

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

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

**REVUE FORESTIERE
ORGAN DE L'ALLIANCE
DES FORESTIERS DE LA
RS DE MACÉDONIE**

**УРЕДНИШТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА: СКОПЈЕ, АВТОКОМАНДА
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ — Тел. 239-033, 231-056**

Издавачки совет:

**д-р Борис Грујоски, инж. Трајко Апостоловски, инж. Стефан Лазаревски,
инж. Марија Акимовска, инж. Живко Минчев, инж. Александар Тенев
и инж. Горѓи Башевски**

Списанието излегува двоменечно. Годишна претплата: за организации на здружен труд 500 дин., за инженери и техничари, членови на СИТШИПД 100 дин., за работници, пом. технички шумарски службеници, ученици и студенти 40 дин., за странство 30 \$ УСА. Пооделни броеви за членовите на СИТШИПД 40 дин., за други 60 дин. Претплата се плаќа на жиро с-ка 40100-678-794 Скопје, со назначување — За „Шумарски преглед“. Соработката не се хонорира. Ракописите не се врќаат. Огласите се печатат по тарифа. Печатењето на сепаратите се врши бесплатно за 20 примероци.

Редакциски одбор:

**д-р инж. Миле Стаменков, инж. Гоко Попов, д-р инж. Блажко Димитров,
м-р инж. Благоја Георгиевски и д-р инж. Лазар Доневски**

Одговорен уредник: д-р инж. Миле Стаменков

Технички уредник: д-р инж. Блажко Димитров

Лектор: Милица Каламчева

Во финансирањето на печатењето на списанието учествува и Заедницата за научни дејности на СРМ

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРите И ТЕХНИЧАРИТЕ
ПО ШУМАРСТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПРЕРАБОТКА
НА ДРВО ВО СОЦИЈАЛИСТИЧКА
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Година XXX Скопје, 1982 Број 5—6 Септември—Декември

СОДРЖИНА

CONTENS — TABLE DES MATIÈRES — СОДРЖАНИЕ INHALT

1. Миле СТАМЕНКОВ: АНАЛИЗА НА РАСТЕЊЕТО НА ХИБРИДОТ P. PEUCE, Griseb. X P. MONTICOLA, Dougl. И РОДИТЕЛСКИТЕ ВИДОВИ — —	3
AN ANALYSIS ON THE GROWING POTENCY OF THE HYBRID P. PEUCE, Griseb. X P. MONTICOLA, Dougl. AND 1ST PARENTS	14
2. Д-р Милица КУШЕВСКА, Д-р Лазар ДОНЕВСКИ, М-р Благој ИВАНОВ: ШТЕТНИ ИНСЕКТИ ВО ТОПОЛИТЕ ВО ДОЛНО ПОВАРДАРJE HARMFUL INSECTS OF WHITE POPLAR IN DOWN VARDARS RIVERSITE —	41
3. Д-р Јана МАТВЕЕВА, Д-р Љубе МИЦЕВСКИ: COTILEDONO-JUGLANDETUM REGIAE Mat. et Micev., ass. nov. ВО ШУМСКАТА ВЕГЕТАЦИЈА НА СР МАКЕДОНИЈА — —	43
COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE Mat. et Micev., ass. nov. IN DER WALDVEGETATION DER SR MAZEDONIEN — — —	51
4. Д-р Јосиф ДИМЕСКИ, М-р Трајче МАНЕВ: КОРИСТЕЊЕ НА ЧЕМПРЕСОТ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛО ЧИ ОД ИВЕРКИ — — — — — — — — — — — — — — — — — —	57
VERWENDUNG DER ZYPRESSE FÜR HERSTELLUNG AN SPAN PLATEN —	62
5. Д-р Аристотел ЦИНКОВ: МИКРОБИОЛОШКА АКТИВНОСТ НА ТРЕСЕТИШТАТА ВО СР МАКЕДОНИЈА — — — — — — — — — — — — — — — — — —	63
MICROBIOLOGICAL ACTIVITY OF BOG IN SR MACEDONIA	71
6. НА ТРЕВАРИ: XVII-ТИ РЕПУБЛИЧКИ ПРОИЗВОДСТВЕН НАТПРЕВАР НА ШУМСКИТЕ РАБОТНИЦИ ОД СР МАКЕДОНИЈА — — — — —	73
XX-ТИ ЈУВИЛЕЕН РАБОТНО-ПРОИЗВОДСТВЕН НАТПРЕВАР НА ШУМСКИТЕ РАБОТНИЦИ НА ЈУГОСЛАВИЈА — — — — —	76
7. ЈУБИЛЕЈ: 30 ГОДИНИ НА РАБОТНАТА ОРГАНИЗАЦИЈА ШУМСКО СТО ПАНСТВО „КАРАГИЦА“ — СКОПЈЕ (1952—1982) — — — — —	82

Миле СТАМЕНКОВ

**АНАЛИЗА НА РАСТЕЊЕТО НА ХИБРИДОТ
P. PEUCE, Griseb. X P. MONTICOLA, Dougl.
И РОДИТЕЛСКИТЕ ВИДОВИ**

I. В О В Е Д

Дрвото секогаш било и е користено како сировинска база и енергетски потенцијал за задоволување на човековите потреби. Пространите недогледни површини под шуми во минатото, денес во голема мера драстично се намалени, поради преискристеноста на шумите од големата побарувачка на дрво, потоа поради ширењето на земјоделските површини и создавањето просторни пасишта преку нивно палење и копачење. Поради овие причини, човекот секогаш се стремел и успеал да изнајде различни и најпогодни методи за зголемување на растителната продукција на биомаса по индивидуа или единица површина.

Една од методите што се применува за облагородување на растенијата е контролираната меѓувидова хибридизација. Овој метод преку комбинаторните способности на генетскиот механизам обезбедува добивање на нов култивар со изменет квалитет и зголемена продуктивна моќ.

Според литературните податоци со кои располагаме и писмената информација од проф. Х. Крибел, САД, од меѓувидовото вкрстување на *Pinus raucе* и *Pinus monticola* е добиено хибридно потомство од истражувачите во САД од комбинацијата *P. monticola* x *P. reice*, додека не е познато дали е добиено потомство од реципрочно вкрстување на овие два вида.

Кај нас е извршено облагородување на моликата (*Pinus raucе*) по методот на контролираната меѓувидова хибридизација со сребролисниот бор (*Pinus monticola*) како татковски вид, кој е со поголем потенцијал на продукција. Од оваа хибридизација

Трудот е финансиран од средствата на СИЗ за наука на СРМ

е добиено хибридно потомство кое во Ф₁ генерација покажува нови изменети квалитативни и квантитативни свойства и битно се разликува од потомството на родителските видови.

Хибридното потомство од комбинацијата *P. peuce* x *P. monticola* како и потомството добиено од спонтаното опрашување на двата родителска вида е поставено на терен во траен полски оглед, чиј развој се следеше, и во овој труд ќе бидат презентирани резултатите за растењето во висина и дебелина.

2. ПРЕДМЕТ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Во истражувањата како појдовен (матичен) материјал се користени двата вида од подродот *Haploxyylon*: *P. peuce*, Griseb. (молика) и *P. monticola*, Dougl. (србролисен бор).

2. 1. *Pinus peuce*, Griseb, молика

Овој вид, како автохтон терцијален балкански реликтен ендемит, се вбројува меѓу економски важните високопланински шумски видови дрвја, кој е распространет во високите појаси на некои планински масиви и во СР Македонија. Нашата научна и стручна јавност доволно е информирана за карактеристиките на овој вид од повеќе аспекти, бидејќи врз моликата се вршени истражувања од повеќе области и резултатите од овие истражувања се публиковани во разни научни и стручни списанија во нашата земја.

2. 2. *Pinus monticola*, Dougl., сребролисен бор, западноамерикански бел бор

Овој вид петоигличест бор е стопански значаен за Западна Америка. Распространет е во планинските делови на Западна Америка. Природно се простира во југозападните делови на Канада и во северозападните делоови на САД. Има наоѓалишта на островото Ванкувер и во Британска Колумбија, каде што ги населува приморските области и внатрешните делови меѓу 700 и 1.000 м н.в. Во САД овој бор има свои наоѓалишта во одделни реони во следниве држави: Вашингтон, Орегон, Идахо, северозападните делови на Монтана, иде на југ во Каскадските Планини, потоа населува известни реони на средните делови на Западна Невада и Калифорнија, (карта бр. 1).

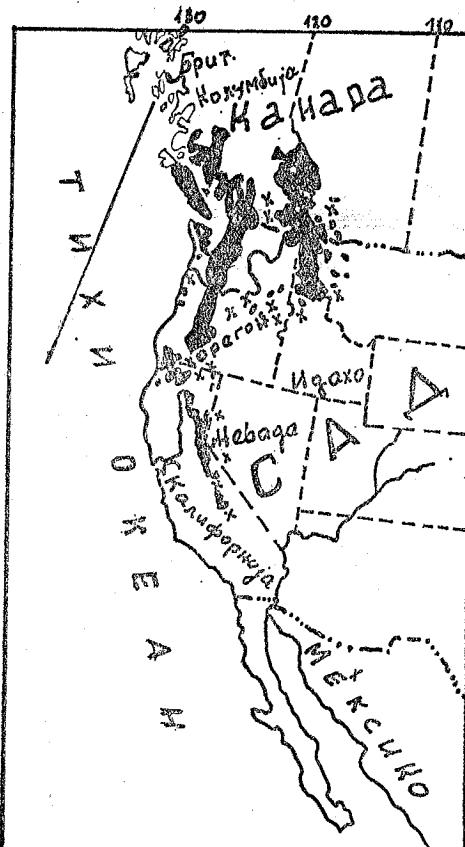
Овој бор е типично планински вид. Во северните делови од ареалот ги опфаќа планинските појаси од 600—2.000 м н.в., а во јужните делови на ареалот ги населува планинските појаси од 1.700—3.000 м н.в.

Вид со високи, прави и полнодрвни стебла, а во скlop чисти од гранки, деблатата постепено се стеснуваат кон врвот. При нормални услови за развој достига височина од 45—55 м, а многу ретко и 60 м, дијаметар 76—100 см, во исклучителни случаи може да достигне дебелина и до 240 см. Круната е

кратка, симетрична и отворена. Има развиен коренов систем и е ветроотпорен вид. Расте на свежи и влажни почви на северна експозиција.

Кората во младите години е глатка, со сивозеленикава до светлоосива боја, во постари години длабоко распукнува во четвртасти лушпи со сива или црвеникаво-сива боја. Кората дури и кај старите стебла е доста тенка. Иглиците се распоредени по 5 во ракавец, опаѓаат секоја 3. или 4. година, долги се 6—14 см, дебели 0,7—0,8 мм, еластични, со сивозелена боја (белузлаво сребренка). Цвета во јуни-јули. Шишарките се скоро цилиндрични, кон врвот слабо заострени со жолокафеава до црвено-кафеава боја, долги 12—35 см, дебели 3—6 см, созреваат во август-септември. Семето има црвеникаво-кафеава боја, долго е 6—8 мм, слободниот дел на крилцето 3 пати е поголем од семето.

Дрвото е доста цепнато и се употребува за градежна истоларија, потоа во индустриската преработка на дрво и за други намени.



Карта бр. 1 Ареал на сребролиениот бор; x-изолирани наоѓалишта.

3. МЕТОДА НА РАБОТА

Хибридното потомство, како и потомството од моликата, добиени се од контролираното, односно спонтаното опрашување во 1966 година. Потомството од татковскиот вид е произведено од семе добиено од Орегон, САД, 1968 година. Овој посадочен материјал од F_1 генерација од хибридот и родителските водови е поставен во траен полски оглед во Крушево во плюасот на буката, на надморска висина од 1.300 м, јужна експозиција со нагиб 5—8°. Огледот се води под ознака „Станиќ II“, поставен е по шема на полски огледи со 4 повторувања и 3 третмана.

Садењето на садниците е вршено на растојание $2 \times 1,5$ м. Развојот на потомството во услови на расадник и во огледот е следен преку мерење на висината и на дијаметарот. Дијаметарот е мерен само во огледот на 1,30 м. Висината во расадник е регистрирана на крајот од третата вегетациона периода. Висината и дијаметарот на потомството во огледот се регистрирани на крајот на вегетацијата на 1982 година. Висината е мерена со точност на 1 см, а дијаметарот на 1 мм. За анализа на овие две особени теренските податоци се обработени варијационостатистички. Обработка е извршена на следните елементи: средна вредност (\bar{X}), грешка на средната вредност (S_x), стандардна девијација (S), грешка на стандардната девијација (S_s) и коефициент на варијабилноста (KV).

За утврдување на оправданоста на добиените резултати е извршено тестирање на разликите на средните вредности по Tukey-овиот вест и анализа на веријанската по Фишер.

4. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Во овој труд ќе бидат презентирани резултатите за растењето во висина и дебелина. За висината се обработени податоците за растењето во расадник и во огледот, а за дијаметарот само за огледот.

4.1. Висина

4.11. Висина во расадник

Висината на хибридното потомство од Φ_1 генерација, како и на потомството од родителските видови, во услови на расаднички развој, покажува изразита варијабилност. Најбујно растење во височина при овие услови има потомството од татковскиот вид т.е од *P. monticola*, со средна висина од 14,6 см, додека потомството од моликата, која е користена како мајчин вид, покажува најспоро растење во висина, чија средна вредност изнесува 8,3 см, а потомството од хибриidot со растењето во височина зазема интермедијална положба, чија средна висина изнесува 9,6 см, (табела бр. 1). И во екстремните вредности, растењето во висина по градација се поклопува со вредностите од средните показатели. Показателите во табела бр. 1 укажуваат дека најголема варијабилност има потомството од хибриidot на овој степен од развојот.

Табела бр. 1. Висина во расадник

Комбинации	Старост	Број на варијанти	Висина во см					S	Ss	KV %
			Од — До	X	%	Sx				
Pinus peuce	3	1200	3 — 23	8,3	100 ± 0,152	2,99 ± 0,086	36			
P. peuce x P. monticola	3	446	4 — 27	9,6	116 ± 0,255	5,01 ± 0,180	52			
Pinus monticolova	3	627	4 — 30	14,6	176 ± 0,187	4,68 ± 0,132	32			

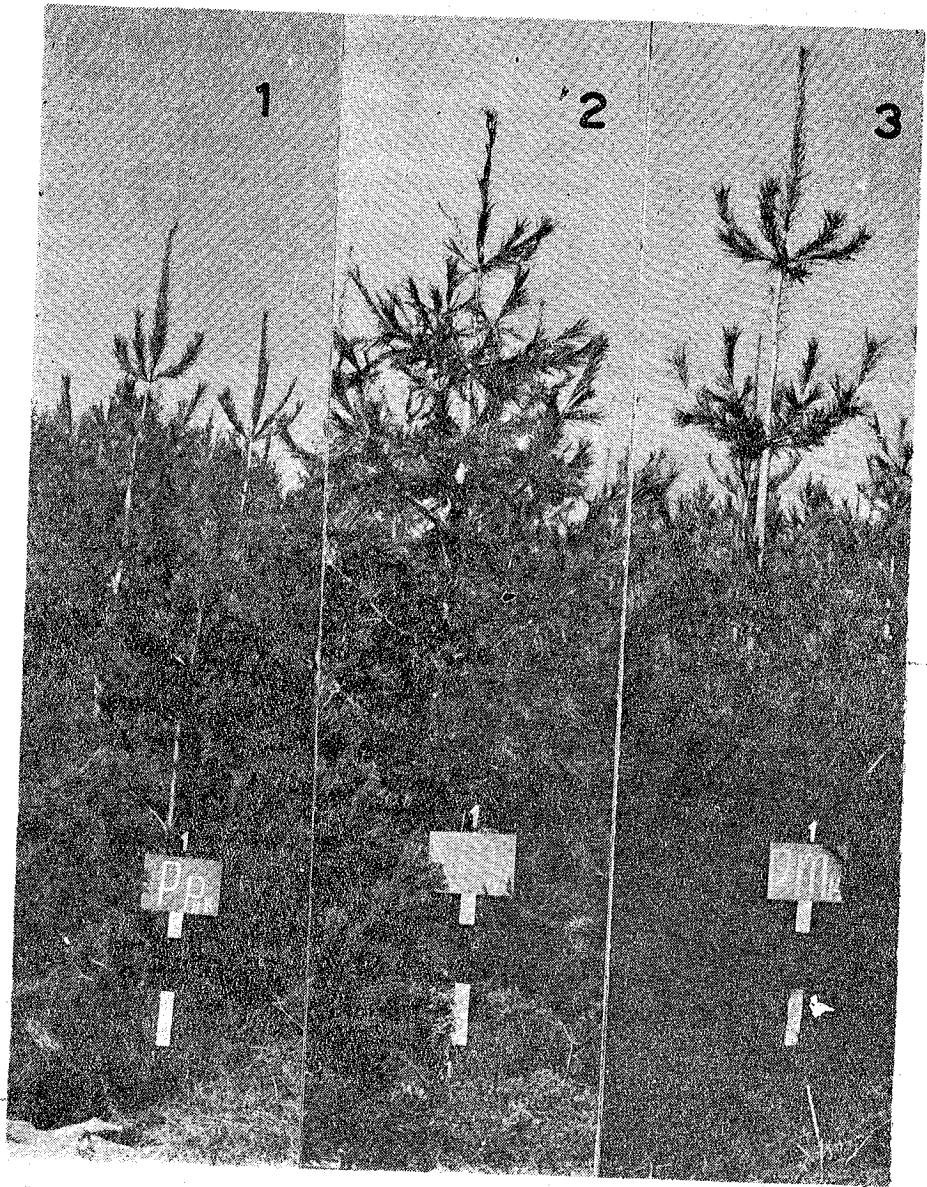
Според податоците од раниот развој на потомството од хибриidot и родителските водови може да се заклучи дека ефектот на меѓувидовата хибридиација за растењето во висина се манифестира врз потомството од Ф₁ генерација уште во најраната младост.

4. 12. Висина во огледот

Анализата на податоците за растењето во висина за првите 10 години од развојот во огледот покажува дека хибриidot од комбинацијата P. peuce x P. monticola и во овој случај има интермедијална положба, (табела бр. 2, хистограм бр. 1 и слика бр. 1.) чија средна висина изнесува 316 см. Најбујно растење во висина покажува потомството од татковиот вид P. monticola со средна висина од 407 см. Моликата во растењето во висина во овој стапен на онтогенетскиот развој далеку заостанува зад хибриidot и сребролисниот бор — средната висина изнеува 233 см. Ако овие вредности се преведат во релативни показатели се гледа дека татковиот вид има поголем ефект во растењето во височина за 75% во однос на моликата, а за 39% од хибриidot, додека хибриidot во растењето во висина ја надминува моликата за 36%. Најголема варијабилност на средната висина се манифестира кај хибриidot. (табела бр. 2).

Табела бр. 2. Висина во огледот

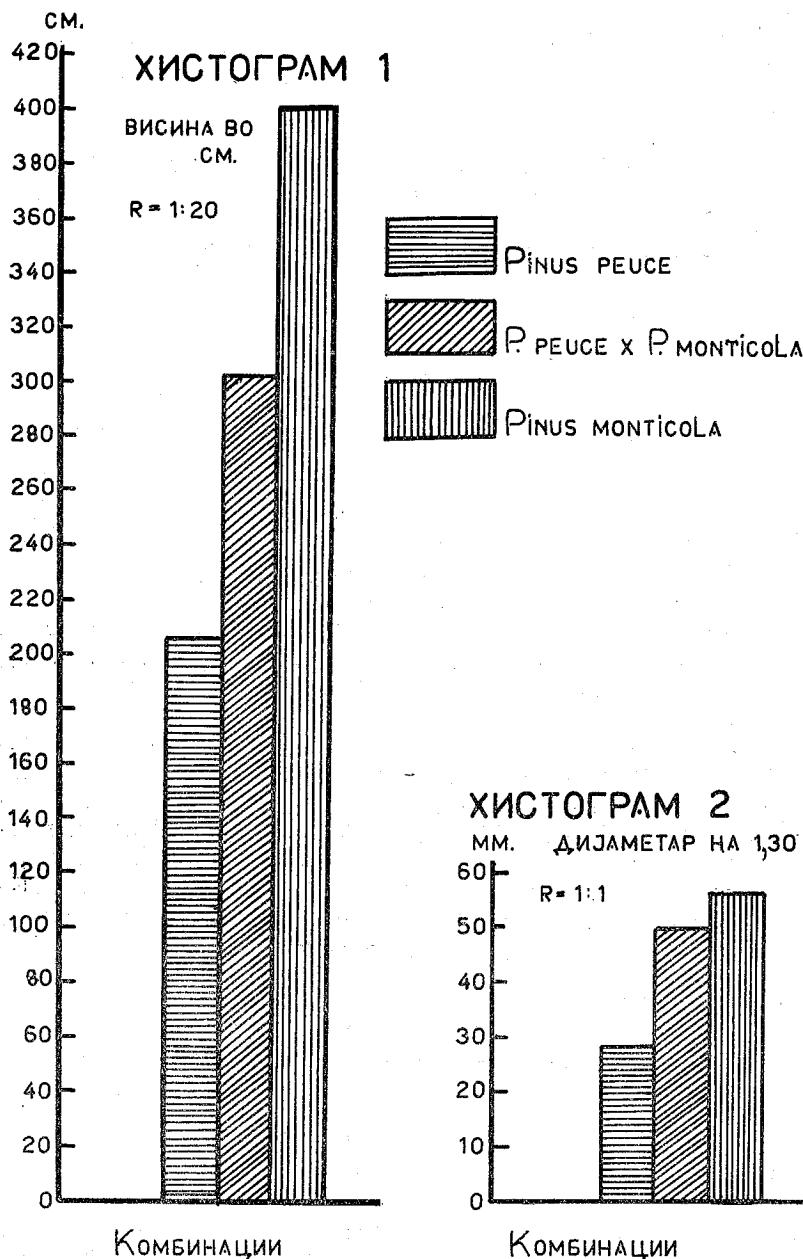
Комбинации	Старост	Број на варијанти	Висина во см					S	Ss	KV %
			Од — До	X	%	Sx				
Pinus peuce	10	83	110—350	233	100 ± 5.443	45.59 ± 3.849	21			
P. peuce x P. mont.	10	82	105—440	316	136 ± 8.585	77.74 ± 6.071	25			
Pinus monticola	10	82	175—530	407	175 ± 7.138	64.63 ± 5.047	16			



Сл. бр. 1. Изглед на потомството од хибриidot и родителските парови:
1. *P. peuce*, 2. *P. peuce* x *P. monticola* 3. *P. monticola*

Резултатите од тестирањето на разликите на средните вредности за висината се дадени во табела бр. 3. Од анализата на овие податоци може да се констатира дека постои ситни-

фикантна разлика меѓу третманите. Разликата е статистички мошне значајна на ниво на веројатноста од 0.01.



Табела бр. 3. Тестирање на разликите на средните вредности на висината, Tukey-hb тест

Табела бр. 3. Тестирање на разликите на средните вредности на висината, **Тикеу-ев тест**

Третмани	Разлика меѓу средните вредности на третманот		
	P. peuce	P. monticola	P. monticala
	x		
Pinus monticola	174**	91**	0
P. peuce x P. monticola	83**	0	
P. peumce	0		

Дека разликата во растењето во висина е резултат на третманот се потврдува и со анализата на варијансата, (табела бр. 4). Од резултатите во оваа табела се гледа дека постои висока значајна статистичка разлика на ниво на веројатноста од 0.001.

Табела бр. 4. Анализа на варијансата за висината

Третмани	Анализа		
	Вредност на показателите		
	Ф—Огледно	Ф—Теоретско	0.001
1. Pinus peuce	1 : 2	43.2***	11.79
2. P. peuce x P. monticola	1 : 3	119.3***	
3. P. monticola	2 : 3	24.1***	

Резултатите за анализата на варијансата по моделот за рандомизирани блокови може да се видат од табела бр. 5. Од овие подтоци се гледа дека постои статистички висока значајна разлика меѓу третманите во огледот.

Значи, постигнатата висинска разлика во растењето во висина меѓу третманите е резултат на генетските својства на родителските видови, кои се користени во меѓувидовата хибридизација, а не на евентуалните различни микроуслови на месторастењето. Во растењето во височина на хибридното потомство од F_1 генерација утврдена е доминантната улога на генетскиот механизам на татковскиот вид (сребролисниот бор).

Табела бр. 5. Анализа на варијансата за висината по моделот на рандомизирани блокови

Вид на варијансата	Збир на квадратите	Степен на слобода	Просек на квадратите	Ф Огледано	Ф—0.001 Теоретско
Блокови	1528	3	509		
Третмани	6108	2	30540	72***	27
Грешка	2543	6	424		
Тотал	65151	19	5923		

4.2. Дијаметар

Анализирајќи го овој елемент, (табела бр. 6 и хистограм 2) се доаѓа до констатација дека најбујно растење во дебелина до овој степен на развојот има татковскиот родител (*P. monticola*), чија вредност изнесува 56 мм, хибриidot (*P. peuce x P. monticola*) нешто заостанува во растењето во дебелина, неговата средна вредност изнесува 50 мм, додека потомството од мајчиниот родител (*P. peuce*) во растењето во дебелина доста заостанува во однос на другите два третмана и средната вредност на дијаметарот изнесува 28 мм. Ако се проанализират релативните по-

Табела бр. 6. Дијаметар мерен на 1.30 м

Комбинации	Старост	Број на варијанти	Дијаметар во мм						KV %	
			Од—До	мм	X	%	Sx	S	Ss	
<i>P. peuce</i>	10	83	12—43	28	100 ± 0.916		8.35 ± 0.648			30
<i>P. peuce x P. mont.</i>	10	82	11—87	50	179 ± 2.056		18.62 ± 1.454			37
<i>P. monticola</i>	10	82	21—83	56	200 ± 1.495		13.54 ± 1.057			24

казатели за средните вредности се гледа дека татковскиот родител за 100% покажува бујност во растењето во дебелина во однос на моликата, а хибриidot во средната вредност за дијаметарот отскокнува за 79% од мајчиниот вид. Од оваа анализа може да се утврди доминантната улога на сребролисниот бор (татков родител) врз наследувањето на растењето во дебелина кај потомството.

Резултатите од тестирањето на разликите за средните вредности за дијаметарот се дадени во табела бр. 7. Анализата на податоците од оваа табела покажува дека постои мошне висока сигнификантна разлика меѓу моликата и хибриidot, додека оправдана разлика не постои помеѓу хибриidot и сребролисниот бор. Дека е оваа разлика оправдана меѓу мајчиниот вид и хибриidot и неоправдана помеѓу хибриidot и татковиот вид се потврдува и со резултатите на анализата на варијансата, (табела бр. 8). Според анализата на варијансата разликата статистички е високо оправдана само меѓу хибриidot и моликата.

Табела бр. 7. Резултати од тестирањето на разликите на средните вредности на дијаметарот, Tukey-ев тест.

Третмани	P. peuce		
	P. peuce	x	P. monticola
<i>Pinus monticola</i>	28**	6	0
<i>P. peuce x P. monticola</i>	22**	0	
<i>P. peuce</i>	0		

Табела бр. 8. Анализа на варијансата за дијаметарот

Ред. 62	Третмани	Анализа		
		Ф—Огледно	Ф—Теоретско	
1.	<i>Pinus peuce</i>	1 : 2	33.0***	11.79 (0.001)
2.	<i>P. peuce x P. monticola</i>	1 : 3	117,7***	
3.	<i>Pinus monticola</i>	2 : 3	2,5	3.94 (0.05)

Резултатите од анализата на варијансата по моделот на рандомизирани блокови, (табела бр. 9), потврдуваат дека постои статистички висока значајна разлика меѓу третманите. Сите анализи направени врз база на мерењата на дијаметрот на третманите покажуваат дека постигнатиот ефект во растењето во дебелина е резултат на генетските особини на родителските видови, а не на условите на месторастењето.

Табела бр. 9. Анализа на варијансата за дијаметарот по моделот на рандомизирани блокови

Вид на варијансата	Збир на квадратите	Степен на слободата	Просек на квадратите	Ф Огледно	Ф Теоретско 0.001
Блокови	89	3	29.7		
Третмани	1593	2	796.5	37.4***	27.0
Грешки	128	6	21.3		
Тотал	1810	11	164.5		

Врз база на изнесените податоци за растењето во висина и дебелина на хибриденото потомство од Φ_1 генерација и потомството од родителските видови може да се констатира дека постигнатиот ефект е резултат на контролираната меѓувидова хибридизација меѓу моликата и сребролисниот бор, а во наследувањето на овие две особини доминантна улога има татковскиот вид (*P. monticola*).

5. ЗАКЛУЧОК

Со анализа на растењето во висина и дебелина на хибридното потомство од комбинацијата *P. peuce x P. monticola* и потомството од родителските видови статистички се докажува дека постигнатиот ефект е резултат на третманот, т.е. на контролираната меѓувидова хибридизација, а не на условите на месторастењето. Доминантна улога во наследувањето на двете особини: растење во висина и дебелина има татковскиот вид (*P. monticola*).

Хибридното потомство од комбинацијата *P. peuce x P. monticola* во Φ_1 генерација по постигнатите резултати за растењето во висина има интермедијална положба, а со растењето во дебелина скоро се изедначува со сребролисниот бор (таковки родител).

Од презентираните резултати, добиени од следењето на растењето во висина и дебелина на трите третмана, покрај посттигнатите позитивни резултати од хибриidot, се назира успешното виреенje и бујното растење на егзотичниот вид *P. monticola* во појасот на буката, на кој ќе можеме да сметаме во блиска иднина. Затоа на овој вид ќе треба да се обрне поголемо внимание, бидејќи како потенцијал многу ветува.

6. ЛИТЕРАТУРА

- Видаковић, М. (1966): Генетика и оплемењивање шумског дрвећа. Загреб.
- Видаковић, М. (1982): Четињаче. Загреб.
- Дебазак, Е. (1967): Приручник о четинарима. Превод, Београд.
- Ехимовић, Ј. (1951): Основе статистичке репрезентативне методе. Београд.
- Kriebel, H. — Fowler, D. (1965): Variability in Needel Characteristcs of Soft Pine Species and Hybrides. Silvae Genetica, 14, Heft 3.
- Мулић, Ј. (1969): Експериментална статистика примењена у пољопривреди. Сарајево.
- Ничота, Б. — Стаменков, М. — Горѓева, М. (1970): Први резултати од меѓувидовото и внатревидовото вкрстување на моликата (*P. reicei*, Griseb.). Зборник на симпозиумот за моликата. Скопје.
- Снидикатор, Д. — Кохрен, В. (1971): Статистички методи. Превод, Београд.
- Стаменков, М. (1977): Први резултати од контролираната меѓувидова хибридизација меѓу *P. reicei* и *P. ayacahuite*. Шумарски преглед, бр. 5—6, Скопје.
- Стаменков, М. (1978): Облагородување на моликата по методот на меѓувидовата хибридизација со некои петоигличести борови. Докторска дисертација во ракопис. Скопје.
- Стаменков, М. (1981): Резултати од контролираното опрашување по методот на меѓувидовата хибридизација на моликата (*Pinus reicei*, Griseb.) со некои петоигличести борови. Шумарски преглед, бр. 5—6. Скопје.
- Стаменков, М. (1982): Ефекти од меѓувидовата контролирана хибридизација на моликата со некои видови петоигличести борови врз растењето на потомството во расаднички услови. Шумарски преглед, бр. 3—4. Скопје.
- Туцовић, А. (1975): Практикум из генетике са оплемењивањем шумског дрвећа. Београд.
- Туцовић, А. — Херпка, И. (1978): Ставарје нових сорта шумског дрвећа. Пољопривреда и шумарство, бр. 2, Титоград.
- Туцовић, А. (1979): Генетика са оплемењивањем бильака. Београд.
- Critchfield, W. — Little, E. (1966): Geographic distribution of the Pines of the world, U. S. department of agriculture forest service. Washington.

Wright, J. (1959): Species Hybridization in the White Pinus. Forest Science, Volume 5, Number 3, U. S. Forest Service for Official, Us.

Wright, J. (1963): Aspects genétiques de l'amélioration des arbres foas-

SUMMARI

AN ANALYSIS ON THE GROWING POTENCY OF THE HYBRID PINUS PEUCE, Grisob. x P. MONTICOLA, Dougl. AND ITS PARENTS

by

M. Stamenkov

This paper is referring to the results achieved on the new hybrid generation in hybridisation between *Pinus peuce* and *P. monticola*. The seedlings from the hybrid issue (F_1 generation), as well as the offspring of the both parents variety have been planted in field conditions on four plots with three treatments. The trial has been founded in Kruševo, at an altitude of 1.300 m above sea level, in the growing vicinity of *Fagus moesiana* (D. M.) G. In the course of ten years assessment of their development, in this paper are presented the results concerning their growing potency in higness and fatness.

Analysing the results on the high growing pvtency in the seed-plot (Tab. 1), high gro wing potency in the field trial (Tab. 2), and the diameter (Tab. 6), it could be stated that the achieved hybrid has an intermediate attitude in respect of its average higness, but in respe ct to its fatness, it is more or less quite iqual to its fathers genus.

Concerning the results in our test for differences in the average values and the analysis of the statistical variance method, the differences are asignificant and higly proved.

On the ground of the achieved data, it could be concluded that the father genus (*P. monticola*), has a dominant influence in the inheritend properties: growing in higness and fatness on the coming generation.

д-р. Милка КУШЕВСКА
д-р. Лазар ДОНЕВСКИ
М-р. Благој ИВАНОВ

ШТЕТНИ ИНСЕКТИ ВО ТОПОЛИТЕ ВО ДОЛНО ПОВАРДАРЈЕ

1. ВВОД

Поведувајќи се од економската оправданост на производство на тополовото дрво, во многу земји, во втората половина на минатиот век се подигнувани чисти и најчесто едновозрасни одн. истовозрасни тополови култури. Таквите насади, меѓутоа, претставуваат потенцијална опасност во однос на брзото ширење на штетниците и болестите што го напаѓаат тополовото дрво. Истовозрасните садници во тополовата култура даваат можности, како оптимална животна и трофичка средина, за повремено каламитетно намножување на штетни инсекти и ширење на фитопатолошки заболувања до размери на епидеми. Честите вакви појави укажуваат на потребата од применување превентивна и репресивна заштита. До колку првата се спроведува правилно, втората може да се изостави.

За заштита на тополовите садници во изминатите 10 години се извршени систематски испитувања со регистрирање на присутната штетна ентомофауна во тополовите култури и следење на популационата гутина кај поважните штетни инсекти. Првата од десетте програмирани години е посветена и исцело опфаќа спроведување на превентивни мерки за заштита на плантаџното и расадничко производство од штетни инсекти. Од следната 1971., па сè до 1980 година, поради настанатите промнei во ангажираноста на соработниците, а во согласност и со раководителот на проектот, проучувањата се насочени на одредување на квалитативниот и квантитативен состав на штетната ентомофауна*.

* Испитувањата се финансиирани во првите 2 години од заеднички средства на ЗДИШ „Треска“ и Фондот за научна работа, а во последните — само од Заедницата за научни дејности.

2. МЕТОДИ НА РАБОТА

Испитувањата на штетната ентомофауна во популикултурите по долно Повардарје се вршени на 6 локалитети: во Гевгелиско (плантаџите на Марвинци, Миравци и расадникот — Мрзенци) и по потреба на по еден локалитет во Градско (Касимова Лака), Т. Велешко (Речани) и Скопско (Огњанци). Стационарни огледни површини се поставени во првите три локалитети и тоа: во првиот — 4, а во другите за стационари се користени плантаџните или расадничките површини со сета нивна просторна зафатнина. Континуирано десетгодишно контролирање на штетната ентомофауна е вршено само во Марвинци; четиригодишни испитувања се изведувани во Миравци; расадниците и плантаџите во Речани и Мрзенци се контролирани повремено, во тек на по две и три години (1975 и 1978 одн. 1976/78 година), а популикултурите во Огњанци и Касимова Лака, по повод пренамножувањето на одделни видови штетни инсекти — само во 1973/74 и 1974/75 година. На првиот од шест локалитети се извршени 49 контролни прегледи, на вториот — 4, на третиот — 30, на четвртиот и шестиот — по 12 и на петтиот — 6.

Во трите години по првата, која е исцело посветена на спроведување превентивна заштита во популикултурите, контролни прегледи се вршени сукcesивно по еднаш или двалати месечно, од март до ноември. Со бројните контролирани аспекти, во соодветните временски термини за секоја година, опфатен е најголем дел од штетната ентомофауна. Во 1974/75, а и уште во 1973 година, поради инцидентното намножување на некои штетници како *Costera anastomosis* L., *Taranthrene tabaniformis* Rot., се укажува потреба од почесто контролирање на тополовите насади во одделни локалитети со конкретно следење на биологијскиот циклус и степенот на нанесените оштетувања.

Од 1976 год., во согласност со расположивите средства, квалитативниот и квантитативен состав на штетната ентомофауна е утврдуван со тотален попис на присутните видови инсекти со тријажирање и сепарирање на собраниот материјал во однос на факторот штетност. Најдените гасеници, пронимфи, кукли и положени јајца од непознати штетни инсекти се поставувани во соодветни огледи на променливи лабораториски услови во кои е следена нивната метаморфоза до добивање имага. За сите огледи, како и за теренските испитувања, е воден дневник, кој е почнат на 19 март 1971. и заклучен со 17 декември 1980. година.

За детерминација на инсектите е користена германска, француска, италијанска, шпанска, романска и југословенска литература.

3. РЕЗУЛТАТИ

Од година на година, во текот на десетгодишните испитувања, зголемуван е бројот на констатираните видови штетни инсекти во тополовите насади, а и податоците за биолошките и еколошките особености на поважните меѓу нив. Присуството на некои видови првпат е регистрирано, и со тоа ареалот на нивната распространетост е проширен и за условите на Македонија. Имајќи ја предвид положбата на нашата земја во однос на влијанието на низа абиотички фактори може да се каже дека во некои случаи тие претставуваат еколошка бариера за ширењето на одредени видови штетници кај нас, а во исто време за други, економски штетни видови, тоа се можности за комбинирање и создавање оптимална средина што условува пренамножување и до каламитетни размери. *Closteria anastomosis* L., *Lymantria dispar* L., *Saperda populnea* L., (*Paranthrene tabaniformis* Rott. итн.

3.1. ТАКСОНОМСКА ПРИПАДНОСТ НА ШТЕТНИТЕ ИНСЕКТИ

Регистрираните, во текот на секоја експериментална година, штетни инсекти се внесувани во регистарска листа со означување на нивната таксономска припадност. По сите извршени дополнувања во текот на испитувањата, заклучено со 1980 година, изготвената листа ги презентира следниве штетници по популутурите:

Ред НОМОРТЕРА

Фам. MEMBRACIDAE

Ceresa bubalus Fabr.

фам. PSYLLIDAE

Camarotoscena (Phynocola) speciosa Flor.

фам. APHIDIDAE

Chaitophorus sp. (*populi* L.?)

Pterocomma populea Kalt.

фам. COCCIDAE

Mytilococcus (Lepidosaphes) ulmi L.

Aspidiotus ostreaformis Curt.

Ред HEMIPTERA

Фам. TINGITIDAE

Monosteira unicostata Muls.

Ред COLEOPTERA

Подред ADEPHAGA

*Фам. CARABIDAE

*подфам. *Harpalinae*

**Pseudophonus pubescens* Müll.

Подред POLYPHAGA

Фам. CANTHARIDAE

Cantraris livida L.

фам. ELATERIDAE

триб. Agrypini

Lacon murinus L.

триб. Ludiini

Dolopius marginatus L.

Ectinus aterrimus L.

триб. Agriotini

Agriotes pilosus Panz.

Agriotes sputator F.

Synaptus filiformis Fabr.

фам. BUPRESTIDAE

триб. Buprestini

Capnodis miliaris Klug.

триб. Agrilini

Agrilus Roberti Chevrl. ab. *paracyaneus*
Schaefer

фам. ANOBIIDAE

подфам. Anobiinae

Anobium fulvicorne Strm.

фам. MELOIDAE

Lytta vesicatoria L.

фам. SCARABEIDAE

подфам. Melolonthinae

триб. Melolonthini

Amphimallon solstitialis L.

подфам. Rutelinae

триб. Rutelini

Anomala solida L.

Anomala vitis F.

Anomala dubia Scop.

фам. CERAMBYCIDAE

подфам. Lamiinae

Saperda carcharias L.

Saperda populnea L.

подфам. Lepturinae

Leptura fulva Deg.

фам. CHRYSOMELIDAE

подфам. Orsodacninae

Zeugophora scutellaria Suff.

подфам. Clytrinae

Clytra laevicula Ratz.

подфам. *Cryptocephalinae*
Cryptocephalus populi Suff.
Cryptocephalus sericeus L.

подфам. *Chrysomelinae*
Chrysomela polita L.
Plagiodera versicolora Laich.
Melasoma populi L.
Melasola aeaen L.
Phyllodecta vitellinae
Adelastica alni L.

подфам. *Halticinae*
Haltica tamaricis Schrk.

фам. CURCULIONIDAE
ORTHOCEI

подфам. *Rhynchitinae*
триб. *Rhynchitini*
Byctiscus betulae L.
Byctiscus populi L.
триб. *Attelabini*
Attelafus nitens Scop.

ADELOGNATHI

подфам. *Brachiderinae*
триб. *Polydrosini*
Polydrosus (*Thylodrosus*)
coruscus Germ.
Polydrosus (*Thylodrosus*)
orientalis Desbr.
Polydrosus (*Thylodrosus*)
impressifrons Gyll.
Polydrosus (*Thylodrosus*)
impressifrons Gyll.
v. curtirostris Des Gozis
Polydrosus (*Thomsoneonymus*)
sericeus Schall.
Polydrosus (*Chlorodrosus*)
amaenus Germ.

подфам. *Otiorrhynchinae*
триб. *Phyllobini*
Phyllobius (*Neomoecus*)
oblongus L.

подфам. *Tanymecinae*
триб. *Tanymecini*
Tanymecus palliatus Fabr.
Chlorophanus viridis L.
Chlorophanus viridis L. v.
salicila Germ.

Chlorophanus oibbosus Ptyk.
Chlorophanus oibbosus Ptyk.
v. *Ulrichi* Faust.
Chlorophanus rugicollis Gyll.
Chlorophanus graminicola Schön.

PHANEROGNATHI

подфм. Cleoninae

триб. Cleonini

Cleonus piger Scop.
Cleonus piger Scop.
v. *scutellaris* Boh.

подфм. Curculioninae

триб. Hylobiini

Lepyrus palustris Scop.

подфм. Calandrinae

триб. Cryptorrhynchini

Cryptorrhynchus lapathi L.

Ред LEPIDOPTERA

Фам. GRACILARIIDAE

Lithocolletis populifoliella Tr.

фам. PHYLLOCNISTIDAE

Phylloconistis suffusella Z.

фам. GELECHIIDAE

Tachiptilia populella Cl.

фам. TORTRICIDAE

подфм. Tortricinae

триб. Archipini

Archips xylosteana L.

Cacoecia (Capua) favillaceana Hb. ab.
reticulana

Cacoecia podana Scop.

Ptycholoma lecheanum L.

подфм. Olethreutinae

подфм. Olethreutinae

триб. Olethreutini

Argyroploce lacunana Den.

Argyroploce salicella L.

Tmetocera ocellana F.

Gypsonoma aceriana Dup.

Gypsonoma nitidulana Z.

фам. COSSIDAE

Cossus cossus L.

Zeuzera pyrina L.

фам. AEGERIIDAE

Aegeria apiformis Cl.

Paranthrene (Sciapteron) tabaniformis Rott.

Фам. GEOMETRIDAE

подфам. Larentiinae.

триб. Operophterini

Operophtera brumata L.

триб. Lobophorini

Lobophora halterata Hufn.

подфам. Ennominae

триб. Bistonini

Biston betularia L.

Erranis defoliaria Cl.

фам. NOCTUIDAE

подфам. Nycteolinae

Nycteola asiatica Krul.

подфам. Hadeninae

Orthosia stabilis Schiff.

Orthosia rorida Friv.

фам. LYMANTRIIDAE

Lymantria dispar L.

Leucoma (Stilpnobia) salicis L.

фам. NOTODONTIDAE

Cerura vinula L.

Cerura erminea Esp.

Closteria (Pygaera) anastomosis L.

фам. SPHINGIDAE

Smerinthus populi L.

Ред HYMENOPTERA

Фам. TENTHREDINIDAE

Staurinema compressicornis Bens.

Trichiocampus viminalis Fall.

Pristiphora conjungata Dahlb.

фам. CIMBICIDAE

Cimbex femorata L.

*фам. ICHNEUMONIDAE

**Pristomerus vulnerator* Panz.

**Astrometus geniculatus* Holmgr.

**Trichomma enecator* Rossi

**Itoplectis alternans* Grav.

*фам. BRACONIDAE

**Orgilus nitidus* Marsh.

**Bracon* sp. (sg. *Bracon* s. str. sect. *Glabrobracon*)

**Macrocentrus* sp.

*фам. EUPELMIDAE

**Eupelmus spongipartus* Förstl.

*фам. EURYTOMIDAE

* *Eurytoma* sp.

3.2. БИОЕКОЛОШКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ШТИТНИТЕ ИНСЕКТИ

По средувањето и извршената детерминација на собраниот материјал констатирани се вкупно 91 вид штетни инсекти, кои им припаѓаат на следниве 5 реда: HOMOPTERA (4 фамилии со 6 вида), HEMIPTERA (1 фамилија со еден претставник), COLEOPTERA (10 фамилии со 51 вид), LEPIDOPTERA (11 фамилии со 30 вида) и HYMENOPTERA (2 фамилии со 4 вида). Покрај овие 91 вид штетни инсекти, во биоценотичкиот комплекс на тополовите насади се утврдени и 10 вида инсекти паразити и предатори, кои таксономски им припаѓаат на редовите COLEOPTERA и HYMENOPTERA и се маркирани во претходната пописна листа со свездичка пред името на видот и таксономската единица.

Ред HOMOPTERA

Фам. MEMBRACIDAE

Ceresa bubalus Fabr. Штетникот е регистриран во сите 6 локалитети како имаго во вората половина на годината (VII—X) во текот на десет години, со исклучумчок на 1975 и 1978 година. Најчесто се забележувани оштетувања по кората од младите тополови садници во вид на зарези, кои ги прави женката полагајќи ги јајцата. Така, на 28 септември 1979 год., е констатирани тенки гранчиња од клонот 'I-robusta' исцело препокриени со зарези од положените јајчени легла.

Фам. PSYLLIDAE

Camarotoscena, speciosa Flor. Имага од тополовите болви се забележани на неколку садници од клонот 'I-robusta' во расадникот Мрзенеци на 23 август 1978 година. Тоа е единствен случај кога е констатиран овој штеник.

Фам. APHIDIDAE

Chaitophorus populi L. Овој вид лисни вошки е утврдуван во текот на сите години на траење на проучуваната, на клоновите 'I-214', 'I-154', 'I-45/51', 'I-robusta', на *P. nigra*, *P. thevestina*. Имагата се наодани на лицето и опачината на лисјата во поголем или помал број, но, не во каламитетна намноженост. Не може да се издвои ниту еден од 6-те локалитети каде што не е регистриран овој штеник.

Pterocomma populea Kalt. По тенките гранчиња и младите ластари на повеќе еврамерикански клонови се констатирани бројни имага од оваа тополова вошка. Имагата се густо наредени едно до друго, збиени како кора. Регистрирани се повремено на сите локалитети.

Фам. COCCIDAE

Mytilococcus Lepidosaphes) ulmi L. Штитовите на оваа штитеста вошка имаат форма на запирки и се скрекаваат густо наредени еден дод друг, покривајќи ја често целата површина на потенките гранчиња, како резултат на што настанува нивно сушчење.

Aspidiotus ostreaformis Curt. Оваа штитеста вошка има тркалезни испупчени штитови, поретко или погусто наредени по тенките гранчиња на различните еврамерикански клонови то-пола. Наблудувањата покажуваат дека се најчести на клонот 'I-45/51'. Како и претходниот вид, констатиран е повремено (две-та вида изостануваат од листата на штетниците за 1978 и 1979 год.).

Ред. НЕМИРТЕРА

Фам. TINGITIDAE

Monosteira unicostata Muls. Тополоваа дрвеница е постојано присутна во тополовите плантаџи, а е поретка на младите едно и двегодишни топлови садници. Во текот на целата година се скрекаваат континуирано сите развојни стадиуми на штетникот, а истовремено — ларви и имага. Може да се утврдат и во зимскиот период, кога дијапаузираат како имага, засолнати во нерамнините на кората. При поголема густина на популацијата јасно се видливи нивните оштетувања во вид на ситни хлоротични точкички со темна боја. Развојниот циклус на овој штетник се одвива на опачината на лисната површина. Регистриран е во текот на сите експериментални години, на сите локалитети.

Ред COLEOPTERA

*Фам. CARABIDAE

* *Pseudophonus pubescens* Müll. Мал број имага од овој претставник на потфамилијата Harpalinae се собрани на пролет (11 април 1978) во локалитетот Марвинци. Најдени се и повеќе имага од родот *Harpalus*, во мај-јуни, а во Мирравци — на 3 јули 1976. год., како ги напаѓаат и прождираат штотуку спуштените на земја гасеници на тополовиот свиткувач (*Gypsonoma aceriana* Dup.) и се однесуваат како предатори. Меѓутоа, нивниот поблизок однос спрема тополата засега сè уште не е одреден.

Во текот на повеќегодишното работење, во повеќе аспекти е утврдувано и присуството на *Calosoma sycophanta* L. посебно во и по 1976 година, кога во III стационарна огледна површина во Марвинци е регистрирано каламитетно намножување на *Lymantria disper* L.

Фам. CANTHARIDAE

Cantharis livida L. v. *sicula* Bourg. Во почетокот на јули 1976 год., во расадникот Мрзенци е утврдено присуството на голем број имага од оваа кантарина и тоа по лисјата на различни клонови. И во овој случај не е поблизу утврдена улгата на *C. livida* кон различните клонови топола. Што се однесува за постојните сознанија во стручната литература, (Schwenke, 1974) смета дека е штетен за овошки, а доаѓа и во зашумени места.

Фам. ELATERIDAE

Lacon murinus L. Имагата на оваа скочи буба се најкрупни меѓу констатираниите, во тополовите насади, елатерииди. Регистрирани се на 18 мај 1976 год., на пирамидална топола во I стац., огледна површина во локалитетот Марвинци. Меѓутоа, ларвите и оштетувања од нив не се утврдени во популикултурите. Не се применувани ни специфичните методи за нивното ископување од земја, поради тоа што утврдувањето на нивното присуство преку регистрираните имага е многу поедноставно и поефикасно.

Dolopius marginatus L. Наспроти претходниот, имагата на овој вид се мали, најмали меѓу сите скочи буби што се регистрирани во текот на десетгодишните испитувања. Утврдени се на клонот 'I-214' во IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци, по најмладите ливчиња, и ластари, и тоа во доста густа популација на 25 мај 1978 год.

Ectimus alterrimus L.

Agriotes pilosus Panz.

Agriotes sputator F.

Synaptus filiformis Fabr. Имагата од сите четири вида се регистрирани во периодот од 11 април до 25 мај 1978 год., во истата стационарна огледна површина со клонот 'I-214' како и претходниот вид. Имагата од *Agr. pilosus* се констатирани и на клонот 'I45/51' во расадникот Мрзеници на 18 мај 1976 година.

Фам. BUPRESTIDAE

Capnodis miliaris Klug. Овој вид е единствен претсавник на трибусот Buprestini. Се спрекава ретко, поединечно. Имага се констатирани на клонот 'I-214' во расадникот Мрзеници на 18 мај 1976 година. Треба да се забележи дека во негова непосредна близина (5—10 м) се оставени растурени пењушки и трупци од исечени стари тополи (*Populus nigra*) заборавени при чистењето и отворањето на расадничките површини.

Agrilus Roberti Chevrl. ab. *paracyaneus* Schafer. Во I стац. огледна површина на плантажата Марвинци на 18 мај 1976 год., на клонот 'I-robusta' најдено е само едно имаго, кое како единка

е без значење во поглед на нанесените оштетувања, меѓутоа како примерок го потврдува присуството на *Agr. Roberti* како штетник на спомнатиот европски клон тополи.

Фам. ANOBIIDAE

Anobium fulvicorne Strm. (*nitidum* Herbst.). На 11 април 1978 година во I стац. огледна површина во Марвинци најдено е на клонот 'I-robusta' едно единствено имаго од овој вид. Секако, се работи за штетник што предизвикува физиолошки оштетувања по гранките, но, неговата популациона густина, во моментот на извршената регистрација, е минимална. Меѓутоа, при бројно намножување, ако за тоа постојат услови, овој штетник може да го сврти на себе вниманието.

Фам. MELOIDAE

Lytta vesicatoria L. И овј претставник е единствен од фамилијата Meloidae. Имага се регистрирани во текот на април-мај 1976 и 1978 година во мал број на клоновите 'I-214', 'I-154', 'I-robusta', во Миравци, Марвинци и расадникот Мрзенци.

Фам. SCARABAEIDAE

Amphimallon solstitialis L. Потфамилијата Melolonthinae е застапена само со овој вид. Неговото присуство е регистрирано во 1978 година на два локалитети — Марвинци и Речани во јуни и јули. Бројот на имагата е мал и популацијата на штетникот доста ретка, но доволна да нанесе оштетувања на младите тополови садници.

Anomala vitis F.

Anomala solida L.

Anomala dubia Scop. Трите вида ѝ припаѓаат на потфамилијата Rutelinae. Првиот вид е среќаван поединечно во II стац. огледна површина во Марвинци, во мај и јули 1976 год. *An. dubia* е регистрирана во I стац. огледна површина на локалитетот Марвинци на 18 мај 1976 година на една тополова садница (*Populus thevestina*), на која е забележана цла 70% редуцирана лисна површина. На трите локалитети: Марвинци, Миравци и Мрзенци во мај и јули 1976 год., е евидентиран силен напад на *Anomala solida*. Голем број имага во роеви ги имаат оштетено крошните, обично, на по 10 до 20 стебла во еден ред. Имагата како да се селат од една до друга садница, оставајќи зад себе нежни тантели — остатоци од изгризената лисна површина, од која останува само спроводното ткиво. *A. solida* е регистрирана со поретка или погуста популација во текот на сите десет години на проучувањата и тоа редовно во тополовите насади на Гевгелиско.

Фам. CERAMBYCIDAE

Saperda carcharias L. Исклучително ретко: во Речани — во август и во Марвинци на 30 март 1979 год., утврдени се имага и оштетувања од големата тополова стрижи буба. Во првиот локалитет тополовиот насад е напуштен, а во вториот тоа се четири реда дополнително насадени тополови садници на периферниот дел од тополовата пантажа. И едниот и другиот случај ('I-robusta' одн. 'I-214') создаваат оптимални услови за развитокот на повеќе тополови штетници.

Saperda populnea L. Малата тополова стрижи буба е редовен член на биоценотичкиот комплекс на различностаросни тополови насади. Од првите години на испитувањата (1970—71), кога се собирани поединечни примероци во мај, па сè до завршувањето на истражувачката програма во 1980 година, густината на популацијата на овој штетник е во перманентен пораст. Во 1976 година е извршена регистрација на штетниците според нападнатиот вид топола или клон и во I стац. огледна површина на локалитетот Марвинци *S. populnea* е евидентирана на *P. thevestina* и на клоновите: 'I-robusta' и 'I-45/51'. Во III стационарен од 16 клонови штетникот не е регистриран само на 4, во Миравци — нападната е секоја втора садница, а во расадникот Мрзенци — малата тополова стрижи буба не е регистрирана. Во следната експериментална година, во I стац. огледна површина популација на *S. populnea* достигнува максимално намножување и ги зафаќа трите клона и *P. thevestina*, а во II и III стационар — сите постојни 36 клона, во Миравци состојбата е скоро иста, а во Мрзенци се зафатени 3 клона. Во 1978 год. степенот на популационата густина на малата тополова стрижи буба во I стац. огледна површина оди по следниов редослед: на 'I-robusta' најмал, на 'I-45/51' — двојно поголем, потоа на клонот 'I-214' и на *P. thevestina* е постигнато максимално намножување. Во II стац. огледана површина густината на популацијата е во опаѓање, а во III-та — бројната застапеност е необично голема. Бројна е популацијата на *S. populnea* и во дел од тополовиот насад во Касимова Лака и тоа на *P. thevestina*, а во напуштениот расадник Речани — на сите клонови. Во расадникот Мрзенци, каде што садниците се веќе тригодишни, штетникот е бројно намножен и зафаќа, покрај клоновите од 1977 год., уште 5 клона. Вака прикажаната популациона динамика, како и резултатите од 1979 и 1980 година покажуваат дека *S. populnea* е опасен тополов штетник, кој не одминува ниту еден од одгледуваните, во долниот тек на Вардар, евраамерикански и други клонови топола.

Deg Lepturta fulva. Регистрирани се имага на 30 март 1979 год. во локалитетот Марвинци.

Фам. CHRYSOMMELINAE

Zeugophora scutellaris Sufs. Имагата на оваа мала хризомелида се регистрирани првпат во расадникот Мрзенци на 25 мај 1978 год., на клонот со ознака „Osijek“ и уште еднаш, во IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци, клон 'I-robusta', на 28 септември 1979 год. Ларвите го минираат листот од горната страна, уништувајќи го паренхимот. Оштетените лисја имаат темно кафена боја, зафаќаат и до 50% од површината на листот, губат делод асимилационата површина, се сушат и опаѓаат.

Clytra laevicula Ratz. Неколку имага од овој штетник се регистрирани на клонот 'I-robusta' на 23 август 1978 год., во Касимова Лака.

Cryptocephalus populi Suff.

Cryptocephalus sericeus L. Двата вида се претставници на подфамилијата *Cryptocephalinae*. Имага се собрани од два локалитета. Прво е констатиран *Cryptocephalus sericeus* во расадникот Мрзенци на 18 мај 1973 год., на клонот 'I-45/51', а во 1978 год., е регистриран вториот вид — во јули на клонот 'I-robusta'.

Следните 6 вида се претставници на потфамилијата *Chrysomelinae*:

Chrysomela polita L.

Plagiodesma versicolora Laich.

Melasoma populi L.

Melasoma aenea L.

Phyllobecta vitellinea L.

Adelastica alni L. Познато е дека се тие штетни како ларви и имага и дека имаат повеќе генерации годишно, што е незгодна комбинација во однос на младите лисја, од кои, при интензивен напад останува само дршката. Положени јајца, млади ларви, ларви пред кукулење, кули и имага се регистрирани скоро во сите аспекти и на различни видови и клонови топола. Меѓутоа, во условите на долно Повардарје не се регистрирани каламитетни намножувања, освен за *Melasoma populi*, која нанесува оштетувања на сите 36 клона во стационарните огледни површини на Марвинци, Миравци и Мрзенци. Во 1977 година присуството на тополовата буба лисјара е регистрирано на истите клонови ако и во 1976 година, меѓутоа популационата густотина е во знатно ослабување, приближно за 10—15% во споредба со застапеноста од претходната година. Оштетувањата се забележани само на терминалните ластари. Во компарација со 1977 година, наредната 1978 се одликува со уште поголема редукција на популацијата на штетникот — нападнати се само 42% од сите клонови топола и тоа со многу слаб интензитет.

Фам. CURCULIONIDAE

Приближно 42% од сите регистрирани штетници во топотовите насади ѝ припаѓаат на оваа фамилија која опфаќа 7 потфамилии.

Bryctiscus betulae L.

Bryctiscus populi L. Првиот од овие два штетника е регистриран во временскиот период 1970—1975 година, појтоа две години не е евидентиран, за да се појави одново во април и мај 1978 и 1979 година. Во истите временски аспекти на последните две години е регистриран и вториот вид — *Bryctiscus populi*. Меѓутоа популационата густота на овие два цигарашки како да служи само за одржување на видовите. Оштетувања се минимални.

Attelabus nitens L. Овој вид на прв поглед е необично сличен на претходните, а е уочлив по упадливата црвена боја. Прв и единствен пат е регистриран на 25 мај 1978 год., во IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци, но со многу ретка популација.

Polydrosus (Thylodrosus) coruscus Germ.

Polydrosus (Thylodrosus) orientalis Desbr.

Polydrosus (Thylodrosus) impressifrons Gyll.

Polydrosus (Thylodrosus) impressifrons Gyll.

Polydrosus (Thomsoneonymus) sericeus Schall.

Polydrosus (Chlorodrosus) amaenus Germ. Напред набројаните видови ја покажуваат разноликоста на родот *Polydrosus*. Имагата на овие шест вида меѓу себе надворешно се многу слични, систематските разлики се нејасни и ја отежнуваат нивната прецизна детерминација, која вклопува голем број вариетети со нејасни, ненагласени меѓусебни разлики. Имага се регистрирани во мај, јуни, јули 1976, 1978, 1979 и 1980 год. и од година на година се побројни. Најчесто се спрекаваат имагата на 2 и повеќе вида заедно на ист клон, на еден ласар, следени од кафениот сурлаш *Phyllobius oblongus* L.

Phyllobius (Neomoecus) oblongus L. Првпат имагата на овој сурлаш се регистрирани во локалитетот Марвинци на 18 мај 1976 год., на клонот 'I-robusta' и на јули истата година во III стац. огледна површина. Во текот на таа година на другите локалитети штетникот не е регистриран, освен на локалитетот Мрзенци. Во следната година кафениот сурлаш е евидентиран поединечно и на клонот 'I-214'. Популацијата на *Ph. oblongus* најднаш пораснува во 1978 година. Во I стац. огледна површина е регистриран на 'I-robusta', 'I-45/51', 'I-214' и *Populus thevestina*. Највисоко популационо ниво *Ph. oblongus* бележи во III стац. огледна површина. Во 1979 и 1980 год., популацијата на штетникот е исто бројна и тоа на сите клонови во I стац. огледна површина, а во четвртата — на клонот 'I-robusta', и 'I-214'.

Ph. oblongus, како дефолијатор ги оштетува лисјата, обично помладите, гризејќи го шаренхимот меѓу спроводното ткиво, така што од листот останува нежна зелена тантела. При поголема бројност на популацијата, како што е случајот во III стац. огледна површина, *Ph. oblongus* може да нанесе знатни оштетувања.

Кон кратконосите сурлаши припаѓа потфамилијата *Tanymecinae* со еден претставник од родот *Tanymecus* и 6 различни видови или вариетети на родот *Chlorophanus*.

Tanymecus palliatus Fabr. Имана од овој сурлаш се констатирани на 12 април 1978 год. во IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци на клонот 'I-214'. Оштетувањата на листата површина се минимални поради малиот број имата, а слични се на оштетувањата од *Phyllobius oblongus*.

Chlorophthus viridis L.

Chlorophanus viridis L. v. *salicicola* Germ.

Chlorophanus gibbosus Payk.

Chlorophanus gibbosus Payk. v. *Ulrichi* Faust.

Chlorophanus rugicollis Gyll.

Chlorophanus graminicola Schön. Најчесто е евидентиран видот *Chlorophaius viridis* L. и вариететот *salicicola* и тоа I стац. огледна површина на локалитетот Марвинци на клоновите 'I-robusta', 'I-45/51', и во Мрзенци на клонот 'I-45/51'. Првите имага се регистрирани 1972 год., а потоа скоро секоја година со повеќе или помалку бројна популација.

Ch. gibbosus со вариететот *Ulrichi* Faust. исто така често е спрекаван и тоа во I, III и IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци, каде што е и најброен. На другите локалитети се регистрирани поединечни примерци. Како кај претходниот, и кај овој сурлаш, бројот на машките и женските индивидуи е скоро еднаков.

Многу редок, во однос на двата претходни вида, е *Chlorophanus rugicollis* Gyll., регистриран првпат за условите на Македонија во локалитетот Марвинци (I стац. огледна површина) во мај 1976 год., на клонот 'I-robusta'.

Првпат во популаритетите на долно Повардарје е констатиран видот *Chlorophanus graliicola* Schön. во 1976 год., во I стац. огледна површина на Марвинци, на клонот 'I-robusta'.

Напред спомнатите видови и вариетети од родот *Chlorophanus* најчесто ги напаѓаат најмладите лисја на терминалните и страничните ластари. По нивното ждрење останува нежна зелена тантела.

Претставници на потфамилијата *Cleoninae* се два вида на родот *Cleonus*:

Cleonus piger Scop.

Cleonus piger Scop. v. *scutellaris* Boh. Видот Cleonus piger и вариететот *scutellaris* се првпат регистрирани за условите на Македонија на 18 мај 1976 год., во I стац. огледна површина на клонот 'I-robusta' и подоцна во IV стац. огледна површина на 12 април 1978 год., на клонот 'I214' во локалитетот Марвинци. Вариететот *scutellaris* е многу поброен јов однос на типичната форма. За исхрана служат, како и кај претходните видови, најмладите лисја.

Подфамилијата Curculioinae има само еден претставник.

Leprurus ptilustris Scop. е регистриран со мал број имага, поединечно, прво во мај 1976. на клонот 'I-robusta' во I стац. огледна површина на локалитетот Марвинци, а подоцна — во IV стац. огледна површина на истиот локалитет на 25 мај 1978 год., на клоновите 'I-215' и 'I-45/51'. Нанесените оштетувања, поради ниската популација на штетникот, се минимални и се сведуваат, главно, на равно и дупчесто нагризени лисја.

Последната подфамилија, Calandrinae, исто како и претходната, има само еден свој претставник.

Cryptorrhynchus lapathi L. Регистриран е со бројна популација само во локалитетот Касимова Лака во насад од *Populus thevestina* во непосредна близина на новоподигнатиот расадник, на 23 август 1978 година. На кората од младите тополови избојци се забележани карактеристични дуалгости оштетувања што ги чинат имагата хранејќи се со соковите на растението. Минту поучливи се забелешувањата на самото стебло, кои ги предизвикува ларвата. Нејзиното присуство се забележува многу лесно по хоризонтално испушканата црна кора и то купчињата исфрлени струготини.

Овој сурлаш спаѓа меѓу мошне сериозните штетници на тополовите култури. При бројно намножување, каков што е случајот во Касимова Лака, може да предизвика сушење и кршење на тополовите стебла.

Ред LEPIDOPTERA

Фам. GRACILARIDAE Има само еден претставник регистриран повремено во тополовите плантаџи на долно Павардарје.

Lithocletis populifoliella Tr. Оштетувањата на овој минер се карактеристични и лесно забележливи. Тоа се елипсовидни пликови долги до 2 см. обликувани од епидермисот под кој се развива гасеничката хранејќи се со паренхимот. Тука метаморфозира ќуклата и еклодира имагото. Мините се наоѓаат од долната страна на листот и во текот на јули-август се предизвикани од првата, а во текот на септември-октомври — од вората генерација. Во локалитетот Мрзенци се евидентирани имага и оштетувања од *L. populifoliella* на 2 јули 1976 год. Следната година минерот е забележан во I стац. огледна површина на локалитетот Марвинци на 13 октомври и тоа на клонот 'I-214'.

Јасно е дека се работи за две различни генерации во двете различни години. Меѓутоа, неговата популациона густина е минимална (една од три мини на по неколку лисја) бидејќи овој штетник при масово намножување не поштедува ни лист од нападнатите стебла и секој лист е преполн со мини.

Фам. PHYLLOCNISTIDAE Оваа, како и претходната фамилија, е застапена само со еден штетник, кој, за разлика од *Lithocolletis populifoliella* се сретнува мног у почесто.

Phyllocnistis suffusella L. Оштетувањата од овој минер личат на змијолики ходници, широки 2—3 мм, кои најчесто одат непосредно покрај споредните нерви и работ на лисната површина, заобиколувајќи ги неколку пати. Горната површина на ходникот е светната, а под епидермисот се одвива животот на гасеничката, која за кукулење го користи работ на листот. На тоа место листот е малку извиен и чини лежиште на куклата.

Присуството на *Ph. suffusella* во тополовите плантажи на долно Повардарје е перманентно регистрирано во текот на иститувањата со исклучок на 1974 и 1975 година, во различни временски аспекти, од март до октомври, на стационарните огледни површини во Марвинци и Мрзенци, главно на клонот 'I-214'. Најверојатно дека штетникот, во условите на долно Повардарје, има две генерации годишно. Деформираниот лист со набрано ткиво меѓу извитканите ходници на прв поглед изгледа како заболен од некое фитопатолошко заболување.

Фам. GELECHIIDAE Единствениот претставник на оваа фамилија е регистриран многу ретко, со поединечни примероци.

Tachyptilia populalla Cl. Оштетувањата се карактеристични. Белузлавата гасеничка го извива листот по надолжната оска и го запредува пајажинесто. Првпат оваа пеперуга е констатирана на 18 мај 1976 год., на клонот 'I-robusta' во Марвинци и повторно во 1979 год. На 17 април 1980 година од истиот локалитет се донесени повеќе гасеници, поставени во лабораториски огледи од кои де изроени умага на 22—25 мај.

Т. *populella* е регистрирана на повеќе европски клонови на топола на Панчевачки Рит, (Живојиновик, 1962). Според истиот автор Ваглав и Георгиевик (1960) го констатирале штетникот во Босна, на Куштровици, на јасика во погуста популација.

Фам. TORTRICIDAE За разлика од претходните три, оваа фамилија е застапена со повеќе видови меѓу кои со најголема популациона густина се одликува тополовиот свиткувач, додека другите се регистрирани со помал број или поединечно.

Подфамилија Tortricinae — Претставена е со 4 вида.

Archips xylosteana L. Во текот на мај 1976 год., од тополовата плантажа Марвинци се донесени повеќе оштетени лисја од клоновите 'I-robusta' и 'I-214' на IV стац. огледна површина. Гасеничките од овие замотани лисја се одгледани во лабораториски услови до добивањето на имагата на 3 јуни. Интересно

е дека единствено во овој случај се евидентирани оштетувања *A. xylosteana* во еврамерикански плантаџи на Марвинци. Во текот на преостанатите години прсиуството на оваа тортрицида не е повеќе забележано.

Cacoecia (Capua) savillaceana Hb. ab. reticulana Единствен примерок од овој штетник — имаго, е добиен во лабораториски услови на 20 април 1979 год. Донесен е со оштетени тополови лисја од клонот 'I-robusta' од IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци, а на 16 април е евидентирано кукулење на гасеничката. Според Паточка, 1951, овој штетник, освен топола, напаѓа даб, бреза и габер. *C. favillaceana* е првпат регистрирана за условите на Македонија и Марвинци е нов локалитет во ареалот на распространетоста на овој штетник.

Cacoecia podana Scop. Две гасеници се регистрирани на 18 мај во Марвинци, во I стац. огледна површина на клонот 'I-robusta'. Гасениците се одгледани во лабораториски услови до добивањето имага на 21 мај. *C. podana* не е евидентирана повторно во следните години. Тоа е прв случај кога е констатирана како штетник на тополите во Македонија, а ареалот на распространетоста е проширен и на Гевгелиско (Марвинци).

Ptycholoma lecheanum L. На 17 април 1980 год., од IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци донесени се оштетени млади врвни ливчиња од клонот 'I-214' со запредени гасенички. Секоја гасеничка се храни и живее во начинетиот замоток. На 1 и 2 мај се изроени имагата констатирани првпат како тополови штетници и во Македонија. *Pt. lecheanum* е, инаку, познато во Македонија како штетник по дабот, оревот и коственот.

Подфамилија Olethreutinae — Како преставници се евидентирани 5 вида.

Argyroploce lacunana Den.

Argyroploce salicella L. Двата вида првпат се констатирани како гасеници во IV стац. огледна површина на локалитетот Миравци на 3 јули 1976 година во оштетени, свиткани надолж, само на едната половина, млади лисја. За *Ar. lacunana* тоа е единствено имаго и единствен случај да е евидентиран како тополов штетник за условите на Македонија, бидејќи е обично цитиран (Schwenke, 1978) како штетник на *Betula*, *Salix*, *Rubus*.

Имагата на *Ar. salicella* се добива двапати и тоа во лабораториски услови. Првпат од гасеници (две) донесени во оштетени свиткани ливчиња на 3 јули 1976 год., и вторпат многу побрзо, на 17 април 1980 год. Од овие гасенички се добиени пеперутки на 14 мај, што наведува на констатацијата дека овој штетник има две генерации годишно: едната — со роенje во мај, а другата — во август. Регистриран е на клонот 'I-214').

Tmetocera ocellana F. Штетникот е донесен во стадиум кукла во свилкани ливчиња од клонот 'I-214' на 25 мај 1978 год., а имагата се изронени на 30 мај. Тоа се единствени имага. Во следните две години овој штетник не е евидентиран. Констатиран е од Klimesch (1968) за Тетовско, Кавадаречко, во Дојран, Охридско и на Пелистер, што значи дека Марвинци е нов локалитет во ареалот на неговата распространетост, а најверојатно дека е и првпат регистриран како тополов штетник (најчесто е цитиран како штетник на *Betula*, *Quercus* и *Fagus* — Patočka, 1951).

Gypsonoma aceriana Dup. Ако за некој штетник од лепидоптерите може да се каже дека е перманентно присутен во тополовите плантажи по долно Повардарје, тоа е, секако *Gypsonoma aceriana*. Регистрирана е во сите развојни стадиуми во текот на сите испитувани години и тоа на сите стационарни огледни површини. За развојниот циклус е утврдено дека се одвива преку две цели генерации и трета, која завршува идната година. Дијапауза е евидентирана за гасеничниот стадиум. Гасениците зимуваат во зимскиот запредоци и ги напуштаат во рана пролет (март-април). Популационото ниво на *G. aceriana* на одделни локалитети се движи од минимално до средно намножување, со исклучок на некои каде што повремено е евидентиран каламитетен пораст (Касимова Лака, 1975 итн.). *G. aceriana* спаѓа меѓу неколкуте опасни тополови штетници. Предизвикува деформација на вршните гранки често во поголеми размери и до 48,9% (Мрзенци 1963/65 год.). Напаѓа поголем број еврамерикански клонови меѓу кои: 'I-154', 'I-214', 'I-robusta', 'I-45/51'.

Gypsonoma nitidulana Z. Доста често меѓу два листа со слепени (запредени) една со друга површина, се наобгани гасеници од овој вид. Тоа е, обично, околу средината на мај, кога и е собиран материјалот. Кукулењето и еклозијата на имагата се следени во лабораториски услови. Роењето е регистрирано во последната декада на јуни. Во споредба со претходниот, овој вид е редовно со пониска популациона густина, а е регистриран во 1976 и 1979 година и тоа првпат за условите на Македонија

Фам. COSSIDAE Евидентирани се двата опзнати вида.

Cossus cossus L. Егзувии од штетникот и по некоја гасеница се регистрирани првпат во Марвинци 1972 год., како и во напуштените расадници во Речани на постари стебла од клонот 'I-214' на 23 август 1978 година. Тоа се единствени случаи кога е утврдено присуството на штетникот во текот на десетгодишните испитувања.

Zeuzera pyrina L. Утврдена е на истите локалитети како и претходниот штетник и тоа во истите времененски термини во 1972 и 1978 год. Најдени се ларви во младите тригодишни садници во истиот напуштен расадник. *Zeuzera pyrina* не е констатирана во другите години на испитувањата.

Фам. AEGERIIDAE — Констатирани се два претставника.

Aegeria apiformis Cl. Најден е кокон со егзувија од штетникот на 11 април 1978 год., во IV стац. огледна површина на Марвинци на клонот 'I-214' на постаро стебло и тоа е редок и единствен случај кога е констатиран овој вид.

Paranthera (Sciapteron) tabaniformis Rott. Констатиран е во неколку наврата на различни локалитети: масово намножен во тополовиот насад во Речани во 1975 год.; во Касимова Лака е констатиран на 23 август 1978 год., а во Марвинци во 1977 и на 30 март 1979 год., во поединечни примероци на неколкугодишни стебла; во сосема ретка популациона густина во топловите насади на Миравци во 1977 год.

Фам. GEOMETRIDAE — Претставниците на оваа фамилија се малубројни, а систематски им припаѓаат на две потфамилии.

Подфамилија Larentiinae — застапена е со два вида.

Operophtera brumata L. Гасениците на малиот мразовец се регистрирани во рана пролет (12 април 1978 и 30 март 1979 год.), додека во претходните години не се евидентирани. Оштетувањата на лисната површина се минимални и поединечни.

Lobophora halterata Hufn. Едно имаго од овој вид е регистрирано на 18 мај 1979 год., во стац. огледна површина на локалитетот Мрзенци на клонот 'I-45/51'. Овој вид е регистриран од Pinker, 1968, за Братинца, што значи дека Мрзенци е најјужна точка во неговиот ареал на распространетост во Македонија.

Подфамилија Einominae — Исто како и претходната само со два претставника.

Biston betularia L. — Единствениот примерок од овој штетник е собран со материјалот од 12 април 1978 год., од локалитетот Марвинци, клон 'I-214', IV стац. огледна површина.

Erannis defoliaria Cl. — Неколку гасеници се евидентирани во IV стац. огледна површина на Марвинци на клонот 'I-214' на 17 април 1980 година. Меѓутоа, тие се угинати при кукулење во лабораториски огледи и имага не се добиени.

Фам. NOCTUIDAE — претставниците на оваа фамилија таксономски им припаѓаат на две потфамилии.

Подфамилија Nycteolinae — застапена е само со еден вид.

Nycteola asiatica Krul. Регистрирана е во текот на сите десет експериментални години на сите стационарни огледни површини, покрај тоа и во Речани и Касимова Лака. Во повеќе временски аспекти, од март до октомври, се евидентирани сите развојни стадиуми со карактеристичните оштетувања на клоновите: 'I-154', 'I-214', 'I-45/51', 'I-robusta', и т.н. Меѓутоа, каламитетно намножување не е забележано.

Подфамилија Hadeninae — утврден е само еден род со два вида.

Orthosia stabilis Schiff. Гасеницата на овој вид е донесена од IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци, клон „I-214“ со оштетени лисја и тоа на 17 април 1980 год., а е закукулена на 12 мај воогледот поставен во лабораториски услови. Бидејќи зимува како кукла, имагото ќе биде добиено во 1981 година.

Orthosia rorida Eriv. Една гасеница е донесена со собрани от материјал од IV огледна стац. површина на локалитетот Марвинци, клон „I-214“ на 30 март 1979 год. и е поставена во лабораториски оглед. На 23 април е евидентирано кукулење, а во јули 1980 год. изроена е женка. Оваа совица е констатирана од Thurner, 1964, во Матка и Т. Велес, така што Марвинци и претставува нов локалитет во ареалот на распространетоста во Македонија.

Фам. LYMANTRIIDAE Претставниците на оваа фамилија се нотирани скоро при сите контролни прегледи извршени во тек на десетте експериментални години.

Lymantria dispar L. Губарот е евидентиран скоро во сите стационарни огледни површини, меѓутоа, жаламитетна намноженост е регистрирана само во локалитетот Марвинци, во 1977 год. на повеќе хектари. Следните години популацијата одново опаѓа, и покрај тоа што редовно се забележувани оштетувања 1978 год. одн. во периодот кога *L. dispar* е во бројна популација за сите аспекти во текот на испитувањата, освен во 1976—

Tenacoma (Stilpnobia) salicis L. Тополовиот губар е регистриран за сите аспекти во текот на испитувањата, освен во 1976—1978 год. одн. во периодот кога *L. dispar* е во број на популација Среќјаван е во поединечни примероци со причинети мини-чадни оштетувања на лисната површина на одделни стебла.

Фам. NOTODONTIDAE Два од трите претставници на оваа фамилија се неизоставни членови на биоценотичкиот комплекс во тополовите пантажи.

Serura vinula L. Гасениците на овој дефолијатор се регистрирани скоро при секој контролен преглед во тополовите пантажи на долно Повардарje.

Serura erminea Esp. Од овој штетник се евидентирани само јајчени легла, најдени на двапати во постарите тополови пантажи до IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци на 25 мај 1978 и во 1979 год. Истите се испилени во лабораториски услови, меѓутоа, нивниот понатамошен развоен циклус не е следен.

Clostera (Pygaera) anastomosis L. Како и *S. vinula*, *Cl. anastomosis* е евидентирана во сите временски аспекти, кога е вршена регистрација на тополовите штетници. Меѓутоа, во текот на 1973 год. иако во горно Повардарје (Огњанци, Скопско), ре-

гистрирано е каламитетно намножување на повеќе хектари во тополовите плантажи од клонот „I-214“. Не е утврдено дали покрај овој постојат и други видови од родот *Clostera*, кои се, исто така, познати како тополови штетници.

Фам. SPHINGIDAE Застанана е само со еден претставник.

Smerinthus populi L. Гасеници од овој штетник се собрани со материјалот донесен на 18 мај 1976 год. од локалитетот Марвинци во III стац. огледна површина. Меѓутоа, не успеале да се закукулат во поставените лабораториски огледи во кои угинале на 21 јуни.

Ред HYMENOPTERA

Фам. TENTHREDINIDAE Во тополовите плантажи на долно Повардарје се застанали три претставника од оваа фамилија (за периодот во кој се вршени испитувањата).

Stauronema compressicornis Bens. Пагасениците на овој деголиатор се регистрирани во 1976, 1978 и 1979 година, на 18 мај, 3 јули и 25 мај. Среќјавани се ретко, на одделни стебла во колонии од повеќе пагасеници од II до V степен. Оштетувањата се карактеристични како по начинот и формаа на изгризаните лисја, така и по кончестите бели формацији што ги оставаат пагасениците по работите на изгризените површини. Регистрирани се на клоновите „I-robusta“, „I-45/51“ во I и III стац. огледна површина на Марвинци, во Мрзенци и Миравци.

Trichiocampus viminalis Fall. На 28 септември 1979 год. се регистрирани пагасеници од штетникот пред кукулење, а и одамна испилени јајца наредени карактеристично на дршката од листот на клонот „I-214“ во IV стац. огледна површина на локалитетот Марвинци. При намножување може да предизвика голобрст.

Pristiphora conjungata Dahlb. Пагасениците на овој штетник се евидентирани само еднаш, на 23 август 1978 год. во топловата плантажа на локалитетот Каасимова Лака. Тие се карактеристично поредени по работите на оштетените лисја, каде што гризат наредени една покрај друга.

Фам. Cimbicidae — затстанена е само со еден претставник.

Cimbex femorata L. Поединечни примероци од штетникот се регистрирани на 25 мај 1978 и на 28 септември 1979 година. Поголеми оштетувања не се забележани, освен гризотини на листа од клонот „I-214“ на IV стац. огледна површици.

на првите три експериментални години, запоредс на полулационото ниво на поважните штетници плантажи на долно Повардарје добиени се подансната здравосфера, за инсектите паразити што живата намноженост. Тоа се, главно, регулатори

на популационата густина на тополовиот свиткувач (*Gypsonoma aceriana* Dup.), а кои таксономски им припаѓаат на следните фамилии од редот Hymenoptera:

* Фам. ICHNEUMONIDAE Регистрирани се 4 претставници

* *Pristomerus vulnerator* Panz.

* *Atrometus geniculatus* Holmgr.

* *Trichomma enecator* Rossi.

* *Itoplectis alternans* Grav. За првите три вида е утврдено дека се развиваат и го следат развојниот циклус на домакинот (*G. aceriana*) односно имаат две цели генерации и трета за време на која ларвите зимуваат во зимуваштите гасеници на тополовиот свиткувач (од неговат трета генерација).

Кај четвртиот претставник, меѓутоа, е контамирана само една генерација, а не е утврден начинот на зимување.

Фам: BRACONIDAE Два од трите претставника на оваа фамилија се одредени само до род, а кај третиот — и видот.

* *Orgilus nitidus* Marsh.

* *Bracon* sp. (sg. *Bracon* s. str. sect. *Glabrobracon*)

* *Macrocentrus* sp. Кај првите два вида е утврдено дека постојат ист број и истоимени генерации, а кај третиот — само две.

* Фам. EUPELMIDAE Одреден е само еден претставник

* *Eupelmus spongipartus* Först. Две женки од овој инсект-паразит се добиени од I генерација на тополовиот свиткувач.

* Фам. EURYTOMIDAE Единствениот претставник од оваа фамилија е одреден само до род.

* *Eurytoma* sp. Четири женки се регистрирани за I генерација на тополовиот свиткувач.

За претставниците на овие четири фамилии е контамирано дека вршат заедно редукција на популацијата на домакинот за цца 8 до 10%.

3.3. ДОМИНАНТНИ ШТЕТНИЦИ И КАЛАМИТЕТНИ НАМНОЖУВАЊА ВО 1971—1980 ГОДИНА

Анализата на собранныте податоци за движењето на популационото ниво на напред набројаните (во глава 3.2.) штетни инсекти покажува дека во означениот временски период, во секоја година доминираат по неколку видови, а одвреме навреме се манифестираат и каламитетни пренамножувања. Популационата динамика на поважните штетници по години ги бележи следниве поизначајни флуктуации:

I Каламитетно намножени видови

1973	<i>Closter a anastomosis</i> L.	Огњанци
1975	<i>Gypsonoma aceriana</i> Dup.	Касимова Лака
1975	<i>Paranthere tabaniformis</i> Rott.	Речани
1977	<i>Saperda populnea</i> L.	Марвинци (I, III)
1977	<i>Lymantria dispar</i> L.	Марвинци (III)

II Доминантни видови

1971	<i>Gypsonoma aceriana</i> Dup.	Марвинци
„	<i>Melasoma populi</i> L.	Марвинци
„	<i>Nycteola asiatica</i> Krul.	Марвинци
„	<i>Anomala vitis</i> F.	Марвинци
1972	<i>Gypsoioma aceriana</i> Dup.	Марвинци
„	<i>Melasome populi</i> L.	Марвинци
„	<i>Anomala solida</i> L.	Марвинци
1973	<i>Anomala solida</i> L.	Марвинци
1974	<i>Closter a anastomosis</i> L.	Огњанци
1975	<i>Nycteola isiatica</i> Krul.	Марвинци
		Речани
		Касимова Лак
1975	<i>Melasoma populi</i> L.	Марвинци
1976	<i>Saperda populnea</i> L.	Марвинци (III)
1976	<i>Monosteira unicostata</i> Muls.	Миравци
1976	<i>Gypsonoma aceriana</i> Dup.	Марвинци (III)
1976	<i>Melasoma populi</i> L.	Мрзенци
1976	<i>Anomala solida</i> L.	Мрзенци
1977	<i>Monosteira unicostata</i> Muls.	Марвинци (I, III)
		Мрзенци
1977	<i>Cypsonoma aceriana</i> Dup.	Марвинци (I)
		Мрзенци
1977	<i>Melasoma populi</i> L.	Мрзенци
1978	<i>Phyllobius oblongus</i> L.	Марвинци (I, II)
1978	<i>Saperda populnea</i> L.	Марвинци (I, II)
1978	<i>Melasoma populi</i> L.	Мрзенци
1978	<i>Monosteira unicostata</i> Muls.	Мрзенци
1979/80	<i>Saperda populnea</i> L.	Марвинци (I, IV)
		Мрзенци
		Миравци
1979/80	<i>Phyllobius oblongus</i> L.	Марвинци (I, IV)
		Мрзенци
		Миравци
1979/80	<i>Melsoma populi</i> L.	Марвинци (I, IV)
		Мрзенци
		Миравци

1971 г. Доминираат *Gypsonoma aceriana* Dup. и *Melasoma populi* L. Густината на популацијата на тополовиот свиткувач е во постојан пораст, а ларвите и имагата на малата тополова буба лисјара ја редуцираат лисната површина и на 2—3%. Коновие два доминантни штетника може да се приклучат *Nycteola asiatica* Krul. и *Anomala vitis* F. Малата тополова совица е по времеено уочлива во I половина на годината, а сè почесто во јули и август. Во јули и август е забележано и масово роење на *Anomala*-та со тотален голобрст на одделни стебла.

1972 г. Доминантни видови се: *Cypsonoma aceriana* Dup., *Melasoma populi* L. и *Anomala solida* L. Првите два штетника се permanentно присутни, додека третиот е поучливо забележан при роење на имагата (во август), по нивниот групов лет и за време на нивното шумно хранење како резултат на кое останува само скелетирана лисна површина.

1973 г. Забележано е каламитетно намножување на *Closter a anastomisis* L. во тополовите плантажи на локалитетот Огњанци (Скопско). На сите други огледни површини, во оваа и во претходните години, е регистрирано само нејзиното просуство. *Anomala colida* L., во јули и август предизвикува голобрст на неколку соседни тополови садници во Марвинци.

1974 г. И во оваа година со бројна популација доминира *Closter a anastomosis* L. во Огњанци и со послаб интензитет во Касимова Лака. Во Огњанци е вршена интервенција со хемиски средства.

1975 г. Каламитетна застапеност е евидентирана за *Gypsonoma aceriana* Dup. — во Касимова Лака и *Paranthrene tabaniformis* Rott. — во Речани, кој е првпат констатиран со такво високо популационо ниво. Доминираат: *Nycteola asiatica* Krul. во Марвинци, Речани, Касимова Лака и *Melasoma populi* — во Марвинци.

1976 г. Доминантни штетници со бројна намноженост се: *Saperda populnea* L. — во III стац. огледна површина во Марвинци и на секоја втора садница во Миравци; *Monosteira unicostata* Muls. — во III стац. огледна површина на Марвинци; *Gypsonoma aceriana* Dup. и *Melasoma populi* L. — во тополовиот расадник Мрзенци; *Anomala solida* L. — голобрст на врзовите на кроиците на цел ред (повеќе од 20 садници) во Миравци.

1977 г. Со каламитетна бројност се одликуваат: *Saperda populnea* L. во I и III стац. огледна површина во Марвинци и *Lymantria dispar* L. — во III стац. огледна површина и околните садници во Марвинци. Доминираат: *Monosteira unicostata* Muls. — во I и III стац. огледна површина на Марвинци и расадникот Мрзенци; *Gypsonoma aceriana* Dup — во I стац. огледна површина на Марвинци и во расадникот Мрзенци, каде што е исто така, бројно застапена и *Melasoma populi* L.

1978 г. Со бројна популација и доминантност се одликуваат: *Phyllobius oblongus* L. во првите две стац. огледни површини на Марвинци, а исто така, и *Saperda populnea* L., која нанесува големи оштетувања. Во тополовиот расадник Мрзенци бројно се застапени: *Melasoma populi* L. и *Monosteira unikostata* Muls.

1979/80 г. На стационарните югледни површини во Марвинци, Мрзенци и Миравци доминира *Saperda populnea* L., со по 10 и повеќе гали на едно гранче во I и IV стационар на Марвинци. Со бројна популациона густина се дликува *Phyllobius oblongus* L., а и *Melasoma populi*, кои се, исто така, најбројни во I и IV стационар на Марвинци.

За време на десетте експериментални години утврдени се пет каламитетни намножувања за 4 претставници од редот Lepidoptera и еден — од редот Coleoptera, без репетирање на видовите, и 9 доминантни видови штетни инсекти: пет од редот Coleoptera, три од редот Lepidoptera и еден од редот Hemiptera, кои доминирале вкупно 29 пати со репетирање и до 8 години.

4. ЗАКЛУЧОК

Анализираните резултати од испитувањата на штетната ентомофауна во популкултурите на Долно Повардарје во текот на 1971—1980 година доведуваат до следниве заклучоци:

1. На одредените шест локалитети: плантажите во Марвинци (со четири стационарни югледни површини), Миравци и расадникот Мрзенци (Гевгелиско) и по потреба Касумова Лака (Градско), Речани (Т. Велешко) и Отъянци (Скопско) регистрирани се вкупно 91 вид штетни инсекти, кои таксономски им припаѓаат на пет реда, а именно: HOMOPTERA (4 семејства со 6 вида), НЕМИРТЕРА (1 семејство со 1 претставник), COLEOPTERA (10 семејства со 51 вид), LEPIDOPTERA (11 семејства со 30 вида) и HYMENOPTERA (2 семејства со 4 вида). Шеснаесет од сите видови штетни инсекти се првпат констатирани за половите насади во Македонија и е утврден нов ареал на нивна распространетост. Тие им припаѓаат на родовите: COLEOPTERA (4 вида од фам. Curculionidae) и LEPIDOPTERA (1 представник од семејството Gelechiidae, 8 од фам. Tortricidae, 1 — од фам. Geometridae и 2 од фам. Noctuidae).

Во рамките на таксономските испитувања опфатени се и 10 вида инсекти паразити и предатори, кои им припаѓаат на редовите: HYMENOPTERA (4 сем. со 9 вида) и COLEOPTERA (1 сем. со 1 вид).

2. Во текот на испитувањата евидентирани се 5 жаламитетни намножувања: *Clostera anastomosis* L. во 1973 год. на локалитетот Огњанци; *Gypsonoma aceriana* Dup. во 1975 год. на локалитетот Касумова Лака; *Parantherene tabaniforlis* Rott. во 1975 год. на локалитетот Речани; *Saperda populnea* L. во 1977 год. на локалитетот Марвинци (I и II), *Lymantria dispar* L. во 1977 год. на локалитетот Марвинци (III).

Нотирани се, исто така, 9 видови на доминантни штетни инсекти: *Melasoma populi* L. (доминантност од 8 год.); *Saperda populnea* L. и *Gypsonoma ceritna* Dup. (по 4 год.); *Anomala solida* L., *Phyllobius oblongus* L. и *Monosteira unicostata* Muls. (по 3 год.); *Nycteola asiatica* Krul. (2 год.); *Clostera anastomosis* L. и *Anomala vits* F. (по 1 год.) или вкупно 29 доминации, што значи просечно по околу 3 на година.

ЛИТЕРАТУРА

1. Brauns Adolf. (1970): Tascheubuch der Waldinsekten, Bd. 2, Stuttgart, str. 624.
2. Escherich R. (1931): Die Forestinsekten Mitteleuropas, Bd III, Berlin.
3. Hannemann J. H.: Die Tierwelt Deutschlands und angrenzenden Nestersteile nach ihrem Merkmalen und nach ihrer Lebensweise, I, Die Wickler (S. str.) (Tortricidae).
4. Hoffmann (1950): Faune de France 52, Coleopteras, Curculionides, Paris.
5. Patočka J. (1951): Motyli našich lesních drevin, Praha.
6. Picard F. (1929) Faune de France 20, Coleopteres Cerambycidae, Paris.
7. Portevin G. (1929): Histoire naturelle de Coleopteres de France Tom I, Paris.
8. Schwenke W. и други (1972, 1974, 1978): Die Forstschatzadlinge Europas, Hamburg-Berlin.
9. Théry A. (1942): Faune de France 41-Coleopteres buprestides, Paris.
10. Златанов С. (1971): Насекомни вредители по дба в България, София.

SUMMARY

HARMFUL INSECTS OF WHITE POPLAR IN DOWN VARDARS RIVERSITE

M. Kuševa, L. Donevski, B. Ivanov

The results of the experiments of harmful entomofauna of white poplar plantations of Down Povardarie in the period of 1971—1980 can give us the following conclusion:

On the determined six localities of the region, there are 91 species of harmful insects which taxonomically belonged to five orders. The localities concerned are: Marvinci, with four stationed experimental fields, than Miravci and Mrzenci (Gevgelia), Kasumova Laka Gradsko), Rechani (Titov Veles) and Ognjanci Skopje). The structure of find insects by orders is as follows: Homoptera (6 species of 5 families), Hemiptera (1 species of 1 family). Coleoptera 51 species of 10 families; Lepidoptera (30 species of 11 families) and Hymenoptera (4 species of 2 families). Sixteen out of the whole species registered are for the first time known insects of the white poplar plantations in Macedonia. For these the new distribution region is estimated. They belong to the orders: Coleoptera (4 species of the family Curculionidae) and Lepidoptera (1 species of the family Gelechiidae, 8 of the family Tortricidae, 1 of the family Geometridae and 2 of the family Noctuidae).

In the frame of taxonomical investigations ten species of parasites species are included. They belonged to the orders Hymenoptera (9 species of 4 families) and Coleoptera (1 species of 1 family).

2. During our investigations there were five over populated generations of the following species: Clostera anastomosis L. in 1972 of the locality Ognjanci, Gypsonoma aceriana Dup. in 1975 of the locality Kasimova Laka, then Paranthrene tabaniformis Rott. in

1975 of the locality Rečany, *Saperda populnea* L. in 1977 of the locality Marvinci (I and II), *Lymantria dispar* L. in 1977 of the locality Marvinci (III).

Nine species of dominant species are noted also. They are as follows: *Melosoma populi* L. it was dominant for — years), *Saperda populnea* L. and *Gypsonoma aceriana* Dup (for 4 years), *Anomala solida* L., *Phyllobius oblongus* L and *Monosteira unicostata* Muls. (for 3), *nycteola asiatica* Krul. (for 2), *Clostera anastomosis* L. and *Anomala vitis* F. (for 1 year). All together, 29 over populations, which is 3 per year.

Д-р Јана МАТВЕЕВА
Д-р Љубе МИЦЕВСКИ

**COTYLEDONO-JUGLANETUM REGIAE Mat. et Mice., ass. nov.
во шумската вегетација на СР Македонија***

ВОВЕД

Во рамките на испитувачкиот проект „ОБЛАГОРОДУВАЊЕ И ШИРЕЊЕ НА ОРЕВОТ ВО СР МАКЕДОНИЈА“, вклучени се и фитоценолошките испитувања на автохтоните (природните) оревови насади распространети на нашето подрачје.

Основната цел на нашите истражувања е евидентирање на автохтони наоѓалишта на оревот кај нас, запознавање на неговата екологија и другите важни фактори, кои го условуваат неговото распространување и можности за формирање и појава на природните фитоценози, во кои тој се јавува како карактеристичен и едификаторски вид. Резултатите од оваа работа ќе послужаат како важна основа за запознавање на природните својства на оревот и за неговата фитоценолошка притадност од една страна, како и допринес во познавањето на вегетацискиот покрив на СР Македонија и нашата земја во целина.

РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Оревот (*Juglans regia L.*) спонтано се простира од Југоисточна Европа до Кина. Тоа е, секако, автохтонен вид и за нашата земја, бидејќи се среќава во шумите на Босна и Херцеговина, Србија и Македонија. Денеска е распространет и во цела Западна Европа, најлегувајќи во Англија и јужна Скандинавија. Во Средна Европа се искачува на височина до околу 1200 метри, на Кавказ до 1450 метри, на Хималаи до 2500 метри и во Авганистан и до 2700 метри.

* Истражувањата се финансиирани од СИЗ за наука на СРМ

Во фитоценолошката литература познати се повеќе ценози во кои оревот се јавува како едификаторски и карактеристичен вид. Така, според ЈОВАНОВИЌ во источна Србија се наоѓа асоцијација CELTO-JUGLANETUM. Кај нас во Македонија, описаны се досега две асоцијации во кои тој се среќнува како карактеристичен и едификаторски вид и тоа: JUGLANDO-PLATANETUM ORIENTALIS Em et Džekov и JUGLANDO-AE-SCULETUM HIPPOCASTANII Матвејева ет Николовски.

Резултатите добиени врз база на нашите повеќегодишни теренски и лабораториски истражувања (1976—1980) укажуваат дека оревот на територијата на Македонија, придружен секогаш со *Cotyledon umbellicus var. lassithensis* формира уште една нова шумска арктотерциерна-реликтна заедница COTYLEDONO-JUGLANETUM REGIAE.

Флористичкиот состав на новоопишаната асоцијација COTYLEDONO-JUGLANETUM REGIAE е прикажан на комплетната синтетска фитоценолошка табела во која се групирани 14 снимки, земени од локалитетите, каде што оревот изградува типични природни релативно зачувани насади.

Фитоценолошките снимки потекнуваат од следниве локалитети:

1. Над селото Колешино (Струмичко), кај местото наречено „Колешки водопад“ (пл. Беласица), се наоѓа склопен насад со просечна височина до 12 метри и граден пречник 18 см, каде што во катот на дрвјата доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат е претставен од блокови на карпи и крупни слабо подвижни камења обраснати со густа покривка на мов. Почвата е плитка, пропустлива и влажна поради високата релативна влажност на воздухот. Покрај видовите наведени во табела се среќаваат уште: *Marchantia polymorpha* 1. 2, *Doronicum orientale* 1. 1. и *Lamium galeobdolon* сsp. *iemoraë* 1. 2 (27. 06. 1979).

2. Злетовска Река, кај манастирот Свети Спас (пл. Осогово), на левиот брег од реката распространет е релативно склопен насад висок до 10 метри со граден пречник до 20 см, каде што во катот на дрвјата доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат е изграден од блокови карпи густобраснати со мов. Плитка хумусно-влажна и лесно пропустлива почва се наоѓа само меѓу тукнините на блокови од карпи. Покрај видовите наведени во табела се среќаваат уште: *Galium aparine* +. 2, *Ranunculus ficaria* +. 2 и *Festuca heterophylla* +. 2 (1. 04. 1975 год., 20. 06. 1976, 23. 09. 1977 и 30. 05. 1978 год.).

3. Над селото Подвис (Кичевско), десно, покрај патот, распространет е добро склопен насад висок до 10 метра со граден пречник до 14 см; каде што во катот на дрвјата и грмушките доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат го сочинуваат карпи обраснати со густа покривка од мов. во вид на пространи перничини. Покрај видовите наведени во табела се среќаваат

уште: *Pteridium aquilinum* +. 2, *Melissa officinalis* +. 2, *Galium mollugo* 1. 2 и *Silene venosa* +. 2 (23. 06. 1977, 1. 04. 1978 и 26. 09. 1978).

4. Во близина на поранешната фитоценолошка снимка, се наоѓа насад висок од 12 до 16 метри, со градени пречник до 16 см, во кој доминира *Juglans regia*. Покрај видовите наведени во табела се спрекава уште *Althaea officinalis* +. 2 (23. 06. 1977, 1. 05. 1978 и 26. 09. 1978).

5. Меѓу селата Подвис и Извор (Кичевско), десно од патот, распространет е релативно за чуван насад висок околу 14 метри со градени пречник околу 16 см, каде што во катот на дрвјата доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат е изграден од крупни блокови карпи и повеќе слабо подвижни (несталбилини) камења, густо препокриени со мов и плитка хумусно-браонизирана рензима сместена меѓу нив. Покрај видовите наведени во табела се спрекаваат уште: *Acer monspessulanum* +. 2, и *Scutellaria columnae* 1. 2 (23. 06. 1977, 1. 04. 1978 и 26. 09. 1978).

6. Пред селото Извор (Кичевско), на десниот брег од реката Треска, над поранешната железничка пруга, се наоѓа добро склопен насад висок до 20 метри со градени пречник од 20—40 см, во кој доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат е изграден од крупни блокови карпи и камења густо обраснати со мов, а почвата е плитка, хумусно-браонизирана, лесно пропустлива и влажна. Покрај видовите наведени во табела се спрекаваат уште *Primula acaulis* +. 2 и *Sedum album* +. 2 (2. 05. 1976, 23. 06. 1977, 1. 04. 1978 и 26. 09. 1978).

Фитоценолошките снимки бр. 7 и 8. се наоѓаат во близина на поранешната снимка (2. 05. 1976, 24. 09. 1976 и 18. 08. 1979).

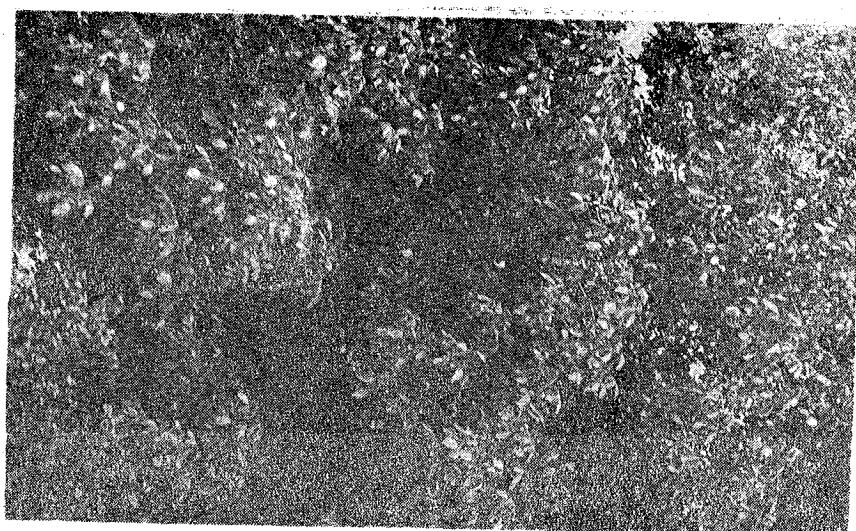
9. Над селото Брждени (Демирхисарско), кон селото Јудињо, лево од патот, по течението на реката (по источните падини на планината Стогово) се наоѓа насад релативно склопен, висок до 6 метри со граден пречник до 14 см, каде што во катот на дрвјата доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат го сочинуваат карпи густо обраснати со покривка од мов. Почвата е плитка, хумусна, лесно пропустлива и влажна. Покрај видовите наведени во табела се спрекава уште *Salvia verticillata* +. 2 (1. 06. 1976 и 18. 09. 1979).

10. Над селото Прошевци (Тетовско), по падините на Шар Планина, на десниот брег на реката Бистрица се спрекава склопен насад висок до 15 метри со граден пречник до 20 см, во кој доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат претставува повеќе смилено точило обраснато со густа покривка изградена од мов и плитка хумусно-влажна, лесно пропустлива почва. Покрај видовите наведени во табела се спрекаваат уште: *Campanula expansa* +. 2 и *Lathyrus vernus* +. 2 (15. 04. 1976, 1. 06. 1977 и 23. 09. 178).

11. Во близина на фитоценолошката снимка бр. 10. Покрај видовите наведени во табела се среќава уште *Bupleurum falcatum* + . 2 (15. 04. 1976, 1. 06. 1977 и 23. 09. 1978).

12. Над десниот брег од Кадина Река, кај месноста наречена „Дрмост“ во близина на село Палиград (пл. Китка), се наоѓа добро склонен насад висок од 10 до 12 метри со граден пречник од 8—12 см, во кој доминира *Juglans regia*. Геолошкиот супстрат претставуваат многу стрмни карпи густо обраснати со мов, а почвата е плитка, влажна и хумусна. Покрај видовите наведени во табела се среќават уште: *Ulmus effusa* + . 2, *Ranunculus ophioglossifolius* + . 2 и *Corydalis solida* 1. 2 (7. 04. 1977, 1. 08. 1977 и 20. 09. 1978).

Фитоценолошките снимки бр. 13 и 14 се земени над село Опчели, од десниот брег на истоимената река (планина Каракорман). На овој локалитет *Juglans regia* изградува насад висок од 5 до 8 метри со граден пречник од 12 до 20 см. Геолошкиот супстрат го сочинуваат блокови карпи обраснати о туста покријка изградена од мов и плитка хумусно-влажна, лесно пропустлива почва (21. 06. 1978, 20. 08. 1979 и 2. 09. 1979).



Сл. бр. 1. Насад на асоцијацијата COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE, Опчали (пл. Каракорман), јуни 1978. год.

Флористичкиот состав и структурата на новоопишаната природна (автохтона) ореовата заедница се прикажани на табела, добиена врз база на 14 репрезентативни и комплетни фитоценолошки снимки земени од најразлични подрачја на СР Македонија. Најголемо значење и улога за формирањето на оваа заедница покажуваат видовите *Juglans regia* и *Cotyledon*

umbellicus veneris, бидејќи се и најдобро приспособени на екстремно лоши еколошки услови на стаништето.

Асоцијацијата COTYLEDONO-JUGLANDETUM е флористички и еколошки јасно изразена и окарактеризирана како одделна шумска заедница (Табела). Таа се одликува со присуство на карактеристичен збир на видови, кои се врзани исклучиво за неа и покажуваат висок степен на постојаност и голема покровна вредност. Во карактеристичниот збир на асоцијацијата влегуваат *Juglans regia*, *Cotyledon umbellicus* var. *lassithensis*, *Arabis turrita* i *Arabis hirsuta* (V).

Сојузот Fagion illyricum, редот Fagetalia и класата Quercoco-Fagetea застапени се со голем број претставници. Меѓу нив, особено со висок степен на постојаност и релативно голема покровна вредност од дрвенетите видови се истакнуваат: *Corylus avellana*, *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Rosa arvensis*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea* (V), *Tilia officinarum*, *Eonymus europaea*, *Ulmus montana* (IV) *Acer campestre* и *Lonicera xylosteum* (III).

Во приземниот кат особено место заземаат: *Saxifraga rotundifolia*, *Geraniul macrorrhizum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Geranium robertianum*, *Polypodium vulgare*, *Anemone ranunculoides*, *Symphytum tuberosum*, *Anemone tuberosa*, *Corydalis cava*, *Galium silvaticum* (V), *Lamium galeobdolon*, *Mercurialis perennis*, *Epilobium montanum*, *Salvia glutinosa*, *Campanula trachelium*, *Melica uniflora*, *Viola silvestris*, *Dentaria bulbifera*, *Mycelis muralis*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium sylvaticum* и *Dryopteris filix-mas* (IV).

Во катот на мовови најчести се: *Leucodon sciuroides*, *Ctenidium molluscum* и *Homolothecium sericeum* (IV).

Најпостојани придружници се: *Ostrya carpiiifolia*, *Cornus mas*, *Acer obtusatum*, *Fraxinus ornus*, *Eonymus verrucosus*, *Alnus fransoula*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Sambucus nigra*, *Rubus hirsutus*, *Solanum dulcamara*, *Potentilla micrantha*, *Danna cornubiensis*, *Dactylis glomerata*, *Parietaria officinalis*, *Chelidonium majus*, *Helleborus cyclophyllus*, *Fragaria vesca*, *Aegemonia agrimonoides*, *Origanum vulgare* i dr.

И динамиката на годишниот развој кај осоцијацијата COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE добро е изразена. Ташка, во рана пролет (март, април), веднаш по копнењето на снегот, се јавува спектар на видовите *Anemone ranunculoides*, *Anemone nemorosa* и *Corydalis cava*. По нивното прецветување сукцесивно се развиваат другите зелјести растени ја, од кои посебно се забележуваат во оптималниот развој на заедницата (крајот на јуни и почетокот на јули) видовите *Cotyledon umbellicus* var. *lassitheisis*, *Arabis turrita* и *Arabis hirsuta* со своите особено декоративни и маркантни цветови.

Асоцијата COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE за подрачјето на Македонија до денес не е описана, и покрај тоа што е релативно широко распространета.

Во истражуваното подрачје оваа заедница покажува локален карактер на распространувањето, бидејќи зазема незначителни пространства. Се јавува како пионерска заедница во екстремно неповољни еколошки услови на стаништето, пред сè многу голема инклинација на теренот, која се движи меѓу 40 до 70°. Тоа е ден од доминантните еколошки фактори, кои усlovуваат појава и вегетирање на асоцијацијата COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE. Поради силно изразените ерозивни процеси на теренот, почвата се наоѓа меѓу блоковите на карпи и камења во трајна иницијална состојба, без можности за формирање на подлабокиот педолошки слој.

Екстремно неповољните еколошки услови на стаништето карактеристични за асоцијацијата COTYLEDONO-JUGLADETUM REGIAE се манифестираат врз слабата виталност и лумштиот квалитет на нејзините насади, поради што немаат важно економско значење. Улогата на оваа асоцијација како пионерска заедница има повеќе заштитен карактер.

Вршени се и споредувања на новоопишаната асоцијација со веќе познати ореовите заедници, при што сме то констатирале следното:

Асоцијацијата COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE покажува сличност со асоцијацијата CELTO-JUGLANDETUM описана од Јовановик за источна Србија само во однос на еколошките услови на стаништето. Имено, според Јовановик наведената асоцијација, распространета од десниот брег на Дунав кај Долни Милановац насељува варовнички литици и сипари (точлива) бедни со почва. Што се однесува пак за флористичкиот состав на двете асоцијации, разликите се особено изразени. Така, во шумата на CELTO-JUGLANDETUM застапени се следниве дрвенести видови: *Juglans regia*, *Celtis australis*, *Prunus mahaleb*, *Quercus pubescens*, *Tilia grandifolia*, *Fagus moesiaca*, *Acer monspessulanum*, *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus ornus*, *Carpinus orientalis*, *Corylus colurna*, *Sorbus demestica*, *Sorbus torminalis*, *Corylus ivellana*, *Cornus mas*, *Cotinus coggygria*, *Syringa vulgaris*, *Crateagus monogyna*, *Evonymus europaea*, *Viburnum lantana*, *Phamnus cathartica* i dr.

Извршено е и споредување меѓу асоцијациите COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE i JUGLANDO-PLATANETUM ORIENTALIS описано од Ем и Џеков.

Според авторите Ем и Џеков, асоцијацијата JUGLANDO-PLATANETUM ORIENTALIS е распространета на песокливи и чакалести речни тераси и спрудишта во СР Македонија, во сли-

вот на реката Вардар и неговите притоки, јужно од Скопската Котлина, во сливот на Струма и околу Дојран, главно, во потоплиот дел од субмедитеранската листокапна зона, меѓу 100 до 500 мнв (а поретко до 700 мнв). Со оглед на специфичните услови — аридност на климата од една страна и влијанието на речните корита од друга страна, заедницата има и карактеристичен флористички состав, односно елементи од редовите *Populealia*, *Fagetalia* и *Quercetalis pubescens*. Во катот на дрвја доминира *Platanus orientalis* со значно учество на *Juglans regia*, потоа *Populus nigra*, *Ullus campestris*, *Acer campestre*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Alnus glutinosa* и *Quercus coccifera*. Во катот на громушките — *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Salix incana*, *Rubus ulmifolius*, *Colutea arborescens*, *Pistacia terebinthus* и dr., а во катот на приземната флора: *Ranunculus ficaria*, *Mentha aquatica*, *Brachypodium silvaticum*, *Geum urbanum*, *Geranium robertianum*, *Ieronica chamaedrys*, *Geranium lucidum*, *Orlaya grandiflora* и dr.

Споредувајќи ги асоцијациите *COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE* и *JUGLANDO-PLATANETUM ORIENTALIS* и двете распространети во Македонија као во поглед на нивната екологија, така и во поглед на нивниот флоритички состав не е констатирани сличности, ниту подударности во однос на нивната еколошко-фитоценолошка припадност. Пред сè, асоцијацијата *JUGLANDO-PLANTANETUM ORIENTALIS* се развива врз длабоки, свежи алувиални почви во субмедитеранското опдрачје на Македонија. Што се однеува пак за нејзиниот флористички состав, доминираат видовите на термофилни шуми, карактеристични за сојузот *Ostryo-Carpinion orientalis* и хигромезофилно поплавни шуми од редот *Populealia albae*, како и хигрофилни елементи, додека сојузот *Fagion illyricum* и редот *Fagetalia* се застапени со незначителен број видови.

И на крајот, извршено е споредување на асоцијациите *COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE* и *JUGLANDO-AESCULETUM HIPPOCASTANI* Матвевеја и Николовски. Меѓу наведените заедници уочливи се разлики, особено во карактеристичниот збир на видови, кои се однесуваат за одделни асоцијации. Имено, во карактеристичниот збир на асоцијацијата *JUGLANDO-AESCULETUM HIPPOCASTANII* влегуваат со највисок степен на постојаност и најголема покровна вредност *Juglans regia* и *Aesculus hippocastanum*, потоа *Fraxinus excelsior*, *Saxifraga rotundifolia* var. *hirsuta*, *Geranium macrorrhizum*, *Chaerophyllum hirsutum* и *Lunaria rediviva*, додека во асоцијацијата *COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE* карактеристичниот нејзин збир го сочинуваат покрај *Juglans regia*, *Cotyledon umbelliferus* var. *lassithensis*, *Arabis turrita* и *Arabis hirsuta*. Инаку, што се однесува за нивната фитоценолошка припадност, базирајќи се на нивниот флористички состав и еколошки услови на стаништето, и двете асоцијации покажуваат голема сличност, поради кое припаѓаат во истиот сојуз *Fagion illyricum*, редот *Fagetalia* и класата *Querco-Fagetea*.

Евидентни се разлики и во однос на ареалот на распространувањето меѓу асоцијациите COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE и JUGLANDO-AESCULETUM HIPPOCASTANI. Така, асоцијата JUGLANDO-AESCULETUM HIPPOCASTANI локално се јавува во Западна и југозападна Македонија (Гарска Река, Зли Дол и Суви Дол — пл. Бистра и пл. Галичица), додека асоцијацијата COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIE широко е распространета на територијата на Македонија (досега е констатирана на повеќе локалитети и тоа: над селото Колешино — пл. Беласица, Злетовска Река — пл. Осогово, на потегот меѓу Кичево и селото Извор, кај селото Брждени и Јудино — пл. Стогоово, потоа над селото Прошевци — Шар Планина, Кадина Река под селото Палиград — пл Китка и над селото Отчели — пл. Караорман).

Стаништето и физиономијата на новоопишаната асоцијација јасно се оцртуваат. Таа се јавува од 400 до 1000 м н.в., врз многу инклинирани терени (40 до над 70°), изложени, главно, на осојните падини, развиени врз варовични блокови карпи и камења со плитка, влажна, хумусно-иницијална почва, а во близина на долови и тековни води. Во катот на дрвјата секогаш доминира оревот (*Juglans regia*), а во катот на приземната флора се среќаваат голем број фагетални елементи, од кои особено дијагностично значење за дефинирање на оваа заедница покажува *Cotyledon umbellifera var. lassithensis*, поради кое и асоцијацијата се вика COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE;

Л и т е р а т у р а

- Ем Н. — Џеков С., 1961: Платанот (Платанус ориенталис Л.) во НР Македонија. ГЗ на ЗШФ. Кн. XIV. Скопје.
- Horvat I., Glavač V.,
- Elleeberg H., 1974: Vegetation Südosteuropas. Stuttgart.
- Матвејева Ј. — Николовски Т., 1976: Juglando-Aesculetum hippocastani Mat. et Nik., ass. nov. во шумската вегетација на СР Македонија. МАНУ, Прилози VIII/2. Скопје.
- Јовановиќ В., 1967: Дендрологија са основама фитоценологије. Научна књига. Београд.
- Стефановиќ В., 1977: Фитоценологија са прегледом шумских фитоценоза Југославије. И издање. Завод за уџбенике. Сарајево.

ZUSAMMENFASUNG

COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE Mat. et Micev., ass. nov. IN DER WALDVEGETATION DER S. R. MAZEDONIEN

J. Matveeva, Lj. Micevski

Die Resultate unserer mehrjährigen Untersuchungen der natürlichen Standorte der Nussbaum (*Juglans regia* L.) in der S. R. Mazedonien erweisen, dass diese Art immer von dem *Cotyledon umbellicus veneris* var. *lassithensis* begleitet wird, was die Erscheinung einer arctoterzieren — relikten ass. *Cotyledono-Juglaiedetum regiae* bedingt.

Die phytoenologische Tabelle zeigt, dass die *Cotyledono-Juglandetum regiae* Assoziation eine floristisch ganz deutlich geprägte und charakterisierte Gesellschaft ist.

Der Standort und ie Phydionomie der ass. *Cotyledono-Juglandetum regiae* sind deutlich bezeichnet.

Sie entwickelt sich in Nähe fliessender Gewässer und zaitweise überschlemmter Gebiete (Täler), an Orten, die gut oder weniger gut mit Karbonaten versorgt, jedoch immer steinig, feucht und leicht wasserdurchlässig sind.

As. COTYLEDONO-JUGLANDETUM REGIAE as. nov.

Број на снимката	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	S
Надморска височина	K	Z	P	F	Z	I	E	P	P	R	K	C	G	t	
Експозиция	O	I	O	O	O	Z	Z	R	R	R	A	P	P	e	
Уинклинарка во о	I	e	d	d	d	V	V	Z	C	O	d	C	C	p	
Геолонга подлога	e	t	V	V	V	O	O	D	S	I	E	E	E	e	
Број на видовите во снимката	1	v	s	s	s	r	r	e	e	n	1	1	1	p	
АСОЦИЈАЦИЈАТА:	O	n	s	a	R.	i	i	v	v	a	i	i	i	p	
Надморска височина	420	580	620	640	640	650	660	760	780	800	820	980	1000	u	
Експозиция	N	NW	C	NW	N	NW	NW	NW	NW	NO	NO	NO	NW	NW	
Уинклинарка во о	70	70	40	40	45	40	45	40	45	40	50	45	50	45	o
Геолонга подлога	64	61	54	59	58	68	61	51	48	41	43	57	60	61	s
КАРАКТЕРИСТИЧНИ ВИДОВИ НА СОЈУЗОТ															
FAGION ILLYRICUM Ht. 1958. РЕДОТ	Jungla regia	2•2	2•2	3•3	2•2	3•3	4•4	3•3	3•3	4•4	2•2	2•2	2•3	3•3	2•2
TAGETALIA Pawi. 1928 I KJACATA	Cotyledon umbelliferus	2•2	2•3	1•2	1•2	2•2	3•3	3•3	1•2	2•3	2•3	3•3	2•3	2•3	V
QUERCO-PAGETEA Br. — Bl. et Vries. 1937	var. lissanthus	2•3	2•2	1•2	1•2	3•3	3•3	1•2	2•3	2•3	2•2	2•2	1•2	2•2	V
Arabis turrita	Arabis hirsuta	2•2	1•2	2•2	1•2	2•2	1•2	1•2	2•2	2•2	1•2	1•2	2•2	1•2	V
Corylus avellana	Hedera helix														V
Clematis vitalba															V

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Rosa arvensis	+• 2	+• 2	1• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2
Crataegus monogyna	+• 2	1• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2
Cornus sanguinea	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2
Tilia officinarum.	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2
Erythronium europaeum	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2
Ulmus montana	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2
Acer campestre	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2	+• 2
Lonicera xylosteum	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Fagus moesiaca	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Carpinus betulus	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Acer pseudoplatanus	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Saxifraga rotundifolia	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Geranium macrorrhizum	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Chærophyllum hirsutum.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Geranium robertianum	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Polypodium vulgare	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Anemone ranunculoides	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Sympodium tuberosum.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Anemone nemorosa.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Corydalis cava	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Gallium silvaticum.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Lamium galeobdolon	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Mercurialis perennis	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Epilobium montanum.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Salvia glutinosa.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Campaniastrum trachelium.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Melica uniflora	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Viola silvestris.	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Dentaria bulbifera	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Mycetaria muralis	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Poa nemoralis	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Brachypodium silvaticum	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Dryopteris filix mas	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Tannus communis	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2
Hieracium murorum	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2	*• 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Lapsana communis	+	1.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sanicula europaea	+.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Primula vulgaris	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Aegopodium podagraria	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Asperula odorata	+.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Calamintha officinalis	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Arum maculatum	+.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Moerungia trinervia	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Geum urbanum	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Veronica chamaedrys	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Euphorbia amygdaloides	+.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Lilium martagon	1.1	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Lathrea squamaria																
KAT HA MOBOVI:																
Leucodon sciuroides	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Stenidium molluscum	2.2	1.2	2.2	3.3	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Homolothecium sericeum	2.2	2.2	•.2	•.2	•.2	•.2	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3
Neskena pennata	1.2	•.2	1.2	1.2	1.2	1.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Syntrichia ruralis																
ПРИДРУЖНИЦЫ:																
Ostrya carpinifolia	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Cornus mas	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Acer obtusatum	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Fraxinus ornus	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Evonymus verrucosus	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Alnus frangula	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Quercus cerris	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Quercus robur	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Sambucus nigra	+.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Rubus hispida	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Solanum dulcamara	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2
Coronilla emerus	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2	•.2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<i>Humulus lupulus</i>		+•2	•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Potentilla micrantha</i>		•	•	+•2	+•2	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Danua cornubiensis</i>		•	•	+•2	+•2	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Dactylis glomerata</i>		+•2	•	+•2	•	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Parietaria officinalis</i>		•	+•2	+•2	•	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Chelidonium majus</i>		•	•	+•2	+•2	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Helleborus cyclophyllus</i>		•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Fragaria vesca</i>		+•2	•	+•2	+•2	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Arenaria agrimonoides</i>		•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Origanum vulgare</i>		+•2	•	+•2	+•2	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Teucrium chamaedrys</i>		•	+•2	1.1	1.1	1.1	1.1	•	1.1	•	1.1	•	1.1	•	1.1	•
<i>Cystopteris fragilis</i>		+•2	•	+•2	•	+•2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Asplenium adiantum nigrum</i>		+•2	•	•	•	•	•	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Ceterach officinarum</i>		+•2	•	•	•	•	•	+•2	+•2	•	+•2	•	+•2	•	+•2	•
<i>Sedum maximum</i>		•	1.2	•	•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•
<i>Scutellaria altissima</i>		•	•	•	•	•	•	+	+	+	+	+	+	+	+	•
<i>Lamium maculatum</i>		•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•
<i>Calamintha clinopodium</i>		•	+•2	•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•
<i>Sedum cepaea</i>		+•2	•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•
<i>Alliaria officinalis</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Lathyrus vernalis</i>		+•2	•	•	•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•
<i>Calamintha nepeta</i>		•	+•2	•	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	+•2	•

Д-р Јосиф ДИМЕСКИ
М-р Трајче МАНЕВ

КОРИСТЕЊЕ НА ЧЕМПРЕСОТ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПЛОЧИ ОД ИВЕРКИ

1. ВОВЕД

Производството на плочи од иверки можно е со доста големо искористување на дрвото, во прв ред од помалку вредни сортименти, кои со своите својства би можеле да задоволат широко подрачје на примена. Сè помалото количество суровини за производство на плочи од иверки, за кои постоеја научни испитувања, наведува да се вршат испитувања на поширок план. Теоретски е докажано дека плочи од иверки може да се добиваат од сите дрвни видови, притоа не завлекувајќи во клавитетот на произведените плочи.

Врз основа на оваа теоретска поставка, плочи од иверки може да се добиваат и од чемпрес (*Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*. Nym.). Чемпресот е карактеристичен вид дрво за медитеранските земји. Кај нас го има во Далмација и јужните делови на Македонија. Најчесто е саден од човекот. Висината на стеблото достигнува и до 40 м. Дрвото е едричаво, со широка белика, тесни годови. Беликата има жолтеникава до црвено-бела боја, срцевината жолто-смеѓа до црвено-смеѓа. Волумната тежина изнесува $0,62 \text{ g/cm}^3$ во просушена состојба и $0,56 \text{ g/cm}^3$ во апсолутна сува состојба. Чемпресот лесно се цепи и лесно се обработува.

2. ЦЕЛ НА ИСПИТУВАЊЕТО

Во рамките на големиот број дрвни видови, кои се застапени во СР Македонија, си поставивме за цел да испитаме поголем дел од нив за производство на плочи од иверки и да дадеме врз зоснова на нивното технолошкодобивање (по лабараториски пат) и нивното испитување, научно толкување за квали-

тетот на плочите од иверки. Меѓу овие видови дрво го предвидиме и чемпресот. Врз основа на технолошките карактеристики на чемпресот, можеше да се претпостави дека од дрвесината на чемпрес ќе е добијат квалитетни плочи од иверки. Во поставувањето на овај проблем тргнавме од можноста за користење на чемпресовината како во површинскиот, така и во средниот слој.

3. МЕТОДА НА РАБОТА

За производство на плочи од иверки користена е чемпресовина, која е добиена со раскројување на стебла со висина од 17 метри и граден дијаметар од 17 см. Овие стебла беа оштетени од ветроизвали, во реонот на Гевгелија (с. Стојаково).

Материјалот исечен во облици пренесен е во РО ШИК „Црвена застава“ во Крушевец, каде што е извршено иверење на Бенсер и тоа посебно за површинскиот и средниот слој. Иверот е доведен влажност од 2%. Материјалот пакуван во пластични вреќи пренесен е во СОЗТ „Треска“ РО „Странџо Пинцијур“ во Кавадарци, каде што се произведени плочи од иверки.

За производство на плочи од иверки како врзивно средство користено е карбамид-формалдехидно лепило. Учествоот на лепилото изнесува во површинскиот слој 11%, а е со концентрација 49% и за средниот слој 8% лепило со концентрација 51%.

Односот на површинскиот спрема средниот слој изнесува 30 : 70.

Мешањето на иверот со лепилото е вршено во Дрејс-ова мешалка во време од 10 минути. Натресувањето се извршува рачно во дрвени жалали, за потоа да се изврши пресување.

Пресувањето е извршено на Минце преса, со следниов режим на пресување:

- притисок 25 бари
- време на пресување 10 минути и
- температура на пресување 155°C.

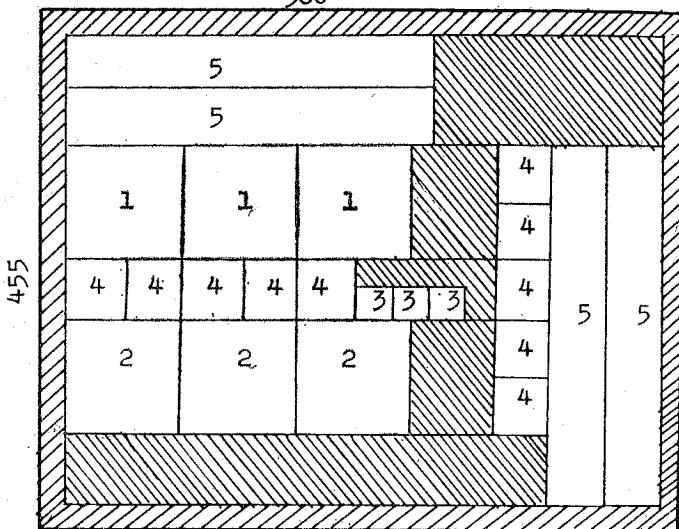
Димензиите на плочата изнесуваат 560 x 455 x 17 мм.

Аклиматизираните плочи се пренесени на Шумарски факултет во Скопје.

Раскројувањето на плочите е извршено според шемата која е прикажана на слика 1.

На слика 1 ознаките го имаат следниво значење:

1. — проби за испитување на влажноста, волумната тежина,
2. — проби за испитување на дебелинското бабрење и вливање на вода кога пробите се потопуваат 24 часа во вода,



Сл. 1. — Шема по која се раскројувани плочите во проби

3. — проби за испитување на дебелинското бабрење кога пробите се потопени 2 часа во вода,

4. — проби за испитување на јакоста на раслојување и
5. — проби за испитување на јакоста на свивање.

Лабораториските испитувања на својствата на плочите од иверки, произведени од чемпрес, се извршени во лабораториите на СОЗТ „Треска“ РО „Страшо Пинџур“ — Кавадарци и Шумарскиот факултет во Скопје.

Испитувањата се сведени на испитување на физичките свойства: влажноста, волумната тежина, впивањето вода и дебелинското бабрење, а од механичките: јакоста на раслојување и јакоста на свивање. Испитувањата на овие свойства и пресметките за добивање резултатите се вршени по југословенските стандарди за плочи од иверки.

Во статистичката обработка на податоците користење се следниве формули:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{N}; \quad S^2 = \frac{\sum x_i^2}{N} - \left(\frac{\sum x_i}{N} \right)^2 \quad \delta = \sqrt{S^2 \cdot \frac{N}{N-1}}$$

каде што се: \bar{x} — средно аритметичка вредност,

x_i — вредности од добиените резултати

N — вкупен број проби,

S^2 — варијанса,

δ — стандардна девијација.

4. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊАТА

Резултатите од испитувањата на физичките и механичките својства на плочите произведени од чемпрес ги даваме во табела 1, каде што се дадени само статистичките вредности.

Табеларен приказ на резултатите од испитувањето на физичките и механичките својства на плочите од иверки произведени од чемпрес

Ред. бр.	Свойство	Едион. мера	\bar{x}	δ	S^2	$x_{min.}$	$x_{max.}$	N
1.	Влажност	%	9,06	0,288	0,38	0,15	9,82	9
2.	Волум. тежина	г/см ³	0,683	0,0404	0,0015	0,612	0,737	9
3.	Дебел. бабрење (24 ч. 100 x 100)	%	13,42	0,744	0,479	12,50	14,28	9
4.	Дебел. бабрење (2 ч. 50 x 50)	%	6,99	1,0008	0,890	5,60	8,24	9
5.	Впивање вода (24 ч. 100 x 100)	%	58,18	3,0167	8,0167	52,34	61,22	9
6.	Јакост на расло- јување	Н/мм ²	1,384	0,191	0,035	0,92	1,68	30
7.	Јакост на свива- ее	Н/мм ²	27,29	3,776	13,073	22,38	33,14	12

5. ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОЦИ

Од овие испитувања на квалитетните (физички и механички) својства на плочите од иверки, произведени врз база на чемпрес, ги даваме следните заклучоци.

Основни карактеристики на произведените плочи се следниве:

- Волумната тежина изнесува 0,700 г/см³,
- Дебелината на плочата 17 мм,
- Вид на лепило — карбамид-формалдехидно,
- Учество на лепилото: површински слој 11%; среден слој 8%,
- Температура на пресување = 155°C,
- Време на пресување = 10 минути и
- Притисок на пресување = 25 бари.

Врз основа на ова дојдовме до следнovo:

1. Волумната тежина на сите произведени плочи од иверки произведени по лабораториски пат се движи во границите (средни вредности) од 0,612 до 0,736 г/см³, односно сите плочи припаѓаат во нормални плочи.

2. Дебелинското бабрење на проби потопени 24 часа во вода се движи во границите од 12,50 до 14,28%, а средно 13,42%.

Дебелинското бабрење кај пробите потопени 2 часа во вода се движи во границите од 5,60 до 8,24%, а средно — 6,99%.

Од сето наведено за дебелинското бабрење на плочите од иверки произведени од чеппрес, може да се каже дека дебелинското бабрење не е толку зависно од чеппресот, како дрвесен вид, па оттука во однос на дебелинското бабрење чеппресот без тешкотии може да се користи во производството на плочи од иверки.

3. Вливањето на вода по 24 часа потопување во вода се движи во границите од 52,34 до 61,22%, а средно — 58,18%.

4. Јакоста на раслојување има вредности кои се движат во границите од 0,92 до 1,68 N/mm², а средно — 1,38 N/mm².

Овие вредности ја оправдуваат употребата на чеппресот како сировина за производство на плочи од иверки.

5. Јакоста на свивање е изразена преку вредностите од 22,38 до 33,14 N/mm², односно средна вредност од 27,29 N/mm².

Добиените средни вредности за јакоста на свивање се во дозволените граници, кои ги бараат нашите стандарди.

Одовде може ад се заклучи дека употребата на чеппрес во изработката на плочи од иверки дава добра гаранција за квалитет.

На крајот можеме да констатираме дека произведените плочи од иверки од чеппрес во површинскиот и средниот слој ги задоволуваат барањата кои ги поставуваат југословенските стандарди, па според тоа чеппресот може да се употребува за производство на плочи од иверки.

Л и т е р а т у р а

1. Buschbeck L. — Kehr E. — Jensen U. — Untersuchungen über die Eig-nung verschiedener Holzarten und Sortimente zur Herstellung von Spanplatten. Holztechnologie 2 (1961).
2. Stegmann G. — Durst J. — Spanplatten aus Buchenholz. HZB 1964.
3. Диески Ј. — Проучување на физичко механичките својства на плочите од иверки од производните капацитети на дрвната индустрија на СРМ. ГШФС том 28 77/78.
4. Димески Ј. — Физичко механичка својства дрвних плоќа (Иверица) добиених на бази храстовине у комбинацији са другим материјалима и применом различитих везивних средстава. Београд 1980. Докторска дисертација.
5. Марковиќ Н. — Плоче, елементи и производи на бази иситненог дрвета II део. Београд, 1977.
6. Угреновиќ А. — Технологија дрвета. Загреб 1950.
7. Јанковиќ Б. — Дендрологија са основите фитоценологије. Београд 71.
8. ЈУС — за испитување на плочите од иверки.

Z U S A M M E N F A S S U N G

VERWENDUNG DER ZYPRESSE FÜR HERSTELLUNG AN SPANPLATTEN

J. Dimeski — T. Manev

- Rohdichte 0,612 bis 0,737 g/cm³,
- Tiefenquellung (24 St.) 12,5 bis 14,3%,
- Tiefenquellung (2 St.- 5,6 bis 8,2%.
- Wasseraufnahme (24 St) 52,3 bis 61,2%.
- Querzugfestigkeit 0,92 bis 1,68 N/mm²,
- Biegefesteitk 22,4 bis 33,1 I/mm².

Die Tiefenguellung der Spanplatten aus Zypresse ist nicht in dem Masse davon abhangig und deshalb kann die Zypresse ohne Schwierigkeiten für die Herstellung von Spanplatten verwendet werden.

— Die Spanplatten aus Zypresse entsprechen von der Ober- und Mittelschicht her den Forderungen von JUS, voraus hervorgeht, dass die Zypresse zur Herstellung von Spanplatten geeignet ist.

Д-р Аристотел ЦИНГОВ

МИКРОБИОЛОШКА АКТИВНОСТ НА ТРЕСЕТИШТАТА ВО СР МАКЕДОНИЈА

1. В О В Е Д

Со примената на тресетот во растителното производство, направен е голем пресврт кон индустрисализација во биолошкие работи скоро во сите нејзини гранки, во кои тресетот нашол примена. До неодамна, тоа се однесуваше само за цвекарското и градинарското производство, а дури во поново време и во шумско-расадничкото производство.

Проблематиката на изучување на тресетиштата и тресетот би требало да се земе како трајна задача, бидејќи потребите од тресет од ден на ден стануваат сè поголеми. Тоа произлегува оттаму што од досегашната употреба на разни супстрати во растителното производство се преминало на употреба на тресет. Во овие проучувања треба да се вклучат што поголем број научни работници, кои треба да станат пасионирани истражувачи на оваа материја, секој од својата област.

Тресетиштата се распространети во сите наши републики, во голем број локалитети, но, најчесто, на многу мали површини, кои се локално сврзани за изворските делови од планинските потоци. Зафаќаат ковршина од неколку хектари, до десетина метри квадратни. Во СР Македонија најмногу ги има околу Охридско Езеро и Струшкото блато, потоа во мали дамки на повеќе планини: Каракица, Шар Планина, Огражден, Беланица, Плачковица, Каймакчалан, Нице, Пелистер, Галичица и др.

Со микробиолошки испитувања на тресетот кај нас се занимавале: Тешник (1960, 1961, 1966), Тешник и Тодоровик (1963 и 1964) и др.

Трудот е финансиран од Републичката заедница за научни дејности.

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДИКА

Материјалот за микробиолошките испитувања е земен од наоѓалиштата: на Шар Планина „Долно Луково Поле“, околината на Мавровското Езеро во близина на селото Никифорово и месноста Бунец, потоа Пехчевско од локалитетот „Еленско блато“ и Струшко од месностите „Блато“ и „Љумче“. Тресетните проби се земени стерилно, во стаклени епрувети од претходно ископани профили, на различна длабочина.

Микробиолошките анализи се извршени по следниве методи; вкупен број на бактерии на агар од месен екстракт, за одредување на бројот на габите користен е Чапек-ов агар, а бројот на актиномиците е одредуван на синтетичка подлога по Красильников. Бројот на микроорганизмите е одредуван на 1 г. свеж природен тресет, при што е користено разредување 10^{-3} , а насекувањето е вршено со 0,1 мл сусpenзија.

3. РЕЗУЛТАТИ СО ДИСКУСИЈА

3.1. Локалитет: „ДОЛНО ЛУКОВО ПОЛЕ“

Месноста викана „Долно Луково Поле“ се наоѓа на Шар Планина. Самото поле претставува депресија, која има елипсовиден облик, со правец на протегање североисток-југозапад. Должината му изнесува приближно 1 км, а ширината е различна од 100—500 м, а зафаќа површина од околу 30 ха. Според Ј. Стевчевски (1981) врз основа на извршеното снимање на морфолошките својства по длабочина на профилите констатирано е дека постои треслојување од површината кон дното, менувајќи се слоеви, кои меѓусебно се разликуваат по својот изглед (боја), содржина на органски материји, потекло (разна растителност) и степен на разложеност. Врз основа на длабочината на тресетот кај овој локалитет констатирани се три зони:

Првата најдлабока зона со просечна длабочина на тресетниот слој од 153 см се наоѓа во централниот дел од ова тресетиште, а зафаќа 11% од вкупната површина. Тресетот од оваа зона се одликува со следнива морфолошка градба на профилот: површината на тресетиштето е густо обрасната со трева и мов. На длабочина од 0—3 см е слојот на тресет T_1 густо обраснат со трева и мов. Во влажна состојба има светло-кафеава боја и по методата на Пост („Метода на шака“) се вбројува во категоријата на тресет од трет степен на разложеност.

На длабочина од 30—175 см е слојот T_2 , слој од прав неразложен тресет образуван од мов, со црвено-жолтенкова боја, по стоење на сонце потемнува и добива темно-кафеава нијанса. Тресетот од овој слој спаѓа во категоријата од прв степен на разложеност. Под него се простира слој од глина синкасто-сиво обоеен, составен предимно од минерални материји.

Втората зона е со дебелина на тресетниот слој од 80—120 см (средно 100 см) и зафаќа 64% од вкупната површина на тресетиштето. Тресетиштето од оваа зона е густо обраснато со трева и мов, а на места има мали дамки од вода. На длабочина од 0—25 см е слојот од тресет T_1 , составен од треви и мов. Тресетот има кафеава боја и спаѓа во категоријата тресети од IV степен на разложеност. На длабочина од 25—40 см лежи слојот T_2 кој се состои од остатоци на треви и мов, со кафеаво-жолтеникава боја. Под овој слој, на длабочина од 40—60 см, е слојот T_3 кој има црвено-кафеава боја. На длабочина од 60—80 см е слојот на тресет T_4 . Овој слој претставува чист тресет и има црвено-жолтеникава боја, а се вбројува во категоријата од I степен на разложенос на органската материја. При дното, на длабочина од 80—120 см, е слојот T_5 изграден делумно од затињет тресет со кафаава боја. Под оваа длабочина се среќава синкаво-сива глиниеста маса од минерални материји.

Перифериониот дел од тресетиштето, со длабочина на тресетот од 50—70 см, зазема 18% од вкупната површина. На длабочина од 0—15 см е слојот од тресетот испреплетен со корења и има темно кафеава боја. Под него лежи слојот T_2 , кој достигнува до 25 см длабочина, има темно кафеаав боја, а е составен предимно од остатоци на мов и треви. Тресетот од овој слој спаѓа во категоријата на тресет од V степен на разложеност. Веднаш под него, на длабочина од 25—50 см, е слојот T_3 , образуван од тињест полутресет ишпарен од дамки со сиво-синкава боја. Под него среќаваме седименти од крупен песок и тиња сиво обоеани.

Како што рековме, тресетиштето од локалитетот „Долно Луково Поле“ нема непрекинат слој од хомоген тресе по целата длабочина на профилот, ами тресетот го прават различни по дебелина слоеви од прав, преоден и тињест тресет. Слоевите кои се од тињест тресет содржат 30—45% органски материји, слоевите од преоден тресет 50—70% органски материји, а слоевите од чист тресет содржат 70—90% органски материји.

Активната киселост на тресетот во вода се движки од 4,5—4,7, а супституционата киселост во H-KC1 се движки во границите од 4,05—5,48. Карбонати нема по целата длабочина на ова тресетиште. Процесот на учаството на хумус во тресетот е висок и се движки од 23,82—41,47%.

3.2. Локалитет: Мавровско Езеро: Во близината на месноста „Бунец“, покрај брегот на Мавровското Езеро, се наоѓа единствено тресетиште со големина од 1 ар и со длабочина на тресетниот слој од 30—40 см. Тресетот од ова тресетиште по површината е густо обраснат со тревна растителност.

На длабочина од 0—6 см се простира слој од корења помешан со мов. Под него, на длабочина од 6—35 см, е образуван слој од тресет кој има црвено-кафеава боја. Тресетот од овој слој спаѓа во категоријата од IV степен на разложеност на органиските материји. Под 35 см е неорганскиот хоризонт од глеј со сиво-сина боја, во чиј состав, покрај глиниести, има и песок-

ливи фракции од крупен песок. Содржината на органските материји во тресетниот слој на длабочина од 6—35 см изнесува 74,04% со природна влажност од 80,25%. Реакцијата на тресетот е кисела, така што активната киселост изнесува 5,5, а супституционата киселост во нормален раствор од калиев хлорид изнесува 4,5. Карбонати нема по целата длабочина на профилот. Учествоот на хумусот е доста високо и изнесува 30,64%.

На обалата на Мавровското Езеро, во близината на селото Никифорово, се среќаваат исфрлени блокови од тресет со различни димензии. Tie, висушност, претставуваат откинати делови од некогашното тресетиште на Мавровското блато, кое е потоплено со водите на Езерото, а кои подцна се исфрлени на брегот. Блоковите се дебели 50—75 см, а широки и долги 2—4 м, прилично оцедни и просушени по површинските и странничните делови. Овие тресетни творби се темно обоени и имаат влакнеста структура формирани од трска, треви, мов. Органскиот дел на длабочина од 0—20 см изнесува 77,79%, а на длабочина од 20—38 см 62,72%. Природната влажност на ваквиот тресет изнесува 60,70. Реакцијата на тресетот од овие блокови изнесува во вода, 4,5 а во N—HCl 4,1. Учествоот на хумусот се движи од 29,36—36,42%.

3.3. Локалитет „Еленско блато“ — Пехчевско: Ова тресетиште се наоѓа на планината Буковик на надморска височина од 1.260 м. Тресетиштето е образувано на благи налиби ($10-15^{\circ}$) на северни изложенија, околу полноводни изворишта преку целата година.

На длабочина од 0—10 см е слојот T_1 образуван од органски отпадоци густо обраснати со корења. Тоа е прав сиров тресет составен целосно од органски материји, кој спаѓа во I категорија на разложеност. На длабочина од 10—30 см е слојот T_2 кој има црвенкава нијанса. Тресетот од овој слој е составен од слабо разложени органски материји кој се одликува со сунгестеста коегзистенција. Под овој слој е тинесто глеен хоризонт, во чиј состав преовладуваат минерални материји со текстири од песок, глина и чакал. Општо земено, ова се плитки тресетни петна кои зафаќаат површина од десетина метри квадратни. Содржината на органските материји на длабочина од 6—10 см изнесува 92,50%, на длабочина од 10—30 см 81,43% а на длабочина од 30—48 см 18,08%. Реакцијата на тресетот е кисела до jako кисела, така што активната киселост во вода се движи од 4,05—4,12, а супституционата киселост од 3,50—3,75. Тресетот од ова тресетиште е богато застапен со хумус по целата длабочина на профилот и се движи од 10,39—38,24%.

3.4. Локалитет Струшко: Тресетиштата во Струшко предимно се раширени околу брегот на Охридското Езеро. Површината од овие почви претставува добро изразена депресија во Струшко Поле и е со пониско ниво од нивото на Охридското Езеро, чии води перманентно ти плават и на тој начин го условуваат нивното формирање. Овие тресетишта се вбројуваат во ниски или рамни тресетишта.

Во поново време, со хидромелиорационите мерки, овие тресетишта се одводнети и антропогенизиирани, при што се претворени во многу продуктивни овоштно-градинарски почви.

Профили се отворани во автарот на село Подмолье, место викано „Блато“ и десно од новоот пат Струга с. Калиште, место викано „Љумче“.

Тресетиштето од месноста викано „Блато“ е обраснато со рогоз, трска и треви. На длабочина од 0—32 см е слојот T_1 кој е црно-кафеаво обоеан, и има сунгереста градба. Под него е слојот T_2 на длабочина од 32—62 см, кој има сива боја ишаран од дамки од окер боја, поради учеството на колоидно-глинести фракции во неговата градба. Под 62 см е слојот од езерски песок и чакал. Тресетот од ова тресетиште го сочинуваат два слоја кои се различни по состав, боја и другите физички својства. Слојот од 0—32 см содржи 55,88% органски материји, а тресетот се вбројува во категоријата на преоден тресет. Подолниот слој, на длабочина од 32—62 см содржи 28,45% органски материји, поради што тресетот се вбројува во категоријата на тињест полутресет. Природната влажност на тресетот од површината кон подолните слоеви се движи од 65—34—56,65%. Активната киселост на тресетот се движи од 6,8 во површинските слоеви до 7,0 во подолните, додека супституционата киселост од 6,2—6,3. Иако реакцијата на овој тресет е неутрална, во анализите не е констатирана појава на карбонати по целата длабочина на профилот. Вредноста на хумусот расте пропорционално со наголемувањето на органските материји.

Тресетот од местото викано „Љумче“ во близината на с. Калиште се одликува со следниве особини: на длабочина од 0—30 см е слој од делувијален нанос со илесто-песоклива текстура. Под овој лежи слојот T_1 , на длабочина од 30—60 см, кој се одликува со сунгереста градба. На карбонати не реагира, а реакцијата на средината е неутрална. Под 60 см лежи слој од глеј, синкаво-сиво обоеан, составен предимно од глинени фракции. Тресетот го чинат два различни по генеза и состав слоја. Слојот T_1 на длабочина од 30—60 см е составен предимно од органски материји, чија вредност изнесува 84,45%, а се вбројува во категоријата на чист — прав тресет. Активната киселост на тресетот во вода е со вредност 7,0, така што се вбројува во неутрофен тресет. Карбонати не се констатирани по целата длабочина на профилот, иако реакцијата е неутрална. Хумусот учествува со вредност од 25,71%.

3.5. Микробиолошки испитувања: Резултатите од микробиолошките анализи за бројот на хетеротрофната микрофлора се прикажани во tabela 1.

Та б е л а 1.

Вкупен број на икроорганизми во испитуваните тресетишта во
СР Македонија

Број на проф. на застапеност на орган. мат.	Вид тресет на орган. мат.	Длабо- чина во см.	pH во H_2O	KCl	Бактерии	Габи	Актином.	Број во 1 гр/000
1.	прав тресет	0—10	5,3	4,9	1.000	412	80	
	прав тресет	10—20	5,2	4,8	1.980	430	26	
	прав тресет	20—50	5,2	4,9	1.600	86	—	
	прав тресет	50—70	5,2	4,9	1.430	—	—	
	преоден тресет	70—90	5,3	4,9	920	—	—	
2.	прав тресет	0—20	5,4	5,0	1.800	380	64	
	преоден тресет	20—40	5,7	5,1	1.300	240	12	
	прав тресет	40—60	5,7	5,1	1.350	16	—	
	прав тресет	60—80	5,7	5,2	750	—	—	
	преоден тресет	80—120	5,7	5,2	460	—	—	
3.	прав тресет	0—25	4,5	4,1	1.700	246	43	
	полу тресет	25—50	4,7	4,1	930	100	15	
4.	преоден тресет	0—15	5,7	5,3	1.980	300	40	
	преоден тресет	15—25	5,8	5,4	2.000	64	—	
	полу тресет	25—50	5,6	5,1	780	—	—	
5.	прав тресет	0—20	5,4	4,1	2.100	400	—	
	прав тресет	20—40	4,5	4,0	1.200	240	—	
6.	прав тресет	0—20	4,4	4,1	2.840	330	—	
	преоден тресет	20—28	4,7	4,3	1.100	210	—	
7.	прав тресет	6—30	5,5	4,1	2.160	512	—	
8.	прав тресет	0—10	4,1	3,6	860	240	—	
	прав тресет	10—30	4,0	3,7	450	174	—	
	тињест тресет	30—48	4,1	3,5	760	30	—	
9.	преоден тресет	0—32	6,8	6,2	3.200	124	1.800	
	тињест тресет	32—62	7,0	6,3	2.918	48	980	
10.	прав тресет	30—60	7,0	6,0	2.700	114	1.350	

Легенда: 1 — 5 профил локалитет „Долно Луково Поле“
 6 и 7 профил локалитет Мавровско Езеро
 8 профил локалитет Шехчевско „Еленско блато“
 9 и 10 профил локалитет Струшко

Добиените резултати од микробиолошките испитувања покажуваат дека тресетот од тресетиштето „Долно Луково Поле“ на Шар Планина не се одликува со некоја поволна микробиолошка активност. Тоа, најверојатно, е резултат на неповолните климатски фактори (висока почвена вода, краток вегетациски период, чисти температури кои се задржуваат во поголем дел од годината) кои неповолно се одразуваат врз активноста на микрофлората. Со нешто поголема микробиолошка активност се дликуваат површинските слоеви кои не се под вода, каде што

владеат аеробни услови. Бројот на хетеротрофни бактерии во овие слоеви се движи од 1.700,000—1.980,000 во 1 г тресет, а опаѓа со порастот на длабочината, што е особено забележливо во минералниот дел.

Габите во однос на другите групи микроорганизми добро се застапени, првенствено во површинските слоеви, каде што нивниот број изнесува од 266.000—412.000 во 1 грам. Во подолните слоеви бројот им е многу мал или воопшто ти нема.

Што се однесува за застапеноста на актиномицетите во ова тресетиште може да се каже дека тоа е многу сиромашно со оваа толку значајна група микроорганизми. Они се скрекаваат главно и во мал број само во површинските слоеви, каде што достигнуваат до 80.000 во 1 грам тресет.

Малиот број микроорганизми кај ваквите тресетишта не е резултат само на еколошките услови, туку и на ниската pH вредност на тресетот, која според Тешник, заедно со влажноста и ниските температури, претставува основна причина за активноста на микрофлората.

Тресетиштата од окolinата на Мавровското Езеро — локалитет с. Никифорово (кој се наоѓа во форма на расфрлени блокови по брегот на Езерото) и од локалитетот Бунец, може ма се вбројат во тресетишта со поволна микробиолошка активност. Тоа првенствено се должи на еколошките услови под кои тие се наоѓаат (надвор од вода, оседни и нешто потопли). Микробиолошките анализи покажуваат дека ваквите тресетишта се прилично богати со микроорганизми, иако не е забележано присуството на актиномицетите, што, најверојатно, е условено од многу киселата реакција. Бројот на бактериите во површинските слоеви достигнува до 2.840,00 а во подолните 1.100,000 во 1 грам тресет. За разлика од другите наоѓалишта на тресет, габите овде се застапени многу повеќе и нивниот број во површинските слоеви се движи од 330.000—512.000 а на длабочина до 40 см над 200.000 во 1 г тресет.

Тресетот од локалитетот „Еленско блато“ на планината Буковиќ се карактеризира со најмала микробиолошка активност. Бројот на хетеротрофните бактерии во површинските слоеви изнесува 860.000, а со зголемувањето на длабочината нивниот број опаѓа на 450.000 во 1 г тресет. Габите и тука доста добро се застапени и во површинските слоеви достигнуваат до 240.000, а на длабочина од 30—48 см 30.000 на 1 грам. Актиномицети во ова тресетиште не се констатирани.

Тресетот од окolinата на Охридско Езеро — Струшко спаѓа меѓу најбогатите по бројот на микроорганизмите. За тоа многу придонесува природата на ваквите тресетишта (низински) и поволните еколошки услови, а во прв ред изведените мелиорации мерки, со што во основа се изменети поранешните услови за работа на микрофлората во позитивна смисла.

Бројот на хетеротрофните бактерии е доста голем и во површинските слоеви се движи од 3.200.000—4.010.000 во 1 г тресет. Бројот на микроорганизмите, за разлика од другите тресетишта, не опаѓа толку драстично со зголемувањето на длабочината, ами се карактеризира со благ пад што оддава прилична воедначеност на микрофлората по целиот профил. Ова укажува на фактот дека по изведената мелиорација биогеноста се простирила и во подлабоките слоеви.

Габите тука се нешто послабо застапени, што е условено од некои особини на тресетот, а во прв ред неутралната реакција. Меѓутоа, изведените мелиорациони мерки и кај нив поволно се одразија и условија оваа група микроорганизми скоро подеднакво да е застапена по целата длабочина, што не е правилно за природните тресети (каде што нивниот борј опаѓа), поради јаките анаеробни услови. Бројот на габите во површинските слоеви изнесува од 124.000—135.000, а во подлабоките од 48.000—114.000 на 1 грам тресет.

Што се однесува за бројот на актиномицетите во испитуваните локалитети, може да се каже дека тие се многу добро застапени. Нивниот број во површинските слоеви се движи од 1.800.000—2.100.000, а во подолните од 980.000—1.350.000 во 1 г. Големиот број актиномицети укажува на поволните услови кои владеат кај овие низински тресетишта.

4. ЗАКЛУЧОК

Врз основа на микробиолошките испитувања на тресетните наоѓалишта во СР Македонија може да се извлечат следниве заклучоци:

Со најдобра микробиолошка активност се одликуваат тресетиштата од околината на Охридското Езеро — Струшко, за кои може да се каже дека припаѓат кон прилично биогените тресетишта со воедначен какarter, бидејќи имаат доволен број вкупна микрофлора по целата длабочина на профилот. Вака поволната микробиолошка активност е условена од природата на ваквите тресетишта (низински), поволните еколошки услови и изведените мелиорациони мерки.

Со поволна микробиолошка активност се одликува тресетот од околината на Мавровското Езеро (с. Никифорово) и само површинските слоеви од наоѓалиштето „Долно Луково Поле“ на Шар Планина, што е условено од условите под кои се наоѓаат овие тресетишта (блокови на тресет надвор од вода, оцедни површински слоеви, кои се одликуваат со добра аерација и повolen томплотен режим).

Вкупниот број микроорганизми, со порастот на длабочината, кај сите испитувани тресетишта опаѓа, кое е сразмерно со влошувањето на еколошките услови (високо ниво на подземна вода кое условува анаеробни услови).

Испитувањата покажаа дека реакцијата на средината има големо влијание врз бројот и составот на вкупната микрофлора, така што габите преовладуваат на тресетите со кисела реакција, додека актиномицетите се поборјни во тресетите со неутрална реакција.

5. ЛИТЕРАТУРА

- Стечевски Ј. (1981): Распространетос, физичко-хемиски својства и микробиолошка активност на торфните почви во СР Македонија и можности за нивна експлоатација. 5-то годишен извештај до Републичката заедница за научни дејности.
- Тешник Ж. (1960): Квалитет наших тресета као органских цубрива. Агрорхемија, Београд, 5. 3—20.
- Тешник Ж. (1961): Прилог познавању особина Паличког тресета као органског цубрива. Земљиште и Биљка. Београд, 9. 1—3.
- Тешник Ж., ет ал. (1966): Микробиолошке особине тресета Ливањското поље. Елаборат Институт за шумарство и дрвна индустрија. Београд. (ракопис).
- Тешник Ж. и Тодоровик М. (1963): Микробиолошке особине тресета из околине Охридског језера. Земљиште и биљка. 12, 1/3, 333—338.
- Тешник Ж. и Тодоровик М. (1964): Микробиолошке особине Југоловенских тресета. Земљиште и биљка. 13, 3, 327—336.

SUMMARY

MICROBIOLOGICAL ACTIVITY OF PEAT BOG IN SR MACEDONIA

A. DŽINGOV

Studies made on microbiological activity of peat bog in Macedonia showes following conclusion.

A rich microbiological activity is find of peat bog in the district of Struga which are belonging to very biogenic peat bog because have adecvate number of microphlora an all cross section thisis caused by ecological condition and melioration which is made in this region.

With a suitable microbiological activity are also peat bog in the district of Mavrovo (c. Nicisorovo), (Dolno Lucovo Pole", Which is caused by ecological condition, good aerotion and temperature.

Groos number of microorganisams is reduced going dipper in the cross section in all studied peat bog, what is equivalent to the aggravating of ecological condition (high level of un dergraund water, anaerobic condition, low temperature, short vegetation period ect).

Pure peat is reacher of gross number os microorganisams, than the one mixed with mud.

pH has a great influeunce to the groos number of microphlora, micophauna better exist peat bog with an acid pH and aerobic condition, actinomycetes are more pressent in the peat bog with neutral pH also in the aerobic condition.

НАТПРЕВАРИ

XVII-ТИ РЕПУБЛИЧКИ ПРИОЗВОДСТВЕН НАТПРЕВАР НА ШУМСКИТЕ РАБОТНИЦИ ОД СР МАКЕДОНИЈА

Седумнаесеттиот традиционален републички работно-производствен натпревар на шумските работници од СР Македонија се одржа на 19 и 20 јуни 1982 година во летувалиштето на СОЗТ „Треска“ во Радожда — Струга.

Домаќин на овој натпревар беше Шумското стопанство „Јабланица“ од Струга, кое го обезбеди потребниот материјал за одржување на натпреварот, а и ја финансираше завршната свеченост.

За нормално спроведување на натпреварот се грижеше Организациониот одбор и Жири комисијата.

Свеченото отворање се изврши непосредно пред почетокот на натпреварувањето на подгответниот политон за натпреварување.

На свеченоста говореа: директорот на Шумското стопанство „Јабланица“ од Струга Блажко Дејкоски и Живко Минчев, председател на клубовите за техничка култура во организациите на здружен труд од СР Македонија. По свеченото отворање почна натпреварувањето според однампред утврдената програма. Натпреварот се состоеше од два дела: теоретски и практичен. На овој натпревар учествуваат натпреварувачи од 21 шумско стопанство од Републиката со 60 натпреварувачи. Од 16 шумски стопанства учествуваат по три, а од 6 стопанства по 2 натпреварувачи.

На 20. јуни во 14 часот започна завршната свеченост на натпреварот, на која беа објавени резултатите од натпреварот и се прогласени победниците во екипна и поединечна конкуренција.

Во екипен пласман првите три места ги освоија екипите од следниве шумски стопанства:

— 1. место го освои екипата на ИС „Лопушник“ од Кичево со 1.595 бодови;

— 2. место го освои екипата на ИСП „Галичица“ од Охрид постигнувајќи 1.461 бод;

— 3. место го освои екипата на ИС „Осогово“ од Кочани, која освои 1.427 бодови.

На победничката екипа, за освоеното прво место ѝ е вратен пехар, а на екипите за освоеното прво и второ место им се вратени дипломи.

Во поединечна конкуренција првите три места ги освоија следниве натпреварувачи:

— 1. место го освои **Никола Катана** од ШПП „Галичица“ — Охрид со освоени 627 бодови;

— 2. место по освом **Шефкија Рахмани** од ШС „Лопушник“ — Кичево со 595 освоени бодови;

— 3. место по освои **Стојан Гериќ** вработен во ШС „Јабланица“ од Струга со освоени 589 бодови.

За овие освоени места на победниците им се врачени пригодни награди. Овие напреварувачи влегуваат во составот на екипата на СР Македонија за сојузниот напревар на шумските работници на Југославија. Во овој состав се приклучуваат и напреварувачите кои ги освоија 4. 5. и 6. место, а тоа се:

1. **Ацко Мирчев**, вработен во ШС „Лопушник“ — Кичево, кој го освои четвртото место со 560 бодови;

2. **Климе Горески**, вработен во ШПП „Галичица“ — Охрид, кој го освои петото место со 534 бодови;

3. **Горјан Крстевски**, вработен во ШПП „Галичица“ — Охрид, кој освои 526 бодови.

На седницата на Републичкиот координационен одбор, одржана во Радожда — Струга прогласени се:

— За најдобар шумски работник во 1981 година во СР Македонија е прогласен **Стојмир Павлов**, вработен во **ООЗТ Шумско стопанство „Малешево“ — Берово**;

— За надобар иноватор и рационализатор во областа на шумарството за 1981 година е прогласен **Крало Комленовиќ** од **РО Шумското стопанство „Караџица“ — Скопје**;

— За најдобра организација на здружен труд во областа на шумарството за 1981 година во СР Македонија е прогласена **РО за стопанисување со шумите „Бигла“ од Демир Хисар**;

Плакета и повелба за исклучителен придонес во организирање и развој на работно-производните напревари во шумарството доби дипл. инж. **Војо Стојановски**, пензионер.

На крајот е извршено врачување на плакети и признанија од страна на генерал потпилковникот **Миле Арнаудовски** на организации и поединци, кои дале придонес во развојот на производно-работните напревари на шумските работници од СР Македонија.

Плакетите беа врачени на следниве организации и поединци:

Плакети „Борис Кидрич“

1. Тодоровски Страхијл — златна
2. Ајимовска Марија — сребрена
3. Минчев Живко — сребрена
4. Марковски Љубомир — бронзена
5. Герасимов Методија — бронзена
6. Петров Младен — бронзена
7. Таневски Борис — бронзена

Златна плаката на Народна техника

1. ООЗТ Шумско стопанство „Малешево“ — Берово
2. ШПП „Бигла“ — Демир Хисар
3. РО Шумско стопанство „Караџица“ — Скопје
4. ООЗТ Шумско стопанство „Лопушник“ — Кичево
5. ООЗТ Шумско стопанство „Осогово“ — Кочани
6. ООЗТ Шумско стопанство „Бор“ — Кавадарци
7. ООЗТ за стопанисување со шумите „Плачковица“ — Радовиш
8. ООЗТ Шумско стопанство „Сандански“ — Македонски Брод
9. ШИК „Црн бор“ ООЗТ за стопанисување со шумите — Прилеп
10. Сојузот на организацијата „Пријатели на шумите“ на СРМ — Скопје
11. Шумско стопанство „Јабланица“ — Струга

Признанија беа врачени на следниве поединци: Од Скопје

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Алексов Бошко | 7. Полежина Момчило |
| 2. Василев Петар | 8. Раиќ Јован |
| 3. Димитров Блажо | 9. Серафимовски Благоја |
| 4. Илиевски Коста | 10. Спасовски Александар |
| 5. Клинчаров Ристо | 11. Стамов Александар |
| 6. Крстевски Кирил | 12. Цветковски Драгољуб |

Од другите општини

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 1. Аврамовски Благоја — Берое | 9. Матевски Гоце — Кичево |
| 2. Андоновски Петар — Битола | 10. Митиќ Радослав — Кумановс |
| 3. Блаучевски Богдан — Кочан | 11. Недановски Миле — Охрид |
| 4. Димитров Симеон — Виница | 12. Николовски Ристо — Прилег |
| 5. Зупов Димитар — Гевгелија | 13. Ставрушев Јован — Радовиш |
| 6. Јанкулов Богдан — Кавадарци | 14. Стојков Љубомир — Делчевс |
| 7. Јованов Ангел — Македонски | 15. Трчоски Лазар — Струга |
| 8. Лазов Митре — Демир Капија | 16. Хадикотаров Васил — Струга |

**П од г от в и л,
Миле Стаменков**

ХХ-ТИ ЈУБИЛЕЕН РАБОТНО-ПРОИЗВОДСТВЕН НАТПРЕВАР НА ШУМСКИТЕ РАБОТНИЦИ НА ЈУГОСЛАВИЈА

Јубилејниот, ХХ-ти сојузен натпревар на шумските работници се одржа од 24—26. јуни 1982 година во летувалиштето на СОЗТ „Треска“ во Радожда — Струга. Домакин на овој натпревар беше СОЗТ „Треска“ — Скопје.

Организатори на натпреварот беа: Сојузниот одбор на Синдикатот на работниците од шумарството и преработката на дрво, целулоза и хартија на Југославија, Сојузниот комитет за земјоделство, Народна техника — Сојуз на организациите за техничка култура на Југославија, Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на Југославија, Советот на Сојузот на синдикатите на СР Македонија, Стопанската комора на СРМ, Републичкиот комитет за земјоделство, шумарство и водостопанство — Скопје, Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на СР Македонија.

Координационоот одбор на ХХ-от јубилеен работно-производствен натпревар на работниците од шумарството го сочинува претставници од републиките и покраините и тоа: Апостоловски Трајко, претседател на одборот (СРМ), Ненад Голуб (СР БиХ), Николај Радослав (СРЦГ), Шумкадија Бронко (СРХ), Југ Душан, (СР Словенија), Бихаљинац Александар, (СР Србија), Сутовиќ Ханафија, (САП Косово) и Језик Десимир, (САП Војводина).

Од страна на организаторите од подрачјето на СР Македонија е именуван посебен организацислен одбор од 17 членови, за претседател на ова тело е одреден проф. д-р Страхија Тодоровски. Во рамките на овој одбор беа формирани и работни комисии и тоа: Комисија за подготвување и изведување на практичниот дел на натпреварот, Комисија за организирање на практичните манифестации, Комисија за прием, сместување, исхрана и превоз на учесниците на натпреварот, на жири комисијата и гостите, Комисија за финансии и Комисија за пропаганда и информации.

Натпреварот се спроведуваше и одвиваше по програма, која беше однапред изготвена.

Во натпреварот учествуваа екипи од сите републики и покраини со по 6 натпреварувачи, или вкупно учествуваа 48 натпреварувачи. Натпреварувањето се одвиваше во екипна и поединечна конкуренција. За правилно одвивање на натпреварувањето, според постојните правила, се грижеше специјално обучена жири комисија, односно судии.

Свеченото отворање на натпреварот е извршено на 24. јуни во 17 часот. На свеченото отворање на натпреварот, покрај многубројните гости, натпреварувачите и официјалните лица, чија активност е поврзана со натпреварот и други лица, присуствуваа и: **Ванчо Близнаковски**, претседател на Сојузот на синдикатите на Македонија во име на Синдикатот и Собранието на СРМ, **Фехим Кириќ**, претседател на Сојузниот одбор на Синдикатот на работниците од областа на шумарството и индустријата за преработка на дрво, Александар Орландиќ, претставник на Народна техника на Југославија, **Велько Јошевски**, претставник на Сојузот на социјалистичката младина на Југославија, **Миле Арнаудовски**, претставник на Народна техника на Македонија, **Чедомир Неловски**, претседател на Собранието на Општина Струга, **Трајко Apostоловски**, претседател на Координциониот одбор на XX-от јубилеен натпревар на шумските работници на Југославија, **Никола Новески**, претставник на Сложената организација на здружен труд „Треска“, Скопје. На свеченото отворање присуствуваше и делегација од СР Чехословачка. На свеченото отворање на натпреварот говореа: **Чедомир Неловски**, **Никола Новески** и **Ванчо Близнаковски**, кој и го отвори натпреварот во името на Собранието на СР Македонија и Сојузот на синдикатите на Југославија.

При свеченото отворање се одржа и културно-уметничка програма со учество на фолклорни групи од Струга и с. Мислешево.



Свично отворање на натпреварот

По свеченниот дел од отворањето на натпреварите почна реализацијата на програмата за натпреварување. Во овој термин е одржан төретскиот дел на натпреварувањето. На 25. јуни се одвиваше практичниот дел од натпреварувањето, кој заврши во попладневните часови.

Затворањето на натпреварот и завршната свеченост се одржа вечерта на 25. јуни, кога официјално се прогласени победниците како во екипна, така и во поединчна конкуренција и нивниот пласман. Истовремено е извршено прогласување на добитниците на плакети, повелби и златници и тоа, најдобрите шумски работници во 1981 година, најдобрите иноватори и рационализатори во 1981 год, најдобрите организации на здружен труд од областа на шумарството во 1981 год., и поединци за исклучителен придонес во организирањето и развој на работно-производните натпревари на шумските работници, според одлуките на Координциониот одбор и Жири комисиите.

На завршната свеченост говореа: **Александар Орландиќ и Фехим Кирик.**

Дипломите, повелбите, златниците, медалите и другите признанија ги врачија: **Трајко Апостоловски, Александар Орландиќ и Фехим Кирик.**

По прогласувањето на победниците и врачувањето на пехарите, дипломите, повелбите, златниците и другите признанија се одржа заедничка вечера и другарска веселба.

Резултати од натпреварот

1. Екипен пласман

1. СР Хрватска со	3.962,5 бодови
2. СР Словенија со	3.881,5 бодови
3. САП Војводина со	3.743,5 бодови
4. СР Србија со	3.651,0 бодови
5. СР Босна и Херцеговина со	3.607,5 бодови (.067,5)
6. СР Македонија со	3.090,0 бодови
7. СР Црна Гора со	2.363,0 бодови
8. САП Косов со	2.307,0 бодови

Екипата на СР Хрватска за освоеното прво место доби пехар и секој учесник златен медал, додека секој учесник во екипата на СР Словенија доби сребрен медал, а секој учесник од екипата на САП Војводина доби бронзен медал.

2. Поединичен пласман

1. Лемешиќ Марко, СР Хрватска	714,0 бодови
2. Лабудовиќ Гвозден, СР Србија	686,5 "
3. Кос Стеван СР Македонија	672,0 "
4. Радоњиќ Груица, СР Србија	671,0 "
5. Марушиќ Мате, СР Хрватска	670,0 "
6. Сребре Иван, СР Словенија	670,0 "
7. Турак Драго, СР Хрватска	669,5 "
8. Васиќ Жика, САП Војводина	665,5 "
9. Рудолф Среко, СР Словенија	662,5 "
10. Чук Иван, СР Словенија	659,0 "
11. Милошевиќ Иван, САП Војводина	658,0 "
12. Хаџиќ Хајфудин, СР Б и Х	651,0 "
13. Радојчиќ Љубиша, САП Војводина	650,0 "
14. Стојчевиќ СР Б и Х	648,0 "
15. Благоевиќ Станимир, СР Хрватска	638,5 "
16. Борисављевиќ Марко, СР Србија	636,0 "
17. Новаковиќ Станко, СР Хрватска	636,0 "
18. Финк Изидор, СР Словенија	635,5 "
19. Рушевиќ Томо, СР Хрватска	634,5 "
20. Хаџиќ Авдо, САП Војводина	633,5 "
21. Марјановиќ Славко, СР Б и Х	630,0 "
22. Маричиќ Мирољуб, СР Србија	626,5 "

23. Кускиќ Рифат, СР БиХ	619,0	"
24. Дошиќ Ратко, СР Словенија	593,0	"
25. Баа Миран, СР Словенија	583,0	"
26. Ковачевиќ Василиј, СР Црна Гора	553,0	"
27. Баиќ Махо, СРБ и Х	553,0	"
28. Јовиќ Јован, САП Војводина	553,0	"
29. Катана Никола, СР Македонија	543,5	"
30. Маринковиќ Боривоје, СР Србија	538,5	"
31. Крстановски Стојан, СР Македонија	532,5	"
32. Лоревски Климе, СР Македонија	513,5	"
33. Гериќ Стојан, СР Македонија	507,0	"
34. Ђелиќ Гоѓе, СР БиХ	506,5	"
35. Мирчевски Аце, СР Македонија	504,0	"
36. Божаниќ Миодраг, СР Србија	492,5	"
37. Рахмани Шефки, СР Македонија	489,5	"
38. Туфециќ Саво, СР Црна Гора	468,0	"
39. Шестај Садрија, САП Косово	451,0	"
40. Арсеновиќ Петар, САП Косово	422,5	"
41. Ку Заше, САП Косово	407,0	"
42. Брајковиќ Вељо, СР Црна Гора	400,5	"
43. Ахидай Јаник, САП Косово	377,0	"
44. Томиќ Иван, САП Косово	377,0	"
45. Јајиќ Репел, СР Црна Гора	360,0	"
46. Хусовиќ Ахмет, СР Црна Гора	301,0	"
47. Синај Тахир, САП Косово	286,5	"
48. Чабаркапа Радош, СР Црна Гора	275,0	"

Во рамките на XX-от сојузен натпревар на шумските работници на Југославија се одржаа и низа придружни активности, од кои за одбележување се:

1. Одржана е седница на Координациониот одбор, на која се донесени одлуки за доделување повелби, плакети, златници и признанија, извршено е прогласување на најдобрите работници за различни активности во 1981 година, во врска со тоа е извршено:

1.1 Прогласување на најдобри работници од шумарството во 1981 година, на кои се доделени дипломи и златници

1.11 **Равич Божо**, „Шуплад Романија“ ООЗТ „Шумарство“, Соколовац, СР осна и Херцеговина.

1.12 **Хусовиќ Ахмет**, „Горњи Ибар“ ООЗТ „Шумарство“, Рожај, СР Црна Гора.

1.13 **Цвијиќ Вајко**, ГШ „Загреб“, ООЗТ „Шумарија“, Сомбор, СР Хрватска.

1.14 **Павлов Станимир**, ООЗТ Стопанисување со шумите, Пехчево, СР Македонија.

1.15 **Држев Алберт**, Завод за газдовање и мелиорације Краса, Секанда, СР Словенија.

1.16 **Драмичанин Бранинша**, ООЗТ „Голија“ ШПИК „Ивањица“, Ивањица, СР Србија.

1. 17 Зекеј Зејнел, Шумско газдинство, Пеќ, САП Косово.
18. Сарчевиќ Светозар, ООЗТ „Шумска механизација“, Моровиќ, САП Војводина.
- 1.2 Прогласување на најдобри иноватори и рационализатори од областа на шумарството за 1981 год., на кои им се доделени дипломи и златници
- 1. 21 Бабиќ Славко, СР Црна Гора
 - 1. 22 Томиќ м-р Божо, СР Хрватска
 - 1. 23 Коменовиќ Краљо, СР Македонија
 - 1. 24 Сушник д-р Јанко, СР Словенија
 - 1. 25 Тодоровиќ Мијомир, СР Србија
 - 1. 26 Дошић Бранко, САП Војводина
1. 3 Прогласување на најдобри организации на здружен труд од областа на шумарството за 1981 година, на кои се доделени дипломи и плацети
- 1. 31 РО „Шипад Романија“, ООЗТ „Шумарство“, Соколовац СР Босна и Херцеговина.
 - 1. 32 ШИК „Јаворак“, ООЗТ „Шумарство“, Никшиќ, СР Црна Гора.
 - 1. 33 ШГ „Мојица Бирта“, ООЗТ „Шумарија“, Иванска, СР Хрватска.
 - 1. 34 РО за стопанисување со шумите „Бигла“, Демир Хисар, СР Македонија.
 - 1. 35 ТОК „Гоздарство“, Идирија, Сешко гозно гospодарство-Телмин, СР Словенија.
 - 1. 36 ШОЦ „Момчило Поповиќ“, ООЗТ Краљево, СР Србија.
 - 1. 37 „Шари“ ООЗТ Газдовање шумом, Косовска Каменица, САП Косово.
 - 1. 38 ШГ Сремска Митровица, ООЗТ Шумарство — Клеман, САП Војводина.
1. 4 Прогласување на добитници на повелби и плацети за исклучителен придонес за развој и организирање на работно-производни натпревари на шумските работници на Југославија
- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. 41 Безданов Стеван | 1. 412 Максимовиќ Милорад |
| 1. 42 Бикички Милоје | 1. 413 Ненад Богдан |
| 1. 43 Галеб Раде | 1. 414 Николиќ Даниело |
| 1. 44 Галешиќ Милош | 1. 415 Николиќ Сретен |
| 1. 45 Живојиновиќ Петар | 1. 416 Орландиќ Александар |
| 1. 46 Југ Богдан | 1. 417 Петковиќ Богдан |
| 1. 47 Комовац Казимир | 1. 418 Пушкадија Бранко |
| 1. 48 Лазиќ Груица | 1. 419 Ремиќ Кирил |
| 1. 49 Лонгинов Иван | 1. 420 Рева Иван |
| 1. 410 Матошевиќ Иво | 1. 421 Стојановски Воислав |
| 1. 411 Маул Михајло | 1. 422 Сушевиќ Мирко |
2. На 25. јуни 1982 г. попладнето се одржа југословенско советување по проблемот за примената на самоуправната спогодба за животните и работните услови на шумските работници на Југославија.
3. Во рамките на натпреварот е одржана и изложба на техничката опрема за примена во шумарството.
4. На 26. јуни извршено е подигање на спомен щума со садење садници во месноста Чафа Сан, од страна на учесниците на натпреварот.

5. Истиот ден е одржан историски час пред споменикот на паднатите борци во НОВ во центарот на Струга.

6. Учесниците на XX-от сојузен натпревар на шумските работници, на 26. јуни ги посетија и разгледаа културно-историските споменици во Струга, Охрид и Свети Николе.

Од изнесеното може да се констатира дека XX-от јубилеен работно-производствен натпревар на шумските работници на Југославија е успешно организиран и изведен. Организациониот одбор од СР Македонија заслужува големо признание за извршените подготвки и самото спроведивање на натпреварот, а особено во поглед на издавањето на Каталог, печатењето на повелби, дипломи и плакети, набавката на златници, плакети и медали, уредувањето на полигонот за натпреварот, изградбата на бина и декорацијата на полигонот и градот Струга, обезбедување на озвучувањето и изведувањето на културно-уметничката програма и друго.

Исто така, големо признание заслужуваат, за успешното организирање на натпреварот, домакинот на натпреварот СОЗТ „ТРЕСКА“ од Скопје, како и Собранието на Општина Струга и другите општествени организации од градот домаќин — Струга.

Подготвил,
Миле Стаменков

30 ГОДИНИ НА РАБОТИНАТА ОРГАНИЗАЦИЈА ШУМСКО СТОПАНСВТВО „КАРАЦИЦА“ — СКОПЈЕ (1952—1982)

За РО Шумско стопанство „Карацица“ од Скопје 1982 година е јубилејна, бидејќи се навршуваат 30 години од нејзиното постоење. Оваа организација е формирана на 30. август 1952 година од тогашниот Народен одбор на Скопска околија како уstanva со самостојно финансирање, со директор и стручен совет како органи на управување, која е единствено овластена организација за стопанисување со шумите во скопското шумско-стопанско подрачје.

На 20 декември 1960 година Шумското стопанство „Карацица“ од установа со самостојно финансирање се трансформира во стопанска организација со денешното име (Работна организација Шумско стопанство „Карацица“ — Скопје), а како органи на управувањето се формираат: Работнички совет од 15 членови, Управен одбор од 7 членови и директор.

Во 1973 година оваа работна организација се престројува со Уставните амадмани и ги има следниве органи на управувањето: Собир на работните луѓе, Работнички совет, Деловен одбор и директор. Работната организација организационо и стопански постојано го следи уставниот и законскиот развој на општеството, така што веќе во 1978 и 1979 година целосно го усогласува своето работење со Уставот и со одредбите на Законот за здружен труд.

Денес „Карацица“ е самоуправна работна организација и самостоен носител на правата и обврските во согласност со Уставот, Законот за здружен труд и Самоуправната спогодба за здружување. Според најновата регистрација, Работната организација во правниот промет со трети лица е носител на целосната одговорност (ц.о.) за обврските што ги презема. Оваа работна организација функционира без издавени основни организации на здружен труд, а со 7 работни единици од кои четири се производствени: „Скопска Црна Гора“, „Кадина Река“, „Маркова Река“ и „Пошумување и уредување“; три непроизводни, односно услужни работни единици: „Возен парк и механизација“, „Промет на мало“ и „Заеднички служби“.

Органи на управувањето се: Собир на работните луѓе, Работнички совет и директор, како и разни комисии кои ги формираат Собирот на работните луѓе и Работничкиот совет.



Свечената седница на Работничкиот совет со поканетите гости

Здружувајќи го трудот, работниците на РО Шумско стопанство „Карацица“ како предмет на работа ги имаат следните основни дејности:

- одгледување на шумите (одржување, обновување и реконструкција на шумите, подигнување нови шумски насади, производство на семиња и садници);
- заштита на шумите;
- искористување на шумите;
- собирање на шумски производи;
- проектирање и изградба на шумски собраќајници;
- транспорт на дрво и други производи;
- изработка на програми, проекти и друга техничка документација за стопанисување и уредување на шумите;
- продажба на мало на главни и други шумски производи и градежни материјали;
- лов, одгледување дивеч и риболов.

Шумското стопанство „Карацица“ цели три децении мошне успешни ја извршува својата дејност, давајќи значителен придонес за благородување на човековата животна и работна средина, истовремено заземајќи видна улога во целикупниот развој на скопското шумскостопанско подрачје.

Успешното работење и 30-годишниот континуиран развој на Работничката организација го илустрираат и следниве податоци: Шумското стопанство, во рамките на скопското шумскостопанско подрачје стопанишува со шуми кои се распространети на 50.000 ха, со околу 2,5 милиони кубни метри дрвна маса, а со сечив етат околу 50.000 м³; во досегашното стопанисување со воене шуми најголем сечив етат е постигнат до околу 40.000 м³ дрвна маса; во последните 10 години кон овие шуми е додаден и таканаречениот „зелен појас“ околу градот, со површина од 11.000 ха.

Од вкупниот шумски фонд на површина од 49.894 ха, под високи шуми се 10.199 ха (20%), под ниски шуми 28.827 на (59%) и под шикари 10.868 ха(21%). Шумскиот фонд по видови дрвја е следниов: буката е распространета на 14.355 ха, дабовите насељуваат површина од 29.165 ха, под габер има 5.902 ха и 492 ха се под елова шума.

Шумското стопанство „Караџица“ во изминатите неколку години има извршено пошумување и обновување на повеќе од 3.000 ха и тоа исклучиво со свои средства. Покрај тоа, во последните 10 години, во соработка со Фондот за пошумување на голините на град Скопје, има пошумено 11.000 ха голини и тоа претежки со црни бор. Пошумувањето е особено интензивно во последните пет години, кога просечно годишно се пошумува по 105 ха. Во пошумувањето се користат главно следниве видови шумски дрвја: црниот и белиот бор, смрчата и аришот. За оваа намена просечно годишно се издвојуваат средства во износ од околу 1.000.000 дин. Во соработка, со Собранието на град Скопје во последните пет години просечно годишно се пошумувани по 1.100 ха голини, пошумувањето главно е вршено со црни бор.

Од 1952 година до денес „Караџица“ просечно годишно произведува по 5.000 м³ трупци за техничка преработка во индустриската за преработка на дрво, а освен тоа, таа е главен снабдувач на Скопје со огревно дрво. Последните години планираната сеч на огревно дрво од режиско искористување изнесува околу 24.000 м³. Покрај тоа, секоја година за снабдување на населението од селата на скопското шумско-стопанство подрачје се пуштаат селски сечи, а за таа цел во годишните планови се предвидуваат количества кои просечно годишно изнесуваат околу 13.000 м³. Работната организација го снабдува населението со огревно дрво преку продажба во своите стоваришта, а покрај тоа склучува и договори со други работни организации за испорака на огревно дрво.

И покрај тоа што Работната организација не е во состојба да ја искористи целокупната дрвна маса според сечивиот етат поради недоволната отвореност на шумите, сепак, вложува големи напори и средства за континуирана изградба на патишта и отварање на шумите. Во изминатите 30 години вкупната должина на изградените патишта изнесната маса и другите шумски производи, се користат и за поврзување сув 270 км, кои осве тоа што служат за искористување и извоз на дрвна оддалечените села со градот, како и меѓусебно. За ваква намена Шумското стопанство во текот на своето досегашно постоење има инвестирано околу 40.000.000 динари. „Караџица“ во соработка со Собранието на општините има изградено над 60 км патишта, а за таа цел се инвестиирани околу 20.000.000 динари.

Во последните пет години просечно годишната изградба на шумски патишта во изведба на „Караџица“ изнесува 10 км; за таа цел се издвојуваат по околу 2.000.000 динари. Од минималната отвореност на шумите на скопското шумско-стопанство подрачје пред 30 години, кога оваа организација ги правеше првите чекори во својот развој, денес отвореноста на шумите изнесува 2,8 км на 1.000 ха шума, а за успешно стопанисување и за целосно искористување на сечивиот етат на дрвна маса потребна е отвореност од 8 км патишта на 1.000 ха шума.

За успешното извршување на задачите што произлегуваат од нејзината основна дејност, „Караџица“ големо внимание обрнува и на определувањето со механизација и транспортни средства. Денес таа располага со целокупната механизација за изведба на патишта, за дотор и утовар на дрва и за превоз на дрвната маса. Оваа организација со сопствени средства набавува и постојано ги обновува и осовременува своите орудија за работа, така што денес располага со 10 камioni, 3 булдожери, со патнички и теренски возила, моторни пили, има и сопствена механизичка работилница за поправка и одржување на механизацијата.

Значајно е да се одбележи и тоа дека „Караџица“ го негува и развива ловното стопанство. За таа цел располага со ловиште во месноста „Кадине Река“ во кое, според зацртаната програма, односно според ловно-стопанската основа, ќе се одгледуваат срни, диви свињи и разен полемон.

зен дивеч. Направени се напори за збогатување на ловиштето и соелени, за што веќе е извршено внесување на овој дивеч во еден обезбеден резерват.

Тргнувајќи од фактот дека заштитата на шумите, нивното чување и обновување, е од посебен интерес за целата општествена заедница, а со цел да ја оствари колку што е можно поуспешно својата задача што произлегува од нејзината основна дејност, „Карацица“ — како единствена шумскостопанска организација на скопското подрачје — своето внимание посебно го насочува на тој план.

Со оглед на тоа што во последно време на шумите и пощумените површини им се нанесуваат оглеми штети од бесправни сечи и пожари, Шумското стопанство се труди постојано да ја засилува шумско-чуварската служба и внатрешната контрола, со што придонесува за успешно зачувување на шумите што му се довери на стопанисување. Истовремено, „Карацица“ се грижи и постојано презема мерки за зајакнување на општественото ангажирање на подрачјето на заштитата на шумите и пощумените површини, односно се залага заштитата да биде општествена задача, што ќе се одвива трајно преку месните заедници, штабовите за цивилна заштита, друштвата за заштита од пожари, Службата за безбедност итн.

Скопското шумскостопанско подрачје е формирano според природните, економските и други услови што покажуваат единственост и целина на подрачјето кое ги опфаќа шумите и шумските земјишта во општествена сопственост и шумските земјишта каде што постои право на сопственост, а кои заедно со шумите во општествена спственост на подрачјето претставуваат единствена стопанска и економска целина. Со други збори, скопското шумскостопанско подрачје е и основна географска и економска целина и за него Шумското стопанство „Карацица“ има изработено самостојна шумскостопанска основа за долгороочно стопанисување со шумите, во која е прикажана положбата на шумите и определените цели на стопанисувањето, видот и обемот на работата, мерките и методите за постигнување на целта а стопанисувањето, економско-финансиската основа на стопанисувањето, заштитата итн. На подрачјето се формирани 10 шумскостопански основи.

„Карацица“ посебно внимание посветува и на проблемот на вработувањето и на постојаното подобрување на квалификационата структура на вработените, на редовниот прием на приправници итн. Кога стапнува збор за вработувањето, треба да се нагласи дека „Карацица“ целосно ја прифати општествената акција за вработување на подрачјето на град Скопје.

Сето тоа ја прави Работната организација шумско стопанство „Карацица“ — Скопје солиден стопанственик во својата дејност, секогаш солвентен деловен партнери, а нејзиното домаќинско работење придонесува секоја година да се остваруваат планираните задачи. Тоа е гаранција дека и во иднина оваа организација успешно ќе се развива и ќе го зајакнува своето место и угледот меѓу работните организации во градот и надвор од него.

Шумското стопанство „Карацица“, како што се развиваше организационо и го усовршуваше техничко-технолошкиот процес на производството, напоредно го градеше и усовршуваше самоуправувањето според начелата на Уставот и Законот за здружен труд. Со работењето на Работната организација управуваат работниците кои го здружиле трудот во неа. За остварување на своите самоуправни права, работниците одлучуваат со изјаснување преку делегатите во Работничкиот совет и преку делегатите и делегациите во собранието на општествено-политичките органи и самоуправните интересни заедници. Со лично изјаснување одлучуваат за неотуѓивите права преку референдум, потоа своите самоуправни права ги остваруваат и на собирите на работните луѓе и со други изјаснувања предвидени со закон или други самоуправни спогодби или општи акти на организацијата. Работниците одлучуваат и за распределбата на доходот и личниот доход. Може да се рече дека работ-

ниците во оваа организација своите самоуправни права ги остваруваат непосредно преку сабирите на работните луѓе и посредно преку самоуправните органи.

Во остварувањето на сложените задачи во новосоздадените услови, голема улога во „Каракица“ имаат и општествено-политичките организации: Сојузот на комунистите, Сојузот на синдикатите и Сојузот на социјалистичката младина.

Посебно е забележлива активноста на Основната организација на Сојузот на комунистите при стопанството, особено на планот на идејно-политичкото и кадровско издигнување и оспособување на членовите. Комунистите се инициатори на многубројни активности сврзани со програмирањето и реализирањето на планските задачи и даваат значаен придонес во општите напори за идејно-политичката надградба на своите членови, како и за развојот на организацијата.

Заслужува внимание и активноста на Основната организација на Сојузот на синдикатите во „Каракица“ особено на планот на заштитата на трудот и подобрувањето на стандардот на вработените.

Активностите на општествено-политичките организации и самоуправните органи во оваа организација на здружен труд, всушност, се одвиваат координирано и чинат една целина во извршувањето на поставените задачи и за остварувањето на поставената цел.

Усовршувајќи ги постојано општите акти, „Каракица“ направи значаен чекор напред во стекнувањето и расподелбата на средствата за личен доход. Вработените својот личен доход го остваруваат според вложениот труд и резултатите од трудот, што, секако, придонесува да расте продуктивноста и деловните резултати во целина.

Успешното работење на „Каракица“ го потврдуваат и финансиските резултати, кои секоја година се сè посвидетелни. Напоредно со порастот на вкупниот приход, доходот и средствата за фондови, се зголемуваат и другите економски категории. Колективот во сите изминати триесет години работи позитивно, мошне економично, продуктивно и рентабилно и успешно ги спроведува во практиката мерките за економската стабилизација. Во следниот табеларен преглед може да се види дел од постигнатите финансиски ефекти од 1960 год. наваму, остварени во секоја петта години.

Година	Вкупен приход	Доход	Нето личен доход
1960	553.898,09	261.986,81	166.043,30
1965	2.061.284,38	1.437.470,43	671.469,21
1970	3.106.383,48	1.611.199,00	1.189.548,45
1975	22.565.044,64	6.625.894,72	3.871.217,20
1980	73.776.718,05	23.921.036,86	12.038.478,80
1981	114.133.894,64	34.124.210,76	18.066.817,70

Ваквото позитивно работење е резултат на залагањето на сите вработени во оваа организација на здружен труд, која е добро водена од самоуправните тела, стручниот и раководниот кадар.

Со Шумското стопанство „Каракица“, од нејзиното формирање до денес успешно раководеле следниве директори:

Андон Мировалиев, дипл. инж. по шумарство.

Димко Шалтански, дипл. инж. по шумарство.

Петар Петровски, дипл. инж. по шумарство.

Димитар Маџановиќ, дипл. инж. по шумарство.

Живко Минчев, дипл. инж. по шумарство.

За успешното работење, за особените постигања во својата дејност, за постигањата во пошумувањето на голините и за соработката со другите организации на здружен труд и општествено-политички организации „Карачица“ има добиено голем број признања.

Бројот на вработените и нивната кадровска структура секоја година се зголемува и се подобрува, што е резултатна перманентната грижа на колективот за нови вработувања и за постојно усовршување и надградување на постојните кадри. За да се добие поцелосна претстава, го изнесувам просечниот број вработени и нивната квалификациска структура за периоди од по пет години, за сите изминати три децении.

Преглед на вработените

Ред. бр.	Квалификации	Постојано вработени						
		1952 1956	1956 1950	1960 1966	1966 1971	1976 1981	1981 1982	Vkip.
1.	ВСП-Шумарски инженери	2	4	5	7	11	11	
2.	ВСП-Правник			1	1	1	1	
3.	ВСП-Економист				1	1	1	
4.	ВШСП-Економист и соц. раб.					2	2	
5.	ССП-Шумарска струка	5	6	7	7	8	7	
6.	ССП-Економска и др.	3	4	4	4	17	11	
7.	СОП-Од други струки					3	9	
8.	СОЗ-Разни занимања						12	
9.	НСП						2	
10.	ВК и КВ	23	24	25	11	40	23	
11.	ПК-Шумари-Чувари				20	23	24	
12.	НК-Работници	17	24	25	26	54	65	
Вкупно:		48	62	67	77	160	175	

Покрај постојано вработување, секоја година се вработувани работници со одредено работно време бројот, бројот по години е различен и се двожел според потребите.

Во оваа јубилејна година е даден пресек на досегашниот развој на РО Шумско стопанство „Карачица“, а и визија на натамошниот развој со уапредување на техничко-технолошкиот производствен процес, зголемување на продуктивноста на трудот, усовршување на самоуправувањето, и како резултат на ова ќе се постигне зголемување на вкупниот приход и распределба на личниот доход според вложениот труд и резултатите на трудот.

Подготвил,
Живко Минчев