

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

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

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

УРЕДНИШТВО И АДМИНИСТРАЦИЈА: СКОПЈЕ, 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. Ѓорѓи Бањевски

Списанието излегува двомесечно. Годишна претплата: за организации на здружен трун 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. Поодделни броеви за членовите на СИТШИПД 40 дин., за други 60 дин. Претплатата се плаќа на жиро с-ка 401000-678-794 Скопје, со назначување — За „Шумарски преглед“. Соработката не се хонорира. Ракописите не се враќаат. Отласите се печатат по тарифа. Печатењето на сепаратите се врши бесплатно за 20 примероци.

Редакциски одбор:

д-р инж. Миле Стаменков, инж. Ѓоко Попов, д-р инж. Блажко Димитров, м-р инж. Благоја Георгиевски и м-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

Графички завод „Гоце Делчев“ (3265) Тираж 700 прим. — Скопје

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

Година XXIX Скопје, 1981 Број 1 — 2 Јануари — Април

СОДРЖИНА

CONTENTS — TABLE DES MATIÈRES — СОДЕРЖАНИЕ — INHALT

1. С. ЦЕКОВ:

SORBUS SEMIPINNTA (ROTH.) HEDL. ВО СР МАКЕДОНИЈА	3
SORBUS SEMIPINNATA (ROTH.) HEDL. IN DER SR MAZEDONIEN	15

2. Р. СЕНИЌ — Ј. ДИМЕСКИ:

ВЛИЈАНИЕТО НА ВОЛУМНАТА ТЕЖИНА ВРЗ КВАЛИТЕТНИТЕ СВОЈСТВА НА ПЛОЧИТЕ ОД ИВЕРКИ	17
EINFLUSS DER SPANPLÄTTER ONDICHTE AUF DIE EIGENSCHAFTEN VON SPTNPLATTEN	25

3. Д. БАТКОСКИ:

ПРОУЧУВАЊЕ НА НЕКОИ ЕЛЕМЕНТИ ШТО ЈА КАРАКТЕРИЗираат крошната на белбровите стебла од пла- ниинскиот масив Ниџе	27
DIE ERFORSCHUNG VON EINIGEN ELEMENTEN WELCHE DIE KRONE DER GEMEINE KIEFER VOM BERGMASSIV NIDZE CHAR- RACKTERISIEREN	45

4. Ј. ХАЦИ-РИСТОВА — М. КУШЕВА — Б. ИВАНОВ:

PLATYPUS OXYURUS DUF. (COLEOPTERA, PLATYPODIDAE) ИМПОРТИРАН ВО ЈУГОСЛАВИЈА СО ДРВЕН МАТЕРИЈАЛ ОД АФРИКА	47
PLATYPUS OXYURUS DUF. (COLEOPTERA, PLATYPODIDAE) IMPORTED IN YUGOSLAVIA WITH WOOD MATERIAL FROM AFRICA	51

5. А. СЕРАФИМОВСКИ:

ИЗВЕШТАЈНО-ДИЈАГНОЗНО-ПРОГНОЗНА СЛУЖБА (ИДПС) — (ОРГАНИЗАЦИОНА ПОСТАВЕНОСТ И ПРОГРАМА ЗА РАБОТА) REPORTING-DIAGNOSE FORECASTING SERVICE (ORGANIZA- TION AND PROGRAMME OF ACTIVITIES)	53
	62

6. ОД ПРАКСАТА И ЗА ПРАКСАТА	
6.1. М. АРСОВСКИ:	
Успешно пошумување на пороен слив со беровски црн бор кај село Ранилуг-Косовска Каменица — — — — —	63
6.2. Е. БРИДЕВСКИ:	
Конзервирање на шумскиот генофонд во комплексот на Малешевските Планини — — — — —	69
7. СООПШТЕНИЈА	
7.1. Л. ДОНЕВСКИ:	
ИНФОРМАЦИЈА за одржаниот семинар на извештајно-диагнозно прогнозна служба во СР Македонија — — — — —	75
7.2. Ј. ХАЦИ-РИСТОВА:	
СОВЕТУВАЊЕ за организирање извештајна дијагнозно-прогнозна служба во шумарството на СР Македонија — — — — —	76
7.3. А. АНДОНОВСКИ — М. СТАМЕНКОВ:	
Семепроизводство во Чехословачка — — — — —	80
8. ИН МЕМОРИАМ	
8.1. Шум. тех. Милорад Стојковски (1928—1981)	85

Д-р Славчо ЦЕКОВ

SORBUS SEMIPINNATA (Roth) Hedl. ВО СР МАКЕДОНИЈА

Иако со својата бројност и застапеност видовите од родот *Sorbus* имаат видно место во составот на македонската дендрофлора, нивното значење, сепак, е различно. Со исклучок на оскорушата (*Sorbus domestica*) и на брекинката (*Sorbus torminalis*), кои може да достигнат поголема димензија и да продуцираат квалитетна дрвна маса, а оскорушата има и овоштарско значење, другите видови растат како помали дрвја или се со големина на грмушки. Поради тоа, тие и немаат значење, гледано од аспектот на производството на дрвна маса. Меѓутоа, нивната позитивна улога во нашите планини не е спорна, бидејќи во процесот на покривање на обесшумените места, а особено на оние што претставуваат карпест и каменлив терен, тие имаат видно учество во прогресивниот развој на шумската растителност. Освен тоа, со својот убав изглед во фазата на цутењето и созревањето на плодовите, тие се неоспорен украс на нашите планини и неоткриен извор за декорација на парковите и градското зеленило. Еден од нив е и видот што е предмет на нашето внимание.

СИСТЕМАТСКА ПОЛОЖБА

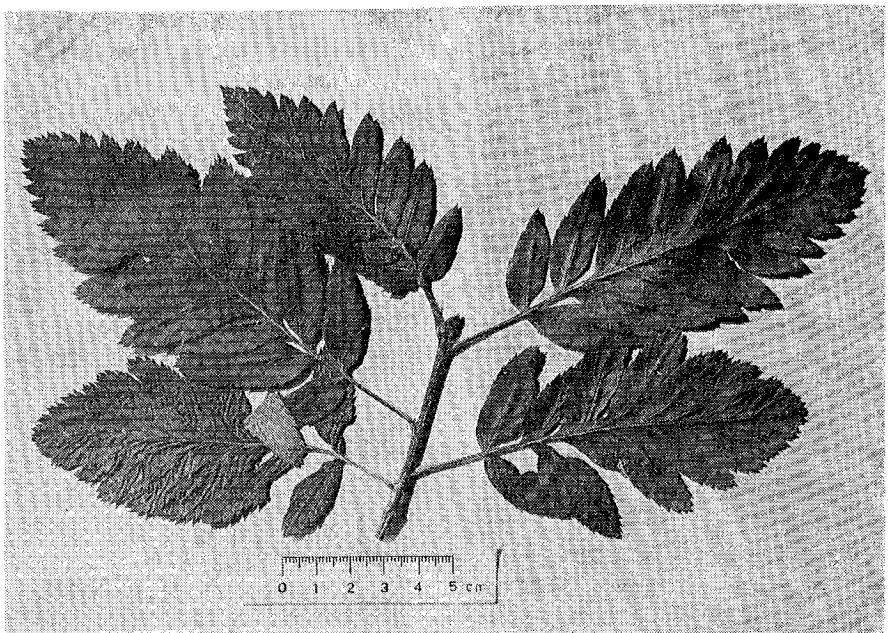
Овој таксон бил познат одамна. Најрано бил описан како *Pirus pinnatifida* Borkh. (1803). Потоа го добил името *Pirus semi-pinnata* Bech. (1821), па бил именуван како *Crataegus Aria* Gaud. (1828). Понатаму е публикуван со името *Sorbus hybrida* Koch. (1835), па како *Pirus thuringiaca* Ilse (1866), *Aria thuringiaca* Beck. (1892), *Aria nivea* x *Sorbus aucuparia* Koehne (1893), *Sorbus thuri-*

ngiaca Fritsc. (1896), *Sorbus semipinnata* (Roth.) Hedlund (1901), *Pirus aucuparia* x *aria* Ascher. et Graeb. (1906), *Sorrbus hybrida* var. *thuringiaca* Rehd. (1949), *Sorbus quercifolia* Hedl. итн.

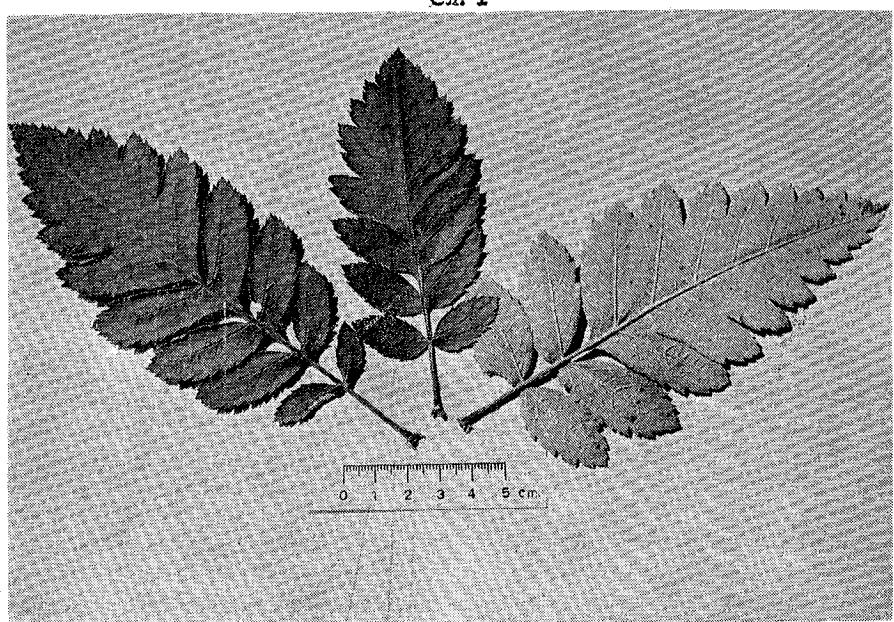
Кадејќи Hayek е именуван како *Sorbus aria* x *Aucuparia*, а со истото име е спомнат и во старата флора на Бугарија, додека во новата флора на Бугарија го нема. Исто така, овој таксон го нема во флорите на Грција и СР Србија. Но, X. Ем го спомнува за Македонија со името под кое се третира и во овој труд.

Во процесот на детерминирањето на овој таксон, одделни автори немале еднаков критериум при утврдувањето на неговата систематска категорија. Притоа, едни го третирале како хибрид настанат со вкрстување на *Sorbus aria* со *Sorbus aucuparia*, а други како вид. Но, ако ја проследиме номенклатуата во која е именуван како одделен вид, ќе видиме дека при неговото детерминирање во почетокот бил поврзан со родот *Pirus*, а подоцна, со расчленувањето и издвојувањето на овој род од него, му припаѓа на родот *Sorbus*. Во тој случај најнапред бил описан како *Sorbus hybrida*, потоа *Sorbus thuringiaca*, па *Sorbus semipinnata* итн. При употребата на првите две имиња, најчесто, се означува дека е од хибридно потекло. Во постојните флори на Балканскиот Полуостров, ако воопшто е спомнат, исто така, се третира како хибрид. Веќе спомнавме дека кај Hayek и во флората на Бугарија (Стојанов, Стефанов и Китанов) се смета за хибрид меѓу *Sorbus aria* и *Sorbus aucuparia*, додека Bornmüller го детерминира како хибрид меѓу *Sorbus aucuparia* и *Sorbus austriaca*.

Треба да се подвлече дека главната причина од која произлегува впечатокот за хибридниот карактер на овој таксон е формата и изгледот на неговите лисје. Тоа е кожесто и со густа влакнавост по опачината на лисната плојка и нејзината дршка, што го прави слично со лисјето на *Sorbus aria*. Но, по работ лисната плојка е двојно всечена, при што кон нејзината основа всеченоста станува длабока, допирајќи до средната жилка, со што потсетува на *Sorbus aucuparia*. Но, со подобро набљудување на лисјето може да се констатира дека тие се променливи не само кај леторастите на истото стебло, туку таквата појава се манифестира и кај различните стебла. Притоа, кога се работи за исто стебло, променливоста на формата на лисната плојка доаѓа до израз од основата кон врвот на фертилните гранчиња, бидејќи при нивната основа тоа, обично, има длабока и до средната жилка всечена лисна плојка. Кон врвот на тие леторости всеченоста постепено исчезнува, но лисјето остануваат двојно назабено и покажуваат сличност со лисјето на *Sorbus austriaca*. Таквите разлики стануваат уште поизразити кога овој таксон се развива при поволни еколошки услови, т.е. на помала надмор-



Сл. 1



Сл. 2

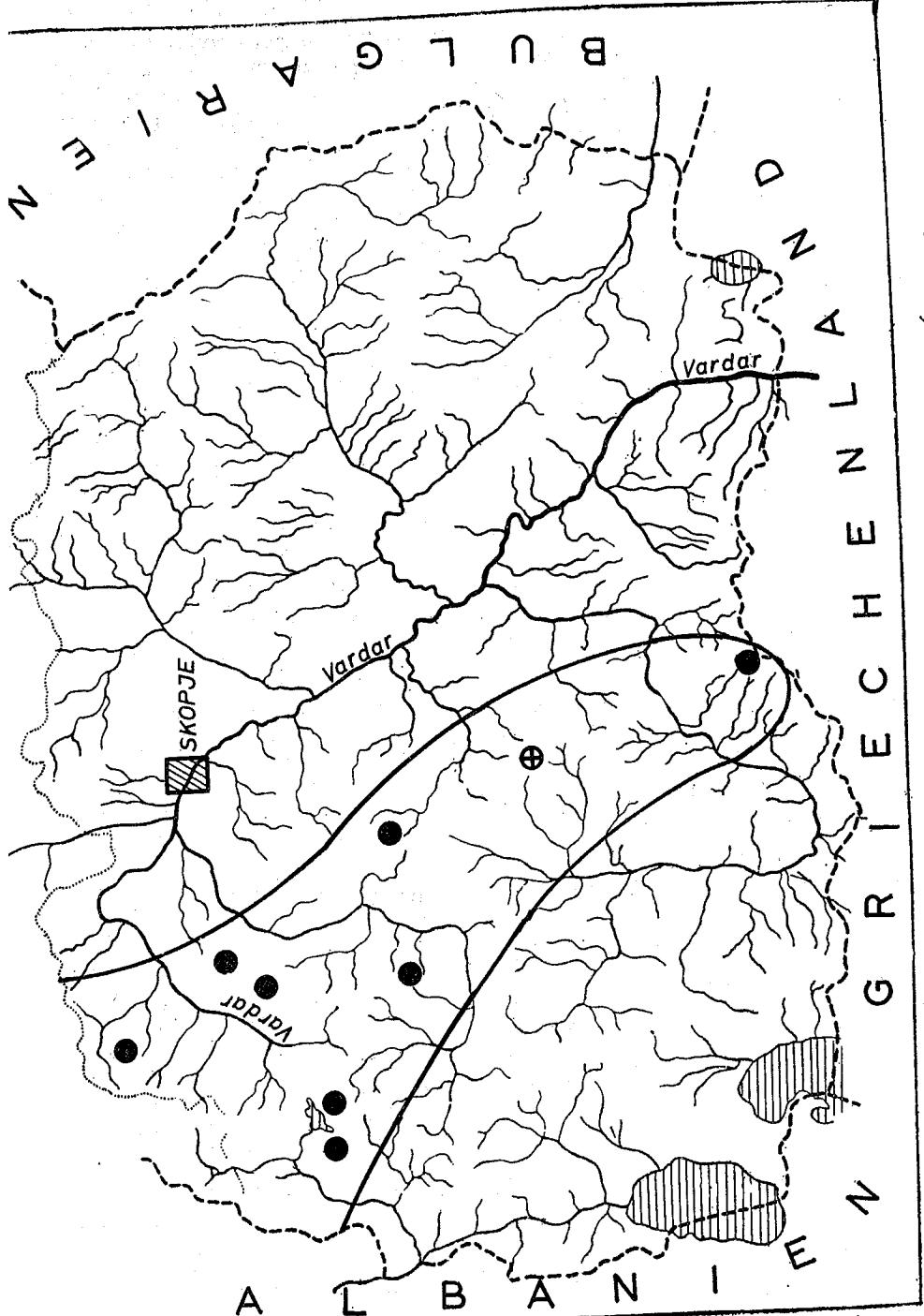
Sorbus semipinnata. Лисје од фиданки произведени од семе

ска височина, а особено кога е застапен на силикатен супстрат. Може да се претпостави дека таквите морфолошки промени, предизвикани токму од растежните услови, биле прична што тој добил толку голем број ботанички имиња.

Познато е дека еден од сигурните начини за проверување на хибридното потекло на некој таксон е произведување на потомство по генеративен пат. Притоа кај добиената популација на тој начин може да се видат не само единки што со своите морфолошки особености гравитираат кон еден од родителите, туку кај нив се манифестираат и сите преоди меѓу тие две крајности. На сличен начин лесно може да се утврди хибридниот карактер на сивата топола (*Populus x canescens*). Одејќи по тој пат, во текот на 1973 година собравме плодови од проучуваниот таксон од реонот на Сува Гора и од добиеното семе од нив произведовме фиданки. Иако ваквото производство не е лесно, а развојот на фиданките во текот на првите години е многу бавен, сепак, добивме популација во која, по неколку години, растенијата беа сосема развиени и со нормално оформени лисје. Притоа можевме да констатираме дека меѓу единките во популацијата нема никакви морфолошки отстапувања, туку дека нивните лисје се идентични со соодветните лисја на матичното стебло. Таквата состојба, пак, упатува кон единствениот заклучок, а имено дека во случајот со *Sorbus semipinnata* на територијата на СР Македонија не станува збор за хибрид, туку за сосема јасно издиференциран вид. Впрочем, таквата констатација ќе произлезе и од натамошното излагање, во кое ќе изнесеме податоци за неговите морфолошки и еколошки карактеристики.

ПРИРОДНА ЗАСТАПЕНОСТ

Според литературите податоци, овој вид е застапен на плавните во Средна Европа. За Романија се наведува дека го има на Карпатите. Hayek го спомнува на Балканскиот Полуостров, нагласувајќи дека е застапен во Хрватска, Бугарија и Македонија. На сличен начин го наведува и X. Em, со тоа што за Македонија прецизира дека „расте во составот на субалпски заедници“. Но, со конкретен податок за неговата застапеност се среќаваме само кај Vogtmüller, кој наведува дека го има во реонот на Златоврв, кај манастирот Трескавец над Прилеп, со тоа што го детерминира како *Sorbus aucuparia x austriaca* (=S. Ronnigeri Jav.).



Сл. 3 — *Sorbus semipinnata* во СР Македонија

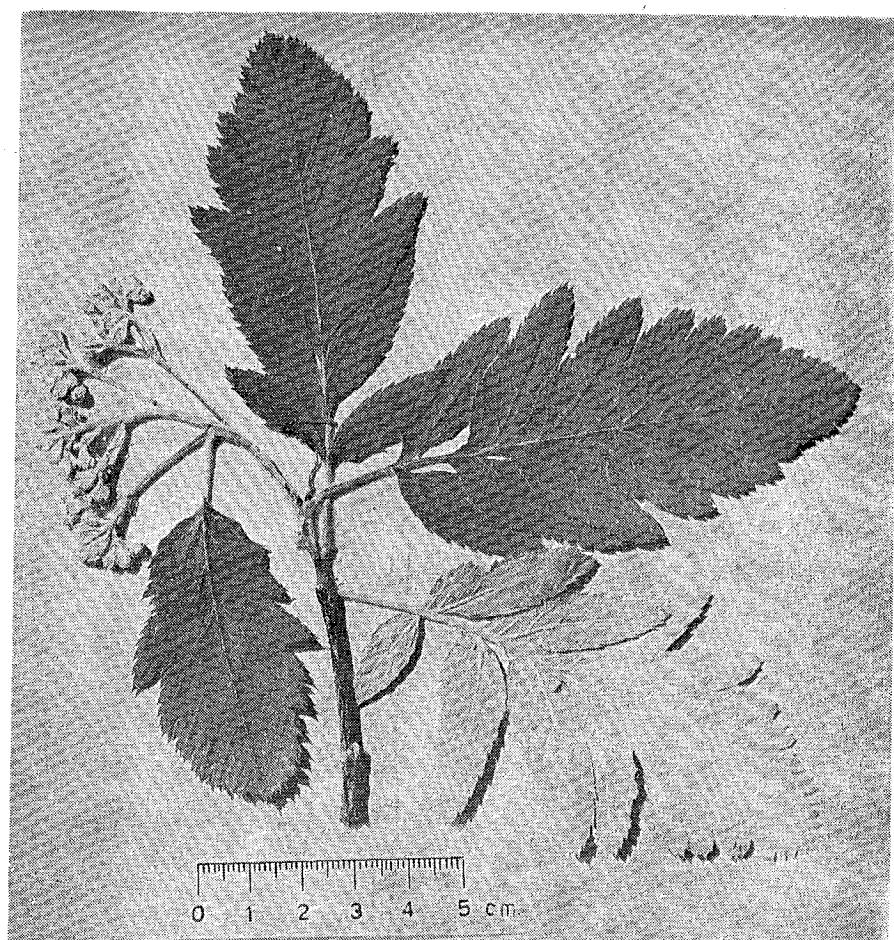
Во текот на досегашното проучување на дендрофлората на Македонија и собраниот хербарски и друг материјал, овој вид го имаме регистрирано на 9 локалитети. Нивната дислокација е прикажана на приложената карта, од која се гледа дека тој досега не е забележан на планините во источните подрачја на СР Македонија. Но, тоа не ја исклучува таквата можност, до толку повеќе што неговата застапеност не е спорна на Пирин, Родопите и Страна Планина. Од картата се гледа дека источно од текот на Вардар е регистриран само на Шар Планина, а другите наоѓалишта се утврдени по падините на Бистра, Сува Гора, Каракица, Песјак и Ниџе. Воедно е потврден наодот даден од Bornmüller на Златоврв кај манастирот Трескавец. Од тие наоѓалишта најјужно е она на Ниџе, т.е. на Змеица, бидејќи се наоѓа во не-посредна близина на границата меѓу нашата земја и Грција. Оттаму произлегува и можноста за застапеноста на овој вид и понајгут, т.е. по планините на соседна Грција.

МОРФОЛОШКА КАРАКТЕРИСТИКА

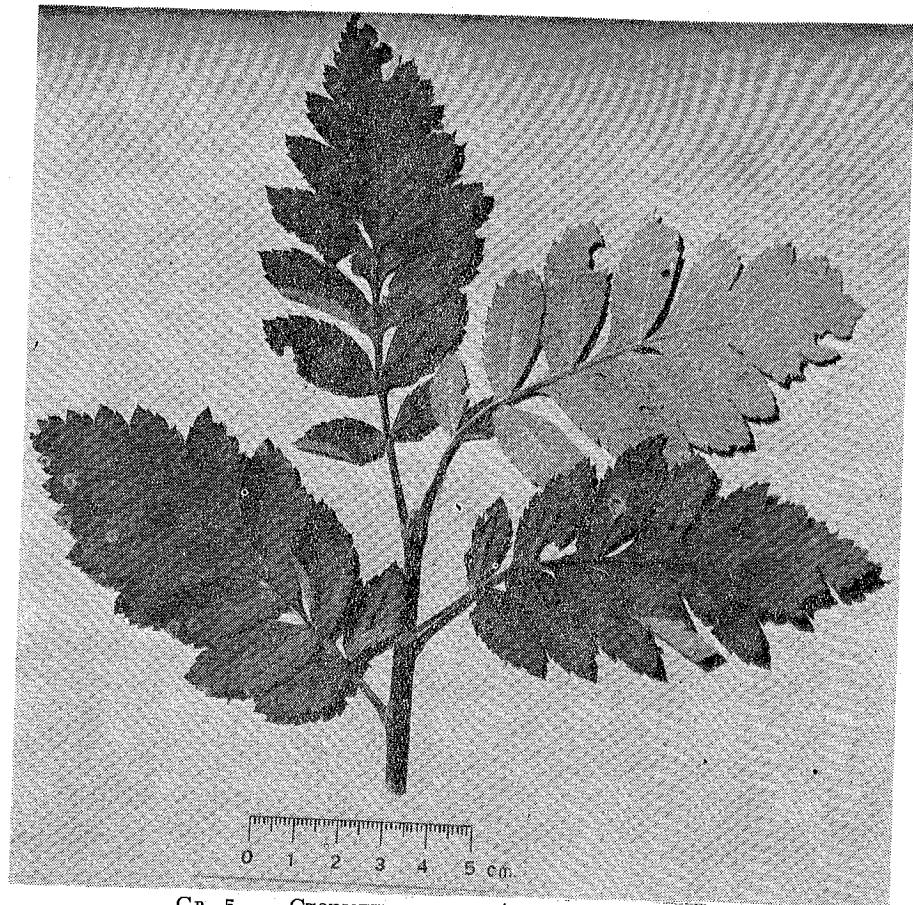
Sorbus semipinnata достигнува димензии на мало дрво, бидејќи може да израсне до неколку метри високо, т.е. достигнува големина слична како *Sorbus austriaca*. Лисјето му се со издолженојајцевидна плојка, која по работ е всечена и ситно назабена. По нејзината горна третина всечените делови се плитки, а кон основата на плојката всеченоста станува подлабока, така што при нејзината основа може да допира до средната жилка. Кај лисјето од кусорасти, а особено кај оние што се лоцирани до основата на леторастите, честа е појавата при основата на плојката да има по 1—2 цифта сегменти всечени до самата централна жилка. Но, кај лисјето од долгограсти (стерилни гранчиња) се јавуваат и до 4 такви сегменти. Со тоа при основата лиснатата плојка дава изглед на сложен лист, со што личи на лист од *Sorbus aucuparia*.

Со цел да добиеме реална претстава за големината на лисјето, извршивме мерење врз материјал што беше собран од 10 стебла. Притоа од секое стебло мерејме по 50 листа што потекнуваа од фертилни гранчиња. Кај лисјето се мереа должината и широчината на лисната плојка, како и дршката. Од тие стебла првите шест потекнуваа од Сува Гора, од кои стеблата нумерираны од 1—3 од реонот на Пеклиште, каде што се развиваате на околу 1540 м н.в., а стеблата со броевите од 4—6 од реонот што се наоѓа над с. Волковија и кои вирееле на терен со над-

морска височина од околу 1400 м. Стеблото бр. 7 е од Џерипашина на Шар Планина со надморска височина од 1760 м; осмото од Каракица (Бабина Рупа) со 1700 м н.в., деветтото од Нице (Змеички Рид) со надморска височина од 1660 м, а десеттото од Песјак со 1740 м. н.в. Од анализираните стебла само десеттото се развива врз силикатен супстрат, а сите други успевале на терен со карбонатна матична карпа.



Сл. 4. — Фертилен летораст пред цутење

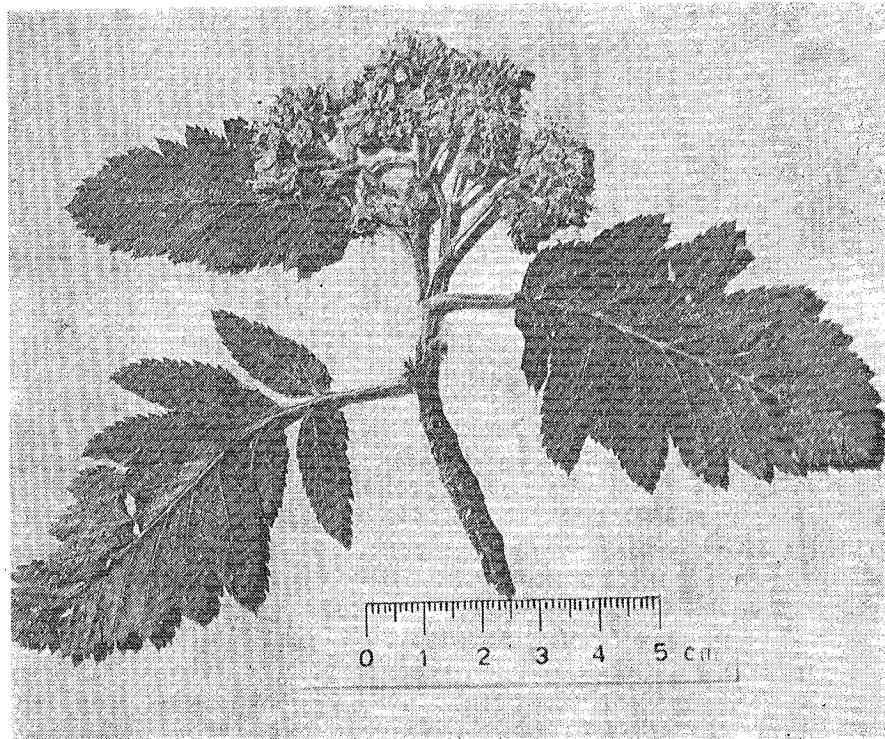


Сл. 5. — Стерилно гранче (долгораст) со листје

Табела 1 — Tabelle 1

Реден брой на стеблото	Лист од кусорасти					
	Мерено во сантиметри					
	Лисна плојка			Лисна дршка		
	Д о л ж и н а	Ш и р и н а	Д о л ж и н а	Д о л ж и н а	О д — Д о	О д — Д о
Средно	Од — До	Средно	Од — До	Средно	Од — До	Од — До
1	7,1	5,4—8,6	4,1	3,0—5,2	1,4	1,0—1,8
2	7,0	5,5—9,0	4,1	2,6—5,8	1,4	0,9—2,1
3	8,5	5,2—11,0	4,6	2,4—6,5	1,7	0,8—2,5
4	7,7	4,9—10,0	4,4	2,6—6,2	1,1	0,5—1,5
5	8,2	5,3—10,1	4,6	2,1—5,7	1,3	0,8—1,8
6	8,4	4,6—10,2	4,6	2,7—6,0	1,4	0,4—1,8
7	7,9	5,1—9,5	4,1	2,3—5,4	1,4	0,8—1,9
8	6,4	5,0—7,8	3,5	2,3—5,1	1,2	0,7—1,5
9	7,2	5,0—9,4	3,8	2,0—5,7	1,4	1,0—1,8
10	9,1	6,2—11,0	5,0	3,0—6,6	1,8	1,0—2,4

Основната констатација што призлегува од резултатите изнесени во табелата се состои во тоа што кај сите стебла останува еднаков односот меѓу должината и широчината на плојката, а и меѓу големината на плојката и нејзината дршка. Значењето на ваквата состојба произлегува оттаму што тоа е карактеристика на секој стабилен вид, со што се потврдува констатацијата дека и во овој случај станува збор за јасно диференциран вид. Освен тоа, може да се констатира дека врз големината на лисјето видно е влијанието на еднаквите услови на стаништето, поради што и на терен со еднаков матичен супстрат, малите промени на почвените услови се одразуваат врз големината на лисјето. Но таквата појава е особено изразена кога се менува матичниот супстрат. Оваа констатација ја потврдува стеблото бр. 10 со потекло од Песјак, бидејќи, иако се развивало во субалпскиот регион, неговите лисја се изразито поголеми од лисјето на другите стебла, поради тоа што успевало на место со силикатна матична карпа, т.е. при пополовлни услови на влага во почвата.



Сл. 6. Летораст во фазата на цутење

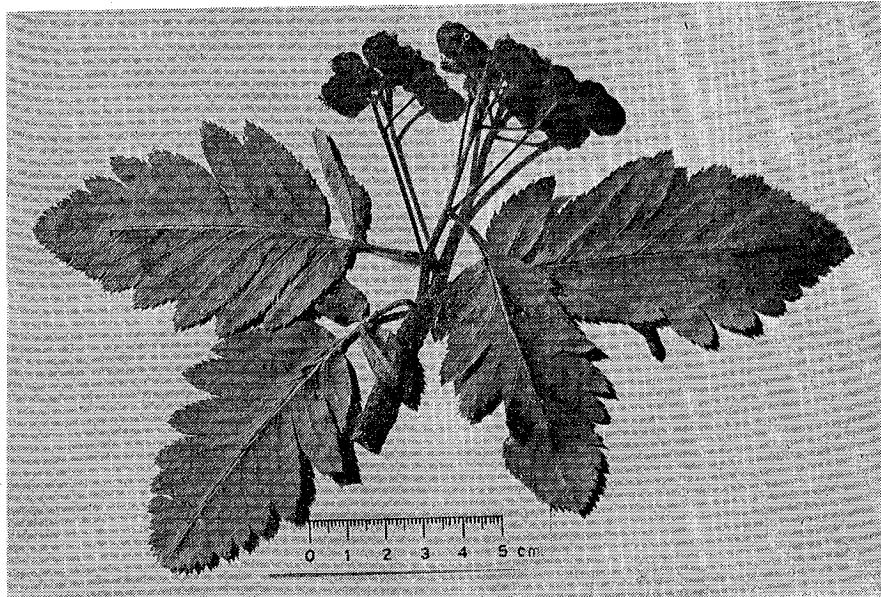
Слично на другите видови од групата Aria, влакнавоста е карактеристичен белег и на овој вид. Поради тоа, опачината на лисната плојка, дршката на лисјето и соцветието, како и младите плодови и леторастите се покриени со густа влакнава бела материја. Но, во текот на вегетациониот период, по леторастите, плодовите и дршките на соцветијата, влакнавоста постепено се губи, поради што кон крајот на вегетациониот период тие стануваат ретко влакнави или мазни. Меѓутоа, по лисната дршка или опачинаа на лисната плојка густата влакнавост се задржува до крајот на вегетационата сезона. Оттаму произлегува и бојата на лисјето, чијашто плојка од опачината е сивозелена, а од лицето е интензивно зелена.

Табела 2 — Table 2

Sorbus semipinnata				
Карактеристики на плодот и семето	Број на стеблото			
	1	2	3	4
Должина на плодот во милиметри				
Средно	9,45	10,40	9,10	10,40
Од—До	7,5—11,0	9,0—12,0	7,5—10,7	9,0—12,5
Дебелина на плодот во милиметри				
Средно	9,00	10,20	8,9	10,8
Од—До	7,3—10,7	8,4—11,8	7,6—10,0	8,8—13,0
Број на семињата во плодот				
Средно	2,5	2,9	2,2	3,1
Од—До	1—4	1—4	1—4	1—4

Sorbus semipinnata е фертилен вид. Слично на другите видови од овој род, годишните со изобилен род кај него се повторуваат на две до три години. Оплодувањето на цутовите се врши нормално, а плодовите се зрели кон крајот на септември и во првата половина на октомври. Во зрела состојба тие се карактеризираат со пурпурноцрвена боја, со што се разликуваат од бојата на другите видови од групата Aria. За да добиеме пореална претстава за нив, собравме плодови од 4 стебла. Од нив трите се по потекло од реонот на Пеклиште на Сува Гора со надморска височина од околу 1550 м, а едно е од Бистра, над с. Маврово, со 1660 м н.в. Од секое стебло проучивме по 100 плодови, при што ја меревме нивната должина и дебелина, а кај секој плод ги броевме и семките. Тие резултати се прикажани на приложе-

ната табела 2. Од нив се гледа дека зрелите плодови кај овој вид се, речиси, сферични. Ваквата констатација произлегува оттаму што кај трите стебла средната должина на плодовите е поголема од соодветната дебелина од 0,2 до 0,45 милиметри, а кај четвртото стебло средната дебелина е поголема од средната должина за 0,4 mm. Со оглед на тоа што разликите се помали од 0,5 mm и окуларно не се забележливи, се потврдува констатацијата дека плодовите се топчести. Притоа, нивниот среден дијаметар се движи од 9 до 10,5 милиметри.



Сл. 7. — Летораст со зрели плодови

Едновремено со мерењето на плодовите ги броевме и семчињата во нив. Од податоците во табелата се гледа дека кај сите стебла крајните вредности се движат од 1 до 4 семчиња во плод, а средните вредности од 2,2 до 3,1. Нужно е да се подвлече дека околу две третини од семките кај секое стебло се оплодени и нормално развиени, а тоа е карактеристично и за другите видови од родот *Sorbus*.

ЕКОЛОШКА И ФИТОЦЕНОЛОШКА КАРАКТЕРИСТИКА

Неоспорно е дека проучуваниот *Sorbus semipinnata* во СР Македонија е пред сè планински вид. Досега најниските места на коишто расте сме ги регистрирале во реонот на с. Никифорово (Мавровско), на 1260 m н.в., потоа Златовор (Прилепско), на 1350

м н.в., а на Сува Гора го има на надморска височина од 1400 до 1850 м. На Шар Планина (Церипаштина) го наоѓаме на 1760 м., по падните на Бистра на 1650 м, Каракица (Бабина Рупа) на 1700 м, при врвот на Песјак на 1740 м и на Змеичкиот Рид (Ниц) на 1700 м н.в. Меѓутоа, по спомнатите наоѓалишта овој вид влегува во составот или успева на потенцијалните станишта на различни шумски заедници. Најниското од нив (Мавровското), кое има северна експозиција, е во склопот на подгорската букова шума (*Fagetum submontanum*), додека наоѓалиштето кај Златоврв е на стаништето и во составот на горуновата шума (*Orieno-Quercetum petraeae carpinetosum betuli*). По пониските делови на Сува Гора *Sorbus semipinnata* влегува во составот на заедници во кои едификаторската улога му припаѓа на црниот габер (*Ostryetum*-и), додека во повисоката зона на таа планина овој вид е составен дел на буковата шума (горска и субалпска). Во реонот на Бабина Рупа *Sorbus semipinnata* успева заедно со борот кри-
вуль, т.е. претставува елемент на *as. Pinetum mughii macedonicum*, а другите наоѓалишта се лоцирани во зоната на субалпската букова шума.

Со исклучок на Златоврв и Песјак, каде што матичната карпа е силикатна, кај сите други наоѓалишта таа е карбонатна. Но, без оглед на тоа, овој вид го наоѓаме редовно на карпест и каменлив терен. Неговата застапеност е поврзана со терени на кои шумата е деградирана и со разбиен склоп, или е сосема потисната. Тоа покажува дека за својот развој бара полн достап на сончева светлина. На падините на Сува Гора не е ретка појавата кога заедно со *Sorbus aria*, *Sorbus austriaca* и *Sorbus aucuparia* има едификаторска улога. Но, редовно доаѓа на постудени станишта, во што покажува сличност со *Sorbus aucuparia*.

Од погоре спомнатите видови опфатени со родот *Sorbus*, јасно се разликува не само морфолошки, туку и фенолошки. При тоа, во споредба со *Sorbus aria* и *Sorbus umbellata*, тој разлиствува и цути значително порано, но, воедно и плодовите му созреваат порано. Така, на пример, по падините на Бистра, во текот на првата половина на октомври неговите плодови не само што се зрели, туку се и изедени од птиците, додека кај другите два вида тие допрва созреваат. Но, за разлика од нив, *Sorbus semipinnata* има подолг вегетационен период, а воедно при тие еколошки услови покажува поголема отпорност на суша.

Во природата се обновува по вегетативен и генеративен пат. По сечењето на неговите стебла, од пенушките потеруваат бујни изданки, што произлегува од неговата голема изданкова сила. Со семето се размножува и се шири по теренот, со што учествува во покривањето особено на планинските карпести места. Во тој процес видна е улогата и на птиците, кои во текот на септември и октомври лакомо ги консумираат неговите зрели плодови, а преку изметот го разнесуваат семето по теренот.

ЗАКЛУЧОК

Од напред изнесеното се добива подобра слика за малку познатиот вид *Sorbus semipinnata*, како составен дел на македонската дендрофлора. Досегашните проучувања, а особено оние што се вршени во текот на последните десет години, ни дадоа можност со сигурност да ја согледаме систематската положба на овој јасно издиференциран вид. Полиморфноста на неговите лисја, што произлегува од неговата положба кај леторастите, како и од еколошките, а особено од едавските услови на растиштето, е главната причина не само за толку големиот број негови ботанички имиња, туку и за претпоставките за неговото хибридно потекло. Меѓутоа, со целосно согледување на морфолошките, еколошките, биолошките и наследните карактеристики кај него, имаме можност да констатираме дека на територијата на СР Македонија е застапен како јасно оформлен вид. Локалитетите на кои досега е регистриран и различните станишта и асоцијации во чијшто состав учествува, укажуваат на неговата широка еколошка амплитуда. Констатацијата за неговата сушоотпорност во споредба со и без тоа сушоотпорните видови од групата *Aria*, укажува на неговото значење за подрачјето на СР Македонија. Неговата декоративност, како во фазата на цутењето, така и во фазата на созревањето на плодовите што се собрани во штито-видни соплодија и се карактеризираат со светло првена боја, а освен тоа и неговите лисја, кои остануваат на стеблата долго време зелени, го зголемуваат значењето на овој вид. Имајќи ги предвид таквите сознанија, се доаѓа до констатацијата дека се зголемува и без тоа големиот фонд на домашната дендрофлора.

ЛИТЕРАТУРА

- Bornmüller J.: Beiträge zur Flora Mazadoniens II—III, Leipzig, 1928.
Browicz-Bugala: x *Sorbus thuringiaca* Frits. (*S. aucuparia* x *S. aria*) w Tat-
rach Połskich. Sprawozdania Poznansk. Tow. Nauk. 1956.
Dimitriu-Tataranu: Arbori si arbusti forestieri si ornamentali cultivati in
R. P. R., Bucuresti, 1960.
Diapoulis H.: Synopsis floriae graecae, Athinai, 1948.
Ем X.: Преглед на дендрофлората на Македонија. Скопје, 1967.
Флора на НР Блгарија: Том V, Софија, 1973.
Флора на СР Србија: Том IV, Београд, 1972.
Flora Europaæa: Volume 2, Cambridge, 1968.
Hayek A.: Prodromus Floraæ peninsulae Balcanicae, 1. Band, Dahlem bei
Berlin, 1927.
Јовановик Ђ.: Дендрологија са основима фитоценологије. Београд, 1967.

Karpati Z.: Die Sorbus-Arten Ungarns und der angrenzenden Gebiete. Feddes Repertorium, Bd. 62, 1960.

Krüssmann G.: Handbuch der Laubgehölze, Band II, 1962.

Mitrushi I.: Dendroflora e shqiperise. Tirane, 1966.

Rehder A.: Manual of cultivated trees and shrubs. New York, 1958.

Стојанов, Стефанов, Китанов: Флора на България, част прва, София, 1966.

ZUSAMMENFASSUNG

SORBUS SEMIPINNATA (ROTH) HEDL. IN DER SR MAZEDONIEN

Im Folgenden werden die Resultate mehrjähriger Untersuchungen von *Sorbus semipinnata* in Mazedonien gezeigt. Es wird auf eine Mehrzahl seiner botanischen Namen verwiesen, indem die Einen ihn als Hybrid aus natürlicher Kreuzung von *Sorbus aria* mit *S. aucuparia*, Andere aber als besondere Art ansehen. Man kommt zum Schluss, dass die Annahme hybrider Herkunft dieses Taxons im Polymorphismus seiner Blätter ihre Begründung findet, der nicht nur an fertilen Kurztrieben, sondern auch an sterilen Langtrieben bemerkbar ist. An fertilen Trieben haben die erstgebildeten Blätter am Grunde je 1 bis 2 Segmente bis zur Mittelrippe eingeschnitten (Abb. 4), während an sterilen Trieben es je 3 bis 4 solcher Segmente gibt. (Abb. 5), was ihr Aussehen an *Sorbus aucuparia* annähert. Doch sind Blattunterseite, Blattstiel und junge Jahrestrieben dicht behaart, was sie an *Sorbus aria* annähert. Natürliche Populationen zeigten, dass Polymorphismus der Blätter, wie oben erwähnt, auf Silikatunterlage mehr zum Ausdruck kommt, d.i. bei besseren edaphischen Standortsbedingungen.

In der SR Mazedonien wurden bisher 9 Lokalitäten von Wuchsarten von *S. semipinnata* ermittelt, hauptsächlich westlich des Vardar, auf Höhen zwischen 1260 und 1850 m. Nur zwei davon sind auf Silikatunterlage, die Übrigen auf karbonatischem Substrat. Sie gehören einer Mehrzahl von Waldgesellschaften an.

Auf den konstatierten Lokalitäten fruchtet dieses Taxon regelmässig. Bei Pflanzenerzeugung aus in der Natur gesammelten Früchten zeigte die so entstandene Population an den einzelnen Individuen keine Unterschiede in der Blattform, zeigte ihren homogenen Charakter. Außerdem bestätigte die Untersuchung der Blätter von 10 Bäumen verschiedener Rayone und Standorte (Tb. 1) der Früchte und Samen von 4 Bäumen (Tb. 2), sowie auch deren phänologische und übrige Charakteristiken zweifellos, dass dieses Taxon vollkommen homogen sei. Damit entfällt die Annahme seiner hybriden Herkunft, weshalb wir es als besondere Art behandeln. Damit ist ein neuer Beitrag zur Dendroflora Mazedoniens gegeben.

Д-р Радомир СЕНИК
Д-р Јосиф ДИМЕСКИ

ВЛИЈАНИЕТО НА ВОЛУМНАТА ТЕЖИНА ВРЗ КВАЛИТЕТНИТЕ СВОЈСТВА НА ПЛОЧИТЕ ОД ИВЕРКИ

1. ВОВЕД

Плочите од иверки се плочести материјали, произведени од делчиња на дрво или други лигноцелулозни материји, кои се врзани со некое органско врзиво, со учество на еден или повеќе услови како: топлина, пртисок, катализатор и т.н.

Врз квалитетот на плочите од иверки големо влијание има волумната тежина на самите плочи. Влијанието на волумната тежина на плочата од иверк врз нејзините квалитетни својства било тема на испитување на поголем број автори како што се: Buschbeck (1), Stegmann (2), Bismarck (3), Stegmann (4), Kehr (5), Neusser (6) и други.

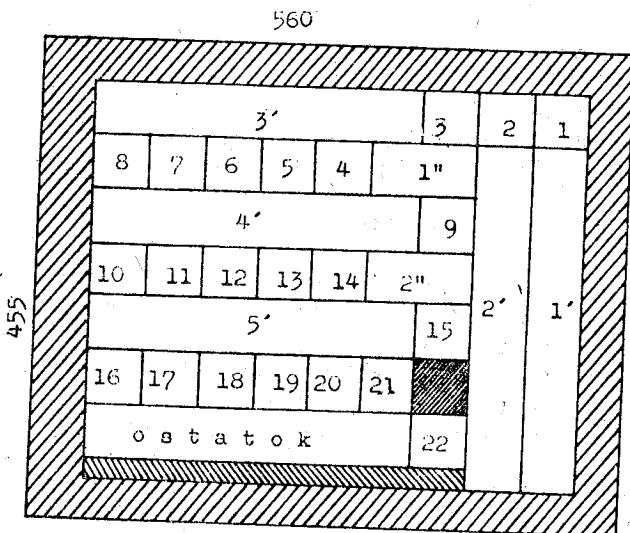
Сите автори дошли до констатацијата дека со зголемувањето на волумната тежина на плочите од иверки се зголемуваат вредностите на дебелеинското барање, јакоста на раслојување, јакоста на свикување, отпорот на извлекување на клинци и виџци, а опаѓа впивањето на вода.

2. МАТЕРИЈАЛ ЗА ИСПИТУВАЊЕ

Материјалот кој е користен за испитување на влијанието на волумната тежина врз својствата на плочите од иверки е произведен по лабараториски пат (во лабараторијата на облагородена изверка Кавадарци). Учество на површинскиот слој изнесува 30%, на средниот слој 70%. Сировината од која се изработени плочите, како во површинскиот, така и во средниот слој, е тополовина и дабовина во однос 1:1. Други карактеристики на испитуваните плочи: волумна тежина — 0,56 g/cm³, — 0,84 g/cm³, врзувањето е вршено со карбамидформалдехидно лепило, учество на лепило: површински слој — 10% и среден

слој — 8%, време на пресување — 10 минути, температура на пресување — 155°C, притисок на пресување 2,5 MPa.

Произведените плочи по лабараториски пат се со димензии: 560x455x17,3 mm. Од овие плочи добиени се проби за испитување на квалитетните својства на плочите од иверки. За таа цел извршено е распилување на плочите по шема прикажана на слика 1.



Сл.1.- Шема по која се распилувани плочите во проби.

На шемата се прикажани со бројки проби и тоа:

- 6;10 и 22 - дебелинско бабрење,
- 9;11 и 19 - вливавање на вода,
- 1;3;4;7;12;14;15;16;13 и 20 - јакост на раслојување,
- 2;5 и 17 - јакост на притисок,
- 8;13 и 21 - тврдост по Бринел,
- 1';2';3';4' и 5' + јакост на свиткување,
- 1";2" и од пробите за јакост на свиткување - отпор према извлекување на клиници и вијци.

3. ИСПИТУВАНИ СВОЈСТВА

За испитување на квалитетните својства на плочите од иверки се одлучувме на следните:

1. Физички својства

- Волумната тежина и
- Дебелинското бабрење

2. Механички својства

- Јакост на раслојување
- Јакост на свиткување
- Јакост на притисок
- Тврдина по Бринел

— Отпор при извлекување клинци (кога тие се заковани нормално на површината на пробата-К и кога клинците се заковани на работите на пробите-К).

— Отпор при извлекување вијци (кога вијците се завинтени нормално на површината на пробата-V и кога војниците се завинтени на работите на пробите-V).

Сите резултати кои се добиени се средени и одредена им е средноаритметичката вредност. Врз основа на средноаритметичките вредности извршено е споредување на сите испитувани својства со волумната тежина. Оваа зависност е одредена преку параболичната крива и коефициентот на корелација.

4. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊАТА

Средноаритметичките вредности од одделните својства (y) и вредностите добиени преку параболичната крива се прикажани во табела 1, додека корелационата зависност меѓу волумната тежина и основните квалитетни својства на плочите од иверки, заедно со коефициентот на корелација, се прикажани во табела 2. Врз основа на параболичната равенка испретани се криви на зависноста меѓу волумната тежина и квалитетните својства; овие криви се прикажани на слика 1.

Таб. 1. — Резултати од испитувањата на физичките и механичките својства на плочите од иверки

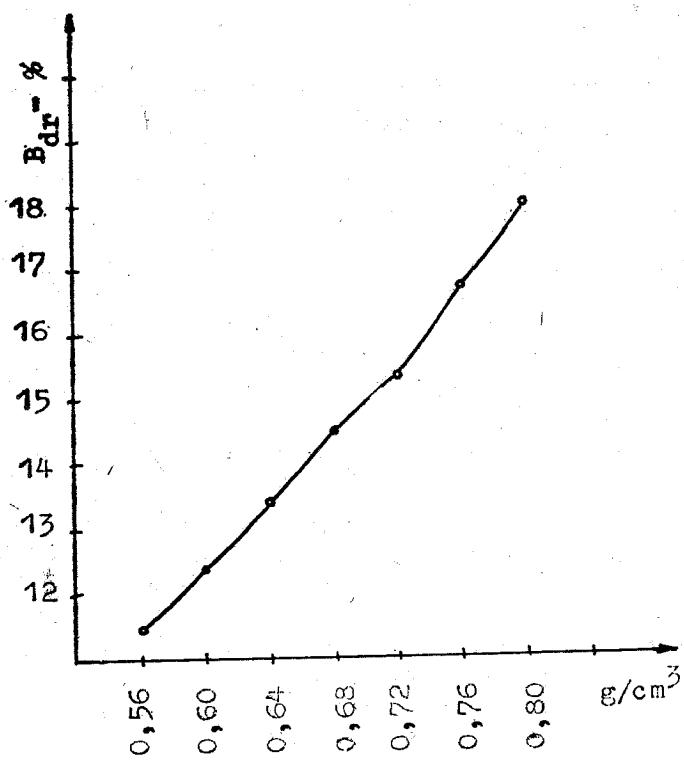
Ред. бр.	Волумна тежина g/cm ³	Дебелинско бабрење		Јакост на свибање		Јакост на раслојување		Јакост на притисок	
		у	Y	у	Y	у	Y	у	Y
1.	0,56	11,7	11,4	0,38	0,36	12,4	12,7	6,36	4,97
2.	0,60	12,1	12,4	0,42	0,45	16,1	15,7	7,50	6,84
3.	0,64	13,9	13,4	0,56	0,55	20,3	18,8	8,58	8,83
4.	0,68	14,6	14,5	0,67	0,65	23,5	22,2	10,67	10,94
5.	0,72	15,6	15,6	0,77	0,76	25,4	25,7	12,14	13,16
6.	0,76	16,5	16,8	0,84	0,87	28,3	29,4	14,83	15,50
7.	0,80	17,9	17,9	0,96	0,99	32,4	33,3	17,90	17,97
8.	0,84	—	—	1,10	1,12	—	—	21,16	20,54

Отпор на извлекување на клинци				Отпор извлекување на вијци			
Тврдина по Бринел	нормално—К	паралелно—К	нормално—V	паралелно—V	нормално—Y	паралелно—Y	нормално—Y
y	Y	y	Y	y	Y	y	Y
MN/m ²		MN/m ²		MN/m ²		MN/m ²	
25,6	21,4	2,77	2,43	2,01	2,03	4,94	4,71
23,7	25,4	3,05	2,95	2,24	2,19	5,56	5,59
29,3	29,6	3,50	3,50	2,19	2,35	6,55	6,53
32,1	34,1	3,91	4,08	2,63	2,52	7,46	7,52
37,1	38,8	4,54	4,70	2,76	2,69	8,74	8,55
48,4	43,8	5,14	5,34	2,97	2,87	9,74	9,64
46,8	49,0	6,21	6,02	2,93	3,06	10,95	10,78
54,2	54,4	—	—	—	—	11,49	11,97
						—	—

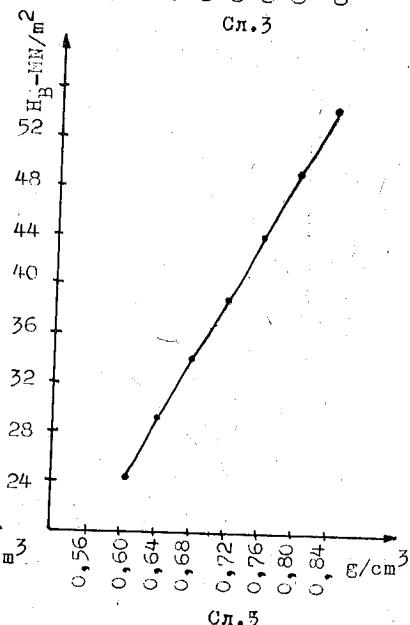
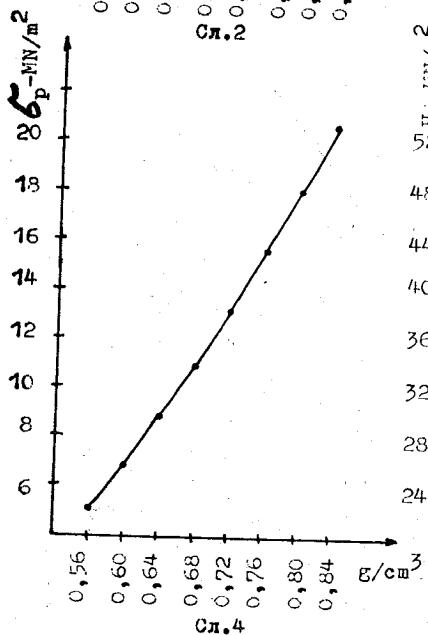
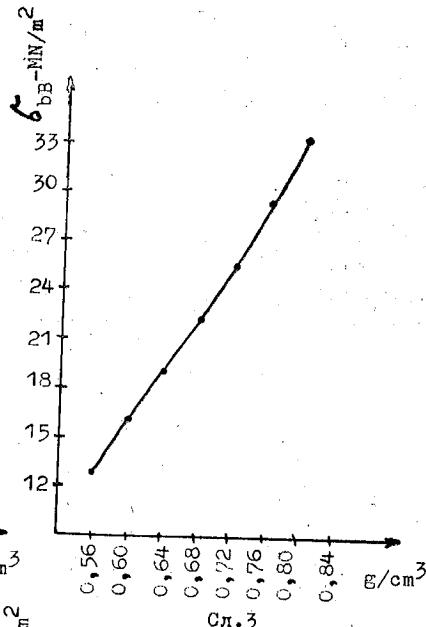
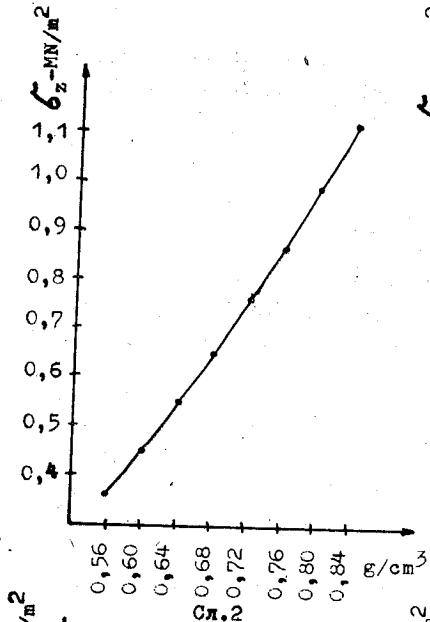
Табела 2. — Корелациона зависност меѓу волумната тежина и својствата на плочите од иверки

Ред. бр.	Основно средство (y)	Корелациона равенка	Коефициент на корелација— r_{xy}
1	2	3	4
1.	Дебелинско бабрење — 24 часа во %	$y = 2,59 + 7,89 \cdot x + 14,13 \cdot x^2$	0,954
2.	Јакост на раслојување — MN/m ²	$y = -0,37 + 0,35 \cdot x + 1,684 \cdot x^2$	0,957
3.	Јакост на свивање — MN/m ²	$y = -10,89 + 11,83 \cdot x + 54,201 \cdot x^2$	0,938
4.	Јакост на притисок — MN/m ²	$y = -8,79 + 3,87 \cdot x + 54,201 \cdot x^2$	0,641
5.	Тврдина по Бринел — MN/m ²	$y = -10,02 + 14,75 \cdot x + 73,736 \cdot x^2$	0,986
6.	Отпор спрема извлеку- вање на клинци зако- вани: MN/m ²		

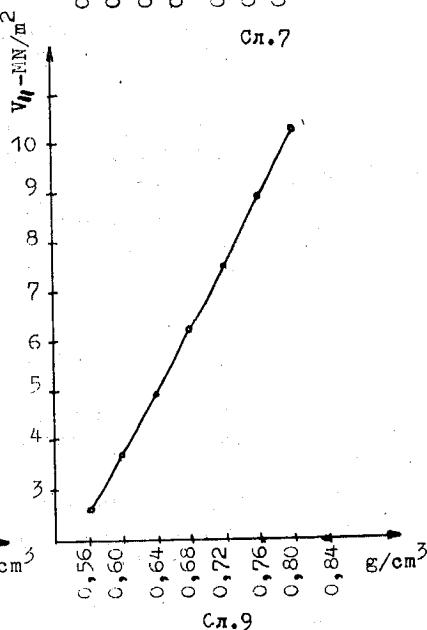
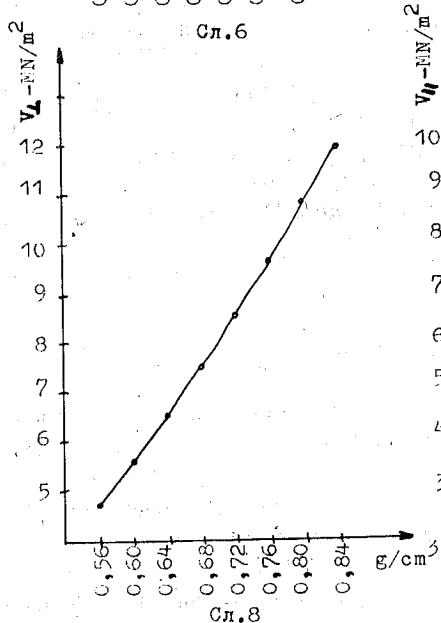
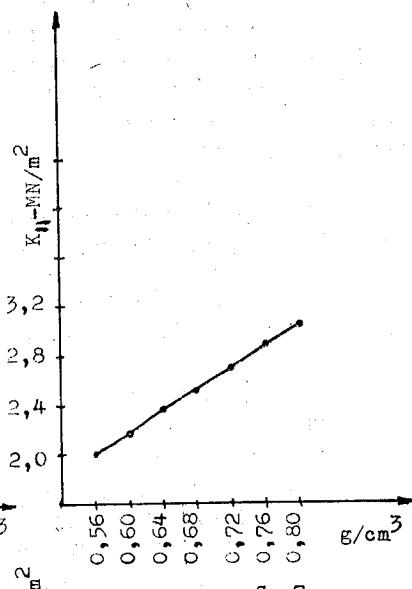
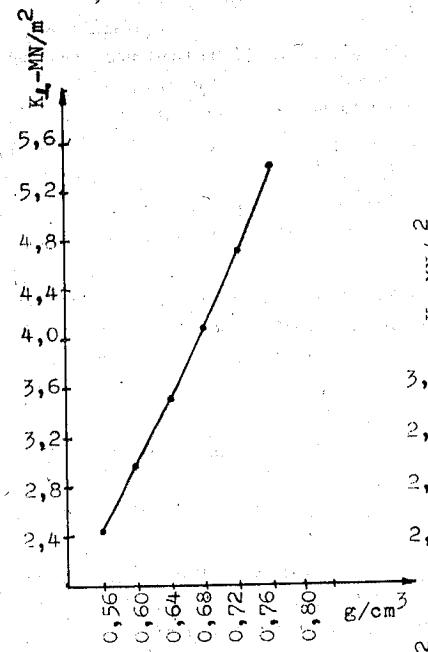
1	2	3	4
— нормално на површи- ната на пробата	$y = -2,413 + 3,956 \cdot x + 15,951 \cdot x^2$	0,962	
— на кантовите	$y = -1,57 + 1,67 \cdot x + 9,777 \cdot x^2$	0,943	
7. Отпор спрема извлеку- вање на вијви завин- тени: MN/m ²			
— нормално на по- вршината на пробата	$y = 0,641 + 1,30 \cdot x + 2,201 \cdot x^2$	0,563	
— на кантовите	$y = -5,878 + 2,781 \cdot x + 21,951 \cdot x^2$	0,942	



Сл.-1. Влијание на волумната тежина врз дебелинското
бабрење- B_{dr}



Влијаније на волумната техника врз јакоста на раслојување- σ_z (сл.2), јакоста на свивање- σ_{BB} (сл.3), јакоста на притисок- σ_p (сл.4) и тврдоста по Бринел- H_B (сл.5).



Влияние на волумната тежина врз отпорот на извлекување на клиинци- K_L (сл.6),- K_H (сл.7), отпорот на извлекување на вијци- V_H (сл.8) и V_H (сл.9)

5. ДИСКУСИЈА И ЗАКЛУЧОЦИ

Во овој труд се изнесени податоци од извршените анализи за утврдување на корелационата зависност меѓу волумната тежина и квалитетните својства на плочите од иверки. За таа цел се изработени 102 лабараториски плочи со димензии 560x455x17,3 mm од дабовина и тополовина во однос 1:1 како во површинскиот така и во средниот слой. Од добиените резултати на овие истражувања можеме да ги донесеме следниве основни заклучоци:

1. Дебелинското бабрење со растење на волумната тежина е во постојан пораст. Барањата кои ги поставуваат југословенските стандарди ги задоволуваат испитуваните плочи од иверки до волумна тежина од 0,56 до 0,68 g/cm³, додека другите плочи имаат дебелинско бабрење над 15%.

2. Јакоста на раслојување со пораст на волумната тежина во границите на испитувањата од 0,56 до 0,84 g/cm³ е во постојан пораст, а воедно имаат повисоки вредности од оние кои ги дава нашиот стандард.

3. Јакоста на свивање со пораст на волумната тежина е во постојан пораст. Единствено плочите со волумна тежина од 0,56 g/cm³ не ги задоволуваат поставените барања на ЈУС.

4. Јакоста на притисок со пораст на волумната тежина е во постојан пораст. Ова свойство не го карактеризира ЈУС.

5. Тврдината по Бринел, отпорот на извлекување на клинци (кога тие се заковани нормално на површината на пробите и на кантовите) и отпорот на извлекување на вијаци (кога тие се завинети нормално на површините на пробите и на кантовите) со пораст на волумната тежина се во пораст. За сите овие свойства ЈУС не дава свои вредности.

6. ЛИТЕРАТУРА

1. Kehr E — Schilling W. Untersuchungen über die Eignung verschiedener Holzarten und Sortimente zur Herstellung von Spanplatten. Holztechnologie 6 (1965) 4.
2. Neusser H — Schilling W. Vergleichsuntersuchungen der wichtigsten heimischen Holzarten hinsichtlich ihrer Eignung für die Spanplattenherstellung. Holzforschung und Holzverwendung 26 (1974) 3.
3. Bismarck — Stegmann. Technologie und Herstellung von einschichtigen Spanplatten. Holztechnologie.
4. Марковиќ Н. Плоче, елементи и производи на бази иситненог дрвета II део. Београд, 1977.

5. Димески Ј. — Проучување на физичко-механичките својства на плочи-те од иверки од производните капацитети на дрвната индустрија на СР Македонија. Годишен зборник на Шумарски факултет Скопје 28—1977/78.
6. Roffael R. — Rauch W. — Extraktstoffe in Eince und ihr Einfluss auf die Verlembarkeit mit alkalischen Phenol-Formaldeharzen. W. K. I. Braunschweig 1974.
7. Karahasanović A. — Upotreblivost izverja iz granjevine i sitnih sortimentata za proizvodnju iverica. Pregled 3—4/1964 i 1/1965. Sarajevo.
8. JUS za ploče iverice.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

DER EINFLUSS DEN SPANPLATTENROHDICHTE AUF DIE EIGENSCHAFTEN VON SPANPLATTEN

SENIĆ R. — DIMESKI J.

Die Arbeiten behandel den Einfluss der erreichten Rohdichte in Spanplatten auf ihre Eigenschaften erzählen sind mit folgende Zusammenfassung:

Mit vergrössern an Rohdichten in Spanplatten von 0,56 bis 0,84 p/cm³ sich, Die Quellung, die Querzugfestigkeit, die Biegefertigkeit, die Nruckfestigkeit, die Härte, die Nagelhaltevermögen und die Schraubenhaltevermögen vergrossern sich.

Д-р Димитар БАТКОСКИ

**„ПРОУЧУВАЊЕ НА НЕКОИ ЕЛЕМЕНТИ ШТО ЈА
КАРАКТЕРИЗИРААТ КРОШНАТА НА БЕЛБОРОВИТЕ
СТЕБЛА ОД ПЛАНИНСКИОТ МАСИВ НИЦЕ“**

1. ВОВЕД

Крошната на стеблата е многу важен елемент во развојот на шумата, така што нејзиното проучување дава можности за сопстведување и насочување на развојот на шумата кон однапред одредена цел. Развојот на крошната, нејзината форма, големина, густина и др., имаат големо влијание не само врз дрвопродуктивноста, туку и врз сортиментно-квалитетната структура на дрвната маса. Од крошната зависи режимот на осветлување во целиот насад, а тоа е во тесна врска со начинот на изведување на обновителните и одгледувачките зафати во шумата.

Крошната на едно стебло, според Schadelin (5) е претставена со сите жви гранки и гранчиња, како и со сите асимилициони органи, без водените летерастии. Во овие наши проучувања ние го прифативме ова мислење на Схкаделин и нашите проучувања ќе се однесуваат за крошните од белборовите стебла што започнуваат од првата жива гранка.

Разни автори за карактеризирање на крошните на стеблата, користат различни елементи. Во нашите проучувања како елементи за карактеризирање на крошната од белборовите стебла ги користевме следните: проекција на крошната, должина на крошната, дијаметар (широкина) на крошната и односите на одделните елементи на крошната со другите структурни елементи од проучуваните белборови насади.

2. МЕТОДА НА РАБОТА

За проучување на структурните елементи во склопени нестопанисувани белборови насади поставивме 20 пробни површини, при што е водено сметка тие да бидат поставени во хомогени насади и да бидат вистински претставници на својата окружба.

лина. Секоја од површините е поставувана со призма — ортогонална метода, имаат правоаголна форма со димензии 80 м по изохипса и 62,5 м по падот на теренот. Пробните површини се трајно одбележани и имаат површина од 0,5 ха. Во сите 20 пробни површини извршивме целосно клупирање на сите стебла над таксационата граница над 10 см на градна височина. Во сите 20 пробни површини поставивме по два профила со широчина од 20 м и тоа, еден профил по изохипса, а друг нормално на првиот по падот на теренот. Сите стебла со над 10 см дебелина на градна височина се обележени со мрсна боја и секое стебло носи свој број од 1 па натаму.

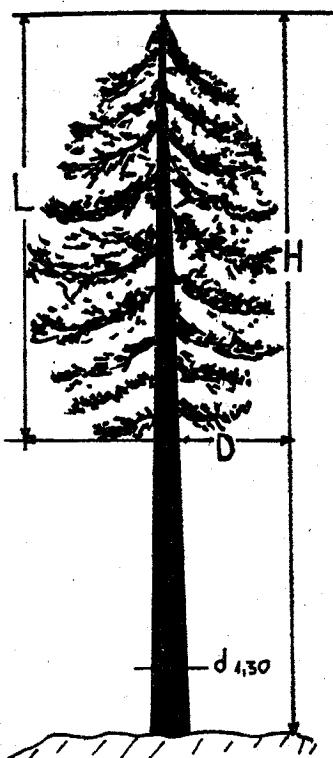
Со помошта на ортогонална метода — со призма, е снимена положбата на сите стебла во профилот, а на секое стебло мерени се четири радиуси на крошната во правец на четирите главни страни на светот. Потоа на сите стебла во профилот ја меревме вкупната височина и височината на деблото до првата жива гранка.

Основните карактеристики на пробните површини се изнесени во tabela 1.

Табела 1.

Реден број	Надморска височина	Експозиција	Инкли- нација	Геолошка подлога	Тип на почва
1	2	3	4	5	6
1.	1750 м	источна	25°	силикатна	Кис. каф.
2.	1800 м	"	27	"	"
3.	1800 м	југозападна	30	"	"
4.	1700 м	јужна	32	"	"
5.	1700 м	"	28	"	"
6.	1750 м	"	25	"	"
7.	1800 м	југозападна	28	"	"
8.	1800 м	југоисточна	26	"	"
9.	1750 м	западна	32	"	"
10.	1800 м	"	31	"	"
11.	1770 м		27	"	"
12.	1800 м	јужна	28	"	"
13.	1740 м	југозападна	24	"	"
14.	1750 м	"	25	"	"
15.	1780 м	источна	23	"	"
16.	1800 м	"	20	"	"
17.	1750 м	јужна	29	"	"
18.	1700 м	југозападна	25	"	"
19.	1760 м	југоисточна	27	"	"
20.	1740 м	западна	24	"	"

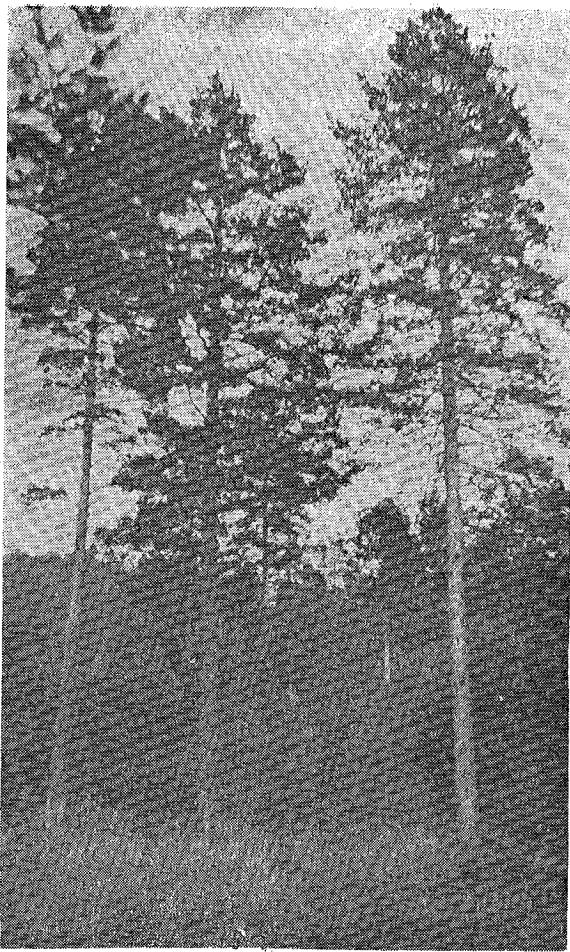
Проучуваните елементи на крошната може подобро да се видат од графикон 1.



Графикон 1

Иако планинскиот масив Нице се наоѓа на јужниот дел од нашата република, климатските услови, со зголемувањето на надморската височина, имаат изразени континентални обележја и условуваат оптимални услови за развој на белборови шуми.

Шумите од бел бор на Нице го градат горниот појас од шумата и тоа од 1000—1900 мнв. Според Ем (2) тие се вклучени во асоцијацијата *Pinetum silvestris nigrae macedonicum* Em. Формата и изгледот на крошната од истражуваните белборови насади, најдобро може да се видат од слика 1.



Сл. 1. — Форми на крошни од белборови стебла.

3. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊАТА И ДИСКУСИЈА

Добиените резултати ќе ги изнесеме посебно за секој елемент што ја карактеризира крошната и тоа: проекција на крошната, должина на крошната и дијаметар на крошната. Потоа ќе ги проучиме и изнесеме и односите на наведените елементи спрема некои таксациони елементи на стеблата.

3.1. Проекција на крошните

Проекцијата на крошните на стеблата во насадите или покровноста во насадите е од особена важност за правилно природно обновување на насадите. Ако стеблата имаат правилен распоред, крошните максимално ја искорствуваат светлината што допира до нив и покриваат оптимална површина на почвата. Правилниот распоред на стеблата треба да биде една од главните цели при одгледувачките зафати во насадот, бидејќи стеблата тогаш имаат можност до максимум да ги искористат сите фактори што учествуваат во зголемување на квалитетот и квантитетот на дрвната маса.

Во проучуваните белборови насади распоредот на стеблата, односно проекцијата на крошните, не е најправилна. Тоа е резултат и од карактерот и начинот на стопанисувањето во многото, при што одгледувачките зафати многу ретко биле применувани.

Врз основа на измерените проекции на крошните на стеблата од 20 пробни површини, установивме дека просечната покриена површина на почвата од крошните на стеблата е различна и се движки од 55,73% во пробна површина 10, до 85,69% во пробна површина 7.

Најголемиот дел од пробните површини имаат просечно покриена површина од крошните на стеблата под 70%. Иако покровноста е релативно висока, сепак, крошните на стеблата се доста ретки и овозможуваат доста голем прилив на директна и дифузна светлина во пониските катови од насадот.

3.2. Дијаметар (широкина) на крошната

Широчина, или дијаметар на крошната, претставува распонот на ветките мерен во четирите главни правци: исток, запад, север и југ. Добиените резултати за сите 20 пробни површини, по дебелински степени и средно за секоја површина, изнесени се во tabela 2.

Од изнесените резултати во tabela 2 се гледа дека широчината на крошната зависи не само од градниот дијаметар на стеблата, туку и од просторот што им стои на располагање за нивно ширење. Во проучуваните насади, иако има релативно поголем простор за ширење на крошните, дијаметарот на крошните се зголемува до определени граници. Средниот дијаметар на крошните од стеблата се движки од 3,26 м. во пробна површина 18, до 5,18 м. во пробна површина 14. Притоа, интересно е да се констатира дека со зголемување на дебелината на стеблата, широчината на крошните бавно, но, постојано се зголемува.

Ова зголемување оди до определени граници, бидејќи со зголемување на дебелината на стеблата над 50 см, широчината на крошните останува приближно иста.

ДИЈАМЕТАР НА КРОШНАТА (Д) ВО МЕТРИ

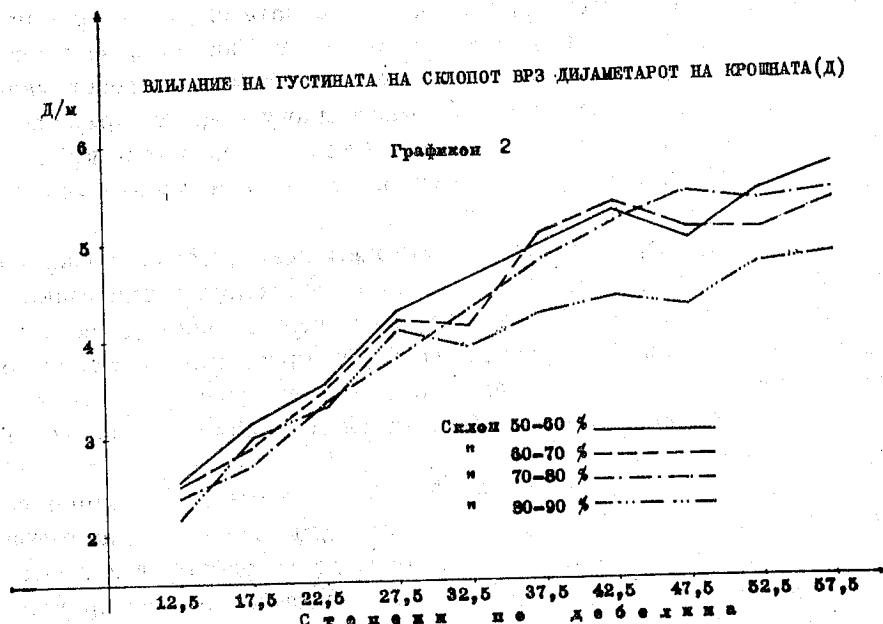
Табела 2

Опитна новримка	Степени по дебелина										СРЕДНО
	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	
1	2,65	3,20	3,60	4,10	4,55	5,00	5,35	5,60	5,80	5,90	4,57
2	2,50	3,10	3,65	4,10	4,60	4,90	5,20	5,40	5,50	—	4,33
3	2,50	2,90	3,40	3,90	4,40	4,80	5,20	5,40	5,50	5,50	4,35
4	2,50	3,25	3,80	4,20	4,55	4,85	5,15	5,35	5,55	—	4,36
5	2,30	2,80	3,40	3,85	4,25	4,70	4,90	5,10	5,30	5,35	4,19
6	2,45	2,95	3,50	4,00	4,50	4,80	5,10	5,35	5,50	5,60	4,38
7	2,25	2,85	3,40	4,00	4,50	4,90	5,30	5,50	5,70	5,80	4,42
8	2,60	3,15	3,60	4,10	4,60	5,00	5,30	5,50	5,70	—	4,39
9	2,10	2,60	3,20	3,70	4,20	4,60	4,90	5,00	5,10	5,20	4,06
10	2,50	3,15	3,70	4,20	4,60	4,85	5,10	5,30	5,35	—	4,30
11	2,30	2,90	3,40	3,90	4,40	4,80	5,10	5,40	5,50	—	4,19
12	2,65	3,35	4,00	4,50	4,80	5,00	5,10	5,20	5,30	—	4,43
13	2,75	3,40	3,80	4,40	4,90	5,00	5,25	5,40	5,60	5,55	4,59
14	2,80	3,40	3,80	4,25	4,65	5,00	5,25	5,40	6,00	6,05	5,18
15	2,50	2,70	3,25	3,65	4,00	4,30	4,65	4,75	—	—	3,69
16	2,00	2,50	2,90	3,25	3,60	3,90	4,20	4,40	5,00	—	3,53
17	2,30	2,70	3,05	3,40	3,85	4,20	4,40	4,70	4,85	4,90	3,84
18	2,10	2,50	2,95	3,25	3,80	4,10	4,40	4,70	4,80	—	3,26
19	2,10	2,50	2,85	3,30	3,55	3,90	4,25	4,50	4,75	4,90	3,66
20	2,30	2,65	3,00	3,30	3,60	3,90	4,20	4,40	4,60	4,75	3,67

Врз широчината на крошните на стеблата големо влијание има склопеноста на насадот. Зависноста на густината на склопот, или, поконкретно, влијанието на склопот врз широчината на крошните, може да се види од графикон 2.

Од графикон 2 се гледа дека широчината на крошната на стеблата е зависна од густината на склопот во насадите. Со зголемување на густината на склопот, широчината, односно дија-

метарот на крошните, се намалува. Ширините на крошните главно се определуваат врз основа на дужините и инсерциите на ветките. Во текот на филогенетскиот разиток, врз формите на



крошните и нивната ширина, имаат големо влијание еколошките услови и наследните фактори. Според истражувањата на Ничота (6), и на Попникола (8), на планината Ниџе белборовите стебла имаат три главни форми на крошните: ширококупести, теснокупести и пирамидални. Гледано во целина, освен незначителни отстапувања, ширококупестите форми се застапени главно во пониските локалитети. Со зголемувањето на надморската височина осетно се зголемува учеството на теснокупестите и пирамидалните форми на крошните. Оваа карактеристика закономерно се менува во перпикална насока, односно на поголема надморска височина крошните од белборовите стебла на Ниџе стануваат потесни. Ваквата застапеност на одделните еколошки форми ја утврдил и Добринов (9), којшто наведува дека со зголемувањето на надморската височина преовладуваат индивидуи со потесни крошни. Во однос на прашањето кои крошни

од бел бор се подобри, повеќето автори ги издвојуваат предностите на теснокупестите и пирамидалните форми. Така, Калинков и Добринов (10) наведуваат дека стеблата со тесни крошни погодро го поднесуваат засенувањето, па, според тоа, на единица површина може да растат поголем број стебла. Нашите истражувања, исто така, потврдуваат дека стеблата со тесни крошни, какви што доминираат во реонот на околу 1800 мв, се многу побројни и многу порационално го искористуваат на осветлувањето. Стеблата со тесни крошни имаат многу подобар прираст и многу побрзо се чистат од гранки. Стеблата со тесни крошни погодро се спротивставуваат на снежните намети и оштетувањата од снег се помали.

Во Шведска, Linquist (11) утврдил дека белите борови со тесна крошка фруктифицираат секоја или секоја втора година. Тој препорачува белборовите стебла со тесни крошни да се пропишуваат, а семенските насади да бидат претежно од стебла со тесни крошни. Според нашите истражувања теснокупестите и пирамидалните белборови стебла на Нице изобилно плодоносат секоја втора година.

Формите на крошните на белборовите стебла на Нице се како резултат на илјадагодишната природна селекција, па затоа на определени еколошки услови треба да се одбираат и протежираат стебла кои најдобро ќе се прилагодат и кои истовремено ќе бидат најдобри за соодветните услови на месторастење.

3. 3. Должина на крошните

Шематска представа за должината на крошните може да се види на графикон 1, при што таа е обележена со Л. Должината на крошните од белборовите стебла е важен елемент за добивање појасна претстава за квалитетот на белборовите шуми на Нице. Апсолутната должина на крошната е во тесна зависност како од височината на стеблата, така и од нивната дебелина. Должината на крошните се добива кога од вкупната височина на стеблата се одбива измерената височина од која се јавуваат првите живи гранки. Добиените резултати од мерењата, за сите 20 пробни површини, изнесени се во табела 3.

Во табела 3 прикажани се должините на крошните во зависност од дебелинските степени на стеблата, а за секоја повр-

шина посебно е изнесена средната должина на крошните во метри. Од горната табела може да се види дека должината на крошните се движи од 8,35 м во пробна површина 8, до 10,92 м во површина 14.

ДОЛЖИНА НА КРОШНАТА(Л) ВО МЕТРИ

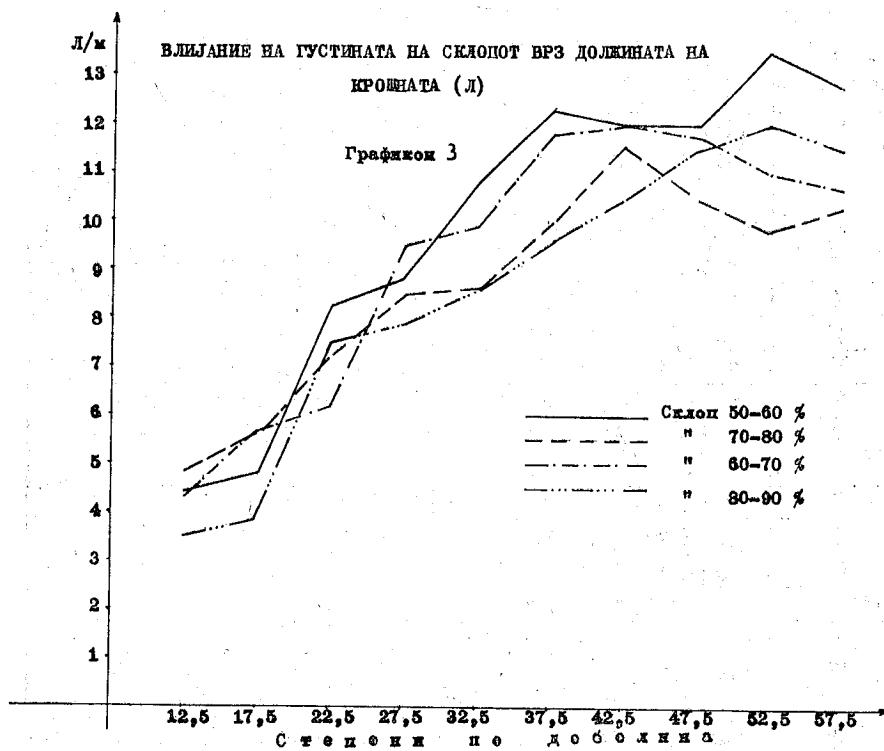
Табела 3

Опитна површина	Степени по дебелина										
	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	62,5
1	4,50	6,20	8,00	9,50	10,70	11,40	12,00	12,40	12,70	12,90	10,03
2	3,60	5,00	7,00	8,50	9,60	10,30	10,80	11,20	11,40	—	8,60
3	4,80	5,60	6,90	7,80	9,10	9,40	9,80	9,80	10,00	10,00	7,80
4	3,60	5,00	6,40	8,00	9,60	10,20	10,60	10,90	11,10	—	8,38
5	4,00	5,60	7,80	8,00	9,80	10,70	11,50	12,10	12,60	—	9,12
6	4,00	5,80	7,80	9,20	10,50	11,40	12,00	12,40	12,50	12,60	9,82
7	3,40	5,20	6,80	8,00	9,00	9,80	11,00	12,00	12,40	12,90	9,05
8	4,00	5,80	7,40	8,90	10,00	11,00	11,70	12,30	12,60	—	8,37
9	3,87	6,13	8,90	10,10	11,40	12,10	12,80	13,10	13,40	13,50	10,53
10	4,00	6,00	7,80	9,40	10,80	11,80	12,40	12,80	13,00	—	9,78
11	3,80	5,70	7,50	9,50	11,50	12,70	13,30	13,60	13,80	—	10,15
12	4,50	6,30	8,00	10,00	12,00	12,80	13,10	13,20	13,20	—	10,34
13	4,20	6,00	7,40	8,80	9,60	10,60	11,40	11,90	12,20	12,50	9,46
14	4,80	6,10	7,80	9,00	10,20	11,00	11,50	12,00	12,20	12,40	10,92
15	5,20	7,00	8,00	9,00	9,80	10,70	11,20	11,80	—	—	9,08
16	4,60	6,30	7,50	8,50	9,40	10,00	10,40	10,70	11,00	—	8,71
17	4,80	7,30	8,80	9,80	10,80	11,70	12,30	12,80	13,10	13,30	10,47
18	4,80	6,30	7,70	8,90	10,0	11,00	11,70	12,30	12,50	—	9,47
19	3,70	6,30	8,20	9,80	10,80	11,50	12,00	12,40	12,60	12,80	10,01
20	12,60	4,40	6,30	8,00	9,30	10,60	11,60	12,30	12,80	13,00	9,19

Должината на крошната зависи и од густината на склопот на насадите. Влијанието на густината на склопот врз должината на крошните појасно може да се види од графикон 3.

Од графикон 3 се гледа дека стеблата што растат во погуст склоп имаат поретка и покуса крошка. Најдолга крошка имаат

стеблата што расте во склоп со густина од 50—60%, а со зголемување на густината на склопот, должината на крошните се намалува. Општо земено, должината на крошните на белборовите стебла од Нице секогаш е помала од 1/3 од височината на стеблата. Тоа значи дека над 2/3 од вкупната височина на стеблата отпаѓа на дебло што е чисто од гранки. Ова зборува дека поголемиот дел од вкупната дрвна маса е со висока техничка вредност.



3. 4. Индекс на крошната

Индексот на крошната претставува однос меѓу должината на крошната (L) и широчината на крошната (D). Добиените резултати за индексот на крошната од белборовите стебла на Нице се изнесени во табела 4.

Од табела 4 се гледа дека индексот на крошните се зголемува со зголемувањето на дебелината на стеблата, така што тој се движки од 1,62 во површина 3, до 2,71 во пробна површина 17.

Врз индексот на крошните големо влијание има густината на склопот во насадите. Таквото влијание најдобро може да се види од графикон 4.

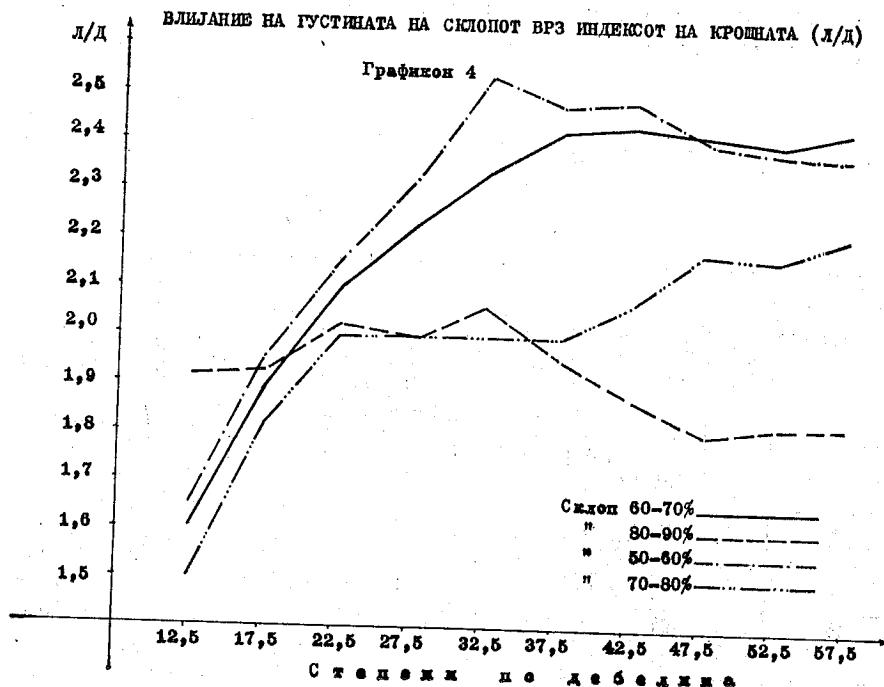
ИНДЕКС НА КРОШНАТА (Л/Д)

Табела 4

Опитна површина	Степени по дебелина										средно
	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	
1	1,70	1,94	2,23	2,32	2,35	2,28	2,24	2,21	2,19	2,18	2,16
2	1,44	1,62	1,91	2,07	2,08	2,10	2,07	2,07	2,07	—	1,94
3	1,23	1,27	2,10	2,00	2,30	1,46	1,46	1,44	1,45	1,45	1,62
4	1,44	1,54	1,68	1,90	2,11	2,10	2,06	2,04	2,00	—	1,87
5	1,74	2,00	2,29	2,08	2,09	2,08	2,18	2,25	2,28	2,36	2,13
6	1,65	1,96	2,23	2,30	2,33	2,37	2,35	2,32	2,27	2,25	2,02
7	1,51	1,82	2,00	2,00	2,00	2,00	2,07	2,18	2,17	2,22	1,99
8	1,54	1,84	2,06	2,17	2,17	2,20	2,21	2,24	2,21	—	2,31
9	1,84	2,36	2,78	2,73	2,71	2,63	2,61	2,62	2,63	2,60	2,55
10	1,60	1,90	2,10	2,23	2,34	2,43	2,44	2,42	2,41	—	2,21
11	1,65	1,96	2,21	2,44	2,61	2,65	2,61	2,51	2,51	—	2,35
12	1,69	1,88	2,00	2,22	2,50	2,56	2,57	2,54	2,49	—	2,27
13	1,52	1,76	1,95	2,00	1,96	2,32	2,17	2,20	2,22	2,25	2,01
14	1,71	1,79	2,05	2,12	2,19	2,10	2,10	2,12	2,03	2,05	2,03
15	2,26	2,60	2,47	2,46	2,46	2,49	2,46	2,48	—	—	2,48
16	2,30	2,52	2,58	2,62	2,61	2,56	2,47	2,43	2,20	—	2,47
17	2,08	2,70	2,89	2,88	2,81	2,78	2,79	2,72	2,70	2,74	2,71
18	2,28	2,52	2,61	2,74	2,64	2,68	2,66	2,62	2,60	—	2,59
19	1,76	2,52	2,88	2,97	3,04	2,95	2,82	2,76	2,65	2,61	2,70
20	1,13	1,66	2,10	2,42	2,58	2,71	2,76	2,80	2,78	2,73	2,34

Што се однесува за влијанието на густината на склопот врз индексот на крошните може да се констатира дека со зголемување на густината на склопот индексот на крошните се нама-

лува. Така, при покровност на насадите од 80—90% индексот на крошните е најмал, во споредба со густината на склопот од 50—60%.



3.5. Однос меѓу широчината на крошните и градниот дијаметар ($D/D_{1,30}$)

Овој однос Neiman (5) го нарекол „број на просторот за растение“, а Eyle (5) — „количник на ширење на крошната“. До колку овој однос е поголем, до толку и крошната на стеблата е релативно поразвиена и обратно. Добиените резултати од мерењата на „бројот на просторот за растение“, изнесени се во табела 5.

Од табела 5 може да се види дека „бројот на просторот за растење“ за белиот бор на Нице се движи од 11,35 во пробна површина 17, до 14,97 во површина 12. За буковите шуми на планината Рудник во СР Србија, според Паниќ (12) тој однос изнесува 21—29. Од оваа споредба со буквата може да се види колку е развиена крошната на белиот бор, така што резултат-

тите кај белиот бор се пониски за повеќе од половина, во споредба со крошните кај буковите стебла.

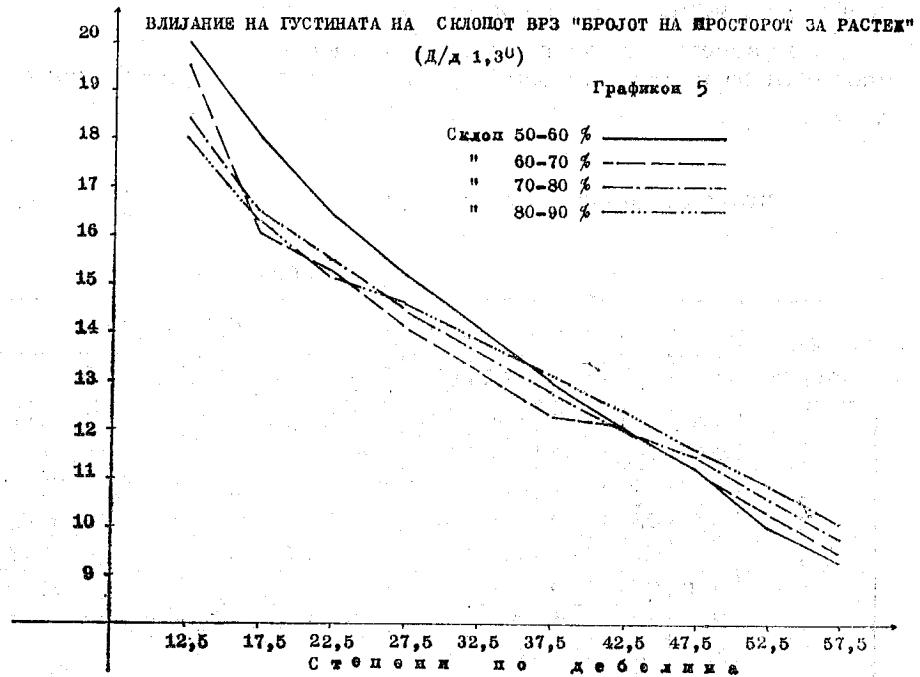
Влијанието на покривноста во насадите врз „бројот на просторот за растење“, може подобро да се виси од графикон 5.

"ВРОЈ НА ПРОСТОРОТ ЗА РАСТЕЊЕ" (д/д 1,30)

Табела 5

Опитна површина	Степени по дебелина										
	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	
1	21,20	18,28	16,00	14,90	14,00	13,33	12,59	11,78	11,04	10,26	11,34
2	20,00	17,71	16,22	14,90	14,15	13,06	12,23	11,53	10,47	—	14,45
3	20,00	16,10	15,20	14,10	13,20	12,30	12,10	11,20	10,30	9,30	13,38
4	20,00	18,57	16,88	15,28	14,00	12,93	12,11	11,26	10,57	—	14,62
5	18,40	16,00	15,11	14,00	13,07	12,53	11,52	10,73	10,09	9,30	13,08
6	19,60	16,85	15,55	14,51	13,84	12,80	12,00	11,26	10,47	9,72	13,66
7	18,00	16,28	15,11	14,54	13,82	13,06	12,15	11,57	10,85	10,08	13,58
8	20,80	18,00	16,00	14,93	14,62	13,33	12,47	11,59	10,85	—	14,67
9	16,80	14,80	14,30	13,40	12,90	12,20	11,50	10,30	9,80	9,30	12,50
10	20,00	18,00	16,41	15,22	14,12	12,93	12,00	11,12	10,19	—	14,44
11	18,40	16,51	15,13	14,12	13,51	12,80	12,00	11,33	10,44	—	13,80
12	21,20	19,15	17,18	16,32	14,72	13,20	12,00	10,92	10,05	—	14,97
13	22,00	19,45	16,82	16,00	15,03	13,12	12,35	11,33	10,44	9,63	14,62
14	22,50	19,75	16,20	15,12	14,32	13,12	12,32	11,18	11,23	10,54	14,63
15	18,50	15,75	14,41	13,22	12,10	11,42	10,73	10,00	—	—	13,27
16	16,00	14,50	12,20	11,23	11,25	10,15	9,38	9,12	9,27	—	11,46
17	18,50	15,75	13,12	12,10	11,82	11,75	10,15	9,43	9,22	8,30	13,35
18	16,80	14,50	13,25	14,23	11,22	10,35	10,15	9,42	9,75	—	11,85
19	16,80	14,22	12,62	12,00	10,98	10,40	10,00	9,23	9,02	8,30	11,36
20	18,40	15,14	13,75	12,00	11,03	10,15	9,84	9,13	8,40	8,24	11,61

Од графикон 5 се гледа дека со зголемување на густината на склопот во насадите „бројот на просторот за растење“ бавно се намалува. Понатаму, треба да се констатира дека со зголемувањето на дебелината на стеблата „бројот на просторот за растење“ опаѓа. Тоа значи дека крошните кај потенките стебла се релативно поразвиени отколку крошните кај подебелите стебла.



3. 6. Релативна должина на крошните (L/H спр. x 100)

Релативната должина на крошните е, исто така, важен елемент и претставува однос меѓу абсолютната должина на крошната (L) и вкупната средна височина на стеблото (H спр.) помножена со 100. Добиените резултати од мерењата за релативната должина на крошната, изнесени се во табела 6.

Извршените проучувања во белборовите насади, табела 6, покажуваат дека релативната должина на крошните се движи од 42,5% во пробна површина 9, до 52,03% во пробна површина 1.

Влијанието на густината на склопеноста на насадите врз релативната должина на крошните, може да се види од графикон 6.

Од графикон 6 може да се види дека со зголемување на густината на склопот, релативната должина на крошните се намалува. Релативната должина на крошните се изразува во проценти.

РЕЛАТИВНА ДОЛЖИНА НА КРОШНАТА (Л/Х СР .100) ВО %

Табела 6

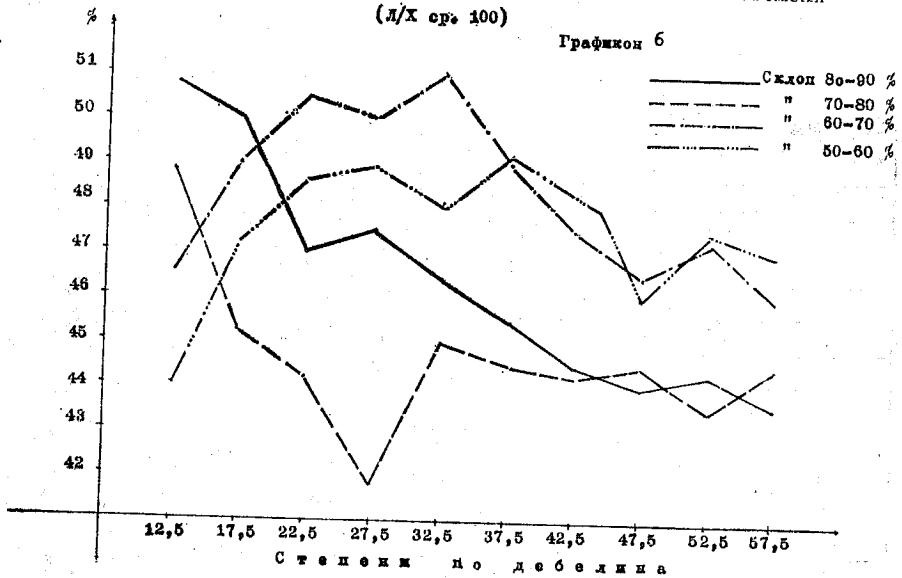
Опитна површина	Степени по дебелина										Средно
	12,5	17,5	22,5	27,5	32,5	37,5	42,5	47,5	52,5	57,5	
1	52,3	51,6	53,3	52,8	53,5	53,3	53,0	51,6	50,0	48,9	52,03
2	41,8	41,6	45,4	46,2	47,0	46,8	46,9	47,5	47,9	—	45,7
3	48,4	45,6	43,4	41,2	46,2	44,4	42,0	45,2	46,4	46,4	44,9
4	45,0	45,5	43,8	47,1	50,5	48,6	47,3	45,3	45,8	—	46,5
5	50,0	52,8	60,0	50,6	48,9	47,6	47,3	47,9	48,0	48,5	50,2
6	45,4	48,3	52,7	52,9	52,5	51,8	51,2	51,6	51,2	50,8	50,8
7	44,7	47,2	48,6	48,8	48,3	48,0	49,2	50,4	50,0	50,3	48,5
8	46,4	48,3	49,3	50,6	49,5	49,1	48,7	49,2	48,5	—	48,8
9	43,5	45,5	41,6	41,3	41,8	41,9	42,0	42,3	42,6	42,6	42,5
10	50,0	55,6	52,0	52,2	52,1	52,6	50,8	49,2	47,2	—	51,3
11	47,5	51,8	53,5	55,8	55,8	52,0	51,1	50,0	50,7	—	52,0
12	53,5	54,3	53,5	53,7	56,2	54,7	52,4	50,7	50,3	—	53,4
13	49,4	50,0	50,3	48,4	46,6	46,6	46,7	47,9	46,5	47,3	47,9
14	48,0	47,6	49,3	48,3	48,5	47,8	47,5	48,0	47,6	47,7	48,0
15	59,8	53,8	50,1	48,6	46,2	45,8	44,8	45,3	—	—	49,3
16	47,9	50,0	50,0	48,1	48,2	44,4	45,1	44,1	44,0	—	46,5
17	48,8	52,1	53,2	51,5	50,2	50,0	48,2	48,3	47,3	46,2	49,6
18	56,4	54,4	50,1	49,8	41,8	41,8	47,4	47,8	41,8	—	47,9
19	43,2	51,8	52,4	51,8	50,0	48,8	48,0	48,0	46,1	46,1	48,1
20	29,8	37,2	43,1	45,9	46,5	47,4	47,1	47,3	47,4	47,3	43,9

3.7. Однос меѓу широчината на крошните и средната височина на стеблата (D/H сп.)

Овој однос од повеќе автори е наречен „релативен простор на растењето“ и е, исто така, важен елемент, особено при едно-взрасли насади, бидејќи го покажува степенот на раширеноста на крошните на стеблата. Добиените резултати за „релативниот простор за растење“ за белборовите стебла од Нице, изнесени се во табела 7.

Од табела 7 се гледа дека „релативниот простор за растење“ се движи од 0,18 во пробна површина 19 и 17, до 0,25 во пробна површина 4. Од изнесените податоци во табела 7 може да

ВЛИЈАНИЕ НА ГУСТИНАТА НА СКЛОПОТ ВРЗ РЕЛАТИВНАТА ДОЛЖИНА НА КРОШИТА
(л/х спр. 400)



се констатира дека „релативниот простор за растење“ во белбровите шуми на Нице изнесува околу 1/5.

Влијанието на густината на склопот врз „релативниот простор за растење“ на белбровите шум од Нице попрегледно може да се види од графикон 7.

Од графикон 7 се гледа дека со зголемувањето на покровноста во насадите се зголемува и потребата од поголем „релативен простор за растење“. Карактеристично за „релативниот простор за растење“ е и тоа што кај помладите и потенки стебла тој е поголем, а кај подебелите и постари стебла тој постепено опаѓа. Тоа значи дека поголем релативен простор за растење им треба на потенките стебла.

4. ЗАКЛУЧОЦИ

Врз основа на овие проучувања може да ги изведеме следниве заклучоци:

1. Сите проучувани елементи од крошните на белбровите шуми на Нице се во тесна зависност од густината на склопот во насадите, што во крајна линија уште еднаш го потврдува хелиофилниот карактер на белиот бор.

2. Експанзијата на крошните во просторот се одвива со намален интензитет, бидејќи тие не го користат целосно слободниот простор во насадот.

3. Проекцијата на крошните во насадите е таква што тие во најголем број случаи покриваат од 60—70% од слободниот простор во насадот.

"РЕЛАТИВЕН ПРОСТОР НА РАСТЕЊЕТО" (Д/Х сп.)

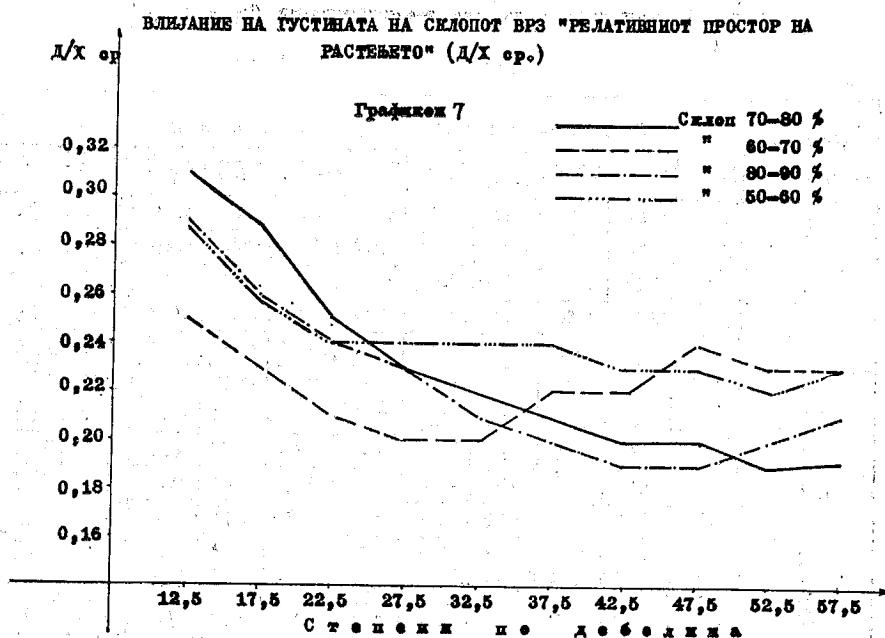
Табела 7

Опитна површина	Степени по дебелина										средно
	12.5	17.5	22.5	27.5	32.5	37.5	42.5	47.5	52.5	57.5	
1	0,31	0,27	0,24	0,23	0,22	0,23	0,24	0,23	0,23	0,22	0,24
2	0,29	0,26	0,24	0,22	0,23	0,22	0,23	0,23	0,23	—	0,24
3	0,25	0,23	0,21	0,20	0,20	0,22	0,22	0,24	0,23	0,23	0,22
4	0,31	0,29	0,26	0,25	0,24	0,25	0,23	0,22	0,23	—	0,25
5	0,29	0,26	0,26	0,24	0,23	0,22	0,21	0,21	0,21	0,20	0,23
6	0,28	0,25	0,24	0,23	0,22	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23
7	0,29	0,26	0,24	0,24	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	0,23	0,24
8	0,30	0,26	0,24	0,23	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	—	0,24
9	0,24	0,19	0,18	0,16	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,19	0,19
10	0,31	0,29	0,25	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20	0,19	—	0,23
11	0,29	0,26	0,24	0,23	0,21	0,20	0,19	0,19	0,20	—	0,22
12	0,31	0,29	0,27	0,24	0,22	0,22	0,20	0,20	0,20	—	0,24
13	0,32	0,28	0,26	0,24	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,21	0,24
14	0,28	0,26	0,24	0,23	0,22	0,22	0,21	0,22	0,23	0,23	0,23
15	0,26	0,21	0,20	0,19	0,18	0,18	0,18	0,18	—	—	0,20
16	0,20	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,18	0,20	—	0,19
17	0,23	0,20	0,19	0,17	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18
18	0,24	0,22	0,19	0,18	0,18	0,17	0,17	0,18	0,17	—	0,19
19	0,24	0,21	0,18	0,17	0,16	0,16	0,17	0,18	0,18	0,17	0,18
20	0,26	0,22	0,21	0,18	0,18	0,18	0,17	0,17	0,17	0,17	0,19

4. Крошната од белиот бор е релативно тесна, бидејќи дијаметарот на крошните се движи од 3,26 м — 5,18 м. Во споредба со дијаметарот на крошната од моликата на Пелистер, којшто се движи од 3,45 м — 7,09 м, крошната од белиот бор на Нице е потесна за 10—20%.

5. Апсолутната должина на крошните се движи од 8,35 м — 10, 92 м, а релативната должина на крошната изразена во проценти изнесува од 42,5% — 52,03%.

6. Релативниот простор за растење на крошните од белиот бор се движи од 0,18 — 0,25. Треба да се истакне дека тој е поголем кај потенките стебла, а постепено се смалува кај подебелите стебла. Тоа значи дека поголем релативен простор за растење им треба на потенките, отколку на подебелите стебла.



7. Односот меѓу широчината на крошните и градниот дијаметар, или „бројот на просторот за растење“ се движи од 11,35 до 14,97. Понатаму, треба да се констатира дека со зголемувањето на дебелината на стеблата „бројот на просторот за растење“ опаѓа. Тоа значи дека крошните кај подебелите стебла релативно послабо се развиени, отколку крошните од потенките стебла.

8. Индексот на крошната во белборовите насади од Нице изнесува од 1,62—2,71. Про одделните степени по дебелина тој е различен. Индексот на крошната расте од стеблата што припаѓаат во дебелинскиот степен 32,5 см, а потоа кај подебелите стебла благо опаѓа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Батковски Д. „Биоеколошка карактеристика и природно обновување на белборовите шуми на планинскиот масив Ниџе“ Докторска дисертација. Ракопис, Скопје 1977 год.
2. ЕМ Х. „Шумске заеднице четинара у Македонији“. Биолошки гласник. Загреб 1962 година.
3. Теофиловиќ М. „Голошки састав и тектонски склон планинског комплекса Козјак, Ниџе и Селечка планина“. Докторска дисертација. Боград 1960 година.
4. Стојанов В., Формово разнобразие на белиа бор и неговата дрвсенија“. Научни трудови том VI. Софија 1960 год.
5. Духовников Ј. „Влијание на растежнија простор врху полнодрвеноста на белборовите стебла“. Збор. на Горски инст. књ. 3 Софија 1974 година.
6. Ничота Б. „Неке ознаке планинских типова белог бора на планини Ниџе“. Шумарство 1—2. Београд 1963 година.
7. Паришко Ж. Готушески М „Структурни елементи и дрвнопродуктивна способност на моликовите шуми на Пелистер во СР Македонија“. Симпозиум за моликата. Скопје 1970 година.
8. Полникола Н. „Проучување варијабилноста на формите на круните од белиот бор (*Pinus silvestris L.*) на Кајмакчалан“. Шумарски преглед 4—6. Скопје 1972 година.
9. Добринов И. „Високопланинска форма бјал в Блгарија“. Научни трудови том IX. Софија 1961 година.
10. Калинков А. Добринов И. „Принос кам исследование на формовото разнобразие на белиа бор в западните родопи“. Научни трудови ВЛТ том XIV. Софија 1967 година.
11. Linoquist B. „Forstgenetik in der Schwedischen Waldbaumprahis“. Radenbeul und Berlin 1954.
12. Паниќ Г. „Утицај биолошких положаја стабала и изграености њивових круна на продуктивност букових састојна на Руднику“. Дисертација. Београд 1954 година.

ZUSAMMENFASSUNG

DIE ERFORSCHUNG VON EINIGEN ELEMENTEN WELCHE
DIE KRONE DER GEMEINE KIEFER VOM BERGMASSIV
NIDZE CHARACKTERISIEREN

D. BATKOVSKI

Die Kronen ist ein sehr wichtiger Faktor fur das zuchten und ausrichten des Waldes zum vorher bestimmten Ziel. Bei unseren Erforschungen zur besseren definition des Krones benutzten wir 7 Elemente, welche in den erforschten Bestanden folgende grosse haben:

1. Die Projektion des Krones bewegt sich zwischen 55,73% — 85,69%.
2. Der Diameter des Krones bewegt sich zwischen 3,26 m. — 5,18 m.
3. Die Lange des Krones bewegt sich zwischen 8,35 m. — 10,92 m.
4. Der Indeks des Krones bewegt sich zwischen 1,62—2,71.
5. Die Zahl vom Raum fur den Wachstum belauft sich zwischen 11,35—14,97.
6. Die Relative lange des Kroñes betragt vo m42,50—52,03%.
7. Der Relative Wachstumsraum belauft sich von 0,18—0,25.

Д-р Љупка ХАЦИ-РИСТОВА
Д-р Милка КУШЕВА
М-р Благој ИВАНОВ

**PLATYPUS OXYURUS DUF. (Coleoptera, Platypodidae)
ИМПОРТИРАН ВО ЈУГОСЛАВИЈА СО ДРВЕН МАТЕРИЈАЛ
ОД АФРИКА**

1. ВОВЕД

Дрвото како сировина во дрвната индустрија кај нас сè повеќе станува дефицитарно. Од повеќе причини, тоа се увезува и од други земји.

За потребите на РО „Страшо Пинџур“ од Кавадарци, во текот на 1980 година се увезени фурнитирски трупци од егзотичните видови кото и анергре. Сопственик на увезениот материјал е „Nordix“ од Данска, која има свои концесии во Брегот слонова коска во Африка. Посредник при овој увоз на фурнитирските трупци е „Увоз — извоз Треска“ од Скопје.

За ваквиот увоз на егзотични видови дрво, секако, не би станувало збор, до колку тој материјал би бил здрав и погоден за обработка.

Меѓутоа, токму со тој материјал во нашата земја е импортиран еден вид инсекти, кој за Европа се смета како многу редок, а во Југославија само се претпоставува дека се среќава во Приморјето (В а с и Ђ, 1971).

2. МЕТОД НА РАБОТА

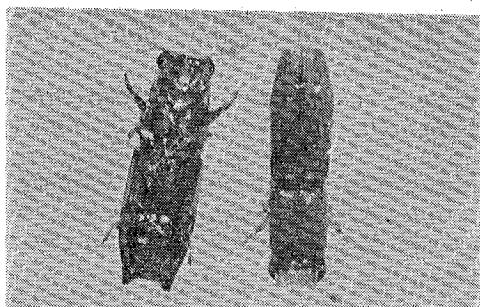
По покана од надлежните во РО „Страшо Пинџур“ во Кавадарци, на 16 јули 1980 година е извршен здравствен преглед на увезените фурнитирски трупци во пиланското складиште на Комбинатот. Со нивно решење се констатирани системи од ходници карактеристични за претставниците од фам. Platypodidae. Бројот на ходниците беше многу голем и тие продираа дури до срцевината на трупците, поради што увезената сировина беше наполно неупотреблива за фурнитир. На површината од трупците

се констатирани и бројни излётни отвори од имагата, што нè наведе да земеме погоден материјал (помали призми од нападнатото дрво) и во ентомолошката лабораторија на Шумарскиот факултет во Скопје да го следиме роенето на имагата заради утврдување на видот инсект од оваа фамилија.

3. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСПИТУВАЊАТА

Од изрежаните призми на видот кото што беа поставени во стаклени цилиндри во лабораториски услови, до крајот на јули катадневно излегуваа имага од фам. Platypodidae. Нивната макроскопска анализа веќе нè наведе на фактот дека не се работи за напад од познатиот за нашата земја вид *Platypus cylindrus* Fabr., тука за вториот вид во истата фамилија *Platypus oxyurus* Duf. кој е редок и во Европа.

Преку систематска обработка и детална анализа на морфолошките карактери на единките (мажијаци и женки) се утврди дека оштетувањата на увезениот материјал — Фурнирски трупци од видот кото се исклучиво од инсектот — дрвенар *Platypus oxyurus* Duf. Кај мажијаците од овој вид инсект, елитрите се на својот крај извлечени во два дивергентни долги триаглести шилци, кои се од внатрешната страна назабени (Сл. 1), а кај видот *P. cylindrus* Fab. крајот на елитрите е заоблен.



Сл. 1. *Platypus oxyurus* Duf. — имаго (ориг.).

4. ДИСКУСИЈА

Од литературата е познато дека видот *Platypus oxyurus* Duf. е дрвенар кој е многу поредок од *P. cylindrus* Fabr. Тој е распространет, главно, во Медитеранот, во јужна Европа. Досега е забележан во Пиренеите, Шпанија, Калабрија, Сардинија, Корзика, Грција, Турција (Иран, Индија) на видовите дрво

Abies alba и *A. cephalonica*. Само еднаш е констатиран и на *Quercus suber* (Постнер, 1974). За истиот вид, покрај наведените наоѓалишта се додава и Франција и дека може да се очекува неговата појава и во Југославија, особено во Македонија (З. Караман, 1971).

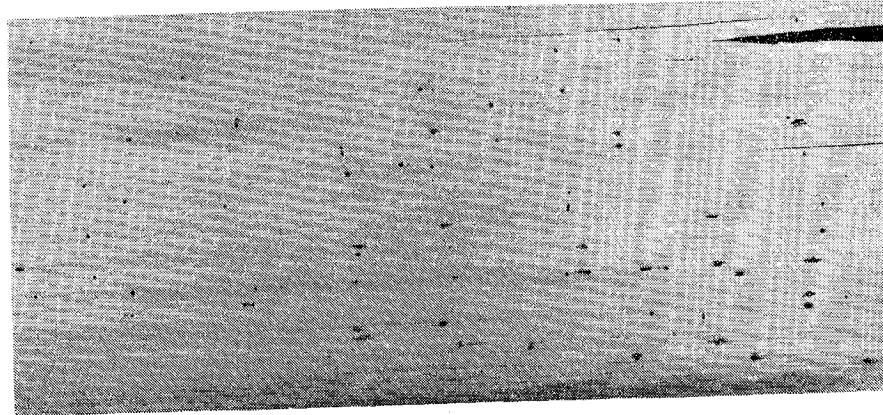
Увезените фурнирски трупци, при транспортот до Југославија, извесно време биле оставени на подрачјето на соседната Грција, пред нивното дефинитивно внесување во нашата земја.

Според биоекологијата на оваа група ксилофаги инсекти, сосостојбата на дрвото овозможила на овој пат до Југославија, тоа да биде нападнато од *Platyus oxyurus* Duf., а роењето на имагата е забележано дури во нашата република. Познато е дека во непосредна близина на Кавадарци е планината Кожув, каде што е застапена елата (*Abies alba*), која во случајов, секако, е загрозена од импортиранот вид штетник.

При прегледот на увезените фурнирски трупци од видовите дрво кото и анегре е констатирано дека нападот од *P. oxyurus* Duf. врз кото е многу посилен, Токму овој вид дрво по својата технолошка вредност е и поблизок до елата.

Со извршената анализа на обемот на штетата е утврдено дека процентот на оштетената дрвна маса кај одделни трупци се движи меѓу 5 и 30, а во однос на вкупната количство кај видот кото, тој изнесува 10.

На изрежаните фолии во Комбинатот се констатирани огромен број отвори од ходниците на *P. oxyurus* Duf. (Сл. 2), а од призмите земени за во лабораторија произлезе дека од 0,004706 м³, излетале 86 имага на овој штетник, што пресметано во просек за целокупната кубатура од увезените фурнирски трупци би се покажала вистинската материјална штета од импортираните инсекти.



Сл. 2. — Изрежан фурнир од увезениот материјал од видот Кото со оштетување од *Platypus oxyurus* Duf.

Ова е финансискиот момент на карактерот на штетата што ја поднесува колективот на РО „Страшо Пинцир“ од Кавадарци. Меѓутоа, штетата треба да се согледа и во пошироки размери.

Имено, биоеколошките услови во нашата република се погодни за развиток на веќе внесениот штетник — *Platypus oxyurus* Duf. Тој во прв ред ќе предизвикува штети врз елата кај нас, која е и онака застапена во многу мал процент во однос на другите видови дрвја во шумите на СР Македонија.

5. ЗАКЛУЧОК

За обезбедување на потребната сировина во дрвната индустрија, како во другите земји така и кај нас, многу често се врши увоз на дрво од најразлични подрачја на Земјината топка. Во случајов со увезените фурнирски трупци од Брегот слонова коска во Африка во СР Македонија, може да се заклучи следново:

1. Со увезените фурнирски трупци од видовите дрво К о т о и А н е г р е за потребите на РО „Страшо Пинцир“ од Кавадарци, во СР Македонија во текот на 1980 година е импортиран и еден нов вид штетен инсект за дрвото *Platypus oxyurus* Duf.

2. *Platypus oxyurus* Duf. за кој што е познато дека е распространет во Медитеранот и дека најчесто ја напаѓа елата (*Abies alba*), во новото подрачје на СР Македонија, според постојните климатски услови, ќе може да го продолжи својот развиток и тоа врз елата, која ја има во непосредна близина на Кавадарци, а подоцна и пошироко.

3. За да се спречи неговото ширење и во другите места од Републиката, треба да се врши строга контрола на исечениот материјал од ела и до колку се констатира напад од *Platypus oxyurus* Duf. со тој материјал да се постапи како што ќе одреди овластената служба за заштита на шумите и дрвото за СР Македонија.

ЛИТЕРАТУРА

1. P. Lepesme: *Les insectes des palmiere*. Paris, 1947
2. H. Balachowsky: *Faune de France, Coleopteres, Scolytides*. Paris, 1949.
3. M. Postner: *Die Forstsäädlinge Europas, 2 Band (Platypodidae)*. Hamburg-Berlin, 1974
4. З. Караман: *Фауна на Македонија И. Поткорници (Scolytidea) (Coleoptera — Insecta)*. Скопје, 1974.
5. К. Васиќ: *Заштита дрвета I део (Ксилофагни инсекти)*. Београд, 1974.

S U M M A R Y

PLATYPUS OXYURUS DUF. (COLEOPTERA, PLATYPODIDAE) IMPORTED IN YUGOSLAVIA WITH WOOD MATERIAL FROM AFRICA

LJ. HADŽI-RISTOVA, M. KUŠEVA, B. IVANOV

To satisfy its needs, the furniture company „Strašo Pindžur“ from Kavadarci, during 1980 imported veneering material of some exotic trees such as koto and anergé. The owner of the imported material is „Nordix“ from Denmark. Which has its concessions on the shores of Ivory Coast in Africa.

On the imported material, an intensive rash of insects was noticed, representatives of Fam. *Platypodidae*. In July swarming of imagoes was registered and after the determination it was found out to be species of *Platypus oxyurus* Duf. This species is considered to be very rare in Europe, but it is known to spread in the region of Mediterranean, where mainly attacks *Abies alba*.

Once imported, there is a great danger that the new pest continues its development on the territory of S.R.Macedonia because of the favourable ecological conditions, as well as the climate and the presence of *Abies alba* on the mountain of Kožuv, in the immediate vicinity of Kavadarci.

Д-р Александар СЕРАФИМОВСКИ

**ИЗВЕШТАЈНО-ДИЈАГНОЗНО-ПРОГНОЗНА СЛУЖБА (ИДПС)
(Организациона поставеност и програма за работа)**

1. ВВЕДЕНИЕ

Постојат разни облици на заболување и оштетување на одгледувани, односно стопанисувани шумски растенија кај нас. Се манифестираат по растителните групации со одредена динамика, со различна густина и со различна појава. Нивното движење, односно ширење, секојпат е во зависност од природната отпорност на еколошката средина во која се развиваат и од нејзината биоценотичка рамнотежка.

Меѓу штетните фактори на стопанисуваните шумски објекти едни се јавуваат со силен потенцијал на размножување и се шират на големи простории, други, кои имаат слична способност на постоење, се множат само во регионален домет и трети, кои имаат постојано ретка густина на популација, не се со посебен стопански интерес за одреден временски период. Меѓутоа, овие последниве, латентно штетни фактори се способни повремено и ненадејно да чинат осетни штети, односно непријатни пренамножувања. Сепак, сите постојано опасни и латентно опасни штетни фактори периодично се јавуваат во пренамножена форма; тие се способни со време и простор на своевиден начин да нанесуваат осетни загуби по сите стопанисувани, односно одгледувани шумско-стопански објекти.

Иако не постои строга разграниченост кај дејствувањето на растителните болести и штетните инсекти по шумско-стопанските објекти, како што е случајот на пр. со начинот на користење на растителната храна (едни се хранат со лисја, други со камбијални ткива, трети со дрвесина, четврти со корени, петти со мртви и полумртви, односно полуобработени и обработени дрвја, шести со леторости и т.н.), сепак, кај некои

растителни болести и штетници се гледа извесна насоченост кон места заради нивно пооптимално развивање т.е. размножување. Едни ги има повеќе во природни шум, други во подигнати култури, трети се развиваат до одредена надморска височина, четврти само во расадничко производство, петти само по семето и т.н.

Повремените и парцијалните следења на овие постојани и со посебен начин на живеење и размножување штетни фактори по шумските објекти, кои се секогаш присутни, никојпат не се покажале доволно ефикасни за да се спроведуваат против нив солидно извршен исходветни мерки. Од досегашните искуства, постигнати во светот па и кај нас, се наметнува потребата за постоење на една специфицирана организација (како што е на пр. во хуманата и ветеринарната медицина), која ќе биде способна секогаш т.е. во секое време да се спротиставува наспроти таквите појави базирајќи се на претходни тесно стручни, односно научни анализи. Кога ќе се земе предвид разновидното и обемно однесување по начин и место на растителните болести и штетници, неопходно е во одреден временски период да се изврши нивно селектирање и степенување по приоритет, ако се сака да се постигне одредена цел т.е. нивно дијагностирање, прогнозирање и препорачување на соодветни мерки заради нивно спречување во разорните дејства. Стручно, редовно и со солидни резултати може да се изведува само преку концентрирана служба, која ќе биде раководена од научна иституција, опремена со современа опрема.

2. ПРОБЛЕМИ И НИВНИОТ ОБЕМ

Пред да се одреди организационата структура на целосната служба, секако, од важност се и тековните проблеми што треба да бидат дијагностиирани и прогнозирани од неа. Тука се мисли во прв ред на растителните болести и штетници, кои Сојузниот и Републичкиот закон за заштита на растенијата ги пропишуваат како задолжителни за нивно следење и прогнозирање. Делејќи ги нив со карантинско и економско значење, тие се поставени со посебна важност спрема општествениот интерес. Во објавената листа на растителни болести и штетници што ја загрозуваат целата земја, карантиските и економските се поделени во групи и тоа: бактерии, вируси, микоплазми, габи, цветници, инсекти, неметоди и глодачи. Бидејќи во оваа листа се внесени растителни болести и штетници, кои ги загрозуваат и земјоделските производи, за шумскостопанските објекти кај нас се од посебно значење следниве видови:

а) Карантински растителни болести: бактерии

1. *Agrobacterium tumifaciens* Smith et Townsend
2. *Aplanobacter populi* Ridé

б) Вируси и микоплазми нема

в) Габи:

1. *Gronartium ribicola* Y. C. Fisdhier
2. *Endothia parasitica* (Mar) Anderson et Anderson
3. *Phytophtora cambivora* (Petri) Buism
4. *Mycosphaerella populorum* G. E. Thompson
5. *Cuscuta* sp.

г) Карантински штетници: засега нема за нашата Република

д) Економски растителни болести: габи

1. *Fomes annosus* (Fr) Cooke
2. *Lophodermium pinastri* (Schrad) Chev
3. *Marssonina brunea* (Ell. et Ev.) P. Magn
4. *Melampsora pini* Rostr
5. *Robodocline pseudotsugae* Syd

е) Економски штетни инсекти:

1. *Chermes* sp.
2. *Coleophora laricella* Habn
3. *Cryptorrhinchus lapathi* L.
4. *Elateridae*
5. *Erranis* sp.
6. *Evetria* sp.
7. *Euproctis chrysorrhoea* L.
8. *Hylobius abietis* L.
9. *Hyphantria cunea* Drury
10. *Ipidea* sp.
11. *Lecanium corni* Bauche
12. *Stilpnotia salicis* L.
13. *Melolontha* sp.
14. *Neodiprion sertifer* Geoffr
15. *Operophtera brumata* L.
16. *Sciapteron tabaniformis* Rott.
17. *Diprion pini* L.
18. *Lymantria dispar* L.
19. *Saperda* sp.
20. *Tortrix viridana* L.

Глодачи:

1. *Microtis* sp.
2. *Mus musculus* L.

Значително е поголем бројот на растителните болести и штетници за кои се бара да се води сметка за нивната појава и ширење. Извнесениот број од 12 карантински и економски растителни болести и 22 штетни инсекти и гладачи со кои ќе треба да се занимава шумарството на нашата Република, е можно голем.

Според законските прописи не смее да постои промет од семепроизводство ако за него нема здравствен цертификат. Семето кај нас се собира од семенски насади и надвор од нив, но, за жал, без здравствени уверенија. Шумското расадничко производство редовно страда од растителни болести и штетници, кои се споменуваат во листата. Повеќе страдаат класичните од контејнерските, бидејќи кај вторите се води строга сметка за нивната здравствена состојба. Вештачки подигнатите, односно пошумените површини: плантажи и обични култури, кои се сега многубројни во нашата Република, се состојат предимно од ограничен број растителни видови, а што претставува своевидна опасност за појава и ширење на растителни болести и штетници. Од една страна што тие се монокултури, а од друга што се подигнувани на големи површини, каде што уште не е создадена биоценотичка рамнотежа за да може сами да даваат своја природна отпорност.

Природните шуми: лисјарски и иглолисни, независно од нивниот квалитет и квантитет, секојпат претставуваат жаришта, од каде што растителните болести и штетници причинуваат не само економски штети, туку се и извори за ширење и пренаможувања по новоподигнатите шумски култури. Некои од наброените видови, меѓугоа, само се наклонети да живеат претежно во природни шуми. Таму вршат и периодични оштетувања на овие природни богатства кои се од општествен интерес.

Со набројувањето на споменатите видови и фамилии од растителни видови и штетници не треба да се отстранат од вниманието и другите, кои, секако, на разни начини се јавуваат по шумски стопанисуваните објекти. Затоа и во Републичкиот закон се нагласува дека општините се должни да прогласуваат со свои прописи и други видови за економски важни, кои се од општествен интерес за нивниот атар, односно регион.

Поради обимноста на теренската работа, а и сегашната стручна и материјална подготвеност на вработените лица и ОЗТ кои директно или индиректно учествуваат во следењето и евидентирањето на појавите и ширењата на растителните болести и штетници по шумскостопанските објекти, нужно се налага бројот на изнесените видови да се намали, за да се постигне квалитет и ефект во оваа работа. Се смета за неопходно засега шумскостопанските организации кај нас да водат сметка за следниве видови:

а) Каантински растителни болести

1. *Endothia parasitica* (Murr) Anderson et Anderson
2. *Phytophthora cambivora* (Petri) Buism

б) Економски растителни болести

1. *Fommes anosus* (Fr.) Cooke
2. *Lophodermium pinastri* (Schrad) Chev
3. *Fusarium* sp.
4. *Melampsora pini* Rostr

в) Економски штетници

1. *Diprion pini* L.
2. *Neodirion sertifer* Geoffr
3. *Geometridae* sp.
4. *Evetria* sp.
5. *Euproctis chrysorrhoea* L.
6. *Stilpnotia salicis* L.
7. *Sciapteron tabaniformis* Rott
8. *Pissodes notatus* F
9. *Lymantria dispar* L.
10. *Thaumatopea pityocampa* Schiff.
11. *Microtis* sp.
12. *Musculus* ypr.

Без сомнение, и овие селектирани 18 вида каантински и економски растителни болести и штетници бараат зголемен обем на работа во секоја шумскостопанска организација. Меѓутоа, нема сите именувани видови да се евидентираат, односно да се следат од секоја ОЗТ, бидејќи сите не одгледуваат тополи, сите немаат костенови шуми, сите не се занимаваат со расадничко производство, семенско производство и т.н. Сепак овој селектиран број е најнужен и тие претставници се со посебен општествен интерес, бидејќи, обично, загрозуваат шумскостопански објекти не само регионално, туку и во рамките на Републиката и Федерацијата.

3. ОРГАНИЗАЦИОНА ПОСТАВЕНОСТ И ПРОГРАМА ЗА РАБОТА

Досега во шумарската практика кај нас не постоела организирана служба, чија исклучива задача би била да ги следи појавите и ширењата на растителните болести и штетници. Оваа дејност е изведувана претежно преку вработени стручни лица во шумскостопанските организации, кај кои била друга

основната работа, а оваа е вршена повремено. Оваа дејност била насочена само на одредени штетни инсекти и растителни болести во природните шуми, шумските култури и во расадниците, поради задолжителниот здравствен преглед.

Сега за првниот обем за работа налага целосната организирана и постојана здравствена контрола на економски позначајните растителни болести и штетници да се врши преку посебна организациона структура на извештајно-дијагнозно прогнозната служба.

Основна програма во работата на оваа служба би била следнава:

- Постојана контрола на бројноста на поважните штетници, глодачи и растителни болести;
- Дијагноза за појавата и движењето на популациите во просторот и времето;
- Прогноза (долгорочна и краткорочна) за тенденциите на движењето на популационите нивоа;
- Давање препораки и упатства за организирање и спроведување мерки за сузбибање;
- Детерминирање штетни организми на териториите (општина, република и сл.);
- Повремено и годишно поднесување извештаи за состојбата на штетните организми и нанесуваните штети, како и за евентуално преземените мерки;
- Издавање билтени за актуелната проблематика;
- Одржување семинари за тековната и нова проблематика.

Според организационата структура на најпр-шемата, шумскостопанска единица е место каде што се следат појавите и ширењето на растителните болести и штетници. Корисно е сите шумскостопански единици во ОЗТ да се под постојана здравствена контрола. Меѓутоа, со сеташната кадровска, па и финансиска можност, стопанствата можне тешко би ја спроведувале оваа обемна работа. Затоа, како алтернатива се препорачува да се одберат 1 до 2 стопански единици, кои, инаку, како микрожаришта, се веќе познати од порано, во кои се развиваат поважните штетни биолошки фактори. Ове остануваат под постојана здравствена контрола, а кај другите ќе се води сметка според дадените случаи. Кај секоја од овие единици се издвојуваат по 2—3 објекта (во шума, култура, плантажа и сл.) со одредени димензии (во ха, ар, м² и сл.) во кои ќе се следи појавата, развитокот и ширењето на секоја растителна болест и штетник. Големината на издвоените објекти е зависна од големината на стопанската единица, видот на штетниот фактор, нивниот број, потенцијалот на размножување и сл. Евиденциираните податоци и придржните материјали (на пр. јајчени

легла, кукли, гасеници, карпофори, делови од растенија со фитопатолошки појави и сл.) „а секој објект се испраќаат во ООЗТ за шумарство т.е. до одговорното лице (шум. инженер или техничар) задолжено за оваа работа. Според потребата, материјалот се испраќа директно до ИДПС, заедно со евидентирани податоци. Кога ООЗТ-шумарство е во склопот на сложена организација, сите постојни реферати за заштита на шумите писмено се известуваат на пропишани формулари за најдената положба на штетните фактори.

Ако постојат кадровски и финансиски можности со нужна опрема, препорачливо е, а тоа и Републичкиот закон го вели, во рамките на општините да се оформат мали центри за ИДПС, кои би работеле за една, две или повеќе општини. Во ваков случај, во нив би се обработувал материјалот од своите територии, а евидентирани податоци се доставуваат до Републичкиот центар за ИНДПС, каде што целосно се анализираат пристигнатите материјали и податоци од сите места. Ваквите регионални центри се од посебна корист, бидејќи тие ќе бидат во техничка можност да водат подетална евидентија за здравствената контрола, како во општествените, така и во приватните шумски објекти. До колку ООЗТ за шумарство не се задолжени да водат сметка за приватните шуми, општинските инспектори во овој случај ќе ја контролраат здравствената состојба, се разбира, преко своите пазачи.

Бидејќи некои шумскостопански организации од кадровски причини не се во состојба самостојно успешно да ја спроведуваат здравствената контрола, таа задача би можеле да ја пренесат на некои други соседни организации, или дури на центратор за ИДПС, со склучување посебни договори.

Од кадровска и финансиска причина тешко е засега да се спроведе законската одредба во секоја општина или за 2 или повеќе општини да се организираат ИДПС, ако се има предвид дека и по ООЗТ нема ни стручни служби за заштита, како што тоа прописите го бараат. Затоа се препорачува специјализираните работи да ги врши Републичкиот центар за ИДПС, кој и инаку треба да е поврзан со ООЗТ. Тука би се вршела детерминација на причините на штетите, доодгледување на живите организми заради оценка на нивната здравствена состојба. Врз основа на евидентирани и посебно собрани податоци би се составувале извештаи во кои би се давала дијагноза и прогноза за секој штетен фактор и би се препорачувале начини и мерки за спречување на нивното натамошно ширење и пренамножување. Исто така, преку тој центар би се вршеле контакти и со други слични институции во земјата, а кои се неопходни за штетните фактори кои се и од југословенско значење.

Постојаната реферада за заштита на шумите при Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство, секако, се

вклопува во оваа целосна организација. Преку неа, а и во соработка со инспекциската служба, се вршат интервенции кај сите шумарски организации како за почитување на законските одредби, така и за спроведување на препорачуваните мерки. Тука се врши целосна евиденција која се слева било преку Републичкиот центар за ИДПС, било директно преко ОЗТ. Таа се грижи и за администрацијата на Републикот координационото тело, кое е составено од претставници на научно-стручни работници (од Секретаријатот, Стопанска комора, работни организации). Ова тело, всушност, е советодавно и е при Секретаријатот. Тоа ги разгледува годишните програми и извештаи поднесувани од Републичкиот центар за ИДПС, во кои се дава увид за целосната работа на оваа служба во Републиката; потоа се даваат препораки и насоки за решавање на глобални проблеми од областа на заштитата на шумите и се грижи за исполнување на поставените задачи, добивени преко републичките органи, или од Федерацијата. Препораките на координационото тело се спроведуваат преку администрацијата на Секретаријатот, односно преко шумарската инспекција. Ова тело е во постојан контакт со Сојузниот комитет за земјоделство, на кој му се испраќаат извештаи за целосната работа во заштитата на шумите во Републиката.

4. ОБЛИЦИ НА ФИНАНСИРАЊЕ

Тешко е да се даде точна или приближно точна проценка каква е целосната вредност за функционирањето на целата извештајно-дијагнозно-прогнозна служба. Меѓутоа, веднаш треба да се каже дека голем дел од ангажираниот персонал во оваа дејност ќе биде искористуван од постојните стручни и административни лица и тоа почнувајќи од шумските пазачи, чувварите на шумскостопанските единици, па преку вработени-те стручни и административни лица во ООЗТ, РО, во општинските собранија и завршувајќи со вработениот стручен и административен персонал во сложените организации и во Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство. Сите овие лица, кои се вклучуваат во оваа дејност, се веќе во редовен работен однос и за нив не е потребно посебно финансирање.

Дополнително, односно задолжително финансирање може со сигурност да се предвиди само за ангажирањето на стручниот персонал, кој ќе работи во регионалните центри за ИДПС (до колку такви ќе се основаат сега) и во Републичкиот центар за ИДПС, кој таков може да биде одреден во Шумарскиот факултет, односно во неговото Одделение за заштита на шумите, каде што веќе постојат оформени, тесно специјализирани високо-стручни кадри, опремени со соодветна опрема.

Бидејќи во сегашниот случај Републичкиот центар за ИДПС ќе биде ангажиран директно да помага на одделни ООЗТ за шумарство во Републиката, било како припомош или за целосно изведување на одделни задачи, меѓу нив ќе треба да се склучуваат самоуправни спогодби за здружување на средства за извршување на работата. Тоа може да се врши спогодбено, или паушално, или преку одредена вредност преку 1 м³ од вкупниот шумски фонд) кога се однесува на природните насади, по хи на постојните, веќе подигнати шумски култури, односно пантажи, преко бројот на произведени садници и сл. За вакви меѓусебни материјално-финансиски однос веќе постојат искуства во другите републики, од каде што ќе се црпат примери. За целосен увид во здравствената положба во Републиката и за решавање на проблемите кои се од посебен општествен интерес, Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство посебно ќе ја финансира оваа задача, склучувајќи за тоа одделна спогодба со Републичкиот центар за ИДПС.

Вистината на здружените средства ќе се одредува меѓу потписниците секоја година или периодично за неколку години.

5. ЗАКЛУЧОК

Разните облици на заболувања, односно оштетувања од растителни болести и штетници, кои се јавуваат кај одгледуваните т.е. стопанисуваните шумскостопански објекти, се манифестираат со одредена динамика во ширењето и пренаменувањето во времето и просторот.

Повремените или парцијалните следења на појавата, ширењето и размножувањето на причините на штетите по шумскостопанските објекти, не се покажале доволно ефикасни да се спроведуваат против нив во прв ред превентивни мерки, а во одредени моменти и репресивни за да се постигне било спречување, било намалување на штетите.

Само преку организирана и постојана здравствена контрола може да се врши прогнозирање на масовни појави на инсекти и епифитоци од растителни болести, како и да се преземаат благовремени погодни мерки.

Спречување или намалување на штети, кое се изведува со одредување на моментите за интервенција со хемиски, биолошки или други средства, може да се постигне само преку организирана извештајно дијагнозно-прогнозна служба (ИДПС).

Организационата структура на ИДПС да се протега од шумско стопанската единица во секоја ООЗТ за шумарство, преку повеќето форми на организирање кај организациите на здружен труд, општинските собранија, до републичките органи за

управување или центри за звестување, дијагностицирање, прогнозирање, односно научните институции (факултет, институт).

Оваа служба ќе ја врши својата дејност преку мрежа на стручни лица, кои првовремено ќе бидат оспособувани преку семинари, а подоцна преку специјализации или постдипломски студии.

Основната дејност на службата ќе биде:

- постојана контрола на бројноста на важните штетни шумски фактори;
- да дава прогноза за тенденцијата на нивното движење;
- да дава препораки и упутства за организирање и спроведување соодветни мерки;
- да дава повремени и годишни извештаи за состојбата на штетниците и болестите по шумскостопанските објекти.

Финансиските средства за оваа служба да ги обезбедуваат организациите на здружен труд и општествено-политичките заедници и републичките органи преку посебни самоуправни спогодби со изведувачите на дејноста. Тие ќе бидат базирани и финансирање на работата.

S U M M A R Y

REPORTING-DIAGNOSE FORECASTING SERVICE

(ORGANIZATION AND PROGRAMME OF ACTIVITIES)

A. SERAFIMOVSKI

Different kind of diseases and damages of the cultivated crops and foresteries are caused by floral diseases and pests.

Periodical and parcial following of the causes of diseases has been not enough efficient to carry out the preventive and repressive measures for their reducing.

In that sense, the author is using the overall yugoslav expert's opinion that only through organized healthy control, the forecasting off mass occurrences of insects and epiphytocies of floral diseases could be done. This can be realized by organizing reporting — diagnose forecasting service. The organizational structure should connect the forestry-economical entities, organizations of associated labour of forestry, community assemblies, republic authorities for reporting, diagnose and forecasting.

In the scope of the above mentioned, different activities and financial sources for the functioning of this services are subject of this paper.

ОД ПРАКСАТА И ЗА ПРАКСАТА

Д-р Мирко АРСОВСКИ

УСПЕШНО ПОШУМУВАЊЕ НА ПОРОЕН СЛИВ СО БЕРОВСКИ ЦРН БОР КАЈ СЕЛО — РАНИЛУГ — КОСОВСКА КАМЕНИЦА

I. ОПШТИ ПОДАТОЦИ

Врз основа на склучен договор со РО „Шумарство-Шари“ Приштина, пролетта 1980 г., група стручњаци од ООЗТ „Шумарпроект“ — Скопје, изврши премер на поважните дендрометриски показатели на црнборова и црнбор-багремова култура кај село Ранилуг — општина Косовска Каменица. Сметајќи дека добиените резултати ќе бдат интересни за пошироката шумарска јавност во нашата република (можеби и надвор од неа) даваме кус нивен приказ.

1. Над селата Ранилуг, Глоговце и Горње Камењане, (кои лежат во долината на Биначка Морава) се издига средо стрмен рид со висинска разлика: 336 м (440—776 м). Изложението е северозападно. До 1948 година ридот бил целосно обесцумен. Почва смиена, така што на места избива на површината матична скала габро. Поради конфигурацијата на теренот, односно развиена мрежа на долчиња и делови во вид на лепеза, која се собира непосредно над село Ранилуг, по секој потолем дожд, се јавувале поројни води кои го плавело поголемиот дел од селото. Затоа дел од селото (Старо село) било напуштено.

2. Веднаш по ослободувањето покрената е акција за пошумување на поројниот слив, заради заштита на селото. Во 1948 година, во расадникот во Гњилане се произведени багремови садници, кои истата есен се насадени непосредно над село Ранилуг. Садењето на багремови садници продолжило и во 1949. до 1959 год. Пошумени се вкупно 17,67 ха.

3. Во 1953 год. е набавено семе од црн бор од Берово. Пролетта е насеано во расадникот во Гњилане. Есента 1952 година произведените садници (2+0) се насадени во продолжение на багремовита култура, делумно низ неа. Со пошумувањето е продолжено до 1962 година. Подигнати се вкупно 270,42 ха. чисти црнборови култури и мешани со багрем. Низ прогалите

во дабовата шикара, по окolinите падини, е насаден црн бор на вкупна бруто површина 15,43 ха.

Вкупно е пошумено 300,61 ха.

4. Веќе околу 1960 година насадот толку израснал и се склопил што осетно е намалено сливањето на водата од врнежите. Веќе започнува обновувањето на отпорно напуштените куки. Така продолжува до 1970 година, кога е целосно обновен стариот дел од селото.

5. Применувани се два начина на подготвка на почвата за пошумување: копање дупки (најголемиот дел од багремовата култура) и копање куси (2—6 м) кордони, по изохипса (скоро целата чиста црнборова култура).

Со оглед на плитката почва (15—40 см) дел од дупките и кордоните се копани до длабочина 20—30 см. Тоа малку се одразило врз примањето на садниците. Меѓутоа, видливи се разликите во порастот во височина и прирастот во дрвна маса на деловите од насадот подигнати на почви со различна длабочина.

6. Густината на садењето е релативно мошне голема. Во времето на премерот најстарите насади (25—26 години) имаа сè уште по 1675 стебла на хектар. Насадите со 15-годишна возраст имаа 6650 стебла на хектар. Оваа голема густина при неповолна почва придонесува за почеток на стагнација на растењето на насадот (сè уште не се применети прореди). Задоцнета нега не е вршена низ целиот насад. На помали парцели е вршено кастрење на долните гранки (главно во огледни цели).

7. Врз основа на постојаната евидентција и скици на површините, кои се подигани по години и со учество на техничарот кој ги раководел пошумуваните работи во текот на последните 10 години, теренската екипа на „Шумапроект“ изработи точна карта во размер 1:5000, на која ги нанесе парцелите по старост (групирани во класи на старост од по 10 години). Потоа е извршен премер на таксационите елементи. Дрвната маса е пресметана со помошта на примесно-приходни таблици. Просечниот прираст е добиен по делба на утврдената дрвна маса по хектар со просечната старост на секоја парцела.

II. РЕЗУЛТАТИ

8. Резултатите од примерот ги даваме во форма на табеларен преглед.

Објаснување: Премерот на дијаметрите на градна висина е вршён со точност до 1 см.

Вкупната дрвна маса е распоредена по дебелински класи:

Преглед на таксационите елементи, дрвни маси и прирастя на дрвнозорски култура (бесовски бор) кај село Ранилут (Косовска Каменица)

Породица	Површински характеристики	Географско распределение	Сорт	Општи характеристики	Број стеб.		Првна маса		По хака %	Забелешка			
					1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	7,00	13	ІІІ	3,5	1,0	1,9	II	6650	53,1	372	4,00	7,70	дрен бор 03
2	2,15	13	ІІІ	3,5	1,0	0,9	II	1994	15,9	49	1,22	7,70	даб 07
3	14,72	20	ІІІ	9,6	1,0	1,0	I	3100	157,7	2321	7,88	5,00	поединични стебли
4	4,17	24	ІІІ	10,6	1,0	1,0	I	3025	189,7	791	7,90	4,16	поединични стебли
5	12,25	26	ІІІ	11,0	1,0	1,0	II	2150	194,1	2377	7,47	3,87	поединични стебли
6	9,30	25	ІІІ	10,8	1,0	0,9	II	1825	162,0	1506	6,48	4,00	од даб вотор. пол.
7	6,45	22	ІІІ	10,8	0,9	0,8	II	1825	162,0	1044	7,36	4,60	поединични од даб и габер.
8	8,85	17	ІІІ	9,5	1,0	0,9	III	1800	182,5	1137	7,57	5,89	поединични стебли
9	26,65	14	ІІІ	5,5	1,0	0,8	I	5320	49,0	1305	3,50	7,14	од думазија и строб.
10	7,27	26	ІІІ	10,5	0,9	0,8	II	1675	131,6	956	4,63	3,5	поединични стебли
11	6,91	23	ІІІ	9,0	0,9	0,9	II	3100	157,7	1091	6,86	4,35	цер и габер.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
12	2,72	24	IIa	8,7	1,0	1,0	II	2450	148,0	403	6,17	4,22	стеблата плодо.
13	4,07	25	IIa	11,5	1,0	1,0	I	2800	244	994	9,77	4,00	појавен одмлад.
14	5,86	26	IIa	10,7	1,0	1,0	II	1060	117,4	852	4,47	2,50	елитен наслед
15	16,17	23	IIa	9,5	1,0	1,0	II	2775	152,9	2473	6,66	4,35	гр. смеш. со багр.
16	3,72	17	IIб	9,0	1,0	0,9	II	4225	94,9	353	5,58	5,67	
17	22,30	15	IIб	5,7	1,0	1,0	I	6650	61,3	1366	4,08	6,66	поедин. стебла од
18	31,20	14	IIб	5,5	1,0	0,9	I	6922	58,2	1815	4,15	7,13	бел бор.
19	1,25	30	IIa	11,0	1,0	1,0	II	2150	194,1	242	6,47	3,75	
20	59,90	2	IIa				II						
21	17,50	5	IIa				II						
Вкуп.		270,42											
											100,00	27,042	

класи	вкупно м ³	прираст м ³
I— 5—10 см	5,452	6,38
II—11—20 см	14,630	4,56
III—21—30 см	1,043	4,12

Класите на старост се:

- Ia—до 10 години
- Ib—11—20 години
- IIa—21—30 години
- IIb—31—40 години

9. Од прикажаните податоци на табелата сакаме да посочиме:

- бонитетот на парцелите е I и II
- склопот на 18 парцели е 1,0, на другите е 0,9
- обрастот се движи од 1,0 (на 10 парцели), преку 0,9 (на 6), до 0,8 (на 3 парцели).
- бројот на стеблата на хектар се движи од 1060 на возвратс 26 год. преку 1675 (26 год.) 1825 со 22 и 25 год. до 6952 (на 14 г.) итн.
- Тековниот прираст на најдобрата парцела од 9,77 м³/ха, е реализиран со 2800 стебла на ха. Општо земено, прирастот е по добар на парцели ос помал број стебла на ха. На парцели со број на стебла на ха над 5.000, прирастот се движи од 3,5 до 4,15 м³/ха

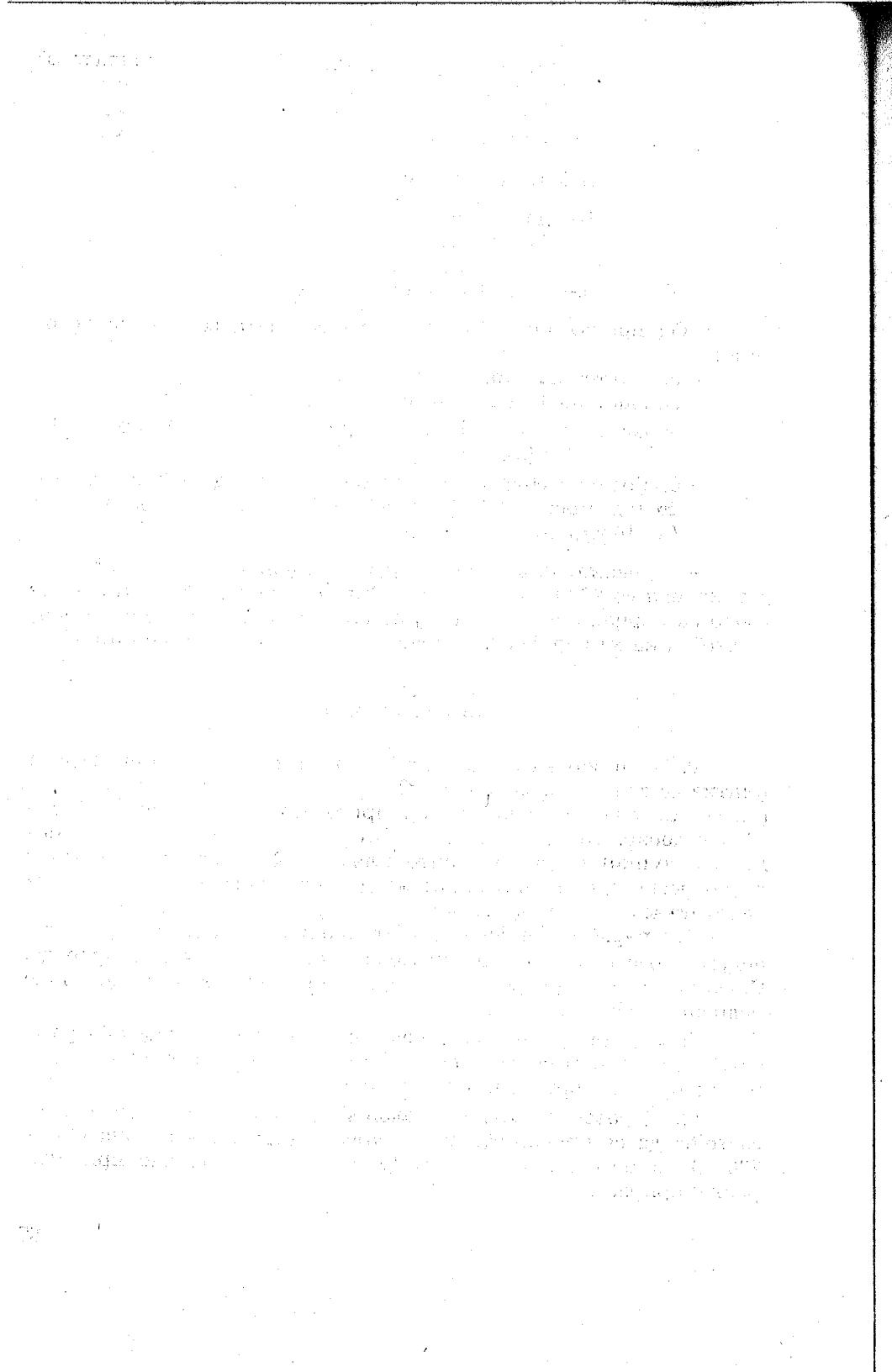
III ДИСКУСИЈА

10. Иако боровата култура е подигната на силно еродирана плитка до средно длабока средно стрмна и релативно топла почва (на северозападна експозиција), прирастот на беровскиот бор е мошне добар. Тоа е резултат на добро подготвената почва (кордони и дупки) и на поволните климатски прилики (доволно и добро распоредени врнежи) и на доброто чување на културата од добиток и штети од човекот.

11. Прирастот ќе беше значително подобар ако насадот беше негуван, особено ако благовремено беше спроведувана прореда. Сметаме дека со умерени прореди и чистења треба са де почне веднаш на сите парцели.

Проредата да се повторува секои 5 години, додека се постигне поволен распоред на стеблата, што ќе овозможи максимален прираст врз квалитетни стебла.

12. Беровскиот бор е еколошки доволно пластчен и е во состојба да се приспособи на помала надморска височина (400—780 м) на неповољни почви и да дава задоволително примање, раст и прираст.



М-р инж. Ефтим БРНДЕВСКИ

КОНЗЕРВИРАЊЕ НА ШУМСКИОТ ГЕНОФОНД ВО КОМПЛЕКСОТ НА МАЛЕШЕВСКИТЕ ПЛАНИНИ

Шумата како општествено богатство има голема важност не толку со продукција на дрвна маса, колку со другите општо корисни функции како што се спречување на ерозија, конзервирање на почвата, одржување на водниот режим, создавање поволна микро клима, рекреација и други функции од кои човекот има огромна корист. За трајно зачувување на овие функции, шумскиот покривач треба не прекинато да се обновува и да се проширува. За неговото обновување како појдовен материјал треба да има зачуван и добар генофонд од природните шуми.

Според Dobzhansky T. (1951) генофонд или генско богатство преставува збир на разни гени на една популација во кој гените се распоредени во одредена фреквенција.

Lerner M. (1958) вели дека генското богатство на една популација претставува целокупноста на алеите распоредени меѓу членовите на една популација кой меѓу себе се оплодуваат. Во поширока смисла генофондот на еден вид го сочинува целокупноста, односно збирот на наследениот материјал таканаречен наследна пазама на одреден вид. За облагородувањето од големо значење е да има што повеќе наследен материјал, бидејќи облагородувањето на секој вид се темели врз неговиот природен генофонд. До колку природниот генофонд е побогат, во принцип и наследната променливост внатре во видот е поголема. Наследната варијабилност на единките внатре во видот настанува со промена на фреквенции на гените и генотиповите во популациите.

Покрај природните процеси (селекција, изолација, миграција и мутација) кои дејствуваат врз составот на генофондот од природните шуми, човекот дејствува и дејствува врз промената на генското богатство од шумскиот фонд. Досегашната непланска експлоатација на шумите водела само во еден правец — кон фаворизирање на негативната селекција, смалувајќи ја фреквенцијата на супериорните гени и генотипови, а зголемувајќи ја

фреквенцијата на инфиериорните генотипови во популацијата на шумските видови дрвја. Негативното дејствување на човекот ни денес не престанува, па постои опасност од натамошна дегенерација на шумскиот генофонд и целосно исчезнување на највредниот генетски материјал.

РАСПРОСТРАНЕТОСТ НА ПРИРОДНИОТ ГЕНОФОНД ОД ЦРН И БЕЛ БОР ВО МАЛЕШЕВСКИТЕ ПЛАНИНИ И НАЧИН ЗА НЕГОВО КОНЗЕРВИРАЊЕ

Малешевските планини, шумовити и богати со дрвна маса, како долгокоси убавици го красат овој крај на Македонија. Овие планини располагаат со богат природен генофонд од црн и бел бор (*P. nigra* и *P. Silvestris*).

Во овој регион црниот бор (*Pinus nigra*) е застапен во зоната на дабовите шуми, во подгорската букова шума, а делумно во зоната на горската букова шума. Овој вид игра важна улога во синдинамските процеси во шумската растителност. Црниот бор се карактеризира со голема виталност што особено доаѓа до израз во овој комплекс. Во овој регион црниот бор е застапен на околу 4700 хектари кои се претежно со преборна структура, а во помал дел се застапени едновозрасните насади.

Белиот бор (*Pinus silvestris*) се среќава во горниот дел на сливот на Брегалница и Батевска Река застапен во зоната на горската букова шума. Овдешната негова распространетост е во јужниот дел од неговиот ареал, поседува голема виталност и гради квалитетни шуми. Распространет е на околу 2000 хектари.

Овој добар природен генофонд од црн и бел бор во овој комплекс, со експлоатацијата каде што е фаворизирана негативната селекција подлежи на опасност од исчезнување. За да не дојде до тоа потребно е да се преземат соодветни мерки за конзервирање и зачувување на овој добар генофонд, за што постојат големи можности, па потребно е да се изврши одбивање на фенотипски најдобрите популации и единки, да се изврши нивно обележување и регистрирање и така да се заштитат од негативната селекција на човекот. Вака заштитениот генофонд од црниот и белиот бор може да се корсти како база за потамошна селекција и репродукција на квалитетен и секциониран семенски материјал.

За проблемот на конзервирањето на генофондот на земјоделските растенија пишувано е многу и е работено врз таа проблематика. Меѓутоа, во последно време сè поголемо внимание се обрнува и на конзервирањето на генофондот на шумските видови дрвја. Со тој проблем се занимавале повеќе научници меѓу кои Larsen (1954), Toda (1966) Видаковиќ и Жуфа (1966) и многу други.

Конзервирањето на шумскиот генофонд не може да остане на тоа — од уништување да се заштитат неколку стебла или малка популација. Таквото сфаќање не е сосема исправно, бидејќи на тој начин не можеме да конзервираме голем дел од генското богатство. Освен тоа, денес големиот напредок доведе до тоа дека националното добро, во кое се вбројува и шумата, треба што подобро да се искористува за доброто на општествената заедница. Според тоа, и кај шумата се настојува или да се зголеми производството на квалитетна дрвна маса, или пак да се насочи за друга цел, како што е рекреацијата, одгледувањето на дивеч, одржување на водниот режим идр. Затоа потребно е при конзервирањето на природниот генофонд да пронајдеме такви можности и патишта каде што конзервирањето на објект, освен намената за зачувување на природниот генофонд ќе се користи и за некоја друга цел. Ошто речено потребно е да се комбинира конзервацијата на шумскиот генофонд со другите општествено стопански и научни дејности на човекот.

Според Toda постојат две методи за зачувување на шумскиот генофонд.

- 1 Статистички и
- 2 Динамички

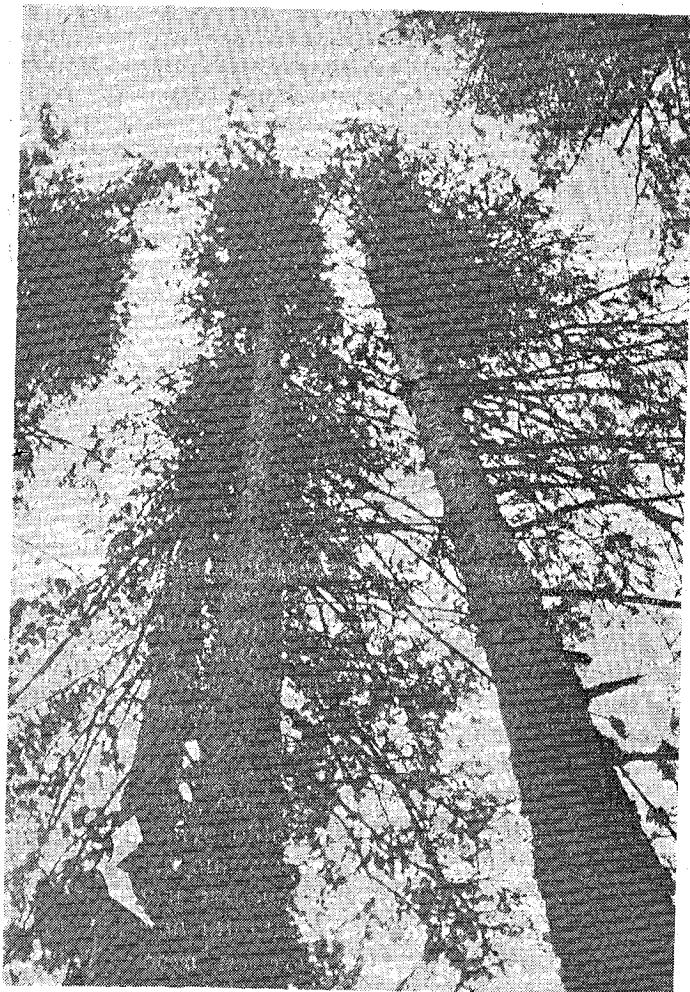
Според статистичката метода не се препорачува никаква друга дејност освен чување на добри насади во прашуми. Според динамичката метода не е потребна заштита на насадите од комерцијално искористување, туку потребно е само од добрите насади со добар генофонд да се собере семе семе од супериорните стебла и од тоа семе да се подигнат нови насади.

Постоја повеќе начни на конзервирање на природниот шумски генофонд, од кои ќе ги спомнеме:

- Национални паркови
- Арборетуми и ботанички градини
- Живи архиви
- Клонски тестови
- Тестови на наследство
- Семенски насади
- Плус стебла и др.

Во комплексот на Малешевските Планини како начин на конзервирање на природниот генофонд од црниот и бел бор може да се примени засега издвојувањето на semenски насади и избирање и обележување на плус стебла. Семенски насади од споменатите видови во овој комплекс биле издвоени уште во 1962 година од Ничота Б. и тоа црнборови насади во вкупна

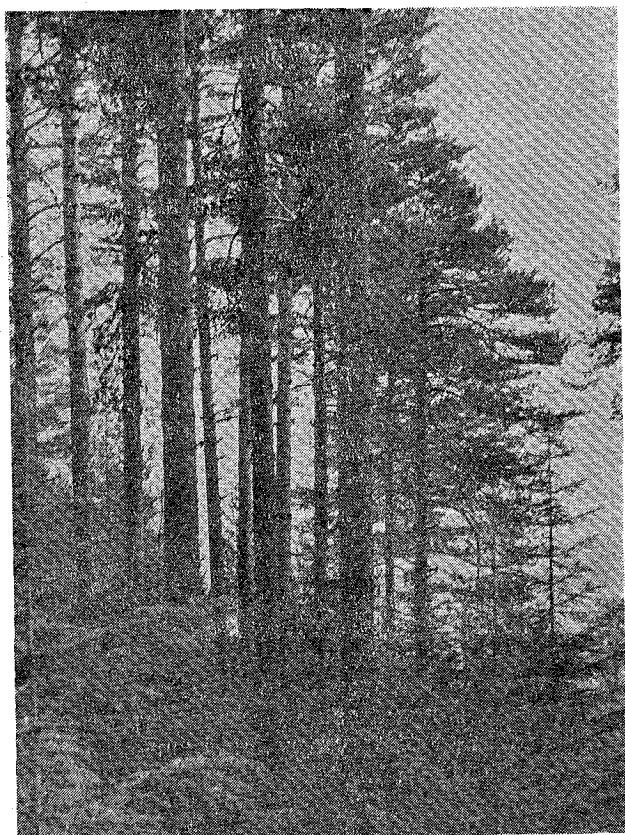
површина од 48,5 ха, а редуцирана 32,5 ха. Од белиот бор биле издвоени 26 ха, а редуцирана површина 20,8 ха. Но, до денес во нив настапале такви промени што неодложно се налага повторно обновување на изборот и повторно регистрирање.



Сл. 1. — Пaus стебло од бел бор во Малешки Пл. 1. Брезина Река (фото Е. Брнdevски),

Семенски насади. — Тие претставуваат плус насади на шумски видови дрвја, чија примарна намена е производство на квалитетен семенски материјал. Тоа се најдобри фенотипски

насади, чија големина може да биде од два па до неколку хектари. Во нив се вршат јаки прореди, вадејќи ги сите негативни фенотипови и непожелни видови, оставајќи ги само позитивните, кои претставуваат доволно голем варијабилитет од аспектот на зачувување на природниот генофонд. Собирајќи семе од нив и подигајќи нови популации овозможуваме потамошно пренесување од генерација на генерација на позитивните својства. Ова, според Toda, претставува динамичка метода на чување на генското богатство.



Сл. 2.—Белборов насад во Малешки Пл. 1. Шошовец (фото Е. Брендевски).

Плус стебла. — Тие претставуваат супериорни фенотипови, кои се издвојуваат за подигање semenски плантажи. Овие стебла се избираат во рамните на издвоените semenски насади и надвор од нив во целиот комплекс,

Со издвојувањето на најдобриот шумски генофонд во вид на semenски насади и плус стебла од автохтоните видови го правиме почетниот и многу важен чекор во облагородувањето на шумските видови дрвја. Потаму врз овој издвоен и кнозервиран генофонд ќе се надоврзат и други значајни операции од облагородувањето, како подигање semenски плантажки (кои се во почетна фаза), клонски тестови, тестови на наследство, хибридизација, мутации и др.

Последните години се почна со издвојување плус стебла од бел и црн бор, но, треба поголема иницијатива и ажуарност во тој правец, особено сега, кога во Берово е подигната современа трушница за производство на semenски материјал.

ЗАКЛУЧОК

Целта на овој труд е да се укажи на ургентната потреба од конзервација на богатиот природен генофонд од црн и бел бор во Малешевските Планини, кој се наоѓа пред еден застрашувачки процес на комплетна дегенерација и исчезнување.

Факторите што го покренале и движат овој процес се од антропогена природа, а најдеструктивни од нив се непланиските и предимензионирани сечи во најдобрите природни популации.

За да не се најдеме пред свршен чин и го изгубиме овој драгоцен и богат шумски генофонд од стопански најважниве шумски видови какви што се белиот и црниот бор, потребно е итно да се преземат конзерваторски мерки.

Како примарен чекор сметам да биде издвојувањето semenски насади и плус стебла. Овие објекти, освен конзерваторската улога, ќе претставуваат и база за понатамошно облагородување преку селекција, хибридизација и др.

ЛИТЕРАТУРА

Андоновски А.: Развој на генетиката со облагородување на шумските дрвја во светот и кај нас. Шум. прег. 5—6/1974 Скопје.

Андоновски А.: Примена на генетските принципи во производството на семе и стопанисување со шумите Шум. прег. 5—6/1974 Скопје

Андоновски А.: Значење и потреба од конзервација на природниот генофонд од стопански важните шумски видови Шум. прег. 1—2/1978 Скопје

Туцовик А.: Генетика са оплеменивањем биљака Београд 1979

Видаковик М.: Чување нашег шумски генофонда на кршу Загреб 1971

СООПШТЕНИЈА

ИНФОРМАЦИЈА

За одржаниот семинар на извештајно-диагнозно прогнозна служба во СР. Македонија.

За проблемите на службата за заштита и нејзината организациона поставеност во организациите на здружениот труд во шумарството, на 9. 07. 1980 год. во просториите на Шумарскиот факултет се одржа состанок со претставници на организациите од здружениот труд што стопанисуваат со шуми (одговорни за заштита на шуми) и претставници на Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство, шумарските инспектори и претставници на Шумарскиот факултет (Одделението за заштита на шумите). На овој состанок со воведни дискусиии учествуваа претставници на Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство и претставници на Одделението за заштита на шумите при Шумарскиот факултет. На состанокот се водеше оширна дискусија, а потоа присутните се договорија по оваа проблематика да се изготват заклучоци.

Во врска со заклучоците од овој состанок, Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство и Одделението за заштита на шуми и дрво при Шумарскиот факултет во Скопје, организираа семинар на Извештајно-диагнозно-прогнозната служба во СРМ.

Семинарот беше организиран од 11—13. II. 1981 год., а на него присуствуваа 38 слушатели од организациите на здружениот труд во шумарството, водостопанството, републичките инспектори по шумарство и одговорните лица по заштита при Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство.

Целта на семинарот беше, — одговорните лица по заштита во организациите на здружениот труд од шумарството да се запознат со организационата поставеност на ИДПС во СРМ, со нејзината законска поставеност, за освежување на знаењата за одреден број економски штетни растителни болести, инсекти и гризачи, како и за изготвување методологија за практично прибирање податоци и испраќање извештаи за намената на оваа служба.

Семинарот беше масовно посетен, а присутните слушатели редовно и со голема заинтересираност ја следеа материјата што беше изнесувана.

Работата на семинарот се одвиваше по следнива програма:

На 11. II. 1981 год.

9 — часот: Пристигнување на слушателите и прием кај деканот на Факултетот.

10—11 часот: Општи поими, законска поставеност, самоуправни сподоби, основна и оперативна програма за потребите на ИДПС (Д-р Александар Серафимовски).

11—15 часот: Фитопатологија — Биолошко еколошка карактеристика на одреден број растителни болести (карантински е економски) (проф. Д-р Милица Грујоска и М-р Васил Пајазов).

На 12. II. 1981 год.

8—13 часот: Штетни инсекти — Биолошко-еколошка карактеристика на секој одреден вид штетен инсект од групата економски штетници. (Проф. Д-р Јупка Хади Ристова, Д-р Александар Серафимовски, М-р Лазар Доневски и М-р Благој Иванов).

13—15 часот: Бионлошко-еколошка карактеристика на одреден број гризачи (Проф. Д-р Михајло Камиловски).

На 13. II. 1981 год.

8—12 часот: Практично приирање и табеларно прикажување на елементи и податоци за сите обработувани штетни инсекти и растителни болести (М-р Лазар Доневски, М-р Благој Иванов и М-р Васил Пајазов).

Лазар Доневски

С В Е Т У ВА Њ Е

ЗА ОРГАНИЗИРАЊЕ ИЗВЕШТАЈНА ДИЈАГНОЗНО- ПРОГНОЗНА СЛУЖБА ВО ШУМАРСТВОТО НА СР МАКЕДОНИЈА¹

По иницијатива од Одделението за заштита на шуми и дрво при Шумарскиот факултет во Скопје, а во рамките на дејностите на Сојузот инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на СРМ, Стопанската комора на Македонија — Совет за шумарство и дрвна индустрија, Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство и Шумарскиот факултет во Скопје, на 21. 03. 1981 година е одржано СОВЕТУВАЊЕ за извештајна дијагнозно-прогнозна служба во шумарството на СРМ.

Работата на семинарот се одвиваше по следнива програма:

На 11. II. 1981 год.

9 — часот: Пристигнување на слушателите и прием кај деканот на Факултетот.

10—11 часот: Општи поими, законска поставеност, самоуправни сподоби, основна и оперативна програма за потребите на ИДПС (Д-р Александар Серафимовски).

11—15 часот: Фитопатологија — Биолошко еколошка карактеристика на одреден број растителни болести (карантински е економски) (проф. Д-р Милица Грујоска и М-р Васил Пајазов).

На 12. II. 1981 год.

8—13 часот: Штетни инсекти — Биолошко-еколошка карактеристика на секој одреден вид штетен инсект од групата економски штетници. (Проф. Д-р Јупка Хади Ристова, Д-р Александар Серафимовски, М-р Лазар Доневски и М-р Благој Иванов).

13—15 часот: Бионлошко-еколошка карактеристика на одреден број гризачи (Проф. Д-р Михајло Камиловски).

На 13. II. 1981 год.

8—12 часот: Практично приирање и табеларно прикажување на елементи и податоци за сите обработувани штетни инсекти и растителни болести (М-р Лазар Доневски, М-р Благој Иванов и М-р Васил Пајазов).

Лазар Доневски

С В Е Т У ВА Њ Е

ЗА ОРГАНИЗИРАЊЕ ИЗВЕШТАЈНА ДИЈАГНОЗНО- ПРОГНОЗНА СЛУЖБА ВО ШУМАРСТВОТО НА СР МАКЕДОНИЈА¹

По иницијатива од Одделението за заштита на шуми и дрво при Шумарскиот факултет во Скопје, а во рамките на дејностите на Сојузот инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на СРМ, Стопанската комора на Македонија — Совет за шумарство и дрвна индустрија, Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство и Шумарскиот факултет во Скопје, на 21. 03. 1981 година е одржано СОВЕТУВАЊЕ за извештајна дијагнозно-прогнозна служба во шумарството на СРМ.

За Советувањето беа подготвени три реферати и тоа:

1. ЗНАЧЕЊЕТО НА ШУМИТЕ И НИВНАТА ЗАШТИТА ВООПШТО И ВО НАШАТА РЕПУБЛИКА — Др Љупка Хади-Ристова, военр. проф. на Шумарскиот факултет во Скопје
2. ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА НА ЗАШТИТАТА НА ШУМИТЕ ОД БОЛЕСТИ И ШТЕТИ И НЕЈЗИНА ПРИМЕНА — Инг. Михајло Пехчевски, Главен инспектор по шумарство при Републички секретаријат за земјоделство и шумарство на СРМ и
3. ИЗВЕШТАЈНА ДИЈАГНОЗНО-ПРОГНОЗНА СЛУЖБА (ИДПС) ЗА ЗАШТИТА НА ШУМИТЕ (ОРГАНИЗАЦИОНА ПОСТАВЕНОСТ И ПРОГРАМА ЗА РАБОТА) — Др Александар Серафимовски, Научен советник при Шумарскиот факултет во Скопје

Во воведниот реферат за значењето на шумите и нивната заштита беше нагласено дека во денешните услови на индустриски подем во светот и кај нас, човекот е сè позагрозен во своето битие и дека токму таа — шумата претставува основен фактор за заштита на неговата животна средина и работна средина. Врз шумата, пак, од своја страна, дејствуваат низа непогодни фактори, како од биотско, така и од абиотско потекло. Со тие фактори, човекот е принуден перманентно да се бори, за да им овозможи на шумите најоптимален развиток. Само така од гледуваните и заштитувани шуми ќе може позитивно да одговорат на своите повеќекратни функции за човекот.

Потребата од организирање Извештајна дијагнозно-прогнозна служба за заштита на шумите е зацртана уште на Првото југословенско советување за заштита на шумите одржано во Загреб во 1959 година. Во таа смисла се правени повеќе обиди во секоја република од нашата југословенска заедница, па и кај нас, но, до денес, успехот од вистинското организирање на оваа служба во нашата република е многу мал.

Во последните години, со Законот за заштита на шумите и посебно со Законот за заштита на растенијата („Сл. лист на СФРЈ бр. 49/76), општествено-политичките заедници се должни да организираат служба за заштита на растенијата на својата територија.

Врз база на овие задолжувања со Законот и Препораката од Сојузниот комитет за земјоделство за организирање на ИДПС до крајот на 1981 година, во нашата република се воспоставени контакти меѓу Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство на СРМ и Одделението за заштита на шуми и дрво при Шумарскиот факултет во Скопје, за најцелисходна организација на таа служба кај нас.

Во вториот реферат, обработувачот се задржа на постојните законски прописи што ја регулираат целокупната дејност за заштита на шумите од биотски и абиотски фактори и посебно за организацијата на ИДП-службата. Притоа се цитирани сојузните и републичките про-

писи од наведената материја објавени во: „Службен лист на СФРЈ“ бр. 49/76; бр. 53/77; бр. 4/78; бр. 46/77 и бр. 55/77, како и „Службен весник на СРМ“ бр. 39/77 и бр. 13/78. и е дадено тешкото врз вршењето надзор над нивното спроведување од надлежните сојузни, републички и општински органи.

Со третиот реферат авторот ја истакнува потребата од организација на ИДП-службата во СР Македонија и дава конкретни предлози на нејзината поставеност, програма за работа и форми на финансирањето, а преку следните

ЗАКЛУЧОЦИ:

1. Заради најефикасно одржување на постојниот шумски фонд, како новоподигнуваните шумски култури во поднослива здравствена состојба, е неминовно организирање на ИДП-служба во СРМ.

2. Повремените следења на појавите и ширењето на причинителите за најразновидни штети по шумските објекти (шумски расадници, новоподигнати и постари култури, шумски состояни итн.) не се покажале достатно ефикасни за правовремено превземање мерки за нивно спречување, а уште помалку за изнаоѓање правите репресивни мерки за нивно сузбибање, односно уништување.

3. Користењето на авио-методата во сузбибањето на каламитетните појави од економските видови штетни инсекти во шумите кај нас, покрај тоа што бара огромни финансијски средства, уште повеќе загрижува поради пореметувањето на целокупната биоценоза во третираните објекти и во нивната околина.

4. Со организирање на ИДП-службата, ќе може да се изнајдат правите „жаришта“ на одделни растителни заболувања и појави на економски штетни видови шумски инсекти; да се прати нивното ширење, односно пренаможување и да се препорачуваат најефикасни мерки за правовремена и најпогодна интервенција со минимални финансијски издатоци.

5. Организационата структура на ИДП-службата ќе ја сочинува вертикалната поврзаност од шумско-стопанската единица во секоја ООЗТ за шумарство; преку надлежните служби за заштита во организациите на задружен труд во шумарството; општинските собранија па до републичките органи на Управата, или републички Центар за известување, дијагностицирање, и прогнозирање, т. е. надлежна научна институција (Шумарски факултет, одделение за заштита на шуми).

6. Програмот за работа на ИДП-службата треба да ги содржи следните елементи:

— едукација на стручен кадар од областа на Шумска фитопатологија, Шумарска ентомологија и Заштита на шуми и тоа преку разни форми на дообразование за оваа цел (одржување семинари и организирање на постдипломски студии за специјалисти — во здружениот труд и магистри — во научните институции),

— издвојување на соодветни површини во сите шумски објекти (расадници, култури и состоини) во Републиката и вршење перманентна контрола во нив за појава и ширење на најважните штетни шумски фактори,

— одредување и спазување термини за изготвување стручни извештаи за одделните појави на штетните шумски фактори и за нивното доставување до Центарот за ИДП-службата,

— врз основа стручните извештаи и евентуално доставениот материјал од причинителот на штетите во шума, Центарот ќе воспостави дијагноза (утврдува видот на габата, инсектот, гризачот или кој и да е од факторите), и ќе даде прогноза за нивното однесување во иднина, т. е. ширење епифитоците од габите, односно растењето на популациите од инсектите, или пак нивното регулирање под влијание на присутните елементи од останатите биотски фактори во дадените објекти,

— спрема утврдената дијагноза и прогноза, Центарот ќе сигнализира по вертикалниот канал до основната шумско-столанска единица во ООЗТ-шумарство, за опасноста од штетите кои ќе настапат во објектот и пошироко и ќе даде препораки и упатства за организирање и спроведување соодветни мерки за заштита,

— за состојбата на одделните видови заболувања на шумските растенија и движењето популациите на најзначајните видови шумски инсекти, како и за другите штетни фактори во објектите, Центарот ќе изготвува годишни стручни извештаи за потребите на Републиката, Сојузниот комитет за земјоделство (служба за заштита на растенијата) и за научни цели.

7. Финансијските средства за потребите на ИДП службата треба да ги обезбедуваат организациите на здружениот труд во шумарството и општествено-политичките заедници т. е. републичките органи, а преку са-моуправни Слогодби со изведувачите на дејноста.

По изнесената материја во рефератите, на Советувањето се разви и дискусија, во која зедоа учество преставниците од одделни организации од здружениот труд во шумарството, Секретаријатот за народна одбрана на СРМ и од Шумарскиот факултет во Скопје.

Сите дискутанти беа единствени во согледувањето потребата од организирање на ИДП-службата за заштита на шумите во нашата Република, а останува да бидеме единствени и во напорите да се овозможи таа служба до крај на 1981 година да се организира и во иднина што поуспешно функционира.

Д-р Љупка Хаци-Ристова

СЕМЕПРОИЗВОДСТВО ВО ЧЕХОСЛОВАЧКА

Врз база на потпишаниот протокол меѓу ЧССР и СФРЈ, во кој е предвидена и размена на шумарски стручњаци, Земјоделско-шумарскиот центар од Белград организира за членовите на Југословенската стручна комисија за признавање новосоздадени сорти на шумско селекцено семе и посадочен материјал, студиски престој во ЧССР, заради запознавање со нивните достигања во оваа област и за размена на искуства во признавањето на новосоздадените сорти шумско семе и посадочен материјал, како и со други проблеми поврзани со семепроизводството и посадочниот материјал.

Студискиот престој се реализира од 19. — 26. октомври 1980 година. За овој престој однапред беше изготвен е утврден план. Посетени се некои од најголемите производители на шумско семе и посадочен материјал, научно-наставни организации и некои семенски објекти.

Од познатите производители на шумско семе и посадочен материјал, а кои се и посетени се: Заводот за семенарство во Лиштовски Храдок (Источна Словачка), Семенарскиот завод во Храдец Кралове, Шумската управа во Плзен, (каде што е сместена и Управата за Западна Чешка). Од наставно-научните организации се посетени Шумарскиот факултет во Брно и Огледната шумска станица во Лиштовски Храдок, како и семенскиите плантажки од ариш и бел бор во Кочовице под управа на Шумското стопанство во Пијештани.

Во Чехословачка семепроизводството и посадочниот материјал се концентрирани и централизирани, разделени во реони, за што се формирани и оспособени посебни семенарски организации, а постојат две централни служби, едната за Словачка, другата за Чешка.

За Словачка главни производители на семе и посадочен материјал се Огледната станица и Заводот за семенарство во Лиштовски Храдок.

Шумската огледна станица е под управа на Шумарскиот институт во Зволен. Семепроизводството се реализира под контрола и упатства на научните организации. Преку Огледната станица во Лиштовски Храдок се изведува целокупната научно-истражувачка дејност, која е поврзана со семепроизводството и посадочниот материјал за Словачка. Нејзината дејност е поделена и се состои од: научна работа 60%, сервисна служба (контрола на семето, семенски плантажки, посадочен материјал и слично) 20% и советувачка дејност 20%. Научната дејност е поделена на три области: 1. подигање семенски плантажки по вегетативен пат; 2. признавање семенски насади и плус стебла; и 3. Подигање семенски плантажки по генеративен пат.

Во досегашната работа само во Словачка по вегетативен пат се подигнати семенски плантажки од: европски ариш 50 ха, бел бор 4 ха, смрча 4 ха, црн бор 2 ха, лужњак 1 ха и од цембра 3,5 ха.

До 1990 година имаат во план да подигнат на 150 ха семенски плантажки по вегетативен пат и на 210 ха по генеративен пат од сите видови. Растројанието на садењето при садниците произведени по веге-

тативен пат е $4,5 \times 4,5$ м, а кај генеративните плантаџи $1,5 \times 1,5$ м. Најстарата семенска плантаџа подигната по вегетативен пат има 24 години и тоа од ариш, густо подигната и врз неа се стекнуваат првите искуства и научни сознанија што ги применуваат во идната работа. Имаат и плантаџи стари од 12—14 години од ариш, кои веќе фруктифицираат, годишно веќе собираат 1—2 кг/ха чисто семе со 'ртливост над 90%, што е реткост за аришот.

Покрај примарната задача, подигање семенски плантаџи, оваа станица во шумско-истражувачката работа се занимава и со истражувања на потеклото на семето и неговото најрационално користење, потоа со наченет на стопанисувањето на семенските плантаџи и испитувањето на квалитетот на семето за целиот регион. Истражуваат и нови технологии за чистење на семето, се вршат истражувања и за претпосевната фаза на семето. Имаат вршено истражување и за начините на сеидба на семето во расадник. Како резултат на тие истражувања разработиле и усвоиле нова сопствена технологија за сеидба на семе, која е прифатена од практиката и е во широка употреба. Оваа технологија се состои во тоа што сеидбата е лабораториска, семето се сее на специјална хартија, која е во вид на лента. По сетвата во лабораторија, лентите се поставуваат на лен во вид на предички во расадник и понатаму семето нормално се развива. Хартијата е кратковлакноста и по навлажнувањето во расадникот лесно се распаѓа, така што се овозможува семето да се одвои од неа веднаш штом се навлажни. За сеидба се употребува чисто и висококвалитетно семе. Предноста на овој начин е во тоа што семето се користи најрационално т.е. се прави голема запштеда на семе, запушта од мразки и има поголем ефект, олеснета е зголемената фитозаштита, а плевењето е намалено за 30%. Сеидбата се врши во правилно геометриско растојание. Во оваа станица се истражуваат и причините за прележувањето на семето и претпосевното третирање преку стратифиција. Се решаваат проблемите за заштита на семето од болести.

Семето го собираат шумските стопанства од цела Словачка, во станицата се преработува и се враќа назад за употреба.

За собирањето на семето и неговото манипулирање од научните организации е изработено детално упатство за целата земја.

Собирањето на семето, поради немањето сè уште на семени плантаџи, уште се врши од природните насади, кои однапред се определуваат за таа намена. Природните насади се издвоени според фенотипските карактеристики и обележани со соодветни, однапред одредени ознаки. Со IIa се означени највредните насади, исклучиво од кои ќе може да се собере семе. Оваа категорија подетално е разработена, издиференцирана и обележана со подознаки: IIa₁ — тоа се високи стари насади кои се пред крај на својата активност и се пред ликвидација. Тие се сечат по план, во времето кога имаат полни урод, семето (шишарките) се собира веднаш по сечата; IIa₂ — на овие насади времето на обновата се продолжува, за да се искористат за собирање на семето, тие се нешто помлади од a₁; IIa₃ — насади од кои се очекува да се добие квалитет и да се преведат во a₂, со нив се стопанисува и се елиминираат негативните фенотипови.

Контролата за собирање на семето ја води Огледната станица, ги определува времето и начинот на собирањето, се даваат и упатства како да се врши собирањето.

Финансирањето на научната работа на Станицата се врши преку Институтот, а другите две дејности се наплатуваат преку направените услуги.

Собирањето на семето од стоечки стебла, како и калем гранки, кога ќе се укаже потреба, го вршат специјално обучени и оквалификувани качувачи. Постои специјален центар за обука на качувачи, опремен со специјални уреди и помагала.

Во непосредна близина на огледната станица, во истиот град, се наоѓа и Завод за семенарство. Неговата основна дејност се состои од: семенска активност, биолошка активност (расадничко производство) споредни производи и производство на храна за дивеч.

Семенарската активност се состои во трушење на семето, негово чување (се чува на температура од 0—4°C). Трушењето се врши за цела Словачка. Годишно се иструшуваат 30 вагони шишарки. Шишарките ги собираат шумските стопанство. Овој завод располага со модерна трушница. Квалитетот на семето што се увезува од Словачка се контролира во овој завод.

Биолошката активност се состои од производство на посадочен материјал, собирање калем гранки кои ги испорачуваат на практиката, како и калемење за цела Словачка. За производство на посадочен материјал располагаат со расадничка површина од 36 ха, пластеници и стакларници. При сеидбата на семето го употребуваат и нивниот оритикален начин на сеидба на кратковлакнеста хартија.

Споредните производи во овој завод многу се развиени како дејност. Тоа се одвива преку собирање маховина, правење венци и слично.

Од отпадоците од семињата при трушењето и од отпадоците на некои споредни производи прават крма за дивечот.

Семенскиот завод во Храдец Кралове ја има скоро истата организација и дејност, како оној од Липтовски Храдок, само овој ги задоволува потребите со семе, па и со посадочен материјал на чешкото шумарство. Располага со најmodерна трушница во Средна Европа. Во неговата дејност примарно место има производството на шумско семе. И овде собирањето на семе засека се врши јод природните семенски насади на истиот начин и упатства како во Липтовски Храдок, преку класирање на природните насади според нивната фенотипска карактеристика. Насадите определени за собирање на семе се сечат во годината кога има полни урод. Овие семенски бази постепено ќе бидат заменувани со семенските плантажи, било да се од вегетативно, или генеративно потекло.

Целиот шумски фонд е поделен на категории според генетските вредности. Освен издвоените семенски насади и плус стебла, издвоиле и елитни стебла, од кои се користи семе и калем гранки. Семто и калем гранките од овие стебла се користат за подигање генеративни и вегетативни семенски плантажи.

И во овој завод е развиено производството на посадочен материјал, кое се врши на повеќе начини: класичен, цифрипот и паперпот.

Располагаат со сопствена расадничка површина, голем стакленник, кој се користи и за хетеровегетативно размножување на елгините стебла.

Направена е посета и на Управата за западно-чешките шуми, во Плезен. Оваа управа располага и управува со голем фонд на шуми. Таа е сложена организација. Бевме запознаени со организационата структура на Управата, како и со кадровскиот состав. Го посетивме и расадникот во изградба на површина од 70 ха. На ова место е интересно да се наведе нивниот нов начин на производство на супстрат, во кој покрај тресет (50%) употребуваат и мелени отпадоци од кора. За ова имаат изработено сопствена технологија на производството. Планираат годишно да користат 5—6.000 m³ кора.

Посетен е и Шумарскиот факултет во Брно, кој е најсовремено опремен во Европа. Со дел од наставно-научниот кадар имавме прилика да разловараме и размениме мисли во врска со наставно-научната дейност на факултетот и тематиката што ја обработуваат. Потоа нè запознаа со лабораториите, наставните кабинети, и збирките. Во катедрата за одгледување шуми ни демонстрираа изведување на визуелна настава, како и испитување по систем на компјутери. Но, овој апарат го користат студентите како метод за предиспитно проверување на знаењето, засега не се користи за испитување.

Ни беше овозможено посета на две семенски плантажи, подигнати по вегетативен пат, едната од ариш, а другата од бел бор. Овие семенски плантажи се подигнати на територијата на Шумското стопанство Кочевице, во склопот на Шумскиот завод Пијештане. Плантажата од ариш е голема 5 ха, подигната во 1972 година, а плантажата од бел бор на 2 ха, подигната во 1976. Двете извонредно добро се развиваат, се заградени и заштитени од добиток и дивеч, земјиштето обработено според изискувањето на агротехничките мерки, се преземаат сите други потребни мерки за да се овозможи нормален развиток на семенските клонови. Аришот е во полн уред.



Сл. 1. Семенска плантажа од ариш, стара 8 год.

Имавме и посебни разговори со колегите од ЧССР за начинот на признавањето на семенските сорти и посадочниот материјал, како и за решавањето на проблемите што произлегуваат околу извршувањето на овие задачи.



Сл. 2. Калемено стебло од бел бор, старо 4 год.

Од направеното студиско патување во ЧССР може да се заклучи дека од стручниот аспект беше корисно и едукативно. Имавме можност да видиме и запознаеме една многу успешна организација на семепроизводство и неговата селекција. Исто така, ни беа презентирани и резултатите од нивната работа врз вегетативното размножување и подигањето на семенските плантажи, расадничкото производство и трушниците.

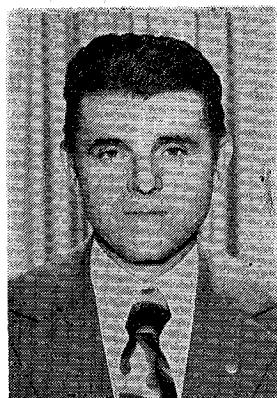
Преку разговорите и дискусијата се разменети научно-стручни мислења и се договораме за воспоставување потесни контакти, со цел да се унапредат научните сознанија од областа на облагородувањето на шумските видови дрва и нивната практична примена.

Нивната девиза е: за 21 век да се обезбеди шумски фонд за работа на идните генерации на сегашното ниво, па и повеќе.

А. Андоновски — М. Стаменков

IN MEMORIAM

ШУМ. ТЕХ. МИЛОРАД СТОЈКОВСКИ (1928—1981)



На 4. март 1981 год. престана да чука благородното срце на колегата МИЛОРАД СТОЈКОВСКИ, шумарски техничар, вработен во Шумското стопанство „Караџица“ во Скопје и член на Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на СР Македонија.

Роден е во 1928 година во с. Девич, Македонски Брод, во сиромашно селско семејство. Поради немаштија и сиромаштво, во тоа време, мораше уште од најмладите години да аргатува, да биде момок, за да заработи парче леб за себе и за своите родители. Уште на 12 години останува сираќ, без татко, така што немаше кој да го помогне во градењето и обезбедувањето на својата иднина. Затоа, неговата животна девиза беше само со работа и залагање може да се обезбеди една скромна животна иднина. Како младич почнува да работи како физички шумски работник.

Во ЈНА заминува како напреден младинец и скоевец во 1948 година. Од армијата се враќа како кален и организиран член на СКЈ и веднаш се вклучува во работата на селанската работна задруга, каде што беше пример за своите другари и соседани со несебичното залагање во целокупната активност.

Својата упорност во работата и надградбата во 1958/59 година ја докажува кога со одличен успех го заврши Шумарското училиште во Кичево.

По завршувањето на училиштето се вработува во Шумското стопанство „Сандански“ во Македонски Брод. Со успех ги из-

вршува сите задачи во ревирите: Модришта, Самоков и Пеклиште.

Но, и со ова, сам од себе не беше задоволен, имаше неизмерни желби и амбиции за своето стручно усвршување. Како резултат на ова е вонредното завршување на Средното шумарско училиште во Кавадарци. И на ова место се докажа како вреден и неуморен работник, средното образование го завршува со одличен успех. Како шумарски техничар се вработува во Шумското стопанство „Караџица“, Скопје. Работи на повеќе работни места и со успех ги извршува сите поставени задачи.

Смртта засекогаш го отстранува од оваа работна организација и од неговиот најумилен позив, пошумувањето на голините и озеленувањето на населбите.

Милорад Стојковски е и долгогодишен член на Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрвото на СР Македонија. Во Сојузот не беше само член, туку и активен работник. Неговата активност се потврдува и преку признанието дека беше предлаган и избран во управните тела и разните комисии на Сојузот, беше член во еден мандатен период и на Претседателството на Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрвото на Југославија.

Неговиот живот згасна многу рано, во годините кога беше најплодотворен во професионалниот позив, во времето кога беше стручно оспособен за самостојна работа и креирање, облагодарени со богато искуство, кое го користеше во секојдневната практична работа и несебично го пренесуваше на помладите колеги. Шумското стопанство и струката губат еден вреден работник, кој работеше на повеќе полиња во струката. Во извршувањето на задачите беше беспрекорен, точен и крајно дисциплиниран. Во работењето не се штедеше себеси, таков беше целиот живот, па дури и во последните денови. Како што се бореше со работните задачи, борбата ја водеше и со неумоливата подмолна болест, но, од неа беше победен.

Колегата Милорад живееше и имаше зошто да живее. Макар и кратко, за струката даде сè што беше во границите на неговите можности, создаде и оформи благородно семејство и животно го обезбеди, па, ете, ако може, нака биде тоа утеша за неговото семејство и колегите.

Нека му е вечна слава и му благодариме за сè што направил за струката, Сојузот и семејството.

Миле СТАМЕНКОВ