

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

---

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

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

---

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

---

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

Одговорен уредник: Др. Инж. Страхиљ Тодоровски

Редакционен одбор:

Инж. Трајко Николовски, Инж. Методије Костов, Др. Инж. Славчо  
Цекев и Инж. Панде Поповски

Слика на насловната страна: Цер во „Песјак“

(Фото: Тодоровски)

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

Година IX

Скопје, 1961

Број 1-2

## СОДРЖИНА

	Стр.
1. Инж. Б. ТОДОРОВСКИ — Масовна појава на обичната зоља ( <i>Diprion pini</i> L.) во прилепскиот реон . . . . .	3
2. Инж. М. КОЛЕВА — Шекутковска — <i>Stigmatea mersipili</i> Sorauer и во шумските расадници . . . . .	11
3. Проф. CHR. MOULOPOULOS — Елови шуми во Грција . . . . .	15
4. Проф. Др. Б. ПЕЈОСКИ — Една куса анализа на производството на борова смола во Мариово . . . . .	26
5. Инж. В. СТЕФАНОВСКИ — Некои проблеми во производството на фурнир при претпријатието за дрвна индустрија „Треска“ — Скопје . . . . .	30
6. Проф. Др. Р. ЈОВЕТИК — Реонирање на теренот за узгој на полски еребици и фазани на подрачјето на НР Македонија . . . . .	38

## ШУМАРСТВО ВО ДРУГИТЕ ЗЕМЈИ И СВЕТОТ

Светското шумско производство за 1959 (Бр. Пејоски) . . . . .	61
Шумарството во Чехословачка (Бр. Пејоски) . . . . .	63

## ДРУШТВЕНА ХРОНИКА

XIX Пленум на Централниот одбор на Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и дрвна индустрија на Југославија (Инж. Методи Костов) . . . . .	65
--	----

## СТРАНСКА ЛИТЕРАТУРА

Студии и истражувања на Институтот за истражувања во шумарството, св. XX, серија I. Букурешт, 1960. (Инж. Б. Ничота) . . . . .	67
--	----

# JOURNAL OF FORESTRY

ORGAN OF THE ALLIANCE OF FORESTERS  
OF THE PR OF MACEDONIA

Year IX

Skopje 1961

No 1-2

## SUMMARY

	Page
1. Eng. B. TODOROVSKI: Mass occurrence of Diprion Pini L. In The region Of Prilep . . . . .	32
2. Eng. M. KOLEVA-SHEKUTKOVSKA: Stigmata mespili (Sorauer) In Forest Nureseries Too . . . . .	11
3. Prof. CHR. MOULOPOULOS: Fir Forests In Greece . . . . .	15
4. Prof. Dr. B. PEJOSKI: A short Analysis Of Resin Pro- duction At Mavrovo . . . . .	26
5. Eng. V. STEFANOVSKI: Some Problems Of Veneer Pro- duction At Timber Industry Enterprise „TRESKA“ — Skopje . . . . .	30
6. Prof Dr. R. JOVETICH: Area Establishing For Partidges And Pheasants Breeding On The Territory Of P. R. Of Macedonia . . . . .	38
<b>FORESTRY ABROAD:</b>	
World Forestry Production in 1959 (Br. Pejoski)	61
Forestry in Czechoslovakia (Br. Pejoski) . . . . .	63
<b>SOCIETY AFFAIRS:</b>	
XIX Plenum Of The Central Board Of The Union Of Forestry And Timber Industry Engineers And Technicians Of Yugoslavia (Eng. Metodje Kostoff)	65
<b>FOREIGN LITERATURE:</b>	
Studies And Researches At The Forestry And Rese- arch Institut At Bukarest — 1960. — Tome, XX, series I. (Eng. B. Nichota) . . . . .	67

**Инж. Борис Тодоровски**  
Институт за тугун Прилеп

## **МАСОВНА ПОЈАВА НА ОБИЧНАТА БОРОВА ЗОЉА (DIPRION PINI L.) ВО ПРИЛЕПСКИОТ РЕОН**

### **У В О Д**

Појавата на *Diprion pini* L. како нов штетен шумски инсект во овој дел на Македонија претставува секако сериозен економски проблем за нашето шумско стопанство.

Према С. Живоиновик (2) досега овој инсект е поединечно и мошне ретко наоѓан во нашите борови шуми. Се смета како изразита штеточина на средноевропските борови шуми, и дека кај нас немал повољни услови за неговото појавување во градаци. Тоа е можеби причината што во нашата литература слабо наоѓаме податоци за обичната борова зоља како шумска штеточина.

С. Живоиновик и М. Максимовик појавата на обичната борова зоља за првпат ја забележиле на Маљен, Србија 1950 година, а 1951 година причинила голобрст на црноборовите шуми.

Покрај тоа оваа штеточина во знатен број била појавена од 1950—1953 година и на други места во Србија како Дубочица, Руговска Клисура, Гурѓевачка Пешчара и др.

Со оглед на големото значење на шумите во нашето стопанство како извор на сировини со богат асортиман за нашата дрвна индустрија, со право оваа штеточина можеме да ја сврстиме во редицата на опасните инсекти од шумската ентомофауна.

### **Краток опис на штетникот**

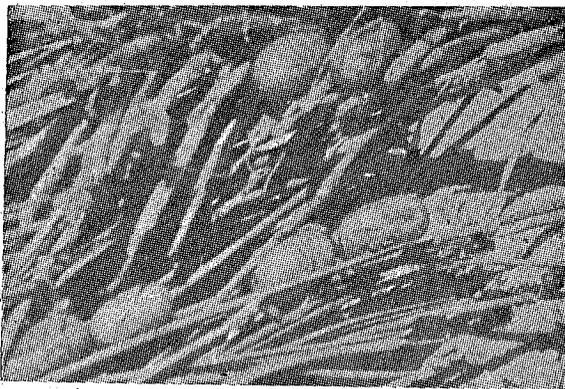
*Diprion pini* L. (обичната борова зоља) спаѓа во фамилијата Tenthredinidae — Лисни зољи. Големината на иматата е кај машките 7—8, а женките 8—10 мм, со изразит полни диморфизам. Машкиот е помал, црн, а пипците му се

пераста, додека женката е поголема жолто-костенлива боја со црни попречни шарки на горните страни на тораксалните и абдоменални сегменти.

Ларвата (пагасеницата) е валкано бела боја, главата му е мрка (кафеава боја) со добро развиен усен апарат за грицкање. По должината на телото од обете страни се наоѓаат карактеристични црни брадавички.

Во зависност од климатските фактори обичната борова зоља може да има и две генерации. Роeњето на имагата од првата генерација е во април — мај, а од втората јули — август. Женките полагаат јајца во зарезите на боровите иглички (четини) 5—20 парчиња едно до друго, а една женка може да положи до 150 јајца. Ларвите се изведуваат после две до три недели и живеат во поголеми групи, а во текот на нивниот развиток се пресвлекуваат 5—6 пати, потем предат мошне цврст кокон во кој остануваат во ларвена дијапауза пред да станат кукли.

Ларвите (пагасениците) од првата генерација предат кокон меѓу гранчината и игличките од борот (сл. 1), додека од втората генерација се коконираат во шумската стела и тука презимуваат.



Сл. 1. Кокони од ларвите на *D. pini* (ориг. Б. Тодоровски)

### Појава на штетникот

Во втората половина на месец август 1960 год. од страна на Техничката секција за порои во Прилеп на местото викано „Шаторов Камен“ беше забележена појавата на „некаков штетник“ што ги интензивно брсти боровите иглички (четини). Веднаш беше известена Станицата за заштита на растенијата, а на 6. IX. 1960 година НО на општина Прилеп формира стручна комисија за преглед, про-

цена на штетата и давање напатствие за сузбивањето на штеточината.

После прегледот на жариштето на овој локалитет констатиравме дека се работи за една не ретка штеточина на црниот бор обична борова зоља, која е мошне раширена во боровите шуми на Средна Европа, а нарочно во Германија. Точната детерминација ја потврдил и Проф. Д-р З. Караман, за кое и по овој пат ја изразуваме нашата благодарност.

Појавата на обичната борова зоља на овој толку мал површински простор (околу 40 хектари) засаден со мешовитата состоина на Црн бор, багрем, јасен, и др. претставува мошне интересен случај. Земјиштето на овој терен е скелетоидно-иловачести делувијум и слабо скелетоидна песковита иловачеста црвеница (8), каде има чести појави на гранитни стени, со надморска височина од околу 700 метра, со просечен нагиб на теренот од 45°.

Појавата на ларвите (пагасениците) од обичната борова зоља беше во каламитетна форма, а нападнати беа прво постарите борови каде направија голобрст, а след тоа можеше да се забележи селењето на мошне чести популации на ларвите од обичната борова зоља на помладите необрстени борови.



Сл. 2. Ларви од *D. pini* L. (ориг. Б. Т.), (Сним. Р. М.)

Во утринските часови наоѓаме мошне големи колони ларви на младите гранчиња: (сл. 2) кои покасно се растураа:

да продолжат со исхраната. Голобрстот го вршеа на тој начин, што ги гризат иглиците на боровите гранчиња, додека вегетативните папки не беа оштетени. Ларвите при допир или при истресување на гранчето каде се наоѓаат, го дигаат горниот дел на телото во вид на слово „S“, а од устата излучуваат течен ексудат, кој спрема многубројните автори им служи за одбрана.

Појавата на обична борова зоља во ваков еноормнен број на шумски простор од околу 40 хектари претставува мошне интересно биолошко прашање во врска со нејното размножување. Можеби оваа градација претставува појава, која е во врска со одредена законитост односно како последица на пореметувањето рамнотежата на биоценозата на овој локалитет. Во оваа иако мала шумска заедница секако постојат низа фактори (биотички и абиотички) кои ја регулираат таа биотичка рамнотежа.

Како настанала градацијата на обичната борова зоља токму на овој мал шумски простор, претставува посебно прашање за проучување на нејзината екологија и начинот на живеење.

Меѓу факторите кои играат ролја за регулирање на биотичката рамнотежа се и климатските услови. За укажување на некои нивни елементи во таблицата 1 ги изнесуваме податоците за климата за последните три години.

Од таблицата бр. 1 може да се види дека немало некои екстремни колебања по однос на поважните климатски услови потребни за размножувањето на обичната борова зоља. Од литературата е познато (4) дека ниските температури минус  $20^{\circ}\text{C}$  се значајни како редукионен фактор, додека температурите од  $-5^{\circ}\text{C}$ ,  $-10^{\circ}\text{C}$  и  $-15^{\circ}\text{C}$  имаат различито дејство на морталитетот на ларвите од обичната борова зоља во зависност од експозицијата.

Меѓутоа, минималните месечни температури за овој реон во јануари и февруари за 1958 година, 1959 и 1960 не беа поголеми од  $-3,3$  односно  $-5,3^{\circ}\text{C}$ , што не доведува до заклучок дека климатските услови (температура и влага) за последните три години биле поволни за развитокот на обичната борова зоља.

Ако се бележат и температурните мерења на различна длабочина во почвата (0 цм, 2 цм и 5 цм) каде се претпоставува да презимуваат коконите од обичната борова зоља, тогаш може да се види дека таа не била пониска од  $1,7^{\circ}\text{C}$  за 0 цм,  $1,2^{\circ}\text{C}$  за 2 цм и  $1,3^{\circ}\text{C}$  за 5 цм длабочина на почвата, што исто така и овој фактор претставува поволен услов за развитокот, односно појавата на обичната борова зоља.

# Т А Б Е Л И Ц А Б р. 1

## Просек на месачните климатски услови по години

П р о с е к	Год.	М е с е ц												Год. сума	Годиш. просек
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
Максимална температура	1958	6,2	13,0	8,4	13,9	24,9	26,3	29,5	30,2	22,7	17,1	11,4	8,9	212,5	17,7
Минимална температура	"	-2,2	0,1	-0,2	4,4	11,0	12,7	14,6	15,2	9,9	5,6	5,4	0,5	77,0	6,4
Температура на воздухот	"	1,4	5,4	3,5	8,7	17,9	19,8	23,7	23,8	16,9	11,0	8,2	4,6	144,9	12,1
Релативна влага	"	74	68	76	70	91	51	50	51	63	67	87	80	798	66
Количина на врнежи во шп.	"	69,0	21,2	137,8	74,0	65,7	11,8	7,5	53,7	26,2	41,3	42,3	23,0	573,5	—
Сума на сончев сјај во ч.	"	96	184	91	133	286	298	345	334	248	191	57	104	2367	—
Температ. на површ. на 0 см.	"	2,0	5,1	4,7	10,2	19,6	25,2	31,4	27,7	17,5	12,2	8,4	4,1	168,1	14,0
Температ. на длабоч. од 2 см.	"	1,5	4,0	4,0	8,5	16,7	21,1	26,2	23,6	16,5	11,1	8,0	3,6	144,8	12,1
Температ. на длабоч. од 5 см.	"	1,7	3,7	4,0	8,2	15,9	19,8	24,4	22,5	16,5	11,5	8,3	3,8	140,3	11,7
Максимална температура	1959	4,2	6,0	13,8	15,6	20,3	23,2	27,0	26,2	20,5	15,3	9,3	9,5	190,9	15,9
Минимална температура	"	-3,3	-5,3	3,3	4,7	9,5	11,8	14,9	13,8	9,3	3,9	3,2	2,5	68,3	5,7
Температура на воздухот	"	0,1	-0,2	7,3	10,2	15,3	17,4	20,5	19,4	14,6	9,0	5,8	5,5	124,9	10,4
Релативна влага	"	72	67	76	69	77	65	57	58	64	68	84	77	834	69
Количина на врнежи во шп.	"	34,1	11,3	24,2	37,8	129,3	54,5	50,7	67,6	47,9	50,7	102,1	46,7	656,8	—
Сума на сончев сјај во ч.	"	83	187	155	177	203	235	279	278	214	190	72	92	2165	—
Максимална температура	1960	6,3	7,5	8,9	15,6	19,5	24,9	27,0	30,4	21,4	20,5	14,9	9,5	206,4	17,2
Минимална температура	"	-1,4	-1,2	2,1	5,4	9,8	12,2	13,2	13,9	11,4	8,6	4,5	2,2	80,7	6,7
Температура на воздухот	"	1,9	3,0	5,3	10,8	14,9	19,6	21,0	24,0	17,3	15,0	9,3	5,6	147,7	12,3
Релативна влага	"	80	70	81	71	75	63	64	56	75	76	74	87	872	72
Количина на врнежи во шп.	"	46,0	49,3	48,2	47,6	98,9	11,0	26,1	0,0	55,7	50,8	74,4	68,3	581,8	—
Сума на сончев сјај во часови	"	124	127	82	159	143	247	306	336	165	185	143	82	2099	—
Температ. на површ. на 0 см.	"	1,7	2,6	5,8	12,5	17,1	23,5	26,3	29,9	19,4	15,1	9,6	5,4	168,9	14,1
Температ. на длабоч. од 2 см.	"	1,2	2,0	5,0	10,9	15,5	21,6	24,3	27,9	18,3	13,9	8,5	4,6	153,7	12,8
Температ. на длабоч. од 5 см.	"	1,3	2,2	5,1	10,8	15,4	21,1	23,9	26,9	18,1	13,7	8,6	5,2	152,3	12,7

## Сузбивање на обичната борова зоља

Употребата на различни пестициди како токсични супстанции за многубројни видови штетни инсекти нашла примена и во оваа гранка на нашето стопанство.

Сузбивањето на штетните шумски инсекти како проблем треба да се решава од два аспекта, прво, одржување квалитетот на дрвната суровина, елиминирајќи ги последиците од оштетувањата кои се јавуваат како резултат од дејството на примарната и секундарна штетна шумска ентомофауна, и второ, решавање на прашањето за ефикасноста и економичноста на употребените пестициди за борба против овие штетници.

За таа цел се превзедоа ефикасни мерки од страна на Станицата за заштита на растенијата во Прилеп. Неколку дена след забележувањето на појавата на обичната борова зоља организирана е борба и запрашена е шумска



Сл. 3. Запрашување на младите борови стебла (Сним. Р. Милошески)

површина повеќе од 40 хектари (сл. 3.) За оваа цел употребени се пестициди Ventox 2500 кг. Agrocide 200 кг и

мала количина Etiol. Третирањето е извршено со рачен моторен запрашувач „Тоxaver“ односно со овштарски грбни прскалицы. Резултатите од ваквата акција беа мошне добри, така да морталитетот на ларвите од обичната борова зоља беше негде околу 100%.

При прегледот на колонииите од одрасналите ларви на обичната борова зоља на боровите гранчиња не сме забележале појава на оболени од полиедрија, кое би не довело до заклучок да е можда таа била како редукионен фактор за 100% успех при третманот со наведените пестициды.

### Заклучок

Регистрирањето на појавата на обичната борова зоља како шумски штетен инсект, поготово на локалитет со мала и единствена шумска површина во овој реон претставува важно прашање за стручњациите ентомолози.

Со оглед на тоа, дека ларвите (пагасениците) на обичната борова зоља можат да извршат голобрст неколку пати на боровите, без разлика на нивната старост и на многу поголема површина, постои опасност за губење на прирастот, сушење на боровите стебла, (како резултат на појавата на штетникот, и физиолошко како последица од голобрстот) и појава на опасни секундарни шумски штетни инсекти во мошне јаки популации.

Употребените пестициды Bentox и Agrocide за сузбивањето на ларвите на обичната борова зоља дадоа мошне добри резултати, но борбата против оваа штеточина треба да се води организирано и систематски, бидејќи извесен број од ларвите влегуваат во дијапауза која може да се пролонгира на повеќе години.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Д-р С. Живоиновиќ — Шумарска ентомологија — Београд, (1948).
2. Д-р С. Живоиновиќ — Обична борова зоља на Маљену — Заштита биља 24, Београд, (1954).
3. Д-р К. Васиќ, Инж. П. Сисојевиќ. Паразити обичне борове зоље (*Dirpion pini* L.) и нивова улога у регулацији бројности ове штеточине на Маљену 1951—1952 године — Заштита Биља 27, Београд, 1955.
5. Инж. М. Максимовиќ — Каламитетна појава обичне борове зоље на Маљену — Заштита Биља, 5, Београд, 1961.

6. Инж. Д. Мармонтов — Уништавање обичне борове зоље на Маљену авиометодом — Заштита Биља 6—7, Београд, 1951.

7. Инж. М. Максимовић — Циклус развића обичне борове зоље и њена масовна појава на Маљену 1951—1952, Заштита Биља 24, Београд, 1954.

8. Инж. С. Вукашиновић — Педолошке особине и пољопривредна вредност земљишта Пелагониске Котлине, Београд, 1954.

## MASS OCCURENCE OF DIPRION PINI L. IN THE REGION OF PRILEP

by

Ing. Boris Todorovski, Scientific collaborator  
Institut of tobacco — Prilep

### S U M M A R Y

In the second half of August 1960, in the region of Prilep, on about 40 ha forest area, we noticed an occurrence of *Diprion pini* L. pest. In the years of calamity occurrence, this pest may be put in the series of dangerous insects of the forestry entomo fauna.

Employed pesticides Bentox and Agrocide for the control of *Diprion pini* L. gave very good results, but to combat this pest, there must be organised systematic work, because, some number of larvae enter in the diapause, which may prolong for many years.

ИНЖ. Милосија Колева-Шекутковска  
Свети Николе

## STIGMATEA MESPILI SORAUER И ВО ШУМСКИТЕ РАСАДНИЦИ

### 1. У В О Д

Паразитот *Stigmatea mespili* Sor., кој предизвикува црна пегавост на лисјата, во главно е сметан за паразит на земјоделските култури. Штетата, која во последните неколку години ја забележуваме, да е овој паразит прави и во шумските расадници, јасно ни укажува, на нејзината опасност и во шумарството.

Во шумскиот расадник во Свети Николе веќе неколку години по ред се произведуваат садници од *Pirus piraster* Borkh (дива крушка) и *Pirus amygdaliformis* Vill. (горница). Садниците од овие два вида се употребуваат за флекасто пошумување, а и во шумските појаси. Резултатот од пошумувањето со овие два вида сосема задоволува. Двата овие вида од родот *Pirus* добро ја поднесуваат сушата во Овче поле. Во најблиска иднина ќе се отпочне и калемење на дивите видови од родот *Pirus*, поради што производството на саден материјал уште повеќе ќе се форсира.

Неоспорно е да при ваква положба, се наметнува пообемно производство но само на здрав посадочен материјал.

Паразитот *Stigmatea mespili* со тоа што ја уништува зелената површина на растенијата, сериозно го попречува производството на квалитетен посадочен материјал.

### 2. НАЧИН НА ПОЈАВА НА ПАРАЗИТОТ

Паразитот се јавува масовно и неговата присатност веќе оддалеку се забележува. Нападнати биват најпрвин долните лисја, а потоа паразитот бргу се качува сè до врвните ливчи-

ња. Прво се јавуваат ретки црвеникави пеге со големина 0,5-3 мм. Овие бргу поцрнуваат. Бројот на пегите многу бргу се зголемува, така да целата лиска бива препокриена со црни пеге. Овие меѓу себе се спојуваат така да се јавуваат големи некрози по листот. На некротираните делови од листот се јавуваат во голем број црни катранливи купчиња. Паразитот ги опфаќа садниците во групи. Ако се погледне целосно површината, ќе се видат групи од садници сосема оголени, а тамо пак, каде лисјата не се опаднати, се гледаат групи од садници со сосема поцрнети лисја. Садниците и од *Pirus piraster* и од *Pirus amygdaliformis* се 100% заразени. На поголемиот дел од садниците, околу 60% лисјата им опаднаа уште во месец август. Лисјата опаѓаат многу бргу и тоа целосно, без да останат ниту врвните ливчиња. Се гледаат останати само голи стебленца.

Паразитот е проширен и на теренот т.е. секаде тамо каде е пошумувано со заболени садници. Ова е логична појава, затоа што заразата е пренесена преку болниот материјал од расадникот.

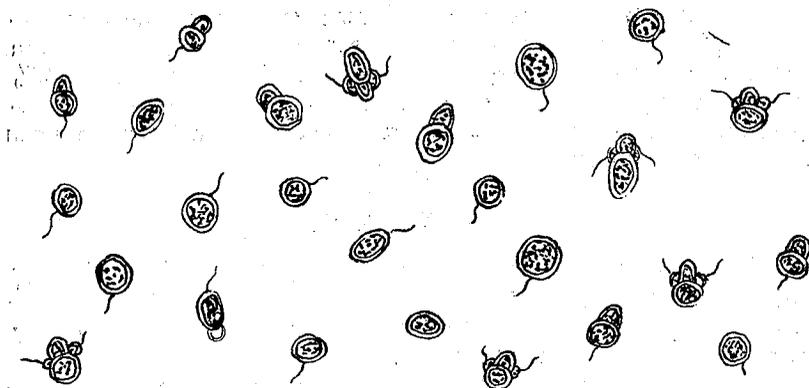
### 3. БИОЛОГИЈА НА ПАРАЗИТОТ

Паразитот *Stigmatea mespili* (Sorauer) Entomosporium *mespili* (Sacc.) спаѓа во родот *Stigmatea* Fam. Sphaeriaceae Класа *Ascomyceteae*.

Во својот развоен циклус овој паразит има 2 стадиума: конидиски (летен) и перитециски (зимен). Примарната зараза ја врши во пролет со аскоспори, кои се развиле во опаднатите лисја преку зимата, ако предходната година имало зараза. Веднаш по примарната зараза на лисјата се развиваат црвеникави пеге. Потоа во средината од пегите, паразитот го пробива епидермисот и на површината се јавуваат црни катранливи купчиња, кои представуваат содржина од многубројни конидии. Овие многу бргу се формираат и разнесуваат на кој начин се шири заразата цело лето.

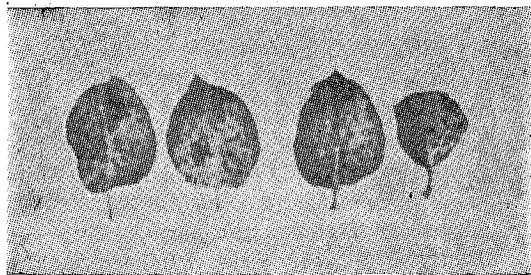
Летните плодни органи-конидиите се многу интересни со својата форма. Составени се од една, две, три па и повеќе клетки на некои од кои има израстоци во вид на камшик, со кое стануваат уште повпечатливи. (слика бр. 1)

Кога лисјата опаднат габата продолжува да живее, и во вака мртви лисја го довршува својот циклус. Преку



Сл. 1. Конидии од *Stigmatea mespili* Sor.

зимата во опаднатите лисја се развиваат плодни органи перитецији, а во нив аскуси со аскоспори, кои се двоклеточни. (слика бр. 2)



Сл. 2. Лисја од *Pirus piraster* заразени од *Stigmatea mespili* Sor.

Аскоспорите во пролет вршат примарна зараза на ново истераните ливчиња и на тој начин паразитот живее од година во година.

#### 4. МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА

Со оглед на биологијата на паразитот, што овој го завршува својот развоен циклус во опаднатите лисја, добри резултати може да даде собирањето и спалувањето на опаднатите лисја.

Препорачливо е и прашење на културите, веднаш по опаѓањето на сите лисја, но така да паднатите лисја бидат што подлабоко закопани.

На овој начин паразитот ќе биде спречен, да преку зимата го заврши својот развиток, со кое примарната зараза во пролет ќе биде спречена.

Прскањето со фунгициди е еден од најефикасните начини за заштита, каде изведувањето на ова не представува особена тешкотија, ниту пак издатак. Се прска со 0,8-2% бордошка чорба. Се прска 2 пати. Првото прскање се изведува веднаш по завршување на листањето, а второто еден месец после првото.

## 5. ЗАКЛУЧОК

Неколку години по ред на садниците од *Pirus piraster* Borkh. и *Pirus amygdaliformis* Vill, ја забележуваме појавата на паразитот *Stigmatea mespili* Sor. кој се јавува многу масовно и прави голема штета.

Овој паразит сосема сериозно го спречува производството на здрав посадочен материјал, од овие два вида од родот *Pirus*. Преку заразениот саден материјал, паразитот е пренесен и на теренот, каде се пошумува. Тука е појавата на *Stigmatea mespili* исто така масовна.

Прскањето на садниците со бордошка чорба, која е ефикасно средство во борбата против паразитот *Stigmatea mespili*, би ја спречиле појавата на истиот.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Boyce J. (1948) Forest pathology — New-york.
2. Јосифовић М. (1948) Пољопривредна Фитопатологија — Београд.
3. Јосифовић (1952) Шумска фитопатологија — Београд.
4. Sorauer P. (1932) Handbuch der Pflanzenkrankheiten Bd. III.
5. Sorauer P. (1928) Handbuch der Pflanzenkrankheiten Bd. II. Berlin.

## STIGMATEA MESPILI SORAUER DANS LA CULTURE DES FORÊTS

### R É S I M É

Il y a quelques années l'auteur aperçoit dans la culture des forêts le parasite de *Stigmatea mespili* Sor. sur la sorte *Pirus piraster* Borkh et *Pirus amygdaliformis* Vill. Cette apparition a un caractère épidémique et il ne permet pas la production des plants sains. Avec les plants l'épidémie est transportée sur le terrain où on boise et il y paraît à la même intensité.

Enfin l'auteur recommande le moyen de la protection contre le parasite.

Проф. Chr. Mouloupoulos (Тесалоники)

### ЕЛОВИ ШУМИ ВО ГРЦИЈА

Во Грција еловите шуми покриваат 225.000 ха или 11,6% од вкупната површина што е под шума, или 38,6% од површината на високите шуми. Еловите шуми даваат значајни количини техничко дрво, тие се стабилни шумски заедници (климатогени); тие ги запазуваат културните површини од дејството на пороите, ги запазуваат планинските извори, па од сето тоа се установува, дека е голем значајот на еловите шуми во Грција.

Главните видови ели во Грција се: грчка ела (*Abies cephalonica* Loud) и хибридна ела (*Abies Borisii regis* pop. *hybridog.* Mattf.). Во планините на северна Грција како и на островот Тасос малку е застапена и европската ела (*Abies alba* Mill.). Грчката ела е константен вид, меѓутоа хибридна ела се јавува во вид на хибридни популации настанати со укрстување меѓу грчката и обичната ела, натака меѓу родителските видови од една страна и хибридите од друга страна, како и меѓу самите хибриди. Mattfeld без да е правил цитолошки испитувања, претполага дека хибридна ела е настанала како хибрид меѓу двата спомнати вида ели, врз основа на следниве факти:

— што се хибридна ела одликува со белезите само на грчката ела и европската ела,

— што хибридна ела завзема ареал, којшто лежи токму меѓу ареалите на грчката и европската ела.

— што смесата и разновидноста на формите од хибридна ела теоретски можно е да бидат произведувани по пат на крстосување меѓу грчката ела и европската ела и нивните хибриди.

Главните ботанички белези на двата вида по кои меѓу себе се разликуваат се:

Белези	Грчка ела ( <i>Abies cephalonica</i> )	Европска ела ( <i>Abies elba</i> )
Иглици . . . . .	со остер врв	тапи до усечени
Хиподм . . . . .	дебел од повеќ слоеви	тенок
Младиерлеторасли .	голи	говкасти (космати)
Папки . . . . .	смолести	без смола

Примероците од хибридната ела покажуваат интермедиарни белези на оние од европската и грчката ела во променливи комбинации и во различни стапала. Комбинациите опаѓаат и белезите ослабнуваат одејќи кон југ во однос на европската ела, а кон север во однос на грчката ела.

Но, како да се објасни крстосувањето на грчката ела со европската ела, бидејќи денес двата вида не се допираат? Според Mattfeld, од една општа изворна форма *Abies*, што виреела во земјата Егеис, се издиференцирале, по пат на географски и еколошки издвојувања, различни видови ели, како: кавкаска ела (*Abies Nordmanniana* Spach.), која го населила Кавказ, *Abies Bornmülleriana*, Mattf., која ја населила Мала Азија, грчката ела која го населила повисокиот шумски регион од медитеранскиот дел на некогашната земја Егеис, односно на денешниот Балкански Полуостров. Во текот на плиоцен грчката ела и европската ела биле константни видови, но се завземале одделни подрачја. Во глацијалното доба пак, европската ела се движела кон југ, а грчката ела од високите планински месности кон пониските појаси, кои се биле потопли. Двата вида се среќнувале и се мешале. Така тие се крстосувале грчка ела x европска ела, и произведувале хибридогено поколение. Повлекувањето на ледниците имало за последица враќање на европската ела кон север, како и ограничување на грчката ела по планините на јужна Грција.

Факт е дека денес во Грција соштествуваат бројни вариетети и раси хибридни ели, меѓу кои може да ги избереме за секое станиште оние најпогодните, т.е. за сувите станишта раси што се доближуваат до грчката ела, односно со дебел и затворен хиподерм, со помалку или повеќе заострени иглици, со смолести папки и млади леторасли помалку или повеќе голи; за повлажните станишта пак оние што се повеќе слични со европската ела.

Mattfeld го издвоил уште еден тип ела со долги иглици, којшто доаѓа на планината Атос, а не е редок и во другите наоѓалишта на северна Грција. Овој тип го нарекол *Abies Borisii regis* var. *pseudocilicica*. Меѓутоа, одделни раси на грчката ела во нејзиниот природен ареал не се забележени.

Во хоризонтално направление еловите шуми се распространуваат почнувајќи од планините на Таигет до најсеверните планини на земјата. Но еловите шуми од Таигет па до Тимфрест и Ортрис се состојат од грчката ела, додека шумите од Тимфрест и Ортрис па до грчко-албанската граница и до Охридското езеро се составени од грчката ела и хибридни ели. Останатите елови шуми по најсеверните планини се составени од хибридните ели. Во последно време најдени се и во Килене на Пелопонез хибридни ели со слабо малави млади леторасли, кои се многу приближуваат до грчката ела. Во вертикално направление, еловите шуми го образуваат одделен елов шумски појас почнувајќи од 400-1.000 м па до 1.600-1.800 м (поретко до 2.000 м), во зависност од географската ширина, а по правило над појасот на ксерофилните листопадни шуми (*Quercion confertae-cerris*). Освен тоа, се среќаваат чисти шуми од грчката ела дури непосредно над термофилните трајнозелени шуми. Грчката ела и хибридните ели се појавуваат и во смеса со дабовите плоскачот (*Quercus conferta*), церот (*Q. cerris*), благуноот (*Q. lanuginosa*), питомиот костен, црниот бор, а пак хибридните ели се сретнуваат во заедница и со буката.

Општо земено еловите шуми се чисти шуми. Најдобрите се (применувајќи ја теоријата на Сајандер) од типот *Geranium striatum-Asperula odorata*, осредните од типот *Sanicula europaea*, а најслобите од типот *Geranium lucidum*.

Елите се со право дебло, со доста ушилен врв од конична корона, што останува тесна дури до времето на сечата (80-100 год.), со доста длабок корен, достигнуваат висина 25-30 метри, ретко повеќе од 35 м, со пречник на најдобрите станишта до 1,20 м. Плодносението е доста правилно и обилно на 2-4 години, а почнува кај стеблата на слобода од 25-30 година, а кај стеблата во склоп од 45-50 година. Семето е нешто покрупно од она на европската ела, со 10-16.000 зрна во 1 кг и со просечна клијавост 60%. Поникот се појавува после 3-5 седмици. Растежот на младите билки во првите години е прилично спор. Често на десетгодишна возраст тие достигнуваат височина само 0,40-0,50 м. Но подоцна растежот се зголемува и максималниот годишен прираст во висина се достигнува меѓу 20 и 40 години, а максималната висина приближно со 80 години.

Природно чистење од гранки во склопот е доста бавно, бидејќи гранките, иако под засена, не изумираат лесно, а исто така и распаѓањето на мртвите гранки не оди бргу, поради непогодните услови за развој на габите (недоволна влажност). Поради овие причини наметнува се потребата за

вештачко кастренење на стеблата во состоините. Во случај да го елата загубува својот врв, една или повеќе странични гранки се исправуваат и образуват секундарни врвови. Така настануваат стебла со форма „бајонет“ и „канделабр“.

Елите, како видови што поднесуваат изврсно сенка, образуват густ покров се до крајот на турнусот. Иглиците на старите гранки можат да живејат уште при  $1/120$  —  $1/180$  од полното светло, така да природното чистење од гранки оди полека и настанува доцна. Младите ели се одржуваат под засена неколку десетици години, скоро и не прираснувајќи. Не е реткост да се најдува елов подраст под засена на состоината со старост 50—100 години а со висина од 0,5-2,0 м. Таквите ели, иако се биле под засена за време 15-20 години, а некој пат и до 30 години, ако се ослободат можат брзо да ојакнат, да се развијат и да дадат добри стебла. Но за добро прираснување, билките до тригодишна старост бараат осветлување  $1/120$  —  $1/70$  од полното светло (600-1.000 lux), од 3-7 годишна старост бараат минимум осветлување  $1/70$  —  $1/35$  (1.000-2.000 lux), од 7-10 годишна старост бараат  $1/20$  —  $1/12$ .

Грчката ела и хибридите ели, како медитерански четинарски видови што се помалку термофилни, можат да вурејат на станишта што се доста суви, топли, па и постудени. Грчката ела и хибридите што се поблиски до неа, со својот дебел и затворен хиподерм, поустојчиви се на сушата одошто хибридите што се повеќе приближуваат до европската ела, како и самата европска ела. Грчката ела расте добро во подрачјата со годишни врнежи над 900 мм и со летни врнежи над 100 мм, додека хибридите ели бараат воопшто различни количини на годишни врнежи (спрема тоа дали се поблиски до грчката или европската ела), но секако над 1.200 мм годишно и над 120 мм преку летото.

Што се однесува до екстремните температури, елите во областа на нивното природно распространување не страдаат многу од мразевите. Тие поднесуваат ниски температури и под  $-20^{\circ}\text{C}$ . Некои примероци од грчката ела, високи 3-5 м, на температура  $-30^{\circ}\text{C}$  губат дел од иглиците, а некои и целиот врв од крошната. Вршниот летораст на стеблената оска, бидејќи има иглици со подебел хиподерм одошто бочните летораста, а главните папки со подебел слој на смола и што е на поголема висина од бочните летораста, многу помалку страда од пролетните студови. На тој начин еловите стебла ја сочувуваат правојата на своите стебла. Високите температури на почвената површина, кои можат да достигнат и до  $69^{\circ}\text{C}$ , ноопасни се, бидејќи можат да ги исушат еловите билки уште при возраст 4-5 години, и тоа:

1. Со изгорување на кората и камбиумот на шијката на билката. Во овој случај сушењето не настанува веднага, туку после година, а некојпат и подоцна, бидејќи резервните материји не можат да доспејат до корените. По изгорувањето па се до смртта на растението, на 1—2 см над шијката се образува околу стеблото едно задебелување од причина што на резервните материји им е попречен патот до коренот.

2. Со опекотини кои задираат подлабоко во стеблото (во споредба со првиот случај), со што се прекинува угорното движење на соковите, и

3. Со опекотини на стеблото и иглиците кај младите поници.

Иглиците на младите растенија можат да се сушат од прекумерно зрачење од самата површина на почвата, а исто така и од директните сончеви зраци.

Кога се појавува поникот на елата, едновременно се појавуваат и други видови растенија и можат да го засенуваат поникот. Но, многу од овие се едногодишни растенија (освен вишегодишните, како папрати) што преку лето се сушат и на тој начин недоволно го штитат поникот (младите елки).

Нашите ели се индиферентни спрема содржина на  $\text{CaCO}_3$  во почвата. Не се калцифилни, како тоа го претполагаат Ravari и Caldart. На Пелопонез грчката ела добро успева по карбонатни почви и топли експозиции, а црниот бор (*P. nigra* var. *pallasiana*) ги држи осојниците и некарбонатниот супстрат, каде што е поголема влажноста на почвата. По другите северни планини грчката ела расте добро на карбонатниот супстрат, а црниот бор доаѓа и по присојниците.

Елите вурејат на почви од различни типови: рендзини, костенливи, медитерански почви со црвен или црвенкасто-кафејав Б хоризонт, како и по terra rossa, врз карбонатен супстрат, флиш, шкрилци (шисти) и др. со рН = 5 — 8. Во некои предели елите растат многу добро заедно со костенот и махачата (*Erica arborea*). На елите им погодува глинесто-песоклива и песокливо-глинеста почва, која е плодна, длабока и свежа. На плитките почви подлежајќи се на ветроизвали. Ветровите често им ги кршат врвоите, особено ако се смрзнати и покриени со снег. Општо земено, елите се доста отпорни против нападот на габите и инсектите. Извесни штеткувања тие трпат од *Ips vorontzowii* i *Dioroctria abietella*. Доста трпат од имелата (*Viscum lachum* v. *abietis*) а особено од козите.

Елата има бело, меко дрво со волумна тежина 0,455 гр/см<sup>3</sup>, јакост на притисок 383кг/см<sup>2</sup>, коефициент на тврдината 7,32 и коефициент на квалитетот 7,03. Особено се употребува како градежно дрво.

Според шумскоодгледувачките својства на еловите шуми, тие се обновуваат со примена на прогресивни сечи во групи или букети, со опходња 80-100 години или со примена на преборни сечи со опходњица 6-10 години. Чисти сечи на големи површини не се изведуваат, бидејќи шуми се наоѓаат на планински терени, па секојпат имаат и заштитен карактер. Нашите елови шуми всашност личат на таквите што се обновени преку прогресивни сечи во групи и букети, или тие личат на преборни состоини, но без да е изведена правилна преборна сеча.

Елите образуват густы, по правило чисти и продуктивни шуми. Најдобрите се од типот *Geranium striatum-Asperula odorata*, кои во старост од 90-100 години можат да имаат дрвна резерва 1000 м<sup>3</sup> по хектар, но вистинската состојба е нешто поинаква, на пример, во експерименталната универзитетска шума денес не преминува дрвната маса од 170 м<sup>3</sup> по хектар. Ова е последица од досегашното лошо стопанисување. Сега се различни одгледувачки мерки подобрува се составот на состоините, што не биле премногу деградирани, а останатите се мелиорираат по пат на регенерација, односно подмладување на состоините. Но, кои се најповолните услови за оваа регенерација?

Истражувањата се покажале дека природното обновување можно е само на површини кои што се засенчени од стојаштите дрвја по нивниот раб за време на целиот ден во текот на месец јуни или барем во пладневните часови (од 10-15). На површините што се изложени директно на сонце, т.е. на оддалеченоста од работ поголемо од 1,0-1,5 од висината на стеблата (растојание на кое уште е можно природно обновување на елата, после секое плодоношење се приметува мноштво на поник, кој се одржува само до месец јуни, покасно, и до крај на август, поникот се суши, со исклучок на оној што се наоѓа под засена на папрат, смреки и др. По моите утврдувања сушењето е настанато не само од сушата во почвата, туку и поради високите температури на површината на почвата, кои преку лето достигнуваат 69°Ц и повеќе. Заштитата од сонце на младите растенија во текот на првите 5-6 години е апсолутно нужна за сигурна регенерација на елаците. Засолнувањето се постигнува на разни начини: со отварања на кругови во состоините по пат на голи сечи. Пречникот на круговите е колку и должината на сенката на 21 јуни во 12 часот, Се применуваат и отвори со елипсаста

форма; малата оска е еднаква како пречникот на кружните отвори, големата оска пак е ориентирана воглавно од исток спрема запад и со должина три пати на малата оска или и подолга. Ширина на сенката во пладневните часови, сведена на единица од висината на ивичните дрвја што ја вршат заштитата, варира со географска ширина, експозиција, наклон, па се изнаоѓа со астрономска пресметка или емпирички (директни мерења). Димензии на отвори (дупки) што се под сенка на 21 јуни, а следствено на тоа и низ целата година, се најмалите димензии, со кои се осигурува регенерација по сувите и топлиите станишта во јужна Грција (суви, јужни присои).

По прохладните и повлажните станишта (поголеми географски ширини, повлажни склонови), каде што се опасните температури по површината на почвата појавуваат после 21 јуни, може да се применуваат отвори со поголем пречник одошто е должината на сенката на 21 јуни. Пречникот на отворите (кругови) се изнаоѓа кога се измери ширината на веќе обновени делови од постоеките чистини во шумата, а потоа се споредува оваа ширина со должината на сенката на 21 јуни, па се установува датумот, на кој должината на сенката од јужниот раб во пладневните часови е еднаква со ширината на веќе обновениот дел на постоекиот отвор. За географската ширина  $39^{\circ} 30'$ , за шумата на солунскиот универзитет, ширината на регенеративната површина варира од 0,25 до 0,82 од висината на стеблата, што ја вршат засената. Таа е поголема на осојните падини, на пострмите падини и на подобрите станишта, а помала на присојните и поблагите падини и послабите станишта. Отворите можат во јужен смер да се прошируваат по пат на чиста или постепенa сеча со иста ширина како што е била на почетниот отвор. Правецот на големата оска од елипсовидниот отвор е по правило од исток кон запад. По падините изложени кон исток (северо-исток, југо-исток) и запад (северо-запад, југо-запад), а кои имаат наклон над  $30^{\circ}$ , правецот соодветно се менува.\*

Друг случај на погодни услови е при обнова во помали и поголеми групи и букети по пат на постепенa сеча. Мала група е со пречник до 0,5 од висината на стеблата, кои вршат засена; група (средна) е со пречник 0,5-1,0 од висината на стеблата и букет е со пречник 1,0-2,0 од висината на заштитните стебла. Во овој случај почвата на групите се засолнува (засенува) вертикално и од страна. Страничното засенување се изведува на целата површина или само на

\* Chr. Mouloupoulos: Природно обновување на еловите состоини во Грција. Солун, 1956 (текст на грчки, резиме француски).

делови, во зависност од географската ширина на местото, големината и формата на површината на група, и висината на заштитните стебла. При поголемите географски ширини, се случува да е почвата, што ја зафаќа групата, странично потполно засенета од состоината, која ја опколува. Во тој случај (северни и северозападни земји во Европа) се смета дека не е потребно применување на постепена сеча. Може да се работи направо со отвори (кружни, елипсоидни). Условот за обнова во групи и букети со постепена сеча се однесува повеќе за месности изложени на мразеви и места што брзо се затревуваат.

На трето место доаѓа обновувањето во услови на преборни состоини со вертикален склоп, особено на најпродуктивните и повлажните станишта. Но се напоменува дека не е за препорака правење на отвори во ваквите состоини.

Услови за обнова на „рабови“ и „пруги“ можат да се применуваат главно за северниот квадрант, при умерен наклон и штафлованиот поредок. Овој начин не дава предимства пред првите два.

Одделен случај претставува микростанитетот на папразитата со покровност 50-100%. Развото на поникот, што настанува од страничниот налет на семето, осигурен е од високите температури на почвата, но нужно е да се изврши барем еднаш во годината (во август-септември) ослободување на елките од папратот, којшто може да ги задуши, кога на есен ќе се осуши и сплесне.

Земно во општо, сечите треба да напредуваат од северните кон јужните квадранти. Источните и западните рабови треба да се држат затворени, освен, можеби, по стрмни северни склонови.

Од напред изнесеното излегува, дека методите за прирдното обновување би биле следниве:

1. Методот на чиста сеча во мали групи и групи спрема конкретниот случај, во кои се створиле елипсоидни отвори (дупки), кои ќе бидат засолнети од околните стебла преку целиот ден или барем околу пладне (10-15 сатот). Кога обновата ќе биде осигурена, т.е. после 5-6 години од појавувањето на поникот, се прошируваат отворите со чиста или постепена сеча само кон југ и во размери што го осигуруваат засенувањето во врем како што е понапред наведено. Првобитните отвори се прошируваат само во 2 наврата.

Во текот на секоја сеча, се отвара одреден број (N) на отвори, којшто се установува со посебна формула (1). Таа е заснована врз следните елементи:

- време за обнова на целата состоина — — (X)
- време за обнова на секој отвор заедно со двете проширувања — — — — — (x)

- површина на состоината — — — — — (E)
- површина на отворот со проширувањата (e)
- број на години од едното до другото плодно-носение — — — — — (v)
- опходњица — — — — — (y · v)  
(каде „y“ е еднакво на 1 или поголемо од 1)

Спрема тоа формулата гласи

$$N = \frac{E \cdot y \cdot v}{e [(X-x) + y \cdot v]} \dots \dots \dots (1)$$

Заштита од недостатокно осветлување на јужниот раб на отворите, полагајот, следењето и проширувањето на отворите се изведува по познати правила, со цел изнесувањето на посечените материјали да не се изведува низ веќе обновените места.

2. Методот на постепена сеча во групи и букети.

3. Методот на преборна сеча по мошне стрми падини. За да се сочува преборниот вид на состоините, се изведува како што е познато.

Вештачката обнова се применува во состоините кај што нема урод или пак кај што треба да се изврши интродукција на елата. За оваа цел се употребуваат исклучиво фиданки со старост 3-5 години, што се подготвени во расадникот. Садењето се врши на растојание 1,3 — 1,5 м и тоа: а) под застор на состоината, чија густина изнесува 0,5 — 0,6; б) по папрадишта што се косат во форма на ленти, чија ширина зависи од покровноста и висината на папрадот. Косењето се обавува во мај — јуни додека уште се нежни нивните стеблики и лесно се кршат, а повторно во август-септември; г) по голите терени елата се внесува под заштита на пионерната растителност, со исклучок на северните, североисточните и северозападните падини, кајшто елата може да се сади без особена заштита.

Мелиоративни мерки. Еловите шуми се биле оштетувани од луѓе, и паша на козата и овцата, па одамна во нив има многу празнини, а ни стоештата маса не е со добар квалитет. Нема многу стебла кои се помалку или повеќе без грешка. Со забрана на пашата, пред сè на козата, се тежи да се зголеми производителноста на еловите шуми и едновремено да се пополнат празните места било со елата или пак со другите видови, на кои им одговара даденото станиште, на пр. со приют бор горунот, благуот и т.н. Тука спаѓаат и други одгледувачки мерки што се прилагодени

спрема типовите на состоините. Се вршат преборни сечи во преборните состоини, ослободување и прочистување во младинаците, селекциони прореди и дури вештачко кастрење на гранки во состоините со групна обнова, што се изведува спрема староста на групите и букетите.

За уредување на разноврсните елови шуми се ползува т.н. „комбинирана метода“, по која, врз основа на прирастот по парцели, се утврдува етатот така, да се постигне нормална дрвна залиха. За оваа цел се издвојуваат три класи на староста, млада, со дијаметар на стеблата 10 — 20, см, среднодобна, со дијаметар на стеблата 22—34 см и стара со дијаметар на стеблата 36 см и нагоре. Етатот се реализира делумно со преборни сечи (вклучено и чисти сечи по елипсовидни отвори) или пак со постепени сечи во најстарата класа а делумно со одгледувачките сечи во другите две класи. Опходњата се одредува на 80 — 120 години.

На крајот сакам да напомам, дека елите од Грција благодарение на нивните шумско-одгледувачки својства и доста големи приноси, го привлекувале вниманието и на странските шумари, особено од Италија и Франција. Таму тие биле воведувани веќе одамна за опитни цели, но изгледа при тоа не се правила разлика меѓу грчката ела и хибридите ели. P a v a r i (1941), врз основа на своите опити, препорачува воведување на грчката ела во Италија, а P a r d é наведува дека оваа ела заслужува да биде воведена во Франција, поради добриот квалитет на нејзиното дрво.

Пред последната војна во Грција се отпочнало со елите очетинување на ниските дабови и букови шуми, со цел да се овие претворат во високи. Верувам, дека и другите земји би могле да ги користат овие ели за истата цел на соодветни станишта. (Од француски превел Проф. X. Ем).

## LES FORÊTS DE SAPIN EN GRECE

Dans cet article on donne d'abord les données pour la superficie des forêts de sapin en Grece. Celles forêts se composent de trois espèces principales: l' *Abies cephalonica* Loud., l' *Abies Borisii regis*, pop. *hybridogenus* Mattf. et l' *Abies alba* Mill. Alors, on expose les principaux caractères botaniques par lesquelles se distinguent l' *Abies cephalonica* et l' *Abies alba*, en remarquant que ces deux espèces peuvent se croiser et elles donnent des hybrides. On expose la répartition naturelle

verticalement et horizontalement, la résistance aux facteurs de climat et on donne des stations dans lesquelles peuvent pousser les sapins en Grèce.

Enfin, on explique les méthodes de régénération naturelle et artificielle. Pour la régénération naturelle on recommande trois méthodes: „la méthode par coupe rase en petits groupes et en groupes, suivant les cas concrets, pour établir des trouées ellipsoïdales, qui seront ombragées par les arbres environnants pendant toutes les heures de la journée ou tout ou moins vers midi (10—15); la méthode par coupes progressives dans des groupes et des bouquets; la méthode par coupe de jardinage sur les versants très incliné.“ La régénération artificielle se fait par des plantes âgés de 3 — 5 ans.

**Бран. Пејоски**

Скопје

## **ЕДНА КУСА АНАЛИЗА НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА БОРОВА СМОЛА ВО МАРИОВО**

Шумско-индустриско предпријатие „Црни бор“ од Прилеп, се до оваа година, ги искористуваше шумите во Мариово од подрачјето на шумските стопанства во Прилеп, Битола и Кавадарци. Покрај искористувањето на дрвната маса, наведеното предпријатие вршеше смоларење со примена на француската метода на црниот и белиот бор.

Со оглед на карактерот и важноста на боровите шуми во Мариово, и за производството на смола, од 1953 година се вршат паралелни огледи со повеќе методи на смоларење, во опитното смларско поле на месноста „Мала Круша“, оддел опитното смларско поле на месноста „Мала Круша“, оддел овие огледи се средени и печатени (1957), а другите податоци се во фаза на средување и обработка.

Се до 1957 година смоларењето е вршено во подрачјата на Рожден, Витолиште, Полчиште, Бешиште и Старавина. Од 1958 година отпадна смоларењето во Рожден, така да истото во ова подрачје не е вршено во тек на наредните години (1959 и 1960).

Располагаме со средени податоци за производството 1953 — 1955 како и 1958 — 1960 година. Сметаме дека ќе биде од особен интерес да ги овие податоци изнесеме и да се задржиме на една куса анализа.

За поголема прегледност податоците се прикажани во вид на табели. Во табелата 1 дадено е производството за смоларските подрачја Витолиште, Полчиште, Бешиште и Рожден по поедините месеци.

Табела 1

Производство на смола 1953-1955 година

Година	Добиено смола во кг					СЕ
	јуни	јули	август	септ.	октом.	
1953	31.003	38.012	36.538	27.540	25.452	158.545
1954	37.931	41.339	43.744	32.423	33.175	188.612
1955	33.542	41.951	38.792	23.674	28.753	166.712
Вкуп.:	102.476	121.302	119.074	83.637	87.380	513.869
во %	20	24	23	16	17	100

Во табелата 2 дадено е производството на смола само за Витолиште заедно со Полчиште и Бешипште (без Рожден). Во годините 1958 — 1960 производството на смола намали заради намалувањето на откупните цени, како резултат на внесување на поголеми количини на колофон во земјата од увоз (во прв ред од Кина).

Табела 2

Производство на смола 1958—1960

Година	Добиено смола во кг					СЕ
	јуни	јули	август	септ.	октом.	
1958	9.060	10.731	11.400	8.418	10.591	50.200
1959	4.584	8.871	10.166	8.784	7.322	39.727
1960	11.496	13.012	15.755	8.064	9.151	57.478
Вкупно	25.140	32.614	37.321	25.266	27.064	147.405
во %	17	22	25	17	19	100

Нас тука во прв ред не интересира како се одвивало производството на смола во поедините месеци, што е особено важно во врска со самата преработка.

Од производството во годините 1953—1955 се гледа дека најповеќе смола се собира во месецот јули, потоа во август, јуни, октомври и септември.

За годините 1958—1960 најголемо производство имаме во месецот август, потоа во јули, октомври и јуни, и септември.

Во обата случаја производството на смола во месецот октомври е нешто поголемо од производството во месец септември. Тоа настанува заради тоа што во октомври

покрај обичната смола се собира и струганицата. Учетството на струганицата, спрема нашето искуство, доаѓа до 10% од вкупното производство остварено во тек на годината.

Смоларењето, заедно со припремните работи, отпочнува каде нас од месец март и трае до месец октомври. активниот период на смоларење, од отварањето на белениците и првото белење до последното белење, трае од крај на месец април, или почеток на месец мај, па се до почетокот на месец октомври.

Интересно е да се види како се движеле средните приноси по беленица и по работник за наведените смоларски подрачја и години. Тоа е прикажано во табелите 3 и 4.

Табела 3

Приноси по работник и беленица  
(Витолиште, Полчиште-Бешиште, Рожден)

Година	Број на работници	Број на беленици	Принос по беленица гр.	Принос по работник	Број на беленици по работник
1953	95	281.565	560	1.670	3.000
1954	91	323.950	580	2.060	3.550
1955	106	331.310	500	1.570	3.100

Табела 4

Приноси по работник и беленица  
(Витолиште, Полчиште и Бешиште)

Година	Број на работници	Број на беленици	Принос по беленица гр.	Принос по работник	Број на беленици по работник
1958	29	84.100	610	1.760	2.900
1959	28	83.800	470	1.410	2.860
1960	28	84.000	680	2.050	2.900

Од остварените средни приноси по беленица, за двете табели, може да се утврди дека истите вариале во границите на 470 до 680 гр. Најмали приноси биле остварени во тек на 1959 а најголеми во тек на 1960 година.

Средните приноси по работник се движеле меѓу 1.410 и 2.060 кг смола во сезоната. Најмали приносите биле 1959 а најголеми во тек на 1954 година.

Бројот на беленици кои ги обработувал еден работник се движел меѓу 2.860 (во 1959 година) и 3.550 (во 1954 година).

Овие податоци ни покажуваат следново:

1. Дека приносите на смола по беленица во просек биле задоволителни само во 1958 (610 гр.) и 1960 (680 гр.), водејќи сметка дека истите се однесуваат за црн и бел бор заедно.

2. Како задоволителни приносите по работник можеме да ги сметаме само тие кои се над 2.000 кг (1954 и 1960), а да се во другите години приносите ниски.

3. Бројот на беленици по работник од 2.680 до 3.550 многу варира и секако би требало да се устали на една поблиска цифра (на пр. 3.000 до 3.200), спрема теренските и состоинските услови.

## UNE ANALYSE DE LA PRODUCTION DE LA RÉSINE EN MARIOVO (MACÉDOINE)

La production de la résine par gemmage (méthode française) sur Pin noir et Pin sylvestre, organisée par l'usine „Crni Bor“ de Prilep a été:

1953	158.545 kg
1954	188.612 „
1955	166.712 „
1958	50.200 „
1959	39.727 „
1960	57.478 „

Инж. В. Стефановски (Скопје)

## НЕКОИ ПРОБЛЕМИ ВО ПРОИЗВОДСТВОТО НА ФУРНИР ПРИ ПРЕТПРИЈАТИЕТО ЗА ДРВНА ИНДУСТРИЈА „ТРЕСКА“ — СКОПЈЕ

Претпријатието за дрвна индустрија „Треска“ во Скопје е формирано веднаш по ослободувањето, во 1945 год. Во прво време, во својот состав имаше една стругара со 2 гатера за бичење на пилански трупци, една машинска и рачна работилница за производство на граѓевинска столарија, како и оделење за градежни работи („цимерманско“ оделење). Во составот на стругарата влегуваше и еден парни котел како извор на енергија за покренување и движење на гатерите. Покасно, во својот развоен пат, претпријатието постепено се развива, се проширува, градејќи нови објекти за производство на куќни намештај. Така, веќе кон крајот на 1948 год. има изградени 4 погони за производство на намештај и дрвна галантерија, во 1952 изгради сушара за вештачко сушење на резана граѓа, а во 1957 год. нов погон за производство на фурнир. Во исто време, претпријатието се здобива со возен, камионски парк, кој се дополнува во почетокот на 1961 год. Паралелно со ова проширување расне бруто продуктот, бројот на запослените, како и продуктивноста на трудот. Претпријатието има развиена трговачка мрежа, продавници, скоро во сите поважни центри на Југославија.

Денес, претпријатието искључиво е ориентирано кон производство на куќен намештај и дрвна галантерија. Производи воглавно класичен намештај. Во последните години се прават сериозни чекори да се задоволат потребите на потрошувачите во модерен и практичен намештај, а во исто време да биде достапен во цените. Еден дел од своите производи претпријатието извози и надвор од Југославија. Така на пример се извози фурнир и дрвна галантерија. Во перспектива постојат можности за извоз на куќен намештај.

Пуштањето во работа на погонот за производство на фурнир претставуваше крупен успех. Овој беше прв капацитет од таков вид во НР Македонија. Нешто покасно, со пуштањето во работа на Дрвнио ткомбинат во Кавадарци, нашата Република се здоби со уште еден капацитет. Така, денес веќе располагаме со 2 капацитета од овој вид. Изработката на овие капацитети е тесно поврзана со суровинската база. Во врска со тоа, важен е фактот, што од подрачјето на нашата Република, со фурнирски трупци се снабдуваа извесен број на претпријатија во Југославија. Како и пред војната, до овој период, еден дел од фурнирските трупци, а во прв ред на оревот, се извезуваше надвор од нашата земја (Италија, Германија, Англија и др.).

Пуштањето на погонот за производство на фурнир во „Треска“, не само што имаше значење за целата Република, туку тоа во прв ред решаваше низа свои внатрешни проблеми. Тоа особено се однесува врз проблемот на снабдувањето и набавката на фурнир, шпер и панел плоча, а исто така запослување на дел од работната рака. Од друга страна се зголеми и бруто-продуктот на претпријатието.

Погонот за производство на фурнир е изграден со мали инвестициони средства. Изградбата е извршена со реконструкција на веќе постоечкиот погон за производство на намештај. Инвестиционите средства главно беа утrophени за машинска опрема и базени за конзервирање и парење на фурнирските трупци. Базените работат врз принципот на директно загревање со пара. Суровината се сложува во базените, а потоа се покрива со дрвени капаці. Врз дрвениот капак се става еден слој од струготина како заштита да не излегува пареа. Процесот на парење трае различно време. Така за оревот се практикува време од 72 часа, а за буковината 52 часа. Се смета дека за овој број на часови оревот ќе добие потребна темна боја, а буката црвеникава. Времето на парењето не е точно фиксирано и тоа во практичното спроведување варира во помали граници. Останатите видови од кои се произведува фурнир исто така се парат, освен брестот.

Денес, во составот на фурнирскиот погон работат 2 машини за добивање на фурнир. Во 1957 година е монтирана „месер машина“ за производство на сечен фурнир. Оваа машина е работена по нацртите во Југославија (Купин, Београд), а е слична на типот на „Кремона“ (Италија). Има должина на ножот од 229 цм. На крајот на 1960 година е монтирана и втората машина за љуштен фурнир.

Во производството на фурнирскиот погон покрај добивањето на фурнир, имаме изработка на шпер и панел-плоча. Панел-плоча се изработува во различни димензии, а најчесто спрема приложените спецификации и потребите на погоните за производство на намештај. Шпер-плоча се изработува во 2 слоја, а ретко во 3 или повеќе. Ова производство е исто ориентирано како производството на панелот. Двослојната шпер-плоча најчесто се употребува за изработка на крила при куќниот намештај. Шпер и панелот се употребува само за сопствени потреби и служи за понатамошната репродукција.

Во досегашното производство на фурнир имаме добивање на фурнирски листови во дебелина од 0,60—3,00 мм. Фурнирски листови се добиваат со сечење на „месер-машина“ и лупење на „шел-машина“. Од дрвните видови најповеќе се преработуваат орев, бука и топола, а нешто во помала мера јасен, јавор, брест, црница, врба, цреша, круша, евла и сл. Бука и топола најчесто се сечат или лупат во димензии од 1,30—3,00 мм. Овој фурнир се употребува за изработка на шпер-плоча. За панел плоча се употребува истиот тој фурнир кој понатака се фурнира со друг слој од племенит фурнир, нарочно оние страни на панелот кои се уградуваат од надворешната страна во намештајот. Останатите видови на фурнирски трупци се сечат во помали димензии, од 0,60—0,75 мм. Поквалитетните фурнирски листови се употребуваат за изработка на надворешната страна, на лицето на куќниот намештај, а понеквалитетните за наличјето. Кога се зборува за квалитетот се мисли на фурнирските листови кои спрема својата текстура и боја изгледаат поубави и го задоволуваат нашиот вкус.

Една мала анализа направена за процентното искористување на фурнирските трупци, а во прв ред на фурнирските трупци од орев, сечени на „месер-машината“ во фурнирски листови, ни покажува дека се движи во границите од 20—26%. Ако направиме еден паралелен преглед со податоците кои ги наоѓаме во литературата во врска со овој проблем, ќе дојдеме до заклучок дека процентот на искористувањето или рандманот при сечењето на фурнирските листови од орев е прилично низок. Во литературата се наведува дека процентот на искористување при сечење на фурнирски трупци изнесува сса 30%. Пресметнувањето на радманот е извршено по следната формула:

$$p = \frac{F}{O - m} \cdot 100$$

Во оваа формула имаме да е:

$P$  = процент на искористување на фурнирските трупци.

$F$  = кубна содржина на фурнирот кој е поминат низ сите фази на преработка.

$O$  = кубна содржина на обловината употребена при сечење на фурнирските листови.

$m$  = „месерести“ или дел од фурнирскиот трупец кој останува незафатен од фурнирскиот нож. Овој дел останува и поради грешки во дрвото.

При разгледувањето на оваа формула секако паѓа во очи делот кој останува по сечењето на фурнирот или како тоа во пракса се вели „месерести“. Ние при пресметнувањето ги одбиваме месерестите заради следните причини:

1) Месерестите се обично подебели даски или греди во дебелина од 4 цм па нагоре.

2) Месерестите кои немаат грешки во дрвото се употребуваат за изработка на делови во намештајот (пр. нозе), се преработуваат во производи кои ги бара надворешниот пазар.

3) Месерестите кои не можат да се употребат, како што наведовме во предходната точка, се продаваат како тонска роба.

4) На крајот, земено просечно, се цени дека вредноста на месерестите изнесува исто толку, како вредноста на откупената фурнирана обловина сметајќи по 1 м<sup>3</sup>.

Горниот износ на рандманот од 20—26% е установен на база на досегашната работа за количините на ореовите фурнирски трупци. Оваа анализа не е извршена по класи и видови на дрвото. Секако тоа е важен проблем бидејќи реално е да се очекува дека ќе се добијат интересантни податоци. Осем тоа таква една анализа би имала и практично значење, а во прв ред би се одразила врз комерцијалниот ефект.

Нискиот рандман при сечењето на фурнирските листови од орев може да се објасни од следните причини;

1) Должина на фурнирскиот нож за сечење на фурнир, и

2) Квалитетот на откупените ореови фурнирски трупци.

Погоре истакнавме дека должината на фурнирскиот нож изнесува 229 цм. Често пати, заради малата должина на ножот, фурнирските трупци се препилуваат попречно на два дела. Со тоа се добива покуса роба, која од друга страна е помалку барана во производството или на пазарот. Значи дека кусиот нож, а со тоа и кусата роба, негативно се одразуваат врз процентот на искористувањето.

Квалитетот на фурнирските трупци секако игра најважна улога во процентот на искористувањето. Од тоа ка-

ков квалитет на фурнирски трупци ќе се откупи на теренот, зависи и рандманот. Откупот на трупците е зависен од следните елементи:

1) **Системот на откупот.** Во досегашната практика имаше два система на откуп: а) Откупување на фурнирски трупци преко своја, сопствена откупна мрежа. Фурнирските трупци се откупуваат директно од производните претпријатија. Недостаток на овој систем е што на подрачјето на нашата Република се појави нелојална конкуренција а нарочно помеѓу претпријатијата кои избобуваат фурнир. б) Откупување на фурнирска обловина во заедница со други комбинати, преко Деловното здружение „Македонија дрво“. Се мисли дека и овој систем има свои недостатоци и дека не делува во доволна мера како фактор за постигнување на пониски откупни цени.

2) **Фурнирска обловина.** Меѓу произведувачите постои мислење дека фурнирската обловина од орев од подрачјето на нашата Република се намалува. Покрај откупниот систем на Деловното здружение „Македонија дрво“ на ова подрачје делуваа и други претпријатија од Југославија. Интересен е податокот кој зборува за тоа дека произведувачите на фурнир од другите републики, на подрачјето на Македонија, нудат за откуп на квалитетни фурнирски трупци знатно повисоки цени од домашните. Во овој случај законот на понудата и побарувачката не им иде во прилог на откупувачите. Тие се принудени да ги зголемуваат откупните цени.

3) **Класи на фурнирски трупци од орев.** Во врска со предходната точка откупувачите беа принудени или да ги зголемуваат откупните цени или да ја откупуваат фурнирската обловина која продавачите ја разврстуваа во погорните класи, а тоа значи едно и исто, зголемена откупна цена, а добиен послаб квалитет на трупци. При откупот слабо е користен Југословенскиот стандард за фурнирска обловина.

4) **Стручни кадри.** Настанатата ситуација со откупот на фурнирски трупци најповеќе резултат од немање на доволен стручен и искусен кадар. Во откупниот систем главно се вклучени бивши откупвачи на трупци кои секој за себе има изграден критериум за квалитетот на фурнирските трупци. Токму поради овој факт се јавуваа и низа организациони проблеми и недоразбирања.

Сите овие проблеми имаа големо влијание врз критериумот и одредувањето на квалитетот на трупците при откупот, а тоа значи и врз процентното искористување на фурнирските трупци.

Проблемот за сушење на готовите производи, полу-производи, полуфабрикати, потребни за понатамошна ре-продукција и уградување во нови производи, одсекогаш претставувал „Гордиев чвор“ во ова индустриско претпријатие. Не е тука само прашањето за сушењето на пилянскиот материјал, односно на резаната граѓа која се добива од стругарата, туку на целокупниот материјал и суровини, кои се потребни за уградување во финалните производи, а тоа значи дека покрај резаната граѓа (било добиена со резање на стругарата или набавена како резана граѓа надвор од претпријатието), важно место завзема фурнирот. Тој проблем секако ќе биде доста акутен, кога се има во предвид дека на крајот на 1960 година пуштена е во работа „шел-машина“ чиј капацитет значително го надминува капацитетот на ножот за сечење на фурнир. Претпријатието моментално располага со 3 сушари за вештачко сушење на фурнир. Во досегашната работа, сушарата за вештачко сушење на фурнир често пати претставуваше „тесно грло“ на производство. Поради слабата конструкција, беше во чест застои, а покрај тоа потрошњата на електрична енергија ѝ беше голема. Во минатата година е извршена мала реконструкција, така да денес работи без поголеми застои. Оваа сушара работи со движење на една мрежа. Фурнирски листови се поставуваат на мрежата која служи како транспортер. Мрежата се движе низ загрејан, топол воздух, произведен од парни и електрични грејачи.

Покрај вештачкиот начин на сушење на фурнирски листови во ова претпријатие многу често се користи природниот начин на сушење. Природното сушење се изведува за сите видови на фурнир, кои се сече или лупи, а најчесто за бука, топола и орев. Природниот начин на сушење се изведува во топлите летни месеци, но не е редок случајот кога тоа се користи и во други, топли денови на годишното доба. Процесот на сушењето се изведува: под настрешници, во витли, на земја, трупи или кров.

1) Сушење под настрешници се изведува на следниот начин. Фурнирските листови се редат на специјално подесени летвици во вид на сошки, овие летвици се поставени хоризонтално. Од една преграда до друга постои манипулативен простор, потребен за движење на работникот при поставување или собирање на фурнирот. Фурнирски листови се поставуваат и до 5 парчиња заедно, што зависи од временските услови. Во летните и топлите денови овој број е поголем, а во полалните, помал (сл. 1.).



**Сл. 1. Природно сушење на фурнир под настрешница (фото Пејоски)**



**Сл. 2. Природно сушење на фурнир во витли (фото Пејоски)**

2) Сушење на фурнирски листови во витли во многу е сличен со сушење на резаната граѓа во витли. Витлите на ист начин се поставуваат на фундамент, на дрвени подлоги. Фурнирските листови се редат наизменично: ред лествици, ред фурнир. И при овој начин се ставаат и повеќе листови заедно, што зависи од временските услови. Вака поставени витла не се во доволна мера стабилни. Ставањето на фурнирските листови во витли често пати се практикува само привремено, додека не се обезбеди потребен простор за складирање (сл. 2.).

3) Сушење на фурнирски листови кои се поставуваат на земја, трева, трупци на плаќот или на кров. Овој начин на природно сушење под „ведро небо“ се применува во ведрите, топли летни денови. Лоша страна му е во тоа што зафаќа голем простор, а од друга страна е изложен на изненадни временски непогоди. Добра страна му е што фурнирските листови многу побрзо се сушат од двата предходни начина.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В. Пејоски: Некои проблеми за домашниот орев, *Juglans* regija L. Шумарски преглед бр. 4 од 1954 год.
2. В. Пејоски: Шумарска технологија, II дел: Механичка технологија на дрвото, Скопје, 1959 год.
3. Ј. Krpan: Sušenje i parenje drveta, Zagreb 1958 god.
4. R. Dmitrašinović: Prerada drveta i rad na pilanama, Beograd 1949 god.
5. М. Кнежевић: Механичка прерада дрвета, Београд 1948 год.
6. А. Postnikov: Mehanička i hemiska prerada drveta (drugi dio): Polufinalna i finalna prerada drveta, Sarajevo, 1954 god.

#### QUELQUES PROBLEMES DE LA PRODUCTION DE PLACAGE D' USINE „TRESKA“ — SKOPJE

En 1957 est organisée la production de placage dans l'industrie du bois „Treska“ à Skopje. L'espèce principale est bois de noyer, hêtre et peuplier. Le problème qui se pose est là séchage naturelle et artificielle de placage spécialement de noyer.

Проф. Д-р Р. Јоветиќ — Скопје

## РЕОНИРАЊЕ НА ТЕРЕНОТ ЗА УЗГОЈ НА ПОЛСКИ ЕРЕБИЦИ И ФАЗАНИ НА ПОДРАЧЈЕТО НА НР МАКЕДОНИЈА

Регионалниот карактер на фауната, т.е. нејзината зависност од природните услови, нужно ја наметнува потребата за реонирање на врсти чија спонтана популација сакаме да е зголемиме. Тоа е прв чекор за унапредување на ловството на една земја, па затоа во последните години во некои народни републики се превземаат сериозни мерки за извршување на реонизација на некои најзначајни врсти од економска и спортска гледна точка. Во тие настојувања се појавуваат посебни проблеми, а нарочно:

Утврдување на реоните, кои имаат оптимално природни условија за живеење и развиток на одредени аутохтони врсти.

Утврдување на реони кои сакаме да ги населиме со високо квалитетни импортирани врсти.

Како прв прилог за предстојните работи на реонирањето на дивечот во НР Македонија ќе се обидеме да ги установиме:

Реони кои денес се населени, односно кои одговараат за живеење и развиток на полската еребица, како една од најмасовните врсти на пернатата дивеч.

Реони на кои може со успех да се одгледуваат фазани како импортирани врсти.

Истовремено ќе се настојува да се установи сегашниот основен фонд на тие две врсти, сегашната височина на годишниот прираст, а нарочно оптималниот фонд, оптимален годишен прираст, па и годишниот отстрел. При тоа одделно ќе водиме сметка за сегашниот степен на интензитетот на сегашното ловство, а нарочно за неговиот развиток во блиската иднина.

## I. Природни условија за живеење и развоток на фазаните и полските еребици на подрачјето на НР Македонија

Природните условија од кои е зависна појавата, а нарочно големината на популацијата на одредените животински врсти на некои подрачја се многубројни и разноврсни. Некои од нив се релативно константни (климата, рељефот, геолошката подлога, хидрографските условија и сл.), додека другите се помалку постојани (вегетацијата, односот на човекот према живата и мртвата природа и сл.). Ние подетално ќе се задржиме на некои најважни чиненици, кои имаат претежно решавачки карактер, додека на споредните, кои инаку се повеќе од субјективна природа, накусо ќе ги споменеме.

1. Релјеф. Н. Р. Македонија го завзема централниот дел на Балканскиот полуостров, со површина од 25.713.000 ха. Од вкупната површина засега се користи во земјоделски цели (без пасишта) околу 700.000 ха или 26%. Таквиот однос на земјоделски и неземјоделски површини е условен од рељефот, кој Македонија е карактеризира како планинска земја. Од соседните области, Македонија е делат повеќе високо-планински подрачја (Шар, Скопска Црна Гора, Козјак, Баба, Галичица, Јабланица и Кораб), додека помеѓу тие гранични планини се јавуваат речни долини (Вардар, Струмешница, Брегалница, Црни Дрим) или пак котлини, односно равнини (Кумановско-Прешевска котлина, Пелагонија и др).

Денешниот релјеф е резултат од тектонските померувања во минатото, како и делување на хидрографските фактори во минатото и сегашноста. Поради тоа, Македонија претставува мозаична орографска целина во која се менуваат котлините и високопланинските подрачја. Во котлините воглавно се развива земјоделството. Тие реони претставуваат реони на природно распространување на полските еребици. Поголем дел од тие котлини биле езера, а некои и денес се под вода (Охридско, Преспанско и Дојранско езеро).

Со оглед на земјоделското производство, како и со оглед на реонирањето на фазанот и полската еребица, релјефот на Македонија може да се подели на 4 пооделни подрачја: планински, брдски, падински и равничарски.

Планинскиот дел ги зафаќа сите наши високи планини. Тој е површински најзначаен. За одгледување на фазани и полски еребици воопшто не доаѓа во предвид, па на неговите карактеристики нема да се задржуваме.

Брдскиот дел на релјефот воглавно завзема пониски надморски височини (до 900 м). Тој е составен од терциерни и дилувијални седименти. Во некои делови на Републиката, покрај тоа што земјиштето се искористува во земјоделски цели, тој завзема доминантен положај (Кумановско, Овче Поле, Тиквеш, Беровско, Криво-Паланачко и др.), додека во другите во тој поглед е од споредно значење (Струмичко, Гевгелиско, Валандовско, Охридско). Тие, за земјоделството безначајни брдски реони во минатото биле под шума, а денес се покриени со ксерофилна тревна вегетација, а во некои делови превладуваат и шикари.

Падинскиот дел на релјефот го опфаќа подножјето на планините, кои допираат до поедини котлини. Тој дел е често испресечен со водотоци кои имаат буичен карактер. Во некои места во најниските негови делови се јавува висока подземна вода. Многу е раширен во подрачјата со многу изразена ерозија, а нарочно на места каде планинскиот дел се узвишува на периферијата на котлината (Гевгелиско, Валандовско, Дојранско, Струмичко, Радовишко, Дебарско, Кичевско и др.)

Низинскиот дел на релјефот го завзема дното на поранешните езера или проширени речни корита, покриен е со млади алувијални наноси. Надморската височина релативно е мала, а некои делови се изложени и на поплави. Поради плодноста на земјиштето и поволните климатски услови во тој дел се наоѓаат најзначајните земјоделски реони во Македонија, односно најзначајни реони се за одгледување на фазани, а донекаде и полски еребици.

2. К л и м а. Влијанието на двете зонални клими (медитеранската и континенталната) и третата локална планинска допринесуваат да се Н.Р. Македонија уврсти во област со многу различни климатски фактори. Источно-медитеранското климатско влијание допира по долината на Вардар до Демир Капија, како и преку Струмичкото Поле. Многу послабо нејзино влијание достигнува до Скопје а преку долината на Брегалница го опфаќа Кочанското и Овче Поле. Поради планинските масиви што се пружат во правецот север — југ влијанието на медитеранската клима од Јадранско море не можело да допре до Западна Македонија.

Доваѓајќи од север, континенталната клима не наидувала на планински препреки, те нејзиното влијание се осетува на целото подрачје на Републиката.

Висинската клима најостро доаѓа до израз во планинските подрачја. Покрај тоа, таа има влијание и во котлини-

те (Западна Македонија, и на повеќе подрачја во Источна Македонија).

Воопшто земено, климата во Македонија е карактеристична за подрачја кои по својата конфигурација и билната покривка одговара за одгледување на полските еребици и фазани и можеме да е уврстиме во групата на оптимални природни условија. Покрај различните влијанија на климата, Македонија е карактеризирана со различните регионални специфичности, кои можат да бидат од пресуден карактер за успехот во одгледување на одредената врста на ловната фауна, а нарочно на висината на популацијата. На таа специфичност во најкуси црти ќе се осврнеме. Бидејќи големината на популацијата на полската еребица ни е најдобро позната на еден дел од Скопското Поле, а на истото подрачје се превземаат сериозни мерки за распространување на фазани, поради тоа ќе ги разгледаме неколку климатски фактори за тоа подрачје, а потоа и за други делови на Републиката, водејќи притоа сметка:

— да ги опфатиме подрачјата со различна надморска височина, како би можеле во поголема мера да го согледаме влијанието на висинската клима,

— да ги опфатиме подрачјата со разни географски должини и ширини, како би можело подобро да се согледа влијанието на зоналната медитеранска и континентална клима. Тие податоци ги даваме во табела 1.

Од табелата 1 се гледа дека сме настојувале да го опфатиме централниот дел на Републиката во кој се судрува влијанието на медитеранската и континенталната клима (Кавадарци), потоа источниот и западниот дел (Крива Паланка и Тетово) кои го карактеризира континенталната клима и се осеќа влијанието на висинската клима и најпоследниот дел (Гевгелија), кој е под влијание на медитеранската клима.

Најнеповолни климатски условија, во однос на температурата ги имаат западните равничарски терени (Полог), а потоа источните (Крива Паланка), каде што мразот се појавува и во мај.

Споредувајќи ги климатските фактори за Скопско Поле со истите од другите 4 реона, гледаме дека едниот во климатскиот поглед се изедначуваат со Скопското Поле (источните и западните реони), додека другите во тоа покажуваат повеќе пооптимални условија.

Понапред наведените неколку климатски подрачја на НР Македонија покажуваат во климатскиот, а во врска со климата и во поглед на вегетацијата следните основни карактеристики:



Кавадарци	29	78	250	401	558	703	804	784	632	425	258	131	5.053	233
	-17,8	-12,5	-7,3	0,3	3,5	9,2	7,5	12,5	6,8	2,0	-8,5	-14,1	-17,8	
	22,2	16,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	10,8	60,2	
	31	24	32	44	50	48	16	23	26	44	39	48	425	
Тетово	-34	17	171	360	512	615	722	694	543	403	231	31	4.228	436
	-25,5	-30,0	-19,0	-8,6	0,0	3,0	2,5	2,5	-5,0	-5,0	-11,0	-28,5	-30,0	
	27,5	24,4	14,8	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,4	7,8	19,7	99,7	
	73	58	57	64	82	56	33	41	53	86	96	143	842	
Крива паланка	15	39	165	338	469	561	667	675	543	333	189	84	4.050	682
	-21,0	-14,4	-16,1	-3,7	-0,6	3,4	5,9	3,9	3,2	-2,8	-10,6	-15,0	-21,0	
	26,2	21,5	14,4	2,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	8,4	19,5	93,6	
	32	30	41	63	88	72	46	45	42	86	49	66	665	

— *Јужните реони* ги карактеризира долгиот и топлиот вегетационен период кој овозможува два приноса во годината. Тоа се реони погодни за производство на разни субтропски култури (памук, сусам, кикирики, афион, ориз и тутун). Исто така тие реони се погодни за производство на разни врсти пролетни култури. Сето тоа допринесува да се тие терени постојано под одредена врста на вегетација. Поради тоа фазанот и еребицата на јужните реони, кои многу ретко и за кратко време се покриени со снег, наоѓаат во текот на целата година знатна количина на природна храна.

— *Централните реони* во однос на топлината (сумата на годишната температура) не се разликуваат многу од јужните, но во однос на влажноста (годишна количина на врнежи) тие се многу посиромашни (Гевгелија 693, Кавадарци 425). Главни земјоделски култури на овие реони се врстите кои поднесуваат суша. Во нив често се врши угарење и одгледување на есенските житни култури. Пролетните култури, нарочно оние подоцни (царевицата и репата) често страдаат од суша, и поради тоа помалку се одгледуваат. Заради тоа тие реони после жетвата на житните култури остануваат празни, те за одгледување на фазани и еребици помалку се погодни.

— *Источни и западни реони*, како и оние со поголема надморска височина се карактеризираат со поголема количина врнежи (Тетово 842, Крива Паланка 665 мм.), те и вегетациониот период е многу поладен и покус. Зимскиот период е студен (Тетово апсолутен минимум —30°C, Крива Паланка — 21°C) и често пратен со снег, кој за време на поострите зими долго се задржува, па ако не се врши вештачко приранување, доаѓа до знатен губиток на основниот фонд, како на фазаните, така и на полските еребици. Овие реони спаѓаат во изразито земјоделско-сточарски, а главните врсти на земјоделските култури се разни сорти на житарици и царевка. Освен тоа се одгледуваат и разни индустриски култури (лен; коноп, солнчоглед), а нарочно детелина.

3. *Хидрографски услови*ја. Речната мрежа на НР Македонија е доста густа и припаѓа претежно на Егејскиот слив (Вардар, Брегалница, Пчиња, Црна Река, Струмешница), а помал дел на Јадранскиот слив (Црни Дрим). Поголемите реки примаат поголем број на помали притоки, па на тој начин преку секој равничарски реон протекнува по еден или повеќе поголеми или помали водотоци. Речната мрежа носи големи количини на разновиден наносен материјал, кој образува делувијални земјишта на падините и

алувијални во низините. Често водотоците, за време на високиот водостој, ги плават низинските подрачја, го подигаат нивото на подземната вода и ствараат прави мочуришта.

Густата мрежа на водотоците секако поволно влијае на развитокот на фазаните и еребиците, бидејќи во самиот период ја осигурува на дивечот нужната вода; но во пролетниот и есенскиот период негативно влијае на полските еребици, кои избегнуваат голема влажност на земјиштето, па доаѓа до летни миграции на терени блиску до водотоците, односно до есен и пролет на суви подрачја. Фазанот, кој многу добро го поднесува земјиштето со висока подземна вода, наоѓа оптимални услови за својот развиток покрај водотоците, па во текот на целата година, на таквите терени се задржува.

## II. Реонирање

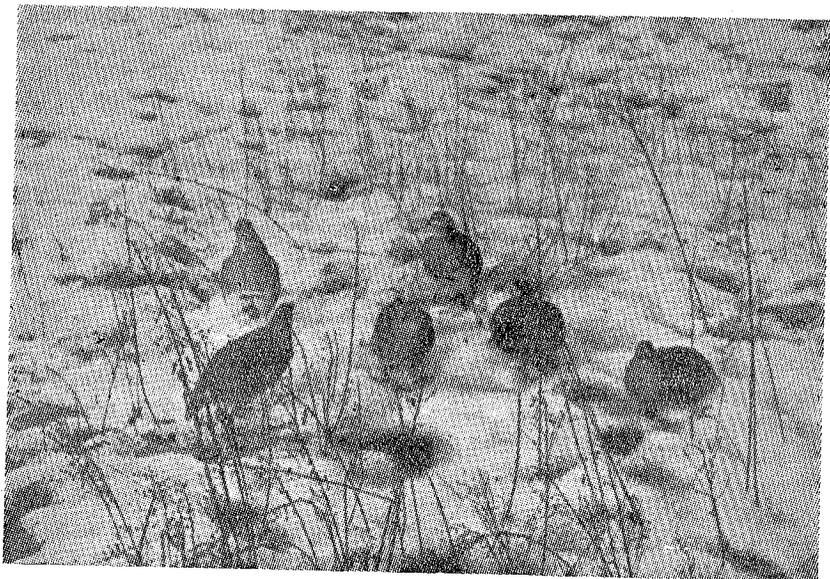
Земајќи ги во обзир биолошките својства на полската еребица и фазанот од една страна, а природните условија за нивниот живот и развиток од друга страна, НР Македонија сме ја поделиле на 11 реони, кои во поголема или помала мера доаѓаат во обзир за одгледување на тие две врсти дивеч. Неоспорно е дека тие реони имаат многу поволни услови за одгледување и некои други врсти (зајакот), но тие прашања имаат своја посебна проблематика, па засега на нив нема да се задржуваме.

Како прв обид да дојдеме барем до ориентациони податоци и големина на оптималниот фонд на овие две врсти заштитена дивеч за поедини пошироки реони, а потоа и за подрачја на целата Република, не можеме да се упуштиме во подетална анализа на потесните реони (ловишта). Тоа прашање представува друга фаза во работата на реонирањето на заштитената дивеч, додека третата фаза на тој сложен проблем го опфаќа бонитирањето на ловиштата, како основни ловно-стопански единици.

Одејќи од северо-запад (Полог) преку северниот и источниот дел на Републиката кон југ, а завршувајќи на југозапад (Охрид), ние сме ги издвоиле следните 11 поголеми реони:

1. *Полог*, чија вкупна површина изнесува околу 35.000 ха, завзема равничарски, падински и брдски терени од левата и десната страна на горниот ток на Вардар. Оваа котлина се карактеризира со континенталната клима, а во знатна мера се осетува и влијание на висинската клима.

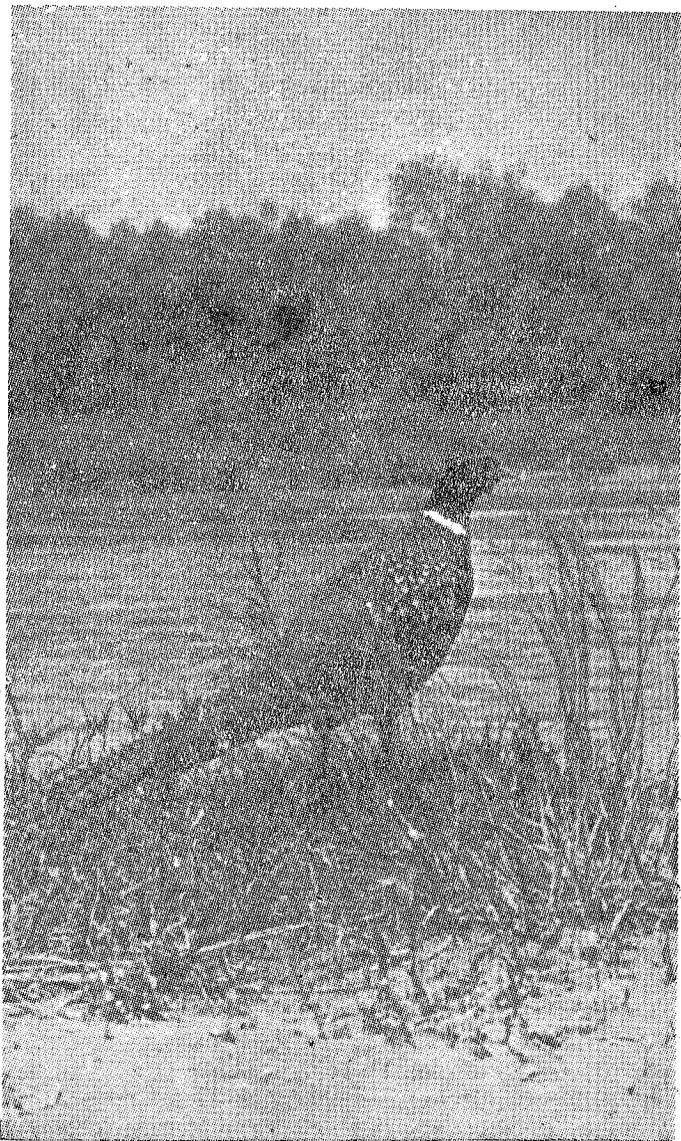
За одгледување на фазани и полски еребици доаѓа во обзир во целата своја должина од Гостивар до почетокот на Дервенската клисура. Надморската височина се движи од 400 до 600 метри. Во равничарските делови, кои се наводнуваат, развиено е одгледувањето на разни врсти градинарски култури, а на посувите падински и брдски терени се одгледува царевка и разни сорти на житарици.



Сл. 1. Полски еребици на снег — реон Полог

2. Скопско Поле завзема површина од околу 45.000 ха. Тоа е равничарско-падински и брдски терен покрај левата и десната страна на Вардар. Равничарските терени се простираат на надморска височина од околу 250 метри, додека падинските, а нарочно брдските одат и до височина од 700 метри. Овој реон ги карактеризира неколку поодделни подрачја, кои помеѓу себе се разликуваат со своите релјефи. На падините на Скопска Црна Гора среќаваме низа осамени брежулци, кои ја делат котлината на помали полиња, кои на исток образуваат благи тераси, додека централниот дел е права рамнина. На најнискиот дел на Скопско Поле, од левата страна на р. Вардар, се простира Катлановското мочуриште со површина од 4 км<sup>2</sup>, обраснато со трска и друга мочуришна вегетација, а на север се подводни површини (Арачинско мочуриште), кои во години со поголема количина на врнежи представуваат типични мочуришни

терени. На равничарскиот дел, кој за време на сушниот период се наводнува, развиено е одгледување на градинарски култури, додека на оцедните посуви површини се одгледува царевката, а потоа житариците, детелината, а од индустриски култури: коноп, лен сончоглед и тутун.



Сл. 2. Фазан — реон Скопско поле

3. *Кумановскиот реон* го карактеризираат терени со претежно брдски карактер, со надморска височина околу 500 метри додека рамничарскиот дел се простира на височина околу 300 метри. Вкупната површина на овој реон изнесува околу 50.000 ха, од која на брдски дел отстајуваат околу 40.000 ха. Преку котлината наречена Славиште, низ која тече Крива Река, овој реон на исток достигнува се до Крива Паланка, а на југ до долината на нејзините притоки до Кратово. Се одгледува зарзават, разни врсти на житарици, царевка, сончоглед, тутун и во помала мера афион.

4. *Брегалнички реон*. Североисточниот дел на овој реон, Кочанското Поле, се карактеризира со равничарски терен, 300 до 400 метри надморска височина, додека неговиот западен дел е повисок и нешто таласест. Од североисток Брегалница, која поминува низ целиот реон, потоа Злетовската и Светиниколската река од север, знатно го ублажуваат влијанието на сушата през летниот период.

Североисточниот дел, така наречена Кочанско-Штипска котлина, го опфаќа средниот тек на р. Брегалница и спаѓа во редот на најзначајните реони во Македонија во однос на земјоделието. На самото дно на котлината се пружа Кочанско Поле на кое до најголема мера е развиено одгледувањето на ориз, додека на посувите делови се одгледуваат житарици. На устието на Кочанска и Злетовска Река, како и покрај самиот тек на р. Брегалница се формирале пространи мочуришта.

Овчеполската котлина е заправо висорамнина со централна депресија, која е повржана со р. Брегалница по тесната Светиниколска Река. Поради отвореноста и сувите ветрови, ова подрачје е најсуво во НР Македонија.

За одгледување на фазани доаѓа предвид источниот повлажен равничарски дел, додека за одгледување на еребици значаен е западниот дел. На тој дел поради сушниот летен период, развиено е угарењето и одгледувањето на житариците, а има услови за развиток на лозарството.

5. *Струмичко — Радовишки реон*. Исто така како и предходниот реон во дијагонален правец што го сече р. Брегалница, така основните карактеристики на ова подрачје сврзани се за р. Струмица и нејзините поголеми притоки (Стара Река, Нивичанска Река). Југоисточниот дел го завзема Струмичкото поле каде во знатна мерка се одгледува ориз, потоа житарици, афион, памук и зарзават. На Струмичкото Поле се поврзува Радовишкото, на кое исто така се одгледува ориз, а потоа разни врсти житарици. Во однос на релјефот овој реон има претежно падински карактер, а знатен е и равничарскиот дел. Се простира

на надморска височина 200 до 500 метра, а потпаѓа под влијание на медитеранската клима, со високи годишни температури и благи зими без снег.

6. *Гевгелијско — Дојрански реон.* Овој реон го зафаќа делот на текот на р. Вардар, од Удово до Гевгелија, и дел од падинското и равничарското подрачје на Дојранското езеро. Релативно мала надморска височина и големото влијание на медитеранската клима го карактеризираат земјоделското производство на овој реон, кое има претежно субтропски карактер. Површината на теренот, којшто има падински и равничарско-низински карактер, изнесува околу 17.000 ха, додека висински терен незнатно е застапен. Долгиот и топлиот вегетационен период овозможуваат две жетви годишно, што се одразува на можностите за хранење на фазаните и еребиците.

7. *Тиквешки реон.* Во овој реон се убројуваат и земјоделските подрачја околу Титов Велес. Го карактеризира брдскиот релјеф (околу 80%), со надморска височина околу 400 метри. Овој реон припаѓа во централно-сушните подрачја на Македонија и се одликува со просечно мали годишни количини на врнежи (Градско 425 мм.). Земјоделското производство го карактеризира угарењето и производството на култури отпорни на сушата (есенски жита, афион).

8. *Пелагонија* спаѓа во најзначајните земјоделски реони во Македонија. Целиот реон се простира на знатна надморска височина (500 до 700 метри). Најмногу се застапени равничарски терени (околу 60%), потоа падински (околу 30%) а најмалку брдски (околу 10%). Како реон на знатна надморска височина има осетно поголема количина на врнежи во споредба со централниот и знатно пократок вегетационен период. Многу добро успеваат житните култури, а од индустриските лен, коноп, сончоглед, додека во северните делови се одгледува тутунот.

Јужниот дел (Битолско Поле) го поплавува Црна Река и нејзините притоки Драгор, Вир, Лезечка и Јелашка Река, така да на територијата на селата Оризари, Новаци и Карамани се јавуваат мочуриштата (Караманско и Рибарско мочуриште). Поради тоа јужниот дел на реонот повеќе одговара за одгледување на фазани, а северниот за одгледување на полски еребици.

9. *Реонот на Преспа.* Овој реон исто така спаѓа во ред на оние што имаат знатна надморска височина (800 до 900 метри), па и тука се осеќа знатно влијание на висинската

клима. Во однос на конфигурација на теренот и овдека се сретнуваат брдовити, падински и равничарски подрачја. Преовладува равничарскиот дел. На него отпаѓа околу 50% од вкупната површина. Северниот дел е посув, и познат е нарочно по развиеното овоштарство. Како и на подрачјата на другите реони со знатна надморска височина и овдека се јавуваат доцните пролетни мразеви и релативно краток вегетационен период, поради што преовладуваат житни култури, а застапено е градинарство.

10. *Охридско-Струшки реон.* Вкупната обработива површина на овој реон е претежно равна, а знатно помалку падинска. Таа изнесува околу 20.000 ха. Теренот во вид на равница и брежулци се издигнува до 750 метри над морето, поради што и овој реон го карактеризираат подоцни пролетни мразеви и релативно кус вегетационен период. Просечна годишна количина на врнежи изнесува околу 750 мм., па може да се уброи во реон богат со влага. Источниот дел (Охридско Поле) претежно се користи за одгледување на зеленчук, посувиот дел кон север за одгледување на житни култури, додека западниот дел (Струшко Поле) е изложен на поплави од Црни Дрим. Тука се наоѓаат знатни површини од мочуришен карактер. Спрема тоа и Охридското Поле, нарочно делот кон Караорман, повеќе одговара за одгледување на еребици, додека Струшкото поле има подобри услови за одгледување на фазани.

11. *Кичевскиот реон* го завзема брдско-падинскиот и равничарскиот терен покрај р. Треска и Заешка Река, а се наоѓа на надморска височина од 500 до 700 метра. Вкупната површина, која доаѓа предвид за одгледување на фазани и полски еребици, изнесува 10.000 ха. Од овие на равници отпаѓа околу 3.000 ха., на терени од падински карактер околу 4.000 ха. и на брдски околу 3.000 ха. Од земјоделските култури најмногу се одгледуваат житни култури и царевка, а потоа и разен зарзават. Како реон кој е под влијание на континенталната и висинската клима, припаѓа во подрачја со знатна количина на врнежи, со студена зима а често и долготрајни снегови (северниот дел). Често се јавуваат доцни пролетни мразеви, а вегетациониот период е знатно пократок одколку во југоисточниот дел на Републиката.

Површините на поедини реони, кои по нашето мнение, доваѓаат првенствено во обзир за одгледување на фазани и полски еребици, разврстени на брдски, падински и равничарски, ги изнесуваме во табела 2.

Табела 2

## Реони што одговараат за одгледување на фазани и пол. еребици

Per. broj	РЕОН	Р е л ј е ф						Вкупно ха	Надмор. височина м
		Брдски		Падински		Равничарски			
		ха	%	ха	%	ха	%		
1	Полог	6.000	1,15	22.000	4,23	7.000	1,34	35.000	400 600
2	Скопје	25.000	4,83	5.000	0,96	15.000	2,87	45.000	220—400
3	Куманово	40.000	7,66	5.000	0,96	5.000	0,96	50.000	270 500
4	Брегалница	76.000	14,61	8.000	1,53	16.000	3,07	100.000	300—450
5	Струмица	10.000	1,96	20.000	3,84	15.000	2,87	45.000	200—370
6	Гевгелија	3.000	0,58	10.000	1,96	7.000	1,34	20.000	50—200
7	Тиквеш	32.000	6,15	8.000	1,53	10.000	1,96	50.000	160—400
8	Пелагонија	20.000	3,84	30.000	5,76	80.000	15,37	130.000	600—1.000
9	Преспа	5.000	0,96	3.000	0,58	7.000	1,34	15.000	850—900
10	Охрид-Струга	2.000	0,38	8.000	1,53	10.000	1,96	20.000	700—750
11	Кичево	3.000	0,58	5.000	0,96	2.000	0,38	10.000	600—700
	Вкупно:	222.000	42,70	124.000	23,84	174.000	3,46	520.000	—

Вкупната површина на сите реони на подрачјето на НР Македонија што доаѓаат во обзир за настанување на полски еребици и фазани изнесува, по наше мнение, околу 520.000 ха. Секако дека ареалот е поголем, нарочно за одгледување на полски еребици, бидејќи не сме ги зеле во предвид реоните со помали површини од 10.000 ха. (Берово, Делчево, Цапари, Дебар и др), бидејќи нашата задача е да во овој труд изнесеме ориентациони податоци за просечниот капацитет на ловните терени на Републиката, помалку значајните реони не би имале битно влијание при оценување на фондот како и годишниот прираст, односно годишниот отстрел. Понатаму треба да се има предвид дека се работи за дивеч, која во вид на миграција реагира на секоја посериозна промена на поодделните климатски фактори, а нарочно на промена на условијата за исхрана, поради што популацијата на некои подрачја во поедини годишни времиња осетно се менува. Поради тоа можно е да се зборува само за одреден просек на популацијата за пошироки подрачја, додека поподробни податоци за потесни подрачја можат да се дадат само за уредени ловишта на кои е спроведено бонитирањето и на кои дивечот се одгледува и прихранува.

Во нашата Република, како прва фаза на социјализација на ловиштата, спроведено е издвојување и доделување ловишта на ловциските друштва. Во тој правец секако треба да се дејствува и во иднина, а нарочно во правец за формирање на помали ловишта, па секако во догледно време ќе следи и изработка на планови за нивното уредување. Тоа значи дека предстои бонитирање на сите ловишта, т.е. утврдување на нивниот оптимален капацитет, а нарочно утврдување на врсти дивеч, кои доаѓаат за одгледување на поедини терени, па и овој труд има за цел во тој правец да даде први ориентациони смерници по прашањето за локација на фазаните и полските еребици.

### **III. Сегашна бројна состојба на фазаните и полските еребици на подрачјето на НР Македонија**

Неколку помали опити за настанување на фазанот на подрачието на НР Македонија, што се спроведени пред Втората светска војна, покажале дека за тоа постојат реални и широки можности. Втората светска Војна ја прекрати оваа акција, а окупаторот го уништи и така малиот број на овој дивеч, па след ослободувањето требаше да се отпочне од начало. Со основување на републичката фаза-

нерија во Катланово и формирањето на ловиштето на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје, створена е реална база за настанување на фазани на подрачјата низ целата Република. Тие фазанерии, со поголем или помал успех, работат и денес, а досегашните релативно мали успеси претежно се резултат од поранешната заостаната организациона форма на ловството во целина.

До денес фазанот се задржал во НР Македонија исклучително на подрачието на Скопското Поле, на кое се и подигнати спомнатите 2 фазанерии. Во барањето на храна тој се раширил во помала или поголема мера по целата површина на овој реон, само за сега во многу помал број од оној што одговара на природните условија. Пробите за настанување и на подрачјата од другите реони (Полог) дадоа позитивни резултати, но популацијата остана далеку под реалните можности.

Сметаме дека за ова е причина слабата грижа во однос на заштитата на фазаните, а нарочно во однос на зимското приранување, без кое и на најоптимални терени во критичниот зимски период не може да се одржи поголем број на оваа релативно крупна дивеч, која за својот опстанок бара знатни количини на храна.

Спрема нашата преценка денес во подрачјата на НР Македонија има околу 5.000 фазани. Како фонд од кој би можело да се очекуваат некои поголеми годишни отстрели е безначаен, но е значаен како скапоцен расплоден материјал, кој во тој поглед може за релативно кусо време да ги задоволи потребите на сите соодветни терени во Републиката.

Спрема статистичките податоци за 1960 година, фондот на полските еребици на подрачието на НР Македонија изнесува 169.000 парчиња. Познато е дека полската еребица во поголем или помал број е распространета по целата Република, т.е. на подрачјата на сите реони за кои дадовме опис во предходното поглавие. Земајќи го во обзир сегашниот фонд на еребиците, како што е наведен во статистиката, како и нашите податоци за сегашниот ареал на неговата распространетост, просечната популација на единица површина (1.00 ха) изнесува 325 еребици. Ако го тој број, како расплоден материјал, кој просечно годишно успешно презими и изведе подмладок, споредиме со висината на годишниот отстрел, како што покажува сваничната статистика т.е. 29.000 парчиња, излегува дека годишниот прираст изнесува 0.345 младенци на еден чифт од основниот фонд, односно 3 чифта од основниот фонд со успех го одгледуваат едно младунче (пиле).

Нашето мнение е дека основниот фонд на полската еребица за целото подрачје на НР Македонија е реално опсе-  
нет, т.е. бројната состојба на подрачието на НР Македо-  
нија, на почетокот на периодот на размножување навистина  
изнесува околу 170.000 парчиња или 170 чифта на 1.000  
ха. Тој број е сразмерен во постоеките условија на прехран-  
ната, степенот на интензитетот на нашето ловство и дру-  
гите фактори од кои е зависна бројната состојба на дивечот.

Прашањето за годишниот прираст претставува посе-  
бен проблем. Покрај константниот основен фонд годишниот  
отстрел треба да е близу до годишниот прираст, па и голе-  
мината на прирастот е еден од основните показатели на  
степенот на интензитетот за одгледување на врстата дивеч.

Сегашниот прираст, пресметнат врз основа на годиш-  
ниот отстрел, кој во последните неколку години битно не  
се менува, не може да не задоволи. И покрај претпостав-  
ката дека годишниот отстрел три пати е поголем од отстре-  
лот, што го искажува званичната статистика, прирастот  
едвај би изнесувал еден одгледан младунец на чифт од  
основниот фонд, што ни оддалеку не одговара на стварната  
можност, а нарочно на големината на природната плодност  
на еребицата. Решавање на тоа прашање бара посебна сту-  
дија т.е. пронаоѓање, анализа и установување на низа фак-  
тори, кои негативно влијаат на годишниот прираст на пол-  
ската еребица. Со овој проблем на ова место понатаму нема  
да се занимаваме, и го оставаме за образлагање на друго  
место.

#### IV. Можности за одгледување на полската еребица и фазани на подрачието на НР Македонија

Полската еребица и фазанот, како врсти кои имаат  
слечен начин на исхрана, а кои покрај тоа ги населуваат  
сличните, а често и истите биотопи, не можат на истиот  
терен, ако се во знатен број, природно да се прехранат.  
Принудени сме затоа да се одлучиме на која врста на одре-  
дениот терен да и дадеме предимство, и нивната бројна  
состојба да ја ускладиме спрема стварните можности на  
природната прехрана. Мораме да водиме сметка дека еден  
фазан дневно консумира храна за колку 3 до 4 еребици. И  
покрај тоа, карактеризираат оптималните условија за животот  
и развитокот на едната и другата врста, ние сме во мож-  
ност барем грубо да ги разграничиме подрачјата на нивната  
природна распространетост за територијата на НР Македо-

нија. На тој начин ќе дојдеме до ориентациони податоци на кои делови и на кои површини на поодделните реони треба да дадеме приоритет на фазанот, односно полската еребица.

Познато е да се фазанот задржува на влажни па и мочуришни површини, кои делумно се обраснати со шумска вегетација. Еребицата пак наспротив не ја сака многу шумата, а исто така и терените со висока подземна вода. Како што се гледа од прегледот во табелата 2, реоните за настанување на фазанот и полската еребица сме ги поделиле во 3 категории (равничарски, падински и брдски). Равничарските терени претежно се наоѓаат покрај водотокот (нарочно оние повлажни). Ни ги карактеризира високото ниво на подземната вода, богати се со алувијални наноси, а покрај самата обала на реката има поголеми или помали шуми, составени од меки лисјари (врба, топола). Тие терени ќе ги земеме како оптимални за одгледување на фазанот, но тоа не значи дека и тука, нарочно за време на сушниот период, нема да се задржува и извесен број на еребици. За нашата анализа е битно дека на тие терени му даваме приоритет на фазанот, што значи дека делатноста на одгледувачот на дивечот треба да биде усмерена во тој правец. Требе да се истакне дека во блиската иднина бонитетот на тие терени во однос на фазанот знатно ќе се подигне, бидејќи претстои подигнување на плантажи од брзорастежни видови на дрвја, а нарочно разни сорти на тополи.

Падинските терени, т.е. оние прелазни од равнината кон повисоките планински подрачја, како и таласастите терени, на кои се менуваат удолините и помалките узвишенија, ќе ги земеме како природен ареал за распространување на еребицата. Усвојувајќи го тој принцип, ќе ги обработиме можностите за одгледување на едната и другата врста.

1) Полска еребица. Полската еребица денес е раширена по целата површина на реонот за кој сме дале опис во предходните поглавија. Населување на фазаните на чисто равничарските приобални подрачја сигурно ќе ги потисне еребиците на падинските и брдските терени, па поради тоа ќе настапи и смалување на ареалот на нивната распространетост. Во колку вкупниот основен фонд ќе остане ист, висината на популацијата на понекој површини (1.000 ха) ќе изнесува 488 единици, односно на 100 ха 48,8 или округло 50 еребици. Тој број за условите на Македонија во целост е реален, бидејќи одговара на бројот на ере-

бицата на 100 ха II. бонитетот за нашите северни покраини (Хрватска), каде што се условите за прехрана во зимскиот период критично многу потешки одошто во нашата Република. Распоредот на сегашниот основен фонд по поедини реони го изнесуваме во табелата 3. Во истата табела ја изнесуваме и нашата преценка на годишниот прираст, и отстрелот, земајќи за еден чифт на матичниот фонд исти просек за целата Република. Неоспорно е дека во тој поглед поедини реони меѓу себе се разликуваат, но бидејќи во овој труд сакаме да дојдеме до републички просек, то малите разлики нема да имаат на конечниот резултат битно влијание.

Како што се гледа од табелата 3 бројот на годишниот отстрел на еребици, и покрај минималниот прираст по чифт од 4 одхранети младунци, може значитно да се зголеми во однос на неговата сегашна големина. Тоа се нашите реални можности и нивната реализација не бара некои скапи мерки. Достаточна е заштитата на еребиците во текот на периодот кога се размножуваат, а во прв ред правилен однос на земјоделските жители спрема оваа племенита дивеч, која покрај директните користи со својот начин на исхрана доста позитивно делува и на зголемувањето приносите на разните културни растенија.

Спрема тоа големината на сегашниот годишен отстрел на полските еребици на подрачieto на НР Македонија можеме значитно да го покачине, подигнувајќи ја големината на годишниот прираст, односно со рационално користење на природната плодност на еребицата, која во просек изнесува 15 изведени младунци по чифт.

2. **Ф а з а н.** Повеќе реони, кои одговараат за одгледување на фазани, за сега од оваа дивеч не се населени. Како прва мерка во правец на проширување на нејзиниот ареал на распространетоста, односно подигнување на бројната состојба, треба да се спроведе населување на овие реони. Решавање на тоа прашање може да се спроведе, бидејќи постои фазанерија Катланово од републички карактер, која годишно може да испорача на терен и до 1.000, делимично полуодраснати младунци, делимично израснати фазани. Многу е потешко да се организира нивно правоилно лоцирање, а нарочно заштита и прихранување во зимскиот период. Во сегашната организациона фаза на ловчиските друштва тоа претставува основна кочница, па треба да се отпочне со оние понапредни, финансиски и стручно појаки. Таков постепен пат го условува и самата обимност на задатокот, поврзана за нашите реални можности.

Табела 3

Оптимальен основен фонд, прираст и годишен отстрел на подска еребица на подрачјето на НРМ

Р Е О Н	Површина на	Оптималь. основен фонд	Оптималь. прираст	Вкупен оптимальен прираст	Коефициент на отстрел	Оптимальен годишен отстрел
1 Полог	28.000	14.000		28.000		16.800
2 Скопје	30.000	15.000		30.000		18.000
3 Куманово	45.000	22.500		45.000		27.000
4 Брегалница	84.000	42.000		84.000		50.400
5 Струмица	30.000	15.000		30.000	60% на при- растот	18.000
6 Гевгелија	13.000	6.500	2	13.000		7.800
7 Тиквеш	40.000	20.000		40.000		24.000
8 Пелагонија	50.000	25.000		50.000		30.000
9 Преспа	8.000	4.000		8.000		4.800
10 Охрид — Струга	10.000	5.000		10.000		6.000
11 Кичево	8.000	4.000		8.000		4.800
Вкупно		173 000		346 000		207 600

Ако се пристапи сериозно кон работата, некој нарочно долг период за постигање на резултатите секако не е потребен. Фазанот бргу сам ќе се шири и ќе ги населува соседните терени. Со сериозно залажување на ловциските друштва може да се очекува оптималното зголемување на основен фонд во рок од 10 години.

Висината на тој оптимален фонд, кој одговара на природните услови на реонот, што сме го издвоиле како терен за населување на фазанот, а потоа висина на просечниот годишен отстрел прикажан е во табела 4.

Ослонувајќи се на нашите искуства и резултати постигнати во ловиштето на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје, а имајќи го предвид и сегашниот степен на интензивноста на нашето ловство, земаме дека основниот фонд на фазани просечно за целото подрачје на Републиката треба да изнесува 100 женки и 25 машки на 1.000 ха. Прирастот по една женка сме зеле 3 одхранети млади, а односот на половите кај подмладокот 1 : 1. Како што покажува табелата 4, вкупниот годишен прираст во тој случај би изнесувал околу 26.000 машки и околу 26.000 женски, или вкупно околу 52.000 фазани. Целиот годишен прираст не смее да се отстрелува, бидејќи треба да сметаме на природните губитоци, кои и покрај интензивната заштита на основниот фонд редовно се појавуваат. Нашите досегашни искуства ни покажаа дека, покрај константниот фонд, во средно поволните условија, смееме да отстрелиме околу 80% од годишниот прираст машки и околу 20% од годишниот прираст женки. Годишниот отстрел на целото подрачје на НР Македонија, во тој случај би изнесувал 21.000 машки и околу 5.000 женки, или вкупно околу 26.000 фазани.

Како што гледаме бројната состојба на фазаните за подрачието на Македонија не сме го планирале во висината која одговара на природните условија за развитокот на оваа дивеч, односно на површината на реонот на кој може со успех да се развива. Нашето мислење е дека, покрај еребиците камењарки, полската еребица треба и натаму да остане како една од главните врсти на застапена дивеч во подрачието на Македонија. Форсирањето на фазаните во подрачието на сите земјоделски реони во Републиката, во колку не би се превземале ефикасни мерки за вештачко прихранување, неминовно би е потиснало полската еребица, која како аутохтона и вредна врста заслужува нарочно внимание.

Табела 4

## Оптимален основен фонд, прираст и годишен отстрел на фавани на подрачјето на НРМ

Поре број	РЕОН	Површина на	Основен фонд на 1000 ха	Вкупен основен фонд		Коефициент на прир. по жен.	Вкупен годишен прираст		Коефициент на отстрелот	Вкупен годишен отстрел		
				маж.	жен.		вкупно	машки		женки	вкупно	машки
1	Полог	7.000		175	700	875	1.050	1.050	2.100	840	210	1.050
2	Скопје	15.000		375	1.500	1.875	2.250	2.250	4.500	1.800	450	2.250
3	Куманово	5.000		125	500	625	750	750	1.500	600	150	750
4	Брегалница	16.000		400	1.600	2.000	2.400	2.400	4.800	1.920	480	2.400
5	Струмица	15.000		375	1.500	1.875	2.250	2.250	4.500	1.800	450	2.250
6	Гевгелија	7.000		175	700	875	1.050	1.050	2.100	840	210	1.050
7	Тиквеш	10.000		250	1.000	1.250	1.500	1.500	3.000	1.200	300	1.500
8	Пелагонија	80.000	100	2.000	8.000	10.000	12.000	12.000	24.000	9.600	2.400	12.000
9	Преспа	7.000	25	175	700	875	1.050	1.050	2.100	840	210	1.050
10	Охрид — Струга	10.000		250	1.000	1.250	1.500	1.500	3.000	1.200	300	1.500
11	Кичево	2.000		50	200	250	300	300	600	240	60	300
Вкупно		174.000		4.350	17.400	21.750	26.100	26.100	52.200	20.880	5.220	26.100

## ЛИТЕРАТУРА

- Стебут — Наши главни пољопривредни реони, Београд, 1926.
- Стебут — Преглед основних водопривредних и хидроенергетских проблема НРМ. Институт Јарослав Черни, при САН, Београд, 1954.
- Цвијић — Основе за географију и геологију Македоније и Јужне Србије. Српска Краљевска Академија кн. I, II, III, Београд.
- Филиповски — Сушата во НРМ и борбата против неа. Министарство за земјоделие и шумарство, Скопје, 1948.
- Филиповски — Природни услови за земјоделско производство во НРМ.
- Зборник — Друштвото на агрономи и земјоделски техничари во НР Македонија — Скопје 1955. (Том I, свеска 1).
- Јоветиќ — Резултати од фаќањето на полски еребици на ловиштето на Земјоделско-Шумарскиот факултет во Скопје. Шумарски преглед број 6/1953, Скопје.
- Јоветиќ — Фактори о којима овиси пораст бројног стања дивљачи. Ловачки лист бр. 4/1953, Сарајево.
- Јоветиќ — Вештачка производња фазана у ловишту Пољопривредно-Шумарског факултета у Скопју. Ловачки лист бр. 6/1957, Сарајево.

### RAYONIERUNG VON GELÄNDE FÜR HEGE VON REBHUHN UND FASAN IN DER VR MAZEDONIEN

Vom Standpunkte, dass die Rayonierung des geschützten Wildes eine der Grundbedingungen zur Intensivierung des Jagdwesens eins Landes sei, versucht der Autor hier erstmalig die Verbreitungsgebiete von Rebhuhn und Fasan in der VR Mazedonien festzustellen.

Hierbei wurden bei diesem ersten Rayonierungsversuch nur jene Rezone berücksichtigt, die der I. u. II. Bonitätsklasse entsprechen. Es wurden auf diese Weise 11 solcher Rayone ausgeschieden, für die der Autor deren charakteristische Eigenschaften bezüglich Relief, Klima, Hydrographie u. Vegetation gibt. Ausserdem bringt er eine Schätzung des jetzigen Standes von Rebhuhn u. Fasan, die gegenwärtige Höhe von jährlichem Zuwachs u. Abschuss, sowing den schätzungsweise optimalen Grundbestand, optimalen Zuwachs u. schliesslich die Höhe des tatsächlich möglichen jährlichen Abschusses.

Бран. Пејоски

## СВЕТСКОТО ШУМСКО ПРОИЗВОДСТВО ЗА 1959

Сpreма годишникот на FAO Annuaire Statistique des produits forestier 1960 година дадени се податоци, кои сме-таме изнесени накусо, ќе ги интересираат нашите читатели.

Во тек на 1959 година било во светот посечено е 1.718 милиони м<sup>3</sup>. Од оваа количина отпаѓа на техничко и индустриско дрво 57%, а 43% доаѓа на огревно дрво. Од вкупно посечената дрвна маса на четинари отпаѓа 54%, а на лисјари 46%. Најмногу четинари се сечат во Сев. Америка, Европа и СССР.

Со оглед на индустрискиот развој на голем број на земји, подобрување на транспортните сулови од самите шуми, зголемување на населението и подобрувањето на самите животни услови (стандардот), напоредно се зголемуваат и потребите на дрвото. Ово зголемување е стално се од 1953 година.

Во некои подрачја сечите се особено зголемени спрема 1958 година. Така на пр. во Сев. Америка (Канада и САД) тоа изнесува 34 милиони м<sup>3</sup>, во СССР 21 милион м<sup>3</sup>, во Азија 4,8 милиони м<sup>3</sup>. Нарочно е во пораст трошењето на техничкото и индустриското дрво, а потребите на огревното дрво се во стален пад.

Познато е дека огревното дрво во светот се прилично нерамномерно троши. Така на пр. во Африка од вкупно посечената дрвна маса на него отпаѓа 89%, во Јужна Америка 85%, во Централна Америка 79%, во Азија 56%, и тн.

По категории односот на поедините шумски сортименти впоредени меѓу 1948 и 1959 година биле следни:

	групци		целулозно и јамско дрво		друго техничко дрво		огревно дрво	
	1948	1959	1948	1959	1948	1959	1948	1959
	%	%	%	%	%	%	%	%
Европа	34	35	16	23	8	7	42	35
СССР	24	36	9	15	20	17	47	32
Сев. Америка	55	55	23	26	6	5	16	14
Цен. Америка	14	17	—	3	1	1	85	79
Јуж. Америка	9	13	1	1	1	1	89	85
Африка	5	8	1	0,2	1	3	93	89
Азија	17	29	2	8	3	7	78	56
Пацифик	51	58	4	9	3	3	42	30
Цел свет	30	36	11	15	8	8	51	41

Вкупната вредност на посеченото дрво во светот за 1959 година се проценува на 36.200 милиони долари (спрема 34.000 за 1958).

Производството на шпер-плочи се проценува на 15 милиони м<sup>3</sup> или за 13% повеќе спрема 1958 година. Најголем производител на шпер-плочи се САД со 8 милиони м<sup>3</sup>, потоа доаѓаат СССР и Јапан, секоја со по 1,3 милиони м<sup>3</sup>, Канада со 0,6 милион м<sup>3</sup>, и тн. Зголемување на производството на шпер-плочи е особено забележано во Југославија, Маџарска, Филипини, Израел, Индија, Финска, Јапан, Бугарија и Романија.

Производството на плочи-иверици е наголемено за 23% спрема 1958. Една од најголемите производители е Германија која произведува 1/3 од вкупното светско производство на плочи-иверици.

Производството на целулозата (механичка и хемијска) изнесувало 55 милиони тони, или за 9% повеќе од 1958. Производството на целулоза е најмногу развиено во Сев. Америка (58%) и Европа (28%).

Лесонит плочи е произведено 4 милиони тони или 12% повеќе од 1958 година. Интересно е да се забележи дека производството на лесонит плочи во Европа е во мал пад (спрема светското производство), што значи да оваа дрвно-индустриска гранка во другите географски подрачја повеќе се развива но што е тоа случај во Европа, каде сепак има едно зголемување од 4%. Поголемо зголемување се забележува за СССР и за Јапан.

## ШУМАРСТВОТО ВО ЧЕХОСЛОВАЧКА\*

Вкупната површина на Чехословачка изнесува 127.8000 км<sup>2</sup>, и таа е претежно ридеста земја, бидејќи 60% од површината има надморска висина меѓу 300 и 700 м.

Шумите заземаат 31% од вкупната површина, или 4.219.000 ха. Од вкупната површина на шумите на општонародни доаѓа 75% или 3.164.200 ха, на комунални 12% или 506.000 ха и околу 13% на приватни шуми или 548.900 ха.

Спрема видот учеството е следно:

Вид	површина во 1.000 ха	%
ела	2.017,3	47,9
бел бор	581,5	13,8
смрча	224,6	5,3
ариш	57,8	1,4
други четинари	4,2	0,1
даб	297,7	7,0
бука	698,8	16,6
други тврди лисјари	261,7	6,2
меки лисјари	80,4	1,7
Сé	4.219,0	100%

На шуми од висок узгој доаѓа површина од 3.773.000 ха а на ниски само 256.000 ха.

Дрвната резерва е проценета на нешто над 585 милиони м<sup>3</sup>, од која количина на зрела сечива маса доаѓа 180 милиони м<sup>3</sup>.

Прирастот изнесува 3,6 м<sup>3</sup> година/ха и истиот овозможува да годишниот етат изнесува 13—14 милиони м<sup>3</sup>. Практично се сече нешто помалку (11—12 милиони м<sup>3</sup>).

Организационо со шумите управува Генералната дирекција на шумите при Министерството за земјоделство и шумарство во Прага. На терен имаат шумски стопанства чија површина варира од 11.000 до 20.000 ха. Спрема големината на шумите по површина,

\* Спрема Industria del' legno, бр. 12/60.

Стопанствата се разврстани во четири групи. Стопанствата се поделени на шумски дистрикти со големина 4.500 до 6.000 ха, а истите на лугарски реони во големина од 450 до 475 ха.

Просечно шумските газдинства годишно сечат 50—60.000 м<sup>3</sup> дрвна маса, а самите дистрикти 4.500 до 6.000 м<sup>3</sup>.

Вкупно има 247 стопанства. Чехословачка извезува преработено четинарско дрво (во вид на пилени сортименти), хартија, кибрит, намештај и амбалажа. Во последно време се пристапува кон преработка на буковината и во целулоза.

**Б. Пејоски**

**XIX ПЛЕНУМ НА ЦЕНТРАЛНИОТ ОДБОР НА СОЈУЗОТ НА ИНЖИНИЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА НА ЈУГОСЛАВИЈА**

На 13 и 14 мај оваа година се одржа XIX пленум на Централниот одбор на С.И.Т.Ш.Д.И.Ј. во Крагуевац. Овој Пленум беше посветен на 20-годишнината на народната револуција. На Пленумот, покрај членовите присустваа другарите инж. Г. Јовиќ, помошник на Секретарот на СИБ за земјоделие и шумарство, Т. Степиќ, претставник на ЦО на Синдикатите на работниците во шумското стопанство и дрвната индустрија и други гости, а на свечаниот дел како и на отварањето на Пленумот беа претставниците на народната власт од Крагуевац другарите Славко Зечевиќ, председател на НО на околија Крагуевац и Благоја Којадиновиќ, председател на НО на општина Крагуевац.

Првиот дел од Пленумот беше посветен на прославата на 20-годишнината од народната револуција на кој инж. Раица Џекиќ, претседател на С.И.Т.Ш.Д.И.Ј. одржа реферат за учеството на инженерите и техничарите по шумарство и дрвна индустрија во НОБ и во изградба на земјата, а потоа учесниците на Пленумот ги посетија Спомен-гробницата каде на 21 октомври 1941 година беа стрелани од Германците 7.000 граѓани на град Крагуевац. На главната гробница положен е венец на Сојузот при што претседателот на НО на градот Крагуевац накусо ги евоцира спомените во врска со стрелањето.

Во врска со прославата на 20-годишнината на народната револуција и посетата на Спомен-гробницата, за да се одаде почит од страна на сите инженери и техничари по шумарство и дрвна индустрија на стреланите граѓани на град Крагуевац, Пленумот одлучи:

— С. И. Т. Ш. Д. И. Ј. да организира садење карактеристични видови на дрвја од сите краеве на нашата земја во Спомен-паркот кој се на предлог на Младината од НРМ подига на територијата каде се наоѓаат гробницата;

— Републичките Сојузи да предложат видови на дрвја кои се карактеристични за нивните Републики;

— Садењето да се изврши на ден 21 октомври 1961 година, ден кога е пред 20 година извршено масовото зверско стрелање. На

садењето ќе учествуваат преставници од сите Републички Сојузи и дрвјата ќе се засадаат на места и начин како ќе одреди Управата на Спомен-гробништата во склад со урбанистичко-хортикултурното решение на Паркот.

Вториот дел од Пленумот беше работен дел со следниот дневен ред: 1. Извештај за работата на Претседателството; 2. IV Конгрес на ИТШДИЈ; 3. Усвајање на Пословникот и Програмот за работа на комисиите на Ц. О.; 4. Нашите организации и задачите во петогодишниот план на шумарството и дрвната индустрија во условите на реформата на стопанскиот систем; 5. Разгледување на препораките од Советувањето за кадровите и завземање став по истите; 6. Некои прашања во врска со Шумарската енциклопедија; 7. Донесување на Пословник за работа на Секретаријатот на СИТШДИЈ и 8. Разно. После читањето на рефератите и извештаите и исцрпните дискусии се донесоа заклучоци меѓу кои:

— да се прифати предлогот на Председништвото за организирање на стручна екскурзија на база бездевизна замена во НР Бугарија со учество на 15—20 члена од сите Републики и да го тоа спроводи Секретаријатот на Сојузот;

— да се со ЈУФРО контактира само преку Националниот комитет додека не се реши дефинитивно прашањето за местото на Националниот комитет, Пленумот смета, на XIII Конгрес на ЈУФРО кој ќе се одржи во септември таа година во Виена, дека не би требало да учествуваат голем број преставници од Југославија, нарочно такви кои немаат пријавено реферати, а пак тие што ќе земат учество да се приклучат на делегацијата на Националниот комитет. Во делегацијата на Националниот комитет се одредија другарите др. Томо Бунушевац, др. Милан Андрич и инж. Божидар Ничота;

— да се намалат цените за 50% на изданијата „Развој шумарства и дрвне индустрије Југославије 1945—1956 год.“, „III Конгрес ИТШДИЈ“ и „Саветовање о кршу Југославије“.

— Четвртиот конгрес на ИТШДИЈ да се одржи во месец мај 1962 година во Хрватска во местото кое накнадно ќе го определи нивниот Сојуз.

— се прихваќаат сите пословници и програми на комисиите на Централниот одбор со препорака да при реализацијата се води сметка за расположивите финансиски средства и да се што поретко одржуваат пленарни состаноци користејќи писмени консултовања на своите членови.

— Пленумот им препорачува на сите републички организации и организациите по комуните да проблемите по организација и по задачите од петогодишниот план на шумарството и дрвната индустрија во условите на реформата во стопанскиот систем ги разгледаат на своите пленуми и проопширно ги анализираат.

М. Костов

НР Романија

**STUDII ŞI CERCETĂRI, VOL. XX. SERIA J. INSTITUTUL DE  
CERCETĂRI FORESTIERE, BUCAREŞTI, 1960 (СТУДИИ И  
ИСТРАЖУВАЊА)**

Институт за шумарски истражувања на Н. Р. Романија во својата најнова годишна публикација од I серија ги донесува следните трудови:

1) Arghiriade C., Abagin P., Ceuca G. u Bălânid T. **Contributii la cunoaşterea rolului hidrologic al pădurii. (Истражувања хидрологичната улога на шумата).** Трудот е резултат на изведените експерименти од 1951 до 1957 година. Истражувањата се вршени на многубројни огледни површини. Изучувано е: дејството на шумската и тревната покривка во намалување површинското отечување на водите, коефициентот на протокот и пренос на тврди материјали, како и односот помеѓу отечувањето и рељефот, типот на почвата и растителноста. Во трудот се изнесени добиените резултати. Страна 1—37.

2) Gabriela D.: **Cercetări în legătura cu evaluarea cantitativă a hranei la omizile de Porthetria dispar L. (Истражувања во врска со определени количини на храна кај Porthetria dispar L.).** Трудот содржи податоци за исхрана на гасеницата во лабораторијски огледи, изведени во 1957 год., трајањето на стадиумот, количина на храна, преобразување за време на исхранувањето во машки и женски пол. Страна 97—125.

3) Scarlatescu G. со соработници: **Stabilirea posibilitatilor de extindere a culturii fazanului în condiții le naturale din R. P. R. (Утврдување можноста за распространување на фазаните во природните услови во Н. Р. Р.).** Во трудот се изучени природните услови за опстанок на фазаните и можноста за нивното одгледување и проширување на територијата на Н. Р. Романија (земљиште, температури, падавини, исхрана и антропогени фактори). Страна 125—147.

4) Ceuca G. i Spirchez Z., со соработници...: **Castanul bun (Питом костен).** Во трудот е разработено: индустриско, прехран-

бено и шумско значење на видот; екологијата и можното проширување на културата. Изнесено е искористување на плодот и дрвото за танин, екологија на костенот по литература: распространување во Н. Р. Романија; истражувања и заклучоци за екологијата на костенот во Н. Р. Романија, нови изучувања на стаништата од костенот, педолошки изучувања на стаништата под костенот, климатолошки изучувања на налажиштата, изучувања на танин и заклучоци. Страна 147—201.

5) Costantinescu N., Badea M., Clonaru A. и соработници: **Contributii la studiul influenței utilajelor folosite la scosul materialului lemnos asupra regenerării fagetelor (Придонес кон изучување упливот на агрегатите искористени при извозот на дрва во регенерирање на буката).** Во трудот изнесено е: место на истражување, метод на истражување. Страна 201—232.

6) Tudosoiu P., Tircomnicu C. i Rîmniceanu D. . . . : **Cercetări privind folosirea scarificatorului R — 80 la lucrarea solurilor forestiere (Испитување на култиваторот П. — 80 за обработка на шумски почви).** Во трудот е опфатено: карактер на теренот и парцелите што се изучувани, квалитетната процена на изведените работи, карактерот на култиватор-рихлитер П. — 80; дадени се економските показатели: минимален обртен радиус, длабина, работна брзина и производноста на агрегатот. Страна 232—267.

7) Tudosoiu P., Tircomnicu C.: **Cercetări privind folosirea plugului RKB-2-54 la lucrearea solurilor forestiera. (Испитување на плугот П. К. В.-2-54 за работа на шумски почви).** Во трудот изнесено е: можноста за користење на плугот за обработка на шумски почви, длабина на обработката, ширина на обработката, квалитет на обработката и агол на браздите и др. Страна 267—295.

8) Pavelescu M. I.: **Cercetări asupra folosirii tractoarelor cu trolii la scosul lemnului rotund de fag si asupra retelelor de drumiri interioare din exploatarile deservite de tractoare (Истражувања за користење на тракторите со приколица за извоз на букови трупци и за дотур во експлоатација со тракторите).** Во трудот изнесено е: објект на изучување, техника на истражувањето и заклучоци. Страна 295—322.

9) Cerchez G., Tertecel D., Roman N., Stefan M.: **Cercetări asupra despicioărelor KT — 5 si K. H. K. — 1000. (Истражување на цепач К. Т. — 5 и К. Х. К. — 1000).** Во трудот се изнесуваат резултатите на опитот за производствените услови на советскиот К. Ц. — 5 и финскиот К. Х. К. — 1000 — цепач. Страна 322—337.

10) Predescu G., Stănescu M.: **Cercetări asupra toleranțelor admisibile în ridicările tachimetrice si cu busola (Истражување на допу-**

штетните грешки при тахиметријските и бусолните влакои). Во трудот е изнесено: целта на темата, степенот на досегашните знања по темата, метод на истражувањето, резултати на истражувањето и нивната промена. Страна 337—353.

Во годишникот се обработени десет интересни труда од областа на узгојот на шумите и шумската механизација.

\* \* \*

\*

Beldie Al.: **Flora indicatoare din pădurile noastre.** Одделно издание на Institutul de cercetări forestiere na N. R. Romanija, Bucuresti, 1960 (**Флора индикатор во нашите шуми**). Трудот има 159 страни. Содржи: индикаторната вредност на растенијата во шумите; категории, групи и асоцијации во растенијата индикатори, категории на растенија, индикатори на почвите (базични, кисели, влажни, структурни, неструктурни и др.); еколошки групи на индикаторни растенија, генерална таблица на индикаторни растенија, типови на шуми: смрчеви, смесени иглолисни и чисти елови, смесени букови со иглолисни и чисти планински букови, пригорски со учество на буката, крајбрежни без буката, горунови, од полскиот даб, равничарски, смесни од цер и црнок, од полскиот даб, благун и тополи.

\* \* \*

\*

Dimitriu — Tartaranu со сораб.: **Arbori si arbusti forestieri si ornamentalii cultivati in R. R. R.,** издание на Institutul de cercetări forestiere, Bucuresti, 1960 (**Дрвја и шумски и украсени грмушки култивирани во Н. Р. Р.**). трудот има 810 страници.

Трудот опфаќа дрвенасти шумски и украсни растенија, култивирани на слободни површини. Овој труд е по концепциите сличен со „Дрво и грмушки во СССР“. Во овој труд се спфатени 235 родови, 1.263 видови и околу 670 вариетети. Во трудот дадени се детерминации за родовите, потоа детерминација за видовите и опис на секој вид и вариетет дадени се податоци за распространување во земјата чоците од 8-от Интернационален конгрес на ботаничарите во Париз. Описот на видот е изведен преку морфолошките податоци. За секој вид и вариетет дадени се податоци за распространување во земјата и местата на природниот ареал. Дадено е во куси црти значењето на видот и индикации на културите.

Трудот технички е многу арно опремен и обогатен со убави фотографии.

\* \* \*

\*

Chelmeziu N., Pana G., Urzulesku A.: **Proprietățile fizice și mecanice ale lemnului de molid, brad, fag, stejar si gorun.** Издание на Institutul de proiectări, cercetări științifice si experimentări pentru

industria lemnului, Bucuresti, 1960. (Физички и механички својства на дрвото од смрча, ела, бука, полски даб и горун). Во уводот се опфаќа текот на изведените студии во разни земји и во Н. Р. Романија, методи на истражувањето (зимање на проби, метод на припремата на пробите и резултати добиени поодделно за секој вид што е изучуван (смрча, ела, бука, полски даб и горун). Дадени се табели и прегледи за секое поединачно својство на дрвото. Содржи 138 страни.

**Инж. Б. Ничота**