановски
2. инж. Воислав Стојановски
3. Д-р инж. Александар Андоновски
4. М-р инж. Миле Стаменков

По завршениот избор на сите организациони тела се мина на вториот дел, односно кон уводниот реферат што го поднесе инж. Стево Лазаревски. По оваа материја се водеше опширна, долга и многу интересна дискусија. Се изнесоа загрижувачки констатации во поглед на стопанисувањето со високите и ниските шуми во Македонија. Појдовен недостаток на оваа положба е високиот процент на стопанисувани шуми кај нас (без разлика во чија сопственост се) кои сè без изработени шумско стопански основи.

На крај се избра Комисија за заклучоци, која ќе ги изнесе насоките за работењето на Сојузот во идниот период, и корисни препораки за унапредување на шумарството и дрвната индустрија во СР Македонија.

## ЗАКЛУЧОЦИ

### од IV редовно годишно собрание на СИТШИПД на СР Македонија

Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрвото на СРМ на своето IV-то редовно годишно собрание, одржано на 17 март 1973 година во Скопје, ги сумира резултатите од активноста меѓу III-то и IV-то собрание и констатира дека тие се задоволителни. Во процесот на реализирањето на задачите од долгорочните програми за пошумување на голините во СРМ и унапредување на стопанисувањето со шумите, инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрвото се вклучија активно и значително придонесоа за развиток на струката.

Меѓутоа, во наредниот период пред струката, исто така, се поставуваат крупни задачи, па Сојузот треба да ги вложи сите усилби, да го мобилизира членството и да придонесе кон нивно правилон решавање.

Врз основа на извештаите, материјалите за обработка на проблемот за стручното советување и дискусијата, која од тоа произлезе, за натамошна активност на Сојузот, Собранието ги донесува следниве заклучоци:

### I. ОРГАНИЗАЦИОНА ПРОБЛЕМАТИКА

— Сојузот и општинските друштва на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрвото да ја развиваат својата активност и да бидат секојпат во контакт со соодветните општествено-политички заедници, стопански и општествено политички организации. Проблематиката од областа на шумарството и индустријата за преработка на дрвото поинтензивно да ја поставуваат и да настојуваат нејзиното решавање да добива правилен и позитивен тек.

— Постојните општински друштва на СИТШИПД организационо да зајакнат; оние што не одржале годишни собранија, тоа да го сторат во најскоро време, за што ќе го известат Извршниот одбор на Сојузот. На собранијата да ја поставуваат и раз-

гледуват својата најактуелна проблематика, врз основа на што треба да изготват своја програма за работа.

— Во Републиката бројот на стручниот кадар доста е зголемен. Меѓутоа, сиот не е опфатан во нашата организација. Општинските друштва на СИТШИД да развијат активност, да изнајдат форми и да ги зачленат сите инженери и техничари по шумарство и индустрија за преработка на дрво во организацијата. Покрај ова, да ја разгледаат можноста за опфаќање и на колективни членови во Сојузот.

— Сојузот и општинските друштва да ја продолжат уште позасилено акцијата за стручно усовршување на кадрите, преку изнаоѓање соодветни форми, како: стручни советувања, курсеви, семинари, симпозиуми, посетување на трет степен на наставата и др. Сојузот и друштвата да настојуват стопанските организации да изградат долгорочна политика за издигање на кадрите, бидејќи само на тој начин може да се придонесе за побрзо унапредување на шумското стопанство и дрвната индустрија.

— Сојузот и општинските друштва да ја прошират активноста и соработката со Републичкиот фонд за пошумување на голините во СРМ, да настојуваат акцијата за реализација на долгорочната програма за пошумување на голините да се прошири во сите собранија на општините, да настојуваат да се ангажираат и дополнителни локални средства за изведување на оваа акција. Членовите на Сојузот да даваат стручни совети и секојпат да бидат авангарда во остварување на оваа задача.

— При изработката на нови или дополнување и измена на постојните прописи од областа на шумарството и индустријата за преработка на дрвото, Сојузот и општинските друштва секојпат активно да учествуваат и со свои совети да придонесат во креирањето позитивна политика, која ќе има за цел унапредување на структурата, за општо добро на заедницата.

Сојузот и општинските друштва да обрнат посебно внимание на разјаснувањето на улогата на шумите во заштитата на човековата средина. За оваа цел да се искористат сите можни пропагандни средства, дневниот печат, радиото, телевизијата, стручниот печат и друго. Секојпат да се настојува членовите на Сојузот, како претставници на нашата организација, да се застапени во сите тела и форуми, каде што се третира оваа проблематика.

— Во дискусијата се истакна дека одделни фактори и политички претставници неодговорно се однесуваат кон спроведувањето на законските прописи за држење на козите. Поради тоа, во Републиката незаконски се намножени кози, кои во одделни краишта претставуваат веќе сериозна опасност за шумите. Во оваа насока постојат субјективни сфаќања и поддршка на некои локални политичари за држење на козите, под мотивација да се ублажи социјалната беда на населението, со што фактички

сакаат да ја градат својата политичка кариера, не водејќи сметка за општествените интереси.

Сојузот и општинските друштва треба упорито да се спротивстават на секој ваков обид и колективно да истапуваат против вакви мислења и постапки на поединци, разобличувајќи ги пред масите и надлежните форми. Исто така, треба да бараат од надлежните општествено-политички заедници и други организации доследно спроведување на законските прописи. Покрај ова да настојуваат по секоја цена да се забрани промет со козите и нивно пренесување од еден во друг крај на земјата.

— Собранието препорача списанието „Шумарски преглед“, како стручно-научно гласило во Републиката, редовно и квалитетно да се издава. Извршниот одбор, заедно со Редакциониот одбор, да настојува кругот на соработниците, особено од теренот, да се прошири. Низ списанието да се третира актуелната проблематика од областа на шумарството, а особено да се зајакне и прошири проблематиката од областа на дрвната индустрија.

— Извршниот одбор и Редакциониот одбор да настојуваат кругот на читателите на списанието да се прошири, особено меѓу помладите стручњаци. Во оваа акција општинските друштва да придонесат со опфаќање на сето членство како претплатници.

— Извршниот одбор да стапи во контакт со стопанските организации и изнајде форми за подобрување на положбата околу издавањето на списанието. Раководителите на стопанските организации да покажат поголемо разбирање и перспективно да гледаат на постоењето на списанието, па да го користат за повремени реклами на свои производи, објавување конкурси и други форми на услуги. Ваквата соработка треба да биде од обестран интерес на двата партнери.

— Поради укажаната голема потреба од стручна литература, особено стручни помагала-прирачници, Извршниот одбор да го разгледа ова прашање и да изнајде можности за составување и издавање некои од помагалата. Исто така, Собранието препорача да се постави на разгледување прашањето за оформување дефинитивен текст и изнаоѓање можности за издавање историја на Сојузот од неговото оформување, па заклучно со 1972 година.

— Со оглед на зголемените трошоци за печатење на списанието и други материјални издатоци, а по јасна дискусија, Собранието донесе заклучок претплатата за членовите на Сојузот почнувајќи од 1973 година да изнесува 20 динари годишно, за стопанските организации 200 динари, а за библиотеките 100 динари годишно.

Членарината да се зголеми, почнувајќи од 1973 година, од еден на два динари месечно.

— Сојузот да ја прошири и зајакне соработката со Републичкиот фонд за финансирање на издавачката дејност и преку вршење соодветни услуги, да настојува да обезбеди дел од средствата за печатење на списанието.

## II. СТРЧНО СОВЕТУВАЊЕ

### „Состојба и проблеми во донесувањето на шумско-стопанските основи“

Во рамките на IV-то редовно годишно собрание на Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрвото на СРМ, се одржа стручно советување на тема: „Состојба и проблеми во донесувањето на шумско-стопанските основи“.

Врз основа на материјалите што оваа материја ја обработуваат и дискусијата, се констатира и заклучи следното:

— Трајноста во стопанисувањето со шумите и рационално-то користење на дрвната резерва, шумарската наука и практика ги засновуваат врз стручна основа за стопанисување со шумите, со која подробно се утврдува сегашната положба на шумите и се оперделуваат принципи и мерки за идното стопанисување, секојпат водејќи сметка да се постигне извесно подобрување. Ваквите принципи нашле оправдано место и во законската регулатива, која стопанските организации ги обврзува-стопанисувањето со шумите да го вршат врз основа на наведената документација.

— Со постојниот Закон за шумите таксативно е определен краен рок за изготвување и одобрување на стопанските основи и програми за унапредување на стопанисувањето со шумите до крајот на 1972 година. Покрај ова, е нагласено постојните уредувачки елаборати да се усогласат со барањата на позитивните законски прописи.

Податоците што се прибрани од стопанските организации на здружен труд и основните организации на здружен труд, кои стопанисуваат со шумите, укажуваат на загрижувачка положба со изработката и донесувањето на основите за стопанисување со шумите. Имено посматрано по површина, до крајот на 1972 година дефинитивно се изработени и одобрени основи за стопанисување со шумите само за 42% од шумската површина, во тек на изработка се основи за 22,2%, остануваат за изготвување основи за површина од 35,8%, или нешто повеќе од 1/3 од површината.

Според формите на стопанисувањето, најмногу се изготвени основи на високостеблените шуми (приближно 59% од површината, останува за довршување и изработка уште за 41%). За средностеблените и нискостеблените, вклучително и оние со шикареста форма, се уште не се изготвени или работата за некои е во тек (за повеќе од 60% од површината).

Ваквата положба ги поставува стопанските организации пред сериозен проблем, којшто може да доведе до запирање на натамошно стопанисување со овие шуми, во прв ред вршење на секаков вид сечи, во шумите за кои нема изработено основа.

— Собранието констатира дека стопанисувањето со шумите без основи, или само врз основа на годишните планови, не обезбедува трајност и неповредливост на интегритетот на шумата. Тоа го покажа и досегашната практика. Прекумерни искористувања на одделни делови во повеќето шуми, негативна селекција на стеблата, слаби или никакви биолошки и технички инвестиции — тоа се резултатите од стопанисувањето без основи. Ваквите постапки во работењето имаат далекусежни негативни последици.

— Во дискусијата се истакна дека при стопанисување со шумите, треба строго да се спазува законитоста. Еден од законите кој стопанинот го обврзува на правилно работење и остварување волумен во работата е основата за стопанисување. Поради тоа Собранието застапа на становиште дека не може да се врши стопанисување без стопанска основа.

— Со оглед на тоа дека во минатото не е обрнато сериозно внимание на благовременото изготвување на основите за стопанисување со сите шуми и дека претстојат сè уште обемни работи, Собранието препорачува да се ангажираат сите можни капацитети, кои се наоѓаат во Републиката, за да се забрза процесот и скуси рокот за изработка и донесување на основите за сите шуми.

— Моментната положба бара да се преземат итни мерки и да се отстранат пречките во работењето. Собранието препорачува Сојузот на ИТШИД на СРМ да се заложи пред надлежните органи за свикување собир, на кој би се поканиле компетентни претставители на општествено-политичките заедници и стопанските организации. На него би се разгледале можностите за излез од ситуацијата и би се изнашле модуси, што би се доставиле на Извршниот совет на СРМ, за евентрално продолжување на рокот за изработка на основите за стопанисување со шумите.

Скопје, 17 март 1973 година



## КОНСОЛИДАЦИЈА НА ПОДВИЖНО ГЛИНЕСТО ЗЕМЈИШТЕ ПРЕКУ ЕЛЕКТРООСМОТСКА ПОСТАПКА

од Colabri — Giancarlo (FAO CEP/BM/72 31.4.1972 Oslo)

На Апенинските Алпи во Италија, на површина од околу 5 ха. од глинесто земјиште, настана распаѓање на глинестите шкрилци и филити до длабочина од 20 см., поради што тоа почна да се лизга. На овој начин беа застрашени некои градини и објекти во еден земјоделско-стопански центар.

Извршените геоелектрични и рефракциски испитувања покажаа, дека земјиштето било наполнето со 400—500 дм<sup>3</sup> вода на секој м<sup>3</sup>. Тоа потекнувало од големиот број извори, кои се јавуваат и на површината. Поради водата се смалил отпорот на триењето, настанало движење на почвата (0,05—0,20 кгр./см<sup>2</sup>) и земјиштето станало нестабилно.

За консолидација на ова земјиште е применето, како експеримент, електрично дренаирање. Оваа мерка се покажала ефикасна на почва со гранулометриски состав, чии частички биле помали од 1 мм.

За оваа цел се изградени специјални електрични инсталации. На површината од 5 ха, се ископани 4 бунари, со длабочина од 20 м. и со пречник, кој овозможувал во нив да се сместат електромоторни апарати со пумпа. Тие се снабдени со направи за автоматско управување и со апарати за мерење на извлечените количества вода и утрошената електрична енергија. Тоа се истовремено катоди за електроосмоза. Како анода служат решетки од алуминиумски шипки (со профил 5x50 мм.), кои се закопани на длабочина од 1,5—2 м. на разни места. Но, нивниот распоред е таков што од мрежа до мрежа да постои оддалеченост од 0,8 м. Преку дваесет и две спроводни линии од Al и Cu електродите се поврзани со генератори на струја.

По законите на осмозата и дифузијата во водата растворените хемиски соединенија ги дисоцираат во јони (позитивно или негативно електрично набиени). Штом ќе се пушти електрична струја, кон позитивната анода патуваат негативните јони, а кон катодата позитивните јони (катјони). Водата има поголема диелектрична константа и не учествува во хидролизата. Бидејќи зем-

тата е глинеста (K, Na, Al силикати и плус вода) и натопена со вода, таа може да се смета како воден раствор на алумосиликати, кои се во колоидна состојба.

Со оглед дека анодите се изработени од Al и Cu легури, тие сфрлаат Ca и Na, кои неповолно дејствуваат врз почвата. На тој начин е сопирана флукуацијата на колоидните материји, кои намалувале отпорот на триењето и цврстината на смакнувањето. Бидејќи, колоидите се претворени во нерастворливи материји, а водата е излачена во бунарите и оттаму може да се отрани, почвата постепено се консолидира, а хемиската промена е сповратна.

Електричните извори на енергија се состоеја од два дизел мотора со приклучени динама кои даваа струја со напон од 200 до 500 V. По потреба, струјата е трансформирана преку трансформатори и исправувачи. Беше многу важно амперометричката сорпција да остане константна. Тоа е контролирано петпати дневно. Содржината на водата се намалуваше до таа мера додека престана движењето на јоните.

Работите траеја шест месеци, доедка не е стабилизирана почвата. Тоа е констатирано со спуштање сонди на 20 места до длабочина до 20 м. Констатирано е дека отпорот на лизгање на м. сега е 08—13  $\text{kg/cm}^2$ , а на 12 м. 3,1—4,0  $\text{kg/cm}^2$  т.е. шестпати толем од оној пред почетокот на стабилизацијата. Утрошената руја е 384.000 Ah или 5,0 Ah/ $\text{m}^3$  почва.

Вкупните трошоци во 1970 година изнесуваа 80,5 милиони лири или 115 лири /  $\text{m}^3$  почва.

(Превод од француски во скратена форма)

**Д-р. Петар Шимиќ**

Д-р Велко Стефановски

## РАЗВОЈ НА ОРГАНИЗАЦИОНАТА ПОСТАВЕНОСТ НА ДЕЛОВНИОТ СИСТЕМ „ТРЕСКА“ — СКОПЈЕ

Претпријатието за дрвна индустрија „Треска“ — Скопје претставува крупен деловен систем, создаден врз основа на интегрирањето на повеќе стопански организации од областа на шумарството и дрвната индустрија во Југославија. Процесите на интеграција кои започнаа во 1968 година, траеја неколку години. Конечно, на крајот на 1972 година, претпријатието доби своја одредена физиономија. Денес во составот на „Треска“ се наоѓаат 44 ООЗТ. Според тоа, основни се неколку значајни карактеристики на претпријатието:

1. Во составот на „Треска“ се вклучени ООЗТ кои се наоѓаат на територијата на СРМ и надвор од неа, во Југославија.

2. Основна дејност е производството. Меѓутоа, развиена е широка мрежа на трговија. Покрај нив, егзистираат централни служби за вршење општи, заеднички функции.

3. Во сферата на производството застапено е:

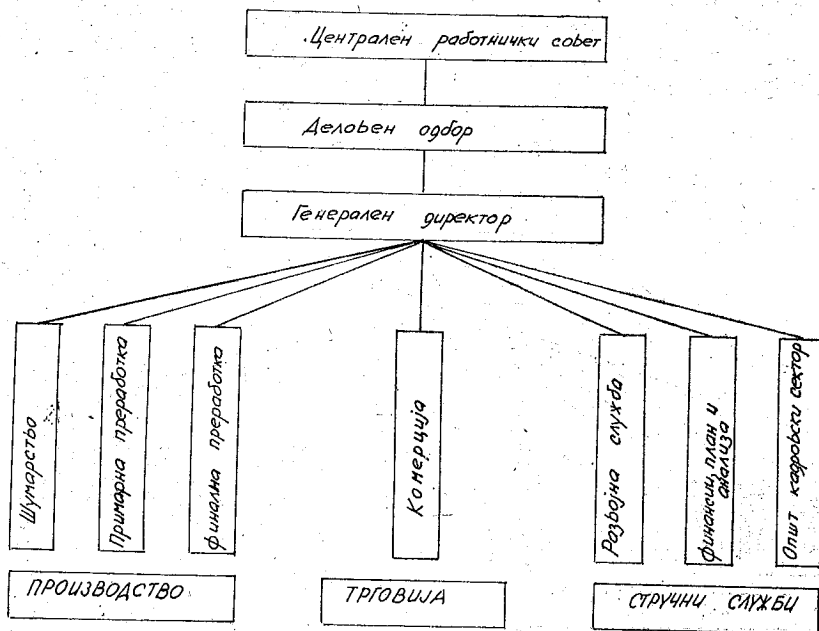
- плантажирање на брзорасни видови
- шумарство (одгледување, експлоатација)
- примарна и финална преработка на дрвото
- туристички и пловни објекти
- хемиска преработка (лепила, бои, лакови)

4. Бројот на вработените изнесува над 10.000 работници, кои во 1972 година остварија над 1.200.000.000,00 динари вкупен приход. Во рамките на вака интегрираната организација се наоѓаат вработени над 200 шумарски инженери. Овој број е знатно поголем ако се вбројат и другите високостручни кадри (архитекти, економисти, правници, машинци, електро инженери и т.н.). Со ваквиот обем на работа „Треска“ се вбројува на 49 место во Југославија а е една од најкрупните стопански организации во СРМ.

ООЗТ — основни организации на здружен труд  
ОЗТ — организација на здружен труд.

5. Пласманот на производството се врши во земјата и странство. Во последно време се прават големи напори за изградба на фабрика во Белгија (градоот Wareme) за монтажи на елементи за приколки и мебел.

6. Снабдувањето со суровини (дрво) се врши од сопствени шумски комплекси (шумски стопанства), плантажи на тополи, суровина надвор од СРМ и странство (егзотично дрво).



Органограм 1.

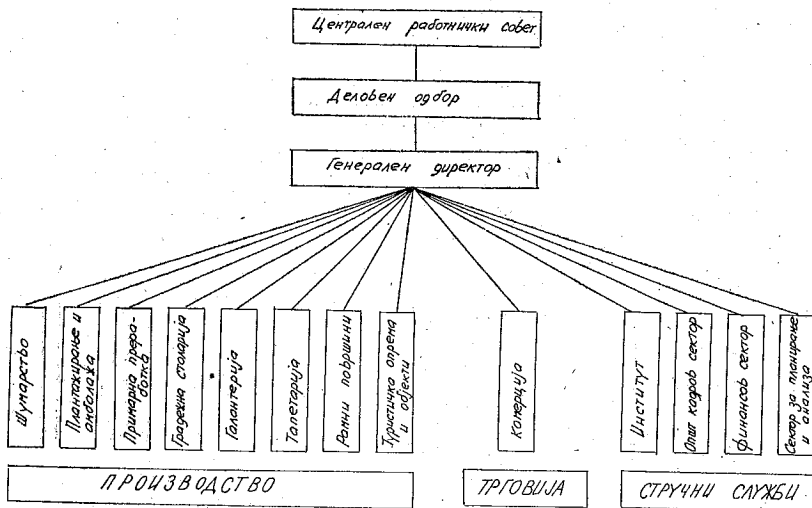
7. Основните компоненти во развојот се темелат на дрво и дрвни преработки (плочи), а, и на метали, пластични маси, текстил и др. материји.

Организационата поставеност, започнувајќи од 1968 година — по извршените интеграции, перманентно се усовршува. Тоа во прв ред зависеше од бројот на ООЗТ, капацитетот на производството, пазарните услови на стопанисување и сл.

Основна карактеристика на организационата поставеност во текот на траењето на интеграционите процеси е секторската поделба (види органограм бр. 1). Во почетокот имаме проста секторска поделба. Во сферата на производството имаме само 3 сектори (шумарство, примарна и финална преработка на дрвото).

Покрај производството, постои сектор за трговија и стручни служби, како посебни сектори.

Подоцна, во 1970/71 бројот на секторите се зголемува. Основа за тоа е зголемувањето на ООЗТ (во процесот на интеграцијата) како и зголемување на обемот на прометот и производството и насочување на ООЗТ во потесна област на производството и стеснување на производствениот асортиман. Како што се гледа од органограмот 2, во сферата на производството веќе од 3 имаме 8 сектори и тоа: шумарство, плантажирање со амбалажа, примарна преработка, градежна столарија, дрвна галантерија, тапетарија, рамни површини, туристички и пловни објекти. Во стручните служби настанува одделување; така, од финансиите настанува и служба за планирање и анализа.



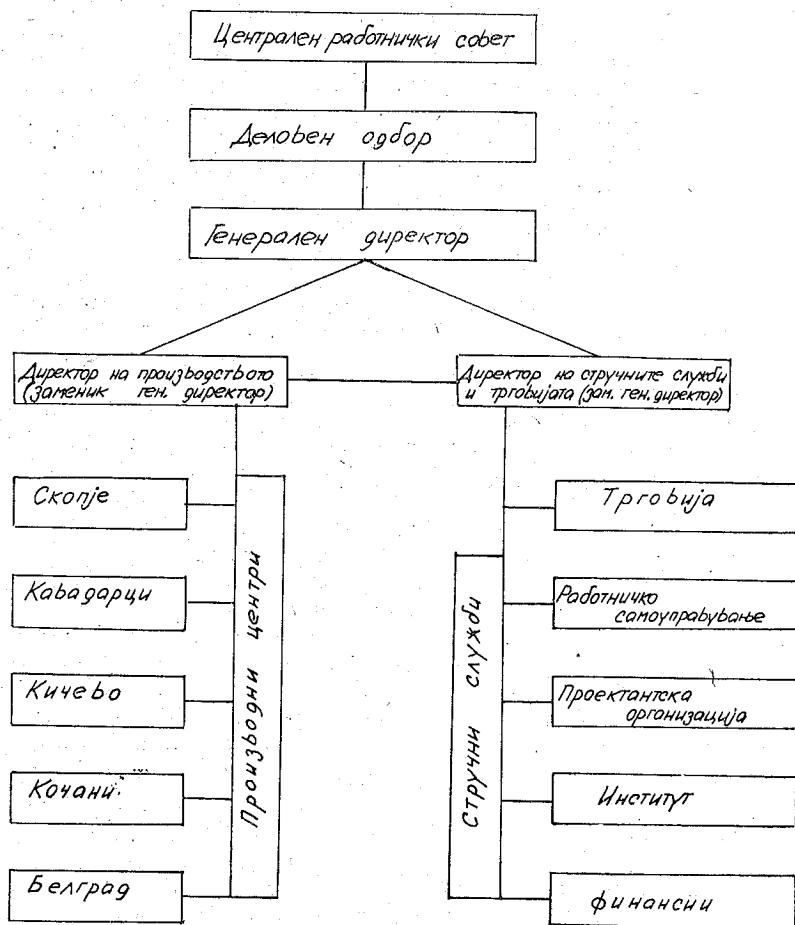
Органограм 2

Во комерцијата настануваат квалитетни промени. Се формираат и стоваришта за продажба и на други дрвни производи. Нивниот број се зголемува на 30. Така, тие заедно со продавниците, го преминуваат бројот 150.

Во текот на 1972 година, покрај сите позитивни елементи во работењето, се појавуваат и првите негативни елементи во секторската поделба.

Финансиските тешкотии (недостиг на обртни средства) и комуналниот систем на одреден начин дејствуваа врз постојната секторска организација. Покрај тоа, се појавуваат и одредени субјективни слабости, кои претставуваа пречка за понатамошниот развој на интегрираниот систем. ОЗТ мораше да се прилагодува кон сите општествени промени и уставните амандмани, работничкото самоупраување и сл. Се изврши конституирање на ООЗТ во духот на уставните амандмани. Се потпишаа и во тек се на потпишување повеќе меѓусебни самоуправни спогодби (самоуп-

равна спогодба за распределба на личниот доход, самоуправна спогодба за развој на дрвната индустрија во СРМ, меѓусебни самоуправни спогодби и сл.).



Органограм 3

Новонастанатите услови создадоа можност за промена — реорганизација на ОЗТ „Треска“. Во таа смисла, во почетокот на 1973 година, се предложи и прифати нова организација во работењето (види органограм 3).

Основна карактеристика на новата организација е во тоа што со неа се укинува секторската поделба. Во сферата на производството се формираат производствени центри (заедници), вкупно 5. Четири во СРМ (производствен центар во Скопје, Кичево,

Кавадарци и Кочани) и во СРС — Белград. Основна цел на производствените центри е да извршат техничко, технолошко и економско поврзување на ООЗТ во областа на шумарството, плантажирањето, примарната, финалната и другата преработка. Секој производствен центар има одреден број ООЗТ од областа на шумарството, плантажирањето и преработката. Тие организации на центарот, кои алиментираат најоптимално, се договараат за проблемите на производството (снабдување, цени, движење на суровината и сл.). На ниво на центар се формира стручен колегиум од претставници на ООЗТ кој најмериторно решава за проблемите на производството. Основна задача на секој центар е:

- да врши сообразување во снабдувањето со суровината,
- анализира и формира цени,
- одредува динамика на испораката на готовите производи,
- специјализација на производството,
- Најрационално да ја искористува дрвната маса (кроење по дадени мери) и постигање по највисок рандеман,
- да ги снижува трошоците на производството (тесно поврзување меѓу шумарството-плантажирањето-преработката).
- да ја зголемува акумулацијата и нејзина заедничка распределба.

Покрај горе наведените цели, производствените центри решаваат и други проблеми кои пред нив ќе се постават, а се од интерес за унапредувањето на производството.

Производствените центри меѓу себе се поврзуваат за решавање проблеми кои ги надминуваат границите на еден центар. За сообразување на работите во центарот и меѓу центрите, постои директор кој истовремено е заменик на генералниот директор. Неговата основна задача е да ги води и организира работите во центарот на производството.

Со новата организација се зголемува и улогата на комерцијата. Таа претставува трговска организација која во основа се базира на продажба, набавка, увоз-извоз и финансии.

Стручните служби (заеднички централни служби) сочинуваат една ООЗТ. Тие се поделени на 4 дела: Институт (за дрвна индустрија и шумарство), проектантска организација, финансии и служба за работничко самоуправување.

Новата организација, стручните служби и трговијата ги ставиле во нова улога. Тие се обединети од директорот, кој по своја функција е исто така заменик на генералниот директор.

Во условите на сè посложени општествени односи, пазарно стопанство, работничкото самоуправување доаѓа сè повеќе до израз. Посебно поттик му дадоа уставните амандмани 21, 22 и 23. Така, се создадоа ООЗТ во интегрираната ОЗТ со сите права на сопственост, распределба, посебна жиро сметка, правно лице и сл. Со тоа интегрално поврзување во новата организација стана

реалност, без административно централистичко командување. Работите се извршуваат со самоуправно договарање и самоуправни спогодби. Затоа, се оценува дека вака поставената нова организација ќе придонесе многу повеќе во производството и неговото понатамошно унапредување.

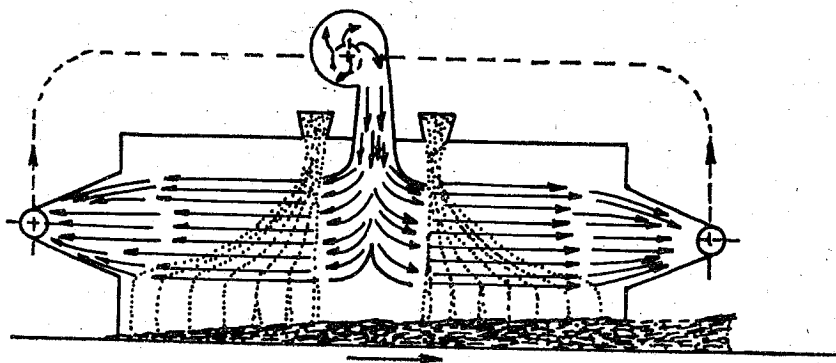
#### SUMMARY

The autor in this work shows us the organisation's position of „PDI Treska“ and it's developement in 1968. At the same time he analyses the basic features of these organisation's forms as well the positive elements of the organisation in the production area, by the production centers.



## Нова фабрика за производство на иверести плочи во Треска — Кавадарци

Во средината на 1972 година, во Треска — Кавадарци беше пуштено во работа новата фабрика за иверести плочи. Оваа фабрика во однос на нејзината опременост и технологија спаѓа меѓу најмодерните фабрики во Европа. Нејзиниот капацитет изнесува 32.000 м<sup>3</sup> годишно иверести плочи, со што во знатна мера се ублажи недостигот на квалитетна иверица во погоните од дрвната индустрија во СР Македонија. Покрај постојните фабрики за иверести плочи во Струмица, Кичево и Прилеп, фабриката во Кавадарци претставува голем придодес во развивањето на македонската дрвна индустрија, односно стопанство.



Слика

Во оваа фабрика е прифатена модерна технологија-висока автоматизација, во што се постигнуваат врвни ефекти во работењето. Постапката за добивање на плочите и по Бисон-системот од СР Германија. Плочите се одликуваат со добри физички и механички својства, но посебно се истакнува нивната фина површинска обработка. Начинот на формирањето на плочите го прикажуваме на приложената шема. Оттука се забележува, преку веење (вентилатор) формирање на плочата (колачот-килимот) при производството на иверестите плочи. Најситните иверчиња (дури

и прав од дрво) се напластуваат на површината на плочата. Од површината на плочата кон нејзината средина, се напластуваат сè покрупни иверчиња. На тој начин се добива извереста плоча со високи квалитетни својства.

Втора важна карактеристика на оваа технологија се состои во тоа што го користи поневредното дрво од нашите шуми. Можат да се користат најтенки сортименти, отпадоци, ситно техничко дрво, огревно дрво, па дури и дрвен прав. Поради тоа, ранде-манот на искоритувањето на дрвната маса е многу висок. За овие цели не се користи само гнило дрво.

Досегашниот пласман на овие плочи на домашниот пазар покажува дека се исполнети очекувањата во однос на количеството, рентабилитетот и квалитетот на производството. Со оглед на тоа што во Кавадарци веќе постои одредена традиција кон ова производство (порано постоеше, исто така, фабрика за иверести плочи, која прва од ваков вид започна да работи во Југославија-Бер систем) како и квалитетен стручен кадар, има гаранции дека во иднина ова производство успешно ќе се развива.

*Д-р Велко Стефановски*