

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

REVUE FORESTIÈRE
ORGAN DE LA SOCIÉTÉ
DES FORESTIERS DE LA
RP de MACÉDOINE

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

УРЕДНИШТВО СКОПЈЕ, УЛ. ЕНГЕЛСОВА 2 — ТЕЛ. 37-20

Часописот излегува двомесечно. Годишна претплата: За установи, претпријатија и организации — 5.000 дин., за инженери и техничари — нечленови на Друштвото 600 дин., за студенти, ученици и пом. технички шумарски службеници — 240 дин., за членовите на Друштвото на шумарските инженери и техничари во НР Македонија — бесплатно (пресметано во членарината). Претплатата се плаќа на чековна сметка 802-70-67 — Скопје. Соработката се хонорира по утврдена тарифа. Членците да бидат напишани на машина со проред и да не изнесуваат повеќе од 20 такви страници. Ракописите не се враќаат. Отласи по тарифа. Печатење на сепарати се врши по жељение на авторот а на негова сметка.

ОДГОВОРЕН УРЕДНИК: Инж. Трајко Николовски

РЕДАКЦИОНЕН ОДВОР:

Д-р инж. Страхијл Тодоровски, инж. Бранко Станковски, инж. Панде Поповски, инж. Душан Јелиќ и инж. Димитко Шалтански

Млада моликовска состојина на Перистер кај м. в. „Јорѓев Камен“

Графички завод „Гоце Делчев“ Ј (6066) — Скопје

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

Год. VIII

СКОПЈЕ, 1960

Бр. 3-4

СОДРЖИНА

Стр.

1. Д-р Инж. ЉУБ. ПЕТРОВИЌ и инж. Н. МИХАЈЛОВИЌ (Белград):
Улогата и задачите на инженерите и техничарите по шумарство и дрвната индустрија 3
2. Инж. МЕТОДИ КОСТОВ (Скопје):
Осврт на резултатите од акцијата за пошумување на голините и ерозивните терени во 1959/60 година 12
3. Проф. инж. Н. ЕМ (Скопје):
За видот Pinus brutia Ten. и можностите тој да се одгледува во НР Македонија 19
4. Инж. НИКО ПОПНИКОЛА (Битола):
Националните паркови во НР Македонија 32
5. Тех. ПЕТАР СИДЕРОВСКИ (Битола):
Упоредни податоци за производство на шумски фиданки во суви и поливани расадници 50

СООПШТЕНИЈА:

- Екскурзија на членовите на Друштвото на ИТСИДИНРМ, секција за Титовелешка околија, низ Италија (Инж. П. Јосифовски) 74
- Студијско патување за конверзија на деградирани шуми во Англија (Инж. Тр. Николовски) 79

ДРУШТВЕН ЖИВОТ 85

ШУМАРСТВОТО ВО СТРАНСТВО 92

REVUE FORESTIÈRE

ORGAN DE LA SOCIÉTÉ DES FORESTIERS
DE LA RP de MACEDOINE

L'ANNÉE VIII

SKOPJE

N° 3-4

SUMMARY

1. D-r eng. Lj. PETROVICH and eng. N. MIHAJLOVICH (Belgrade): The Role and Duties of Engineers and Technicians of The Forestry and Timber Industry	3
2. Eng. M. KOSTOV (Skopje): About The Results of Bare and Erosive Lands Af- orestation During 1959/60 and The Arrangement for 1960/61	12
3. Prof. eng. H. EM (Skopje): About The Hard Pine (PINUS BRUTIA Ten.) and Possibilities of Its Growing-up in PR of Macedonia	19
4. Eng. NIKO POPNIKOLA (Bitola): National Parks in PR of Macedonia	32
5. Tech. PETAR SIDEROVSKI (Bitola): Compared Records of Forest Seedling Production in dry and irrigated Nurseries	50
INFORMATIONS	74
SOCIETY NEWS	85
FOREIGN FORESTRY	92

Д-р Инж. Љуб. Петровиќ —
Инж. Новак Михајловиќ (Белград)

УЛОГАТА И ЗАДАЧИТЕ НА ИНЖИНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА*

Петтиот конгрес на инженерите и техничарите на Југославија ги поставил пред сите свои организацији важните задачи во врска со политичко-економските постигнувања и крупните технички задатоци кои треба да се исполнат во периодот на наредниот Петгодишен план и понатамошниот развиток на нашето социјалистичко општество.

Во состав на сите тие задатоци ние одново ги изнесуваме пред нашиот пленум двете важни прашања, не само заради тоа што нивното значење е подвлечено на V конгрес на ИТЈ, туку и за тоа што се и двете битни прашања за понатамошна активност на нашиот Сојуз и понатамошниот развиток на шумското стопанство и дрвната индустрија.

Вклучувањето на нашите инженери и техничари во животот и работата на комуните, нивното активирање на постојано и организирано давање помош на органите од комуните, помогнување во развитокот на комуналниот систем, и во рамките на сето тоа, изнајдување на содржина на работата за складен развиток и унапредување на шумската привреда и дрвната индустрија, е прво прашање, кое за нас како прашање, не е ново, туку денес, после V конгрес на Социјалистичкиот сојуз на работниот народ на Југославија, добива подлабок содржай и смисол. На V пленум во Mostar ние во ова прашање достаточно не сме го согледале сна што е битно, туку сме го третирале повеќе од формална страна: дали е ориентацијата на нашите активности на работата во комуните погодна или не е со оглед на досегашните навики и организациони шеми. Да бидеме искрени, не сме биле ни достаточно убедени во нужноста на овие ориентации, па сме во тешкотиите на кои сме најдувале баш во

* Рефератот е изнесен на XVII Пленум на Сојузот на ИТШ и ДИ.

комуните наоѓале оправдување да се остане по старото. Денеска веќе нема место на такви сфаќања ни од формална ни од суштинска страна. Од формална страна ова прашање е решено со новиот статут на Сојузот на ИТЈ. Суштинската страна ја дал V конгрес на Социјалистичкиот сојуз на работниот народ на Југославија кој искрпно ги анализирал постигнатите резултати на нашиот социјалистички развиток во изминатиот седмогодишен период и констатирана е полна афирмација на комуните како основна клетка на нашето социјалистичко општество во која се секојдневно одвива интензивен општествено-политички живот. Таа станала основно место на друштвено-политичката активност и иницијативите на сите граѓани. Нејзиното поантамашно зацврстување се повеќе придонесува во зголемувањето на активноста на социјалистичките сили во механизмот на самоуправувањето.

Означувајќи ги понатамошните политички делатности на општинските организации на Социјалистичкиот сојуз, V конгрес укажал на нужноста да мораат овие организации во својата политичка активност што повеќе да се ослонат на развиениот систем на општественото самоуправување и да остваруваат што поблиска соработка со сите општествено-политички организации, кои што постапуваат се поважни фактори во друштвениот живот. „Така одговорната улога на организацијата на Социјалистичкиот сојуз наметнува потреба да се во нивното раководство и во помошните органи што повеќе соберат активни општествено-политички работници од сите подрачја на политичкиот, културниот и стопанскиот живот“ (Од заклучоците на V конгрес на ССРНЈ). Со ова јасно се одредува и ориентацијата и содржината на работата на инженеро-техничките организации од територијата на комуната, кои веќе се афирмирале како значајни општествени фактори и дел од организираните општествени сили, кои ја носат социјалистичката изградба на земјата и кои се „масово вклучиле во работата на органот на општественото самоуправување“ (Од резолуцијата на V конгрес на ИТЈ). Од ова треба да се појде и при одредувањето на ориентациите и содржината на работата на организацијата на инженерите и техничарите од шумарството и дрвантата индустрија на територијата на комуната.

V конгрес, иако одржан порано, поставил пред себе задачи кои се на линијата од заклучоците на V конгрес на Социјалистичкиот сојуз.

Работата на нашите основни организации (подружници, секции, клубови) и порано е усмерувана во правец на помагнување брзиот и потполниот развој на комуналниот систем. За тоа било зборено и на III конгрес 1958 година на Блед. Нема сомнение да се во тоа постигнати и извесни ус-

песи. Ние денес, како се гледа од извештајот на републичките друштва, имаме повеќе подружници кои се многу добро вклучиле во работата на своите комуни и околии и кои баш во тоа нашле основна содржина на својата работа. И покрај тоа останува фактот да повеќе подружници не си го нашле своето право место во животот и работата на комуната. Активноста на тие подружници или не е потполна или е повремена: од случај до случај, а постојат и подружници кои се затвориле во својот тесен круг, бавејќи се со некои чисто стручни прашања и поврзувајќи се само вертикално со републичките друштва.

Нашите подружници често опфаќаат релативно голем број инженери и техничари кои, како техничка интелигенција, претставуваат значаен фактор во животот на една комуна. Меѓутоа, овие сили се многу малку организирано искристени низ самата организација. Наспроти ова многу се активираат поединци како проектанти, стручни советници и слично, а за која работа наплатуваат неоправдано високи хонорари. Самата организациона форма на нашиот Сојуз, со нагласената вертикална линија, поврзаност со републичките друштва, како основна организација, погрешно ја ориентирала активноста на нашите подружници.

Меѓутоа, често напорите на нашите организации во прв веќ на нивното вклучување во животот и работата на комуните останувале без резултати, бидејќи не наоѓале на подршка од страна на органите на комуните, народната власт, политичките и другите друштвени организации. Се случува нашите организации често не можат за себе да ги обезбедат најелементарните услови за работа како што се простории, инвентар и слично. Комуната е нужно така да се ориентира, да ја прифати, помогне и потстрекне иницијативата која доаѓа од организацијата на инженерите и техничарите на теренот, со што тие многу бругат напредуваат и ќе постанат значаен фактор во животот на комуната.

Како основен задаток се наметнува и понатамошен развиток и јакнење на нашите локални организации и нивното вклучување во животот и работата на комуната. „Локалните организации на инженерите и техничарите треба да бидат иницијатори за решавање на низа прашања од комуналниот живот кој ги интересира, пред се, инженерите и техничарите, или тие без нивното учество не можат правилно да се решат. Со својата работа тие треба да постанат основа за формирање на многубројните органи на комуналното и општественото самоуправување“ (В. Ненадовиќ: Улогата и организацијата на инженерите и техничарите во понатамошниот развиток на комуналниот систем).

За нашите организации и нашите инженери и техничари се ова има во толку повеќе значење бидејќи проблемите на

шумското стопанство и дрвната индустрија најмалку се разгледувани и решавани во делокругот на комуните. Од ставот и излагањето на нашите организации зависи колку правилно ќе се решава ова прашање. Кога се има во предвид да баш неразвиените комуни, а нарочито комуните од „селски тип“ во планинските подрачја, во својот понатамошен развиток се упатени на шумско стопанство и дрвна индустрија, тогаш активноста на нашите организации во тие комуни во унапредувањето на овие две области добива многу поголемо и пошироко општествено-политичко значење. За тоа поврзувањето со општинската организација на социалистичкиот сојуз и органите на народната власт, како и со другите инженерско-технички организации, е основен услов за успешна и конструктивна работа на нашите организации во комуната и околијата.

Второ прашање кое се поставува пред нашите организации е работата на нашите инженери и техничари за унапредување на шумското стопанство и дрвната индустрија. И овој прашање за нас не е ново; ние постојано сме биле иницијатори на работата на нашите инженери и техничари за унапредување на овие стопански гранки. За тоа заборуваат бројните акции кои ги нашите организации и нашиот Сојуз спровеле во изминатиот период. Многу прашања се решени баш со залагање на Сојузот и републичките друштва. До денес, после V конгрес на Социјалистичкиот сојуз, во периодот на припремањето на новиот Петгодишен план и новите мерки кои веќе почнуваат да се спроведуваат во шумското стопанство, ова друго прашање се поставува многу поимперативно отколку што тоа било досега. На V конгрес на ССРНЈ посветено е големо внимание на проблемите од стопанскиот развиток на нашата земја и улогата на работничкото и општественото самоупраување. Тоа не е ни малку случајно, бидејќи изминатиот седмогодишен период се карактеризира со брз и сестран развиток на производните сили, отрнување на Југославија од заостанатоста и вклучување во колоната на стопански развиените земји. Благодарејќи на овие напори и успехи нашата земја спаѓа денес во ред со оние кои имаат најголема стопа на порастот на стопанскиот производ во светот. За последните седум години ликвидирани се многу објективни тешкотии, во многу е со владана заостанатоста и неразвиеноста. Тој период ги карактеризира: решавање на суштествените проблеми на складниот развиток на социјалистичко-општествените односи во нашата земја. Во низа стопански области забележани се бројки кои од перспективите на 1952 година и порано, можеле да изгледаат само како домен на желби. Неколку податоци за тоа се достатачна илustrација. Од 1952—1959 друштвениот продукт и националниот доход се удвоил

а обемот на индустриското производство пораснал за 2,4 пати. Земјоделското производство во 1959 поголемо е за 50% од предвоеното. Во овој седумгодишен период запослени се во друштвениот сектор 1,100.000 нови работници и службеници, а земјоделските жители сведени се на 50% од вкупното население; индустриското производство, во однос на предвоеното ниво, пораснало во целата земја четири пати, а во неразвиените подрачја многу побрзо и поцелосно: во БиХ — пет пати, во Македонија — осум пати, во Црна Гора — десет пати.

Сите тие успеси не би биле разбираливи ни потполни, кога не би се истакнало да нивната основа е системот на работничкото и друштвеното самоуправување, кое станало едно од основните вредности на нашето социјалистичко друштво и кое оваа година ја бележи десетгодишнината на своите постигнувања и непрекидно усовршување. Тоа е период во кој е од темел изменет положајот на производството во процесот на производството и целокупниот живот.

Во комплексот на понатамошните задачи кои ги постави V конгрес на Социјалистичкиот сојуз требе да се укаже на планот за нашиот понатамошен развиток, чија основа ја поставил другарот Тито. Во припремата на нацртниот план за идниот петогодишен период од 1961—1965 се одбележуваат големи перспективи. Само неколку податоци, од оние што ги изнесе другарот Тито, ќе ни помогнат да го разгледаме обемот на идниот петогодишен план. Например, во текот на идните пет години вкупното друштвено производство ќе се зголеми за околу 85%, а земјоделското производство за околу 50% во споредба со сегашното ниво. Како резултат на таквиот развиток сегашниот удел на земјоделските жители од 50% од вкупниот број на жителите ќе се намалил во 1965 година за 41% итн. Основна карактеристика на овој, како и на изминатиот план, е складниот развиток на целокупниот друштвен систем и развиток на социјалистичката демократија во сите области на животот.

Ако го разгледаме шумското стопанство и дрвната индустриска во светлоста на постигнатите резултати во изминатиот период можеме да констатираме знатно заостанување, како и да тоа заостанување ја нарушува складноста и темпото на развитокот на нашето стопанство. Навистина и ние сме одбележиле успеси и извесно чекорење напред, но се тоа било во однос на успонот на целокупното наше стопанство прилично недостатично. Заостанатоста на шумското стопанство и дрвната индустриска била и објективно условувана, бидејќи оваа фаза од развитокот на заедницата морала да ги усмири средствата и напорите кон клучните проблеми — без нивното решавање не можело да се оди понатака

во развитокот на нашето социалистичко општество. Но заостанатоста на шумското стопанство и дрвната индустирија во еден дел била условена од субјективни моменти: во самите нас треба да се бара дел од кривицата за тоа што заостануваме. Ние не сме се постојано и на време доволно спротивувале на разните концепции кои шумското стопанство го третирале како неуко „специфично производство“ кое, поради таа негова „специфичност“, не можело да се организира како стопанска делатност, и следователно не може да трипи работничко самоуправување. Некои специфичности постојат и за нив треба да се води сметка, но тие не се и несмејат да бидат пречка за нашето неускладување со целиот наш стопански систем.

Ако до денес можела да се толерира заостанатоста на шумското стопанство, тоа не ќе може да биде во иднина, бидејќи секое негово заостанување ја пореметува складноста на понатамошниот развиток на нашата социалистичка привреда и друштвото. Од друга страна денешниот степен на развиеност на нашето стопанство ни пружа можност да се во шумското стопанство и дрвната индустирија отпочне со знатно поголеми вложувања отколку до денес.

Тие два момента сосема подруго е поставуваат нашата работа за уапредувањето на шумското стопанство и дрвната индустирија: тие нё упатуваат да пријдеме кон решавање на проблемите од овие две стопански гранки, од интерес за понатамошниот развиток на социалистичкото стопанство и друштво.

Секое поблиску определување на нашите задачи за уапредување шумското стопанство и дрвната индустирија треба да поаѓа од тоа.

Од ставот и залагањето на нашите организации и нашите инжињери и техничари многу зависи дали ќе се спроведат крупни организациони проблеми и воведување на нови технолошки процеси со кои ќе се постигне сегашната заостанатост да го фати темпото и чекорот со останатите стопански гранки. Веќе неможе да се поставува прашање дали сакаме или нејкеме, туку како ќе можеме што побргу и со што поголеми резултати да прејдеме на статусот на стопански претпријатија и да полесно и поуспешно ги воведеме новите технолошки процеси во шумското производство. Овие две задачи се поставуваат пред сите наши организации: почнувајќи од Сојузот па сè до околиските и општинските друштва и подружници. За преоѓање на шумското стопанство на статус стопански претпријатија мора да се извршат добри припреми за да не би се целата работа компромитириала. Во шумските стопанства кои работат како стопански претпријатија постојат сите услови за полна и успешна примена на новите технолошки процеси, за полна афирмација на работата на

шумарските инженери и техничари, за створување на стални работници, за воведување и развивање на работничко само-управување, па од сето тоа треба да се појде во нашите работи и настојувања за оснивање на шумски стопанства како стопански претпријатија.

Примената на современи технолошки процеси во шумското стопанство и дрвната индустрија денес би требала да се постави како политички задаток кој пред нас го поставил V Конгрес на ССРНЈ.

„Денешниот ниво на нашето стопанство бара пошироки современи технолошки процеси. Поинтензивна научно истражувачка работа и створување на сопствени технички и технолошки решенија во поедини стопански граници, битни услови за побрз и поуспешен напредок на производствените сили“. (Закључуващи од V Конгрес на ССРНЈ).

Ова за нас е важно, бидејќи сме на почетокот од применувањето на современите технолошки процеси, како во шумското стопанство така и во дрвната индустрија. Освен тоа ние на овој пат мораме да ги рушиме старите навики, конзервативизмот, бирократски сватања и различните отпори, кои понекогаш се разбираливи, но не и оправдани.

Кога се зборува за новите и современите технолошки процеси не се мисли само на плантаџното производство на брзорасните дрвја. Нашите производни можности, во така наречените природни шуми, исто така можат значно да се зголемат со примената на современата работна техника, а кои уште не се спроведени. Нашата работа за унапредување на шумското стопанство треба да биде: „Организирана работа по два колосека — производство на дрвото во плантаџи како прв, и втор стабилизираните шуми со нивно уредување и правилно негување“.

(Реферат: Плантаџно производство на дрвото).

Во дрвната индустрија исто така треба да се вложат големи напори во правец на ликвидирање на занатскиот и полу занатскиот карактер на производството и низа застапени појмови за производството, користење на сировини и друго.

Затоа нашите советувања, семинари, курсеви и сите акции кои ги превземаме треба да се наоѓаат на таа линија. Понатамошната работа на сите наши организации треба да се одвива во правец на усвојување на новите технолошки процеси од страна на сите инженери и техничари, нивното стручно оспособување, потоа на анализирање и популаризација на се она што веќе е постигнато, вклучување во стручната штампа во борба за усвојување на новите методи на работата итн. Нарочено треба да се усмири работата на нашите организации на оспособување на инженерите да изготвуваат економско-технички анализи, да подобро и по-

свремено го примаат и организираат производството, да кон воведување на новите технолошки процеси се пријде организирано, приготвено, добро проучено, смерено и со многу поголема смелост и упорност во пронајдување на нови решенија.

Усвојувањето и примената на новите современи и технолошки процеси се поврзани со научно-истражувачката работа. „На сегашниот степен на развиеноста на стопанската сила во нашата земја научно-истражувачките работи треба да се сметаат како неодвоен дел на процесот за развитокот на техниката во стопанството и една од неговите битни елементи. Примената на резултатите од научно-истражувачката работа во нашите услови треба да допринесе усвршување и рационализација на технолошките процеси, зголемување на производствената работа и смалување на трошковите за производството“ (Од Резолуцијата на V Конгрес на ИТЈ). Имајќи го во предвид перспективниот развиток на шумското стопанство и дрвната индустрија и значението на научно-истражувачката работа за тој развиток инженерите и техничарите по шумарство и дрвна индустрија треба да се ангажират во духот на резолуцијата на V Конгрес на ИТЈ пред сé:

- на остварување што поефикасни и непосредни врски на научно-истражувачките установи со шумарско-стопанските претпријатија;
- на развивање и омасовување на научно-истражувачката работа и систематското оснивање на одделења, станици или лаборатории во сите стопански организации;
- на решавање на проблематиката за издигање на научно-истражувачки кадрови, во прв ред, подмладок, на начин со кој во нашите услови ќе може да се задоволи потребата од понатамошниот развиток на шумското стопанство и дрвната индустрија;
- на приближување на научно-истражувачката работа со праксата, нејната популаризација, грижа за да се применат резултатите од научно-истражувачката работа, учествување во изработка на плановите и програмите за научно-истражувачката работа, финансирање, координација на работата со научно-истражувачките институции итн.

Понатамошните задачи на нашата организација треба да се усмерат на стручното образование во шумското стопанство и дрвната индустрија, за створување на стапна квалификувана работна сила, потоа на подигнување на продуктивноста на трудот, подолго и рационално искористување на шумскиот фонд, што поефикасно користење на инвестициите, по квалитетна изработка на инвестициони програми и проекти. Посебна грижа на нашите организа-

ци при треба да биде ускладување односот на шумското стопанство и дрвната индустрија, бидејќи овие две стопански гранки се поврзани и упатени една на друга и не треба да се развива едната на сметка на другата.

На III Конгрес на инжињерите и техничарите по шумарство и дрвна индустрија 1958 година е согледана состојбата и правецот за понатамошниот развиток. Од тогаш до денес се станале многу значајни акции, кои биле логични со развојот на III Конгрес и неговата согледаната политика. Животот пред нас ќе поставува се побрзи и поголеми задачи. Во својот реферат на V Конгрес на ССРНЈ другарот Тито рече: „Нашата политика во областа на шумарството, која исто така има извонредни услови за развиток, мора да биде усмерена на што подобра заштита на постојките и на подигање на нови шуми, нарочно на плантажните насади и брзорасни видови воопшто, а во исто време и на што порационално искористување на шумскиот фонд и употребата на дрвото“. Нашата политика во областа на шумското стопанство и дрвната индустрија е одредена, а на нас ни е да е спроведеме. На нашите организации, на нас како инженери и техничари, и на крај на нас како на граѓани поставени ни се големи и важни задачи, чие извршување требе, преди се, да е ликвидира сегашната заостаналост, а потоа да појдеме во чекор со нараснатиот темпо на развиеноста на нашата социјалистичка привреда и друштво.

Ing. Lj. Popovich and Ing. N. Mihajlovich (Beograd)

THE ROLE AND DUTIES OF ENGINEERS AND TECHNICIANS OF THE FORESTRY AND TIMBER INDUSTRY

Summary

Communal system becomes basic bearer of economic and socialpolitical activity. First and most important duty of forest engineers and technicians is to bind and transmit the work and activities to communities. Their acceptance and regular activity is of a great interest for the community development. The second question which is put before the field organisations is the contribution of forest engineers and technicians for the improvement of forest economy and timber industry. At first is though about undelayed transferring into state of an economic organisation and parallel with that introduction of modern technological processes in the production by permanent and obstinate fight with some old conceptions in forest management.

Инж. М. Костов (Скопје)

ОСВРТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОД АКЦИЈАТА ЗА ПОШУМУВАЊЕ НА ГОЛИНИТЕ И ЕРОЗИВНИТЕ ТЕРЕНИ ВО 1959/60 И ПРИПРЕМИТЕ НА ИСТАТА ЗА 1960/61 ГОДИНА

Спрема податоците кои се прибрани од околиските одбори на ССРНМ, шумските стопанства, секциите за порои и останатите шумско-стопански организации по пошумување и преориентација на ерозивните терени во 1959/60 година извршени се следните работи:

— пошумени голини	3.700 ха
— преориентирани површини во овош. насади	191 ха
— преор. површини во суви ливади и пасишта	518 ха
— одгледување на стари култури	4.372 ха

Вредноста на извршената работа се цени на 421,340.000 динари.

Најголемиот дел од горе изнесените работи се извршени со доброволна работна рака со учество на ССРН и другите масовни организации што се гледа од работата која тие е имаат извршено, а имено:

— пошумено голини	1.879 ха или 55%
— преориентација на овошки	57 ха или 30%
— одгледување на култури	2.258 ха или 55%

Во доброволните акции на пошумувањето и преориентацијата на ерозивните терени во 1959/60 год. се зеле учество 149.883 членови на ССРНМ и на другите масовни организации. Тие дале во текот на сезонот на работа 2,121.933 работни саати за кфи ако би се плакале би требало да се исплати 124.871.000 динари.

Најголемо учество во доброволната работа зеле членовите на ССРНМ со 61.711 члена, потоа младината со 49.734 младинци итн. Најамногу доброволни саати дадени се во Штипска околија 1,341.800 каде е извршено и најмногу работа со пошумување 1.380 ха, потоа во Охридска околија 313.196 саати, во Битолска околија 300.290 саати итн.

За време на кампањата на пошумувањето развиена е голема активноста и на пропагандата за пошумување и за пазување на шумите. Радио Скопје и весникот Нова Македонија редовно даваа, спрема предвидениот план, репортажи, чланци и извештаји за акцијата на пошумувањето. Друштвото на инженерите и техничарите по шумарство и дрвна индустрија организираа прикажување во Скопска, Битолска, Тетовска, Штипска и Т. Велешка околија во поголемите градови и во некои села прикажување на 2 краткокометражна филма: „Земјата повторно се раѓа“, филм за заштита на земјиштето од ерозија и уредување на ерозивните терени и „Човеку, не уништувај ме“ филм за чување на шумите. Прикажувањето на филмовите беше пропратено и со куси предавања за значението на шумите.

Пригодни предавања за значајот и користа од шумите одржани се и во голем број на школи во НРМ чии ученици зедоа активно учество во пошумувањето.

Напорите кои ги вложи ССРНМ миналата година за пошумување на голините и ерозивните терени дадоа видни резултати што се гледа и од тоа ако ги споредиме податоците од извршеното пошумување во 1959/60 година со претходните години. Земајќи ја 1954 година со индекс 100 пошумувањето изгледа како што следува:

1954	100%
1955	90%
1956	72%
1957	75%
1958	90%
1959	148%
1960 за 3 месеци	63%

Значи дека во 1959 година кога почна акцијата имаше зголемување на обемот на пошумување спроти 1956 со 100%.

Но и покрај постигнатите резултати во целина успехот не задоволува. Во многу околии не се извршени работите во овој обем со кој сами тие ги планирале. Само во една и тоа во Охридска околија планот е извршен 100%. Во сите други околии плановите се подфрлени и тоа кај некои значително. Така на пример, планот на Кумановска околија извршен е со 80%, во Скопска околија со 58%, во Тетовска околија по есенскиот извештај со 33%, а по пролетниот само 5%, во Штипска 27% и во Тетоввелешка околија со 22%.

Не претендирајќи дека податоците изнесени во оваа информација се точни, бидејќи пристигнатите податоци од тенденција биле по изворите или по време на пристигање, се разликуваат едни од други и по истите може да се заклучи дека овата акција пројавува доста слабости кои ја пречат нормалната работа.

1. Во некои околии нема перспективна програма туку се работи врз годишна (Титоввешка и Кумановска околија) или врз петгодишна програма (Битолска и Скопска околија).

2. Повеќето од програмите се разбидени по општини и села но не се лоцирани местата за работа и нема подробни планови кое време, колку дена, со чиј алат, садници и друго ќе се работи.

3. Работата е сфатена повише како кампањска а не како стална задача. Ова се нарочно гледа во работата на Тетовска околија каде есената 1959 година дадени се големи усилија а пролетта 1960 година е се заборавено. Вакви појави помалу или повеќе има и во другите околии што може да се види од употребата на есенските и пролетните пошумувања.

4. Не е на секаде водена доволно грижа да се обезбеди посадочен материјал.

5. Евидентната служба е сосем запоставена. И покрај голем број на ургенции и преку ССРНМ и преку Секретаријатот за земјоделство и шумарство едвај можеше да се приберат податоци за ивршениите работи. И тие податоци се доста оскудни и неточни.

6. Некои околии имаат прилично нереални планови. Така на пример Штипска околија планира за 20 години да ќе пошумува и затревува секоја година по 5.000 ха годишно, а Тетовска 2.000 ха годишно, вместо да има динамичен план и да тргнат во првите години со помали површини.

7. Некои одбори на ССРН и одбори за пошумување скроз погрешно е поставиле работата препуштајќи ја истата да ја води администрацијата на општините или на стручњачите од шумарските установи и слично.

8. Некаде уште не се искристализирани појмовите за улогата на шумските стопанства, шумарските стручњаци и одборите за пошумување во акцијата.

9. Во многу места погрешно се мисли дека единствено шумските стопанства се заинтересирани за пошумување и исклучиво треба нив да ги ангажираат вместо да се мобилизираат сите организации кои имаат во извесни случаи поголем интерес и од шумските стопанства за пошумување на поедини места како на пример секциите за порои, дирекциите за мелиорации, водните заедници, управите за патишта, службите за одржување на железничките пруги, земјоделските стопанства, задруги и др. чии објекти непосредно се бранат од пороите, ветерот, снегот и слично.

Подготовки во сезоната 1960/61 година

Спрема перспективните и годишните планови на поедини околии планот за претстојната сезона 1960/61 година за пошумување, преориентација на стрмни терени и озеленување треба да е следниот:

Околија Битолска	995 ха (по стариот план)
„ Кумановска	160 ха „ „ „
„ Охридска	1200 ха (по излагање на Инж. В. Грујев)
„ Скопска	292 ха (по програма за 1960 година)
„ Т. Велешка	405 ха „ „ „ 1960 „
„ Тетовска	2000 ха (по стариот план)
„ Штипска	5000 ха „ „ „

Вкупно: 10052 ха

За овој план се вршата обемни подготвки, а како сме известени во некои места веќе работата е започната (Брод — Охридско). Најголемата пречка која минатата година постоеше со положбата на посадочниот материјал е при крај да се преброди. Во сите околии, со исклучок на Скопска каде нема доволно средства и Кумановска за која немаше податоци за положбата, не постои проблем за посадочен материјал. Посадочен материјал е произведен и се обезбедени средства од локалните фондови да се исплатат на производителите. Во Скопска околија обезбедени се средства за 60% од потребниот посадочен материјал, но иако има производство и за 100%.

Исто така во многу околии се изнесува дека и за алат не постои проблем. Негде се поставува како проблем набавката на тревни семиња. Меѓутоа и овој проблем не е нерешив. Наиме во трговската мрежа има доволни количини на тревни семиња, а исто така постојат и сртства за набавка на истите во фондовите за пасишта при НО на општините. Затревувањето е мелиорација на пасиштата па нема никаква ни законска ни морална пречка да се од овие сртства не набавува семе за затревување на пасиштата. Но само ова треба да го ускладат одборите за пошумување со НО на општините како што веќе во некои места се врши (Тополчани — Битолско).

Успехот на претстојната акција во многу ќе зависи од реалноста на планирањето и од организацијата на акциите. За успешно организирање на акциите ќе треба тесна соработка помеѓу одборите на ССРН, одборите за пошумување, Н. одбори и организациите на чии терени се работи на пошумување, преориентација на стрмните терени или озеленување. Овие организации и органи треба правилно да ја сценат работата и правилно да ги распоредат задачите не префрлувајќи ги истите другому. Тогаш успехот може да биде далеку поголем отколку во минатата сезона.

Таб. бр. 1

Популумување со доброволна работна рака

Популумување	Учество на последни организацији										Вкупно							
	ССРНМ			Народ. млад.			ЈНА			Друг. орган.		Учес. чл.	хв.	часа				
Број	Учес. чл.	хв.	Учес. чл.	хв.	часа	Учес. чл.	хв.	часа	Учес. чл.	хв.	часа	Учес. чл.	хв.	часа				
129	24	153	1772	103	3379	600	2	2400	191	18	1526	701	30	3056	3264	153	16358	1954
21	—	21	1918	6	9634	2709	8	20208	—	—	—	570	7	9100	5190	21	38942	1955
24	2	26	198	4	2506	6110	7	10750	150	1	500	850	14	18200	2808	26	32050	1956
68	4	72	12175	41	77200	700	23	45540	—	—	900	8	9600	20075	72	32340	1557	
51	5	56	2705	13	20440	8427	21	44178	6570	19	51061	500	3	1500	18218	56	117179	1958
881	5	886	34867	448	619921	37150	205	28625	10845	85	101835	11950	150	225608	94812	886	1245981	1959
689	104	793	26894	314	441042	12587	168	243950	1400	4	9760	5680	280	39200	46561	793	833952	1960
1863	144	2007	80529	656	1180122	70076	434	665751	19166	125	16482	21151	492	406764	190922	2007	2416808	трошес. Вкупно

Tač. 60. 2

Преорентација на стрмни вемишта со доброволна работна рака

Таб. бр. 3

Нега на пошумените култури со доброволна работна рака

Се пошу- мени во	Од пошумен. со доб. раб. рака						Од пошум. со плат. раб. рака				
	Со фиданки ха	0/0	Со семе ха	0/0	Вкупно ха	0/0	Со фиданки ха	0/0	Со семе ха	0/0	Вкупно ха
1954 год.	83	40	70	33	153	35	1.338	80	166	30	1.504
1955 .	21	50	—	—	21	50	1.359	80	207	36	1.556
1956 .	24	50	20	30	26	40	1.168	80	129	25	1.297
1957 .	88	70	4	40	72	55	1.048	80	161	50	1.209
1958 .	51	81	5	50	56	80	1.490	80	188	90	1.678
1959 .	881	100	5	50	886	85	1.526	100	226	90	1.752
1960 .	825	100	59	—	884	—	256	100	13	—	269

Проф. инж. Х. Ем, Скопје

ЗА ВИДОТ *PINUS BRUTIA* Тен. И МОЖНОСТИТЕ ТОЈ ДА СЕ ОДГЛЕДУВА ВО НР МАКЕДОНИЈА

У ВОД

При изборот на дрвни видови за пошумување на голини и за други шумски мелиорации треба да им се дава предимство на оние видови што ќе можат најарно да ги исподзуват положителните услови на средината во која што тие се внесуваат, но воедно тие да се и устојчиви спроти оние еколошки фактори што таму се одразуваат негативно врз создавањето и одржувањето на дрвната растителност. Уште повеќе, таквите видови треба да се одликуваат и со брз растеж, голема продуктивност, со способноста обилно да се обновуваат и распространуваат и да ја подобруваат почвата, а и нивните производи да се од интерес за стопанството. Кога ги имаме во предвид нашите потопли, семиаридни краишта, се сретнуваме со разбираливи тешкотии при изборот на соодветни шумски видови дрвја. Иако може да се забележат веќе и задоволителни резултати по однос на асортиранот за ваквите случаи, останува сè уште многу да се поработува во овој правец. Често, наиме, се задоволуваме со изнајдување на устојчиви видови, а да не инсистираме воедно и за нивната продуктивност, значајот за стопанството и сл., со што веќе се комплицира изборот. Големата количина топлина низ долготраен вегетационен период е положителен фактор, продолжителната суша пак, токму во времето на вегетацијата, па релативно студени зими, од време навреме со ниски минима, а често и лоши почвени услови го ограничуваат за овие подрачја изборот на погодни видови дрвја. Токму затоа во следново ќе се сопреме кај видот кој што веткува дека ќе може во НР Македонија по едно поголемо пространство, а вон од истиот и по одделни локалитети, да ги задоволи оние наши барања, што погоре сме ги поставиле. Тоа е источно-медитеранскиот бор *Pinus brutia* Ten. (брутски бор).

ЗА ВИДОТ PINUS BRUTIA Ten.

Во нашата стручна литература податоците за овој бор се ретки, па затоа ке ги изнесам овде и таквите, главно според изворите што ми биле достапни, а со цел да се добие појасна слика за овој вид бор. Тој има многу сличности со алепскиот бор со кој што е во близко сродство. Зависно од тоа дали биле земени во предвид пред се морфолошките или и другите својства, како и од поширокото или потесното разбирање на видот во таксономската смисла, некои ботаничари можне се разликувале во оценката на односот помеѓу алепскиот и овој бор. Според едните двата бора претставувале два одделна вида, според другите пак имињата и на двата напрото биле синоними за еден единствен вид. Помеѓу овие две сфаќања се наоѓаат според кои овој бор бил подвид или варијетет од алепскиот бор. Поновите истражувања (Selik 1957) сепак го потврдуваат сфаќањето на Tenore кој, уште пред 150 години, го описал овој бор како самостоен вид. Борови по мошне изолирани наоѓалишта источно од денешниот компактен ареал на овој вид биле описаны како *P. stankevitzii* (Suk.) Kom. од Крим, *P. pithyusa* Stev. од кавакско и закавакско крајбрежје на Црно Море, *P. eldarica* Medv. од Елдарската степа (Грузија). Истите напр. Novak (1953) ги смета и понатаму за самостојни видови, Kapper (1954) го изнесува и мнението според кое тие би можело да се сметаат и толку за климатски екотипови. Но според Bernhard (1930) и Szczottova (1938, 1954) — како тоа го наведува Selik (1. с.) — овие борови биле истото што и овој бор. Од ова би имало да се заклучи, наоѓалиштата на гореспоменатите три вида борови биле просторно оддалечени, реликтни ексклави во однос кон сегашниот ареал на овој вид. А за становиштето според кое овој бор и алепскиот бор се сметаат за два самостојни вида значајна е понатаму констатацијата што, по географската положба, нивните ареали се разликувале веќе и во поранешно геолошко доба, онака како тие и денес се разликуваат (Szczottova, наведува Selik 1. с.).

Овој бор им припаѓа, еднако како и алепскиот, на боровите со мултиодални леторести, т.е. на оние што образуваат во текот на еден вегетационен период по неколку членки, а овие често и свои пришлени ветки. Поред Selik (1.c.) леторастите на овој бор се пролетни и летни, а обата може да формираат по една или повеќе членки. По Beissner-Fitschen (1930) овој бор — кај него како вариетет од алепскиот — е вклучен во секцијата *Banksia* Mayr за којашто таму се вели „иглици по две, наретко по три, овој (ракавци) трајни... шишарките остануваат, леторастите со повише членки“. Novak (Klika, Novak и др. 1953) одделува од сек-

цијата *Banksia* една нова под името секција *Pithyusa* Novak со овој бор, алпскиот и споменатите горе три вида. За секцијава од карактеристичните белези Novak наведува меѓу другото: леторастите со по две до три членки, папките 5—20 mm, иглиците 5—23 см, најдебели се кај овој бор; смолениците опфатени со по 1 или 2 реда склеренхимни келии, до склеренхимното ткиво на хиподермот, шишарките 5—10 см долги, предимно со плоски штитчиња, остануваат и после созревањето мошне долго време врз стеблата. По Schneider (Silva Tarouca-Schneider 1923) тој ѝ припаѓа на серијата *Insignes* (*Banksia*) во којашто европските видови имаат леторости со по неколку членки, иглиците по две, смолениците периферни (алпскиот бор). Такуѓере и Rehder (1951) алпскиот и сродните форми ги сврстува во серијата *Insignes-Selik* (l.c.), а брутишкиот бор го вклучува во секцијата *Murraya*. Според една нова класификација на родот *Pinus* (H. GausSEN 1960), овој бор заедно со алпскиот и муниката ѝ припаѓа на секцијата *Halepensoides* од подродот *Eupinus*. Како варијетети на видот истиот автор ги смета *P. pithyusa* Stev., *P. Stankevicii* Suk. = *taurica* Sved. и *P. eldarica* Medv.

Ареалот на природната распространетост на видот (карта бр. 1)* е Источниот медитеран — во пошиroка смисла на зборот: источна, т.е. егејска Грција, северо-источни Халкидик, јужна Тракија со о. Тасос и п.о. Галипол, островите во Мраморно Море, западна и јужна Мала Азија, егејските острови и Кипар. Југоисточниот дел од ареалов зафака Сирија и Либан. Наоѓалиштата по северна Мала Азија, оние по Крим, по кавкаското црноморско крајбрежје, по Елдарска степа во Грузија, па уште едино мошне оддалечено наоѓалиште на север од Мосул, Ирак, сите тие ќе треба да се сметаат за реликтни екскави, остатоци од некогаш поширокиот ареал на видов.

Природни наоѓалишта на овој бор западно од горе обележаното пространство не можело да се потврди дека постојат, иако таквите во литературата се суштите се споменуваат. Италијанскиот ботаничар Tenore го описал овој бор како нов вид бор 1811 год., а името му го даде по Brutius ager, денешна Калабрија во Јужна Италија, а имено врз основа на хербарски материјал што потекнувал, божем, од наоѓалиште во Калабрија. Подоцна, меѓутоа, не се потврдувало дека постоеле природни наоѓалишта од овој вид бор по Апенински полуостров. Pavari (1954) вели дека испрвин за сомнително земено доагање на овој бор во Италија денес се исклучува. И наводите на Grisebach и A. Boué за овој бор во североалбанските планини веќе Beck (1901) ги сметал за спорни. Markgraf (1932) пак тврди дека во Албанија немало никакви наоѓалишта од овој бор. На мнение е, дека

* Види стр. 27.

една раса црни бор со особено долги иглици споменатите истражувачи, а подоцна и N. Košanin (1925) ја сметале за Брутишки бор. Според ова, по на запад од егејскиот простор, овој бор немал никакви свои ексклави.

Осум правото име се сретнуваат во научната и стручната литература уште и други имиња — синоними — што потекнуваат, главно, од неединственото ефаќање на овој бор како самостоен вид или пониска таксономска единица, напр. *P. halepensis* var. (ssp.) *brutia*, од одделувањето од видот *P. brutia* видовите *P. pithyusa*, *P. stankevicii*, *P. eldarica* итн. Во стручната (шумарска) литература во употреба се имиња брутски (брutiјски), калабриски, италијански, паролинијански бор. Поинтересентни се народните, во стручната литература воведени имиња за овој бор во земјите кадешто се наоѓа гламнината од ареалот на овој вид бор, во Грција и Турција. Грците го викаат „тврд бор“ (трахи пеуки), Турците пак „првен бор“ (*kızılçam*). Германската литература почнува да го ползува такуфере името „тврд бор“ (*Hartkiefer*).

Во практиката не е лесно да се разликуваат два морфолошки слични вида какви се овој бор и алепскиот бор. Но кога ги познаваме некои од карактеристичните белези на едниот и другиот вид, таквите тешкотии значително се намалуваат. Затоа ги изнесеме овде, пред се за иглиците, шишарките и семето, оние својства по коишто двата вида борови најповеќе се разликуваат. Покрај ова ќе споменеме и за некои други особености на едниот и другиот вид.

Алепски бор

Иглици:¹⁾

светлозелени, тенки, 6—11,5 см долги, 0,7—0,8 мм широки

Шишарки:¹⁾

често подолги одошто иглиците, раката јасно видлива, зрелите ш. наведени надолу кон ветката

Семе:¹⁾

5,5—7,5 мм долго, од едната страна понешто потемно, семењачата мека; во 1 кг околу 60.000²⁾ семиња

Брутски бор

темнозелени, погруби и подолги, 7,5—15 см (9—20) см; 1—1,5 мм широки

обично покуси одошто иглиците, раката кај зрелите ш. одвај се забележува; положбата на зрелите ш. е окомита кон ветката

7—9 (7,5) мм долго, од едната страна црнкасто и слабо цаклесто; семењачата тврда. Во 1 кг околу 25.000³⁾ семиња

¹⁾ иглиците, шишарките, семето описаны главно по Papaioannou (1936).

²⁾ по Marčić (1955).

³⁾ според нашите мерења; семето од грчко потекло.

Бројот на котиледоните кај брутскиот бор се од 6—11, примарните иглици се 1,7—3,5 см долги. Првите нормални иглици од краткорасти може да се појавуваат веќе првата година, а пообилно од втората натаму.

Двата бора почнуваат да фруктифицираат веќе многу рано, со 5—7 годишна возраст, а шишарките кои се зрели 3-та година напролет, остануваат по дрвјата уште низа години. Затоа ретко може да се види кое стебло да нема шишарки. Оваа околност припомага најповеќе за разликувањето брутскиот од алпскиот бор, ако ги имаме во предвид погоре забележените разлики по однос на шишарките. Двата вида бора најчесто се разликуваат и по изгледот на стеблатата: брутскиот со право дебло, кое, во зависност од еколошките услови, достасува и до 30 м (*P. pithyusa*, според Karreg (l.c.) и до 36,37 м!); алпскиот по правило има искривено дебло и нараствува најмногу до 15 (20) м.

Лабор-методи за разликувањето двата вида бора. Тие се однесуваат до анатомскиот строеж на иглиците и на физико-хемиските својства на балсамот. Анатомскиот строеж на иглиците во напречниот пресек ги покажува смолениците, а ткивото во коешто тие се наоѓаат, поред Selik (l.c.) саштествено се разликувало кој двата вида бора.

Алпски бор

Околу смолениците се види прост прстен келии со тенки сидови; прстенов јасно се разликува од дебелозидното хиподермално ткиво на иглицата

Брутски бор

Околу смолениците е прстен келии, на места и со повише слоеви; келииве имаат дебели сидови и затоа се тие слични на келиите од хиподермот.

Физико-хемиските разлики на балсамот* од двата бора се во количините d — пинен и во различните негови оптички својства.

Алпски бор

d — пинен 84%
поларизација десна (+ 44,5°
до 47,9°)

Брутски бор

поларизација лева (- 28,7°
до - 31,6°)
 d — пинен 62%

Познаени се спонтано настанети хибриди меѓу алпскиот и брутскиот бор. Таквите ги истражувал J. Papaioannou (1936) и ги описал како *Pinus Golaiana*. До појавата на хиб-

* Подациите ги наведува B. Pejovski (1958) за балсами од грчко потекло.

риди доаѓа кадешто ареалите од двата бора се во допир, а осим ова и во случај кого еден од двата вида бил култивиран во близина на стеблата од другиот вид бор. Веројатно е дека се почести крстосувања во последните случаи. Оваа појава може да добија и стопански значај, особено при контролирано крстосување и селекција на најинтересните вака настанати хибриди.

За практиката е особено важно да се добива семе со што повисока клијавост, предвид дека е таа за брутски бор, бојжем, инаку по правило ниска. Се препорачува, според Selik (l.c.) за семе да се собираат толку оние шишарки коишто пушкаат низ првото лето после созревањето. Односот меѓу клијави и неклијави семиња, наиме се менува, според споменатиот автор, со возрастот на шишарките. Бројот на глувите семиња во шишарките е сè поголем во оние што се распушкаат туку како постари, а се случува да има по стеблата шишарки што не се отвориле ни за девет години после созревањето. Во таквите процентот на клијаво семе е сосем низок; мнозинството на нивното семе ненормално е развиено, а по бојата посветло или потемно одшто нормално семе. Впрочем, бојата на семе варира воопшто од дрво до дрво.

Како типичен источномедитерански вид, овој бор наполно е прилагоден кон специфичните природни услови на ова географско подрачје: кон високите температури и долготрајната суши во текот на летото, но и кон релативно ниските зимски температури. Во ова смисла овој има забележителни предимства пред алепскиот бор. По еумедитеранските краишта на Мала Азија расте сè до 1500 м н.в., но во постудени подрачја неговата височинска граница лежи соодветно пониско, дури се спушта таа на 250 па и 100 м (острови во Мраморно Море) кои подаци ги наведува Selik (l.c.). J. Papaioannou (l.c.) известува за 1-до 4-годишни фиданки од овој бор дека тие се покажале на полно устојчиви спроти февруарските мразови, настапиле после благата 1935/36-та зима во солунскиот залив. Од истиот студен бран пострадал алепскиот бор во големи размери: младите фиданки беа наполно смрзнати, а и висок процент од таквите на 5 до 15-годишна возраст, постарите поминаа со помали оштетувања. Поред податоците за арборетумот Les Barres (Франција) што ги даваат Rol, Pourtet и Turpin (1954), брутскиот бор можел таму да поднесува пониски температури одшто алепскиот; за првиот критичниот минимум бил -15°C , за другиот -12°C . Поред публикацијата на FAO „Tree seed notes“ што ја цитира V. Marinković (1957) брутскиот бор имал низа предимства пред алепскиот бор, а имено поголема устојчивост спроти ветерот, полесно поднесување студовите, по што вирее и по тешки, глинести почви; алепскиот бор, меѓутоа, повеќе зависи од растресите

почви и од такви, настанети по карбонатна подлога. Овој дава семе со добра клијавост веќе во седмогодишна возраст, што од алепскиот бор, божем, се очекува по 15—20 години. Зарад сето ова во споменатата публикација брутски бор се препорачува за заштитни појаси и за пошумувања дури по најбедните и суви почви. G. Chapman (1959) го споменува видов заедно со *Cupressus sempervirens* C. arizonica за шумско-мелиоративни работи во Ирак, како вид, за препорака при противерозиони насади и очетинување во дабови шуми. според H. Gaussem (l.c.) брутски бор е најчесто садењето четинарско дрво во Иран.

Рарајоапоу (l. c.) му дава предимство на овој бор пред алепскиот и затоа што има поправилна форма на стеблото и побрз растеж во височина, па и затоа што подобро ја поднесува сенката одшто алепскиот бор. Овој вториот, меѓутоа повеќе се цени за поголемата количина и подобриот квалиитет на балсамот. Меѓу позитивните својства на овој бор Tschermak (150) ја наведува обилната шумска простишка што ја дава овој бор, а понатаму, дека неговиот налет лесно се прифаќал и по голи терени. A. V. Gurskij (1957) известува за исклучително брзиот растеж на брутскиот бор во Средна Азија: тригодишни фиданки во Вахшката опитна станица имале 150 до 180 см височина, а 18-годишни стебла во Стalinabadската ботаничка градина биле до 18 м високи и до 60 см дебели, што значи дека не заостанувале ни зад брзо-раслите културни тополи. Истиот автор наведува, при тамошните географски услови со мошне сурови зими дека се покажале устојчиви низа медитерански видови, меѓу кои и овој бор.

МОЖНОСТИ ЗА КУЛТУРАТА НА БРУТСКИОТ БОР ВО НР МАКЕДОНИЈА

Домашниот наш опит во одгледувањето на овој бор во приморските краишта може да ги користи резултатите, постигнати во текот на веќе сразмерно долг временски период. Во стручниот печат, меѓутоа, соодветните податоци се мало-бројни и оскудни. Оние што ми беа достапни ги изнесувам во следново.

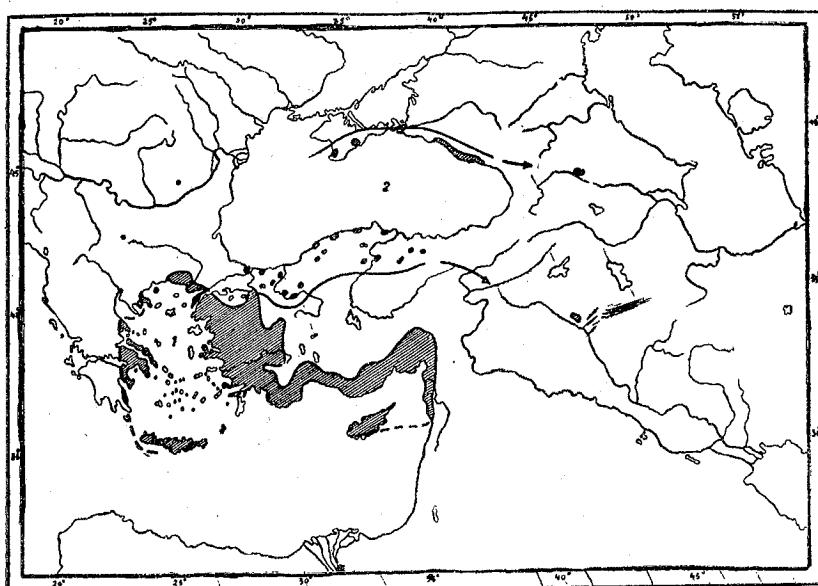
G. Beck (l. c.) заклучил веќе пред 60 години дека овој бор стекнал репутација при пошумувањето на приморскиот крш, а имено со својата устојчивост спроти сушата, бурата и студовите, па и со брзиот свој растеж. Истиот автор наједува за него дека виреел, на пр. по Lošinj, најубаво од сите видови борови што таму се одгледувале. M. Anić (1942, 1946) го споменува како мошне убаво парковско дрво за о. Брач, како и успешни пошумувања со истиот по кршки

терени низ јадранското крајбрежје (Истра, Црес). O. Pišković (1946) известува за зелениот појас околу градот Ровинј, каде што овој бор, посаден отпр. 1900 година и натаму вирее во тие насади. A. Ugrenović (1953) го споменува како дрво култивирано во Трстено (J. Далмација). — По мислењата, изнесени во зборникот *Обнова гозда на словенски македонски краци* (1954), се препорачува за внесување во шумите од црн габер, а за пошумувања по терени во подрачјето на белгаброви шумски заедници, заедно со други медитерански видови борови, во колку за деградирани терени не се препорачуваат континентални својти на црниот бор. Мощне успешни пошумувања со овој бор по југословенскиот крш поменува и H. Gausssen (l. c.).

За нас пак има особен интерес прашањето, каде би можел брутскиот бор да се одгледува во НР Македонија. Врз основа на до сега изложеното и на досегашниот опит со одгледувањето на алепскиот бор во НР Македонија, како и на познавањето на природната растителност во ова подрачје, може да се каже следново. За некои краишта веќе расположаме со опитот од неколку десетилетија за задоволително виреенje на алепскиот бор, а имено во Гевгелиско, Валандовско и Охридско. Имајќи предвид дека брутскиот бор е поустојчив вид, особено и спроти студовите, одошто е алепскиот, култивирањето на овој таму не е никако сомнително. Гевгелискиот и Валандовскиот крај се наоѓаат во подрачјето на белгаброво-прнаревата растителност која е таму регионално распространетата фитоценоза. Како таква, таа ги одразува животните услови на тоа подрачје и може да послужи како индикатор при интродукцијата на дрвни видови во истото, а во случајов и за брутскиот бор. Можеме да заклучиме за успешното виреенje на истиот по целиот ареал на белгаброво-прнаровата растителност, па дури и по еколошки сличните заедници на белиот габер со грипата. Во Охридско алепскиот бор расте во ареалот на листопадните заедници од белиот габер со смрдеш, т. е. во помалу термофилна заедница одошто се гореспоменатите. Но тута алепскиот бор се одгледува успешно веќе низ 30 години. Охридскиот басен има специфични еколошки услови под влијанието на големата водена површина на езерото. Споменатата заедница ги покрива пониските места на склоностите од езерската котлина и таа може да се користи во случајов како локален индикатор (за Охридско) за одгледувањето и на брутскиот бор. Но заедниците на белиот габер со смрдеш имаат поширока распространетост низ топлите краишта на НР Македонија, по Повардарието и уз притоките на Вардар. За вкупниот македонски ареал на оваа заедница, меѓутоа, не располагаме уште со веродостојни податоци за виреенje, ниту за алепскиот, ниту за овој бор. Би

било пребрзано да се заклучи, дека брутскиот бор може да вирее по целиот ареал на овие заедници, т. е. и во он од охридскиот базен, каде што езерото го смекнува локалниот климат. А какви се вистинските можности за одгледување на брутскиот бор по целото подрачје на белгаберовите заедници со смрдеш, нужно е да се изнаоѓа патем соодветно организирани опити.

Изложеното може да се ремизира во следново: успешно одгледување на видот брутски бор можно е и во НР Македонија. Едните терени неоспорно се погодни за култивирањето на овој вид бор, другите пак туку има да се испитуваат во овој однос, а имено:



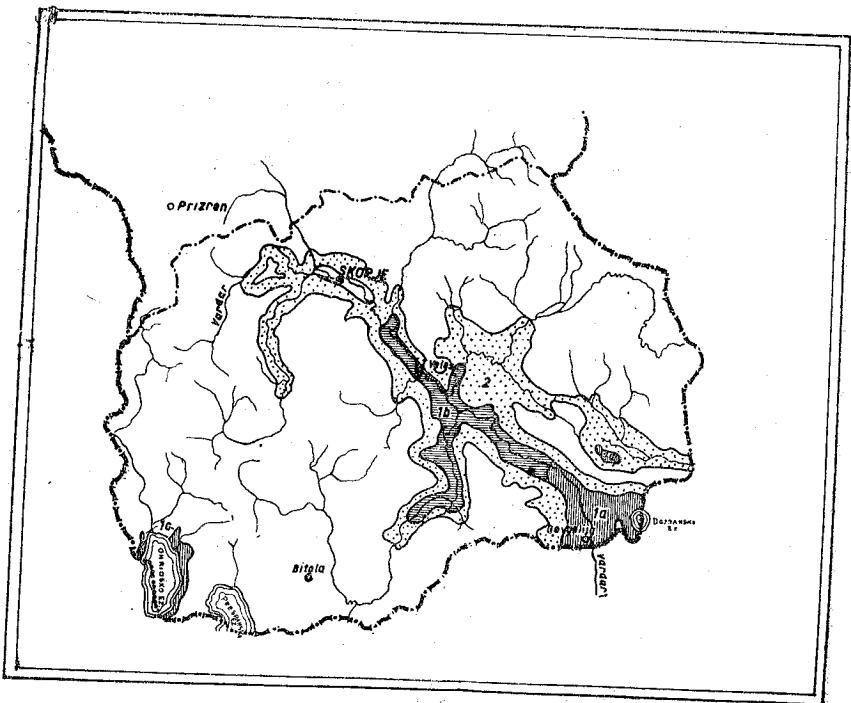
Сл. 1

Распространетоста на *Pinus brutia* Ten. (поред M. Selik, со известни изменувања)

- 1 сегашниот компактен ареал на видот
- 2 реликти наоѓалишта на *P. brutia* (квл. наоѓалиштата, дадени за *P. pithyusa*, *P. stankevicii*, *P. eldarica*)

Verbreitung von *Pinus brutia* Ten. (nach M. Selik, mit einigen Abänderungen)

- 1 das heutige, kompakte Areal
- 2 relikte Fundgebiete von *P. brutia* (mit für *P. pithyusa*, *P. stankevicii*, *P. eldarica* angegebenen Fundorten)



Сл. 2

Предвидениот културен ареал на *Pinus brutia* Ten. во НР Македонија

- 1 Терени, погодни за одгледувањето на *P. brutia*
 - a) подрачието на приар (*Coccifero-Carpinetum orientalis*)
 - b) подрачието на белгабровите заедници со грипа (*Carpinetum orientalis phillyreetosum*)
 - c) охридското крајзерско подрачје на белгабровите заедници со смрдеш (*Carpinetum orientalis pistaciotosum*)
- 2 Терени веројатно погодни, што туку ќе има да се проверува со мрежа опитни полиња т. е. подрачјето на белгаброви заедници со смрдеш, вон од охридскиот басен.

Mögliches Kulturreal von *Pinus brutia* Ten. i. d. VR Mazedonien.

- 1 zur Kultur geeignet
 - a) Wuchsgebiet von *Carpinetum orientalis phillyreetosum*
 - c) Wuchsgebiet von *Carpinetum orientalis pistaciotosum* im Seebecken v. Ochrid.
- 2 Gebiet dessen wahrscheinliche Eignung durch ein Netz von Versuchsparzellen erst zu prüfen ist (Wuchsgebiet von *Carpinetum orientalis pistaciotosum* aussorhalb des Seebeckens v. Ochrid)

1. Брутскиот бор може да се култивира во НР Македонија во производни размери по ареалот на белгаберово-прнравови заедници (1а) од најдолното Повардарје, Валандовско, дојранскиот крај и др., а во охридскиот езерски базен и по ареалот на белгаберовата заедница со смрдеш (1г). По двете подрачја веќе е познато успешното одгледување на алепскиот бор, вид помалу устојчив према мразот односно брутскиот бор.

Брутски бор ќе може да се одгледува со успех и по ареалот на заедницата на белиот габер со грипа (1б) во Повардарјето, деловите од струмичката котлина, долните текови на Брегалница и Црна Река.

2. Туку ќе има да се испитува устојчивоста на брутскиот бор по ареалот на заедницата на белиот габер со смрдеш вој од езерскиот базен на Охрид кој е локалноклиматски фаворизирано подрачје (1ц), т. е. по терените на Повардарјето од Демир Капија до изнад скопската котлина, уз притоките на Вардар, по бреговите околу Овче Поле и др. (2). По ова пространо подрачје ќе има да се постави мрежа од многубројни опитни парцели со овој бор.

3. Вој од терените означенчи со 1а, б, ц и 2 не е веројатно дека ќе има услови во пошироки размери да се одгледува. По еколошки особено погодни станишта, меѓутоа, изгледи за успех има. Затоа таквите можности сепак треба да се испитуваат. Се препорачува, низ ареалот на останатите, веќе помалу термофилни заедници на белиот габер да се поставуваат соодветно лоцирани опитни парцели со овој бор, избирајќи за ова позасолнети места.

4. Вој од вкупниот ареал на белгаберовите заедници во НР Македонија успехот со одгледувањето на брутскиот бор не е веројатен.

Ако се држиме до тукушто изложеното ќе ја исклучиме едната од главните причини за неуспех при одгледувањето на овој бор во НР Македонија — несоодветни климатски услови.

Картата (сл. 2) ја покажува географската положба, пространството и рапшленувањето на подрачјето што може да доаѓа во предвид за одгледување на брутскиот бор во НР Македонија.

ÜBER DIE HARTKIEFER (PINUS BRUTIA Ten.) UND DIE MÖGLICHKEIT IHRES ANBAUS IN DER VR MAZEDONIEN

Auf der Suche nach geeigneten Holzarten für die semiariden Gebiete der VR Mazedonien, wo auf heisse, trockene Sommer verhältnismässig kalte Winter folgen, wird die ost-

mediterranische Hartkiefer (*Pinus brutia* Ten.) diesbezüglich näher betrachtet. Nach Anführung verschiedener Ansichten betreffs systematischer Verhältnisse zwischen *Pinus halepensis* Mill., *P. brutia* Ten., *P. stankevitzii* (Suk.) Kom., *P. pityusa* Stev., *P. eldarica* Medv. werden die charakteristischen Unterscheidungsmerkmale, die *P. halepensis* und *P. brutia* trennen, angeführt, sowie auch bezeichnende ökologische Eigenschaften von *P. brutia* gezeigt, die auf Vorzüge von *P. brutia* gegenüber *P. halepensis* hinweisen.

Es folgt die Beurteilung der Anbaumöglichkeiten von *P. brutia* in der VR Mazedonien und zugleich werden — vorläufige — Anbaugrenzen für diese Kiefer angenommen. Von den bisherigen Erfahrungen mit der Kultur der Aleppokiefer in den uns interessierenden Gebieten ausgehend und auf Grund regionaler Verbreitung gewisser Phytozönosen versucht der A. die folgenden Rayone auszuscheiden:

1) für den der Hartkiefer geeignet: Areale von Coccifereto-Carpinetum orientalis, Carpinetum orientalis phillyretosum und im Gelände um den Ochridsee auch Carpinetum orientalis pistacietsorum;

2) vorerst zu prüfendes Gebiet durch ein Netz von Versuchsparzellen: das Areal von Carpinetum orientalis pistacietsorum (mit Ausschludes schon erwähnten Teilareals um den Ochridsee);

3) ausserhalb der in 1) u. 2) gekennzeichneten Gebiete ist Erfolg mit dem Anbau von Hartkiefer auf grösseren Flächen nicht zu erwarten, aber auf ökologisch besonders begünstigten Standorten wahrscheinlich wohl noch möglich, was durch entsprechend lozierte Versuchsparzellen innerhalb des weiteren Carpinetum orientalis-Areals zu ermitteln wäre;

4) ausserhalb des Gesammtareals der *Carpinus orientalis*-Gesellschaften sind für erfolgreichen Anbau von *Pinus brutia* wohl keine Aussichten vorhanden.

ЛИТЕРАТУРА

Anić M. Dendroflora o. Brača. Gl. w. p. 8. Zagreb 1942. Dendrologija. Šumar. prir. Zagreb 1946.

Beck G. D. Vegetationsverhältnisse d. illyrischen Länder. Veget. d. E. de Leipzig 1901.

Beissner—Fitschen Nadelholzkunde. Berlin 1930.

Chapman G. W. Dix ans de progrès forestier en Irak. Unasylva 2, 1959.

Цеков Сл. Некои поретко одгледувани етзоти во НР Македонија. Шум. преглед, Скопје 1955.

Gaussin H. Les gymnospermes actuelles et fossiles. XI. Toulouse 1960.

- Гурскиј А. В. Основне итоги интродукции древес. пород в. СССР. АН М. — Л. 1957.
- Hempel G., Wilhelm K. Die Baume u. Straucher d. Waldes. Wien 1889—1900.
- Каппер О. Г. Хвойные породы. М. — Ленинград 1954.
- Klinika, Novak, Šiman, Kavka Jehličatně. Č. A. V. Praha 1953.
- Кошанин Н. Четинари Ј. Србије. Гл. скоп. н. др. 1. Скопје 1953.
- Marčić J. Sredozemni četinari na dalmatin. kršu. Šum. 1. Zagreb 1955.
- Marinković V. Ilepski i brutijski bor. Šum. 1. Zagreb 1957.
- Maikgraf F. Pflanzengeographie v. Albanien. Bibl. botan. Stuttgart 1932.
- Papajoannou J. D. Grenze d. geogr. Verbrtg. v. *Pinus hasepensis* Mill. u *P. brutia* Ten. in NO — Chalkidiki. Bull. Wiss. Athen 1935.
- E. neu Varietät v. *P. brutia* Ten., var. *Agraphioti*. Prakt. Akadem. Athen 1936.
- Über Artbastarde zw. *P. brutia* Ten. u. *P. halepensis* Mill. dem. NO—Chalkidiki. Forstwiss. Ztschr. Berlin 1936.
- Dégâts des gelées pendant la tempête de la neige... Bull. phys. Athènes 1954.
- Pavari A. Cenni botanici sulle conifere. Monti e boschi. Milano 1954.
- Пејоски Б. Терентинска индустрија Грчке. Шумарство. Београд 1958.
- Piškovirć O. Četinjače u okolini Rovinja. Šumar. 1. Zagreb 1946.
- Rehder A. Manual of cultiv. Trees and Shrubs. New York 1951.
- Rol R., Pourtet J., Turpin P. Catalogue des espèces cultiv. dans l'Arboret, des Barres. Ann. Ec. nat. E. F. Nancy 1954.
- Selik M. *Pinus brutia* i. d. Türkei. Forstwiss. Cbl. Hamburg 1959.
- Silva Tarouca E, Schneider C. Unsere Freilandnadelhölzer. Wien 1923.
- Tschermak L. Waldbau. Wien 1950.
- Ugrenović A. Testeno. Zagreb 1953.
- *** Obnova gozda na slovenskem krasu. Gozd. vest. Ljubljana 1954.

Инж. Нико Попникола (Битола)

НАЦИОНАЛНИТЕ ПАРКОВИ ВО НР МАКЕДОНИЈА

Денеска повеќе од секогаш порано, заштитата на природата во којашто се одвива целиот човечки живот, преставува светски пролбем од судбоносно значење. Напоредно со наглиот пораст на населението врз земјината топка, а со брзиот пораст на населението врз земјината топка, а некога (техниката и индустриската), брзо се зголеми потрошувачката на основните природни сировини, во првиот ред јагленот, нафтата, дрвото и др. Поголемиот број на овие сировини не може да се обновува, така што нивната потрошувачка во суштина значи намалување на драгоцените природни резерви, створувани во текот на многу векови. Знатно се намалени и резервите на шумите. Во последните 10 векови човекот толку ја измени првобитната слика на шумите, така да на тие места каде што понапред биле непроодни прашуми, денес ние среќаваме сосем нови населби, обработени полиња, регулирани реки и цели мрежи на нови сообраќајници.

Уште со самото појавување на човекот, како органска врста, тој дејствува врз формирањето на својата околина и на животинскиот свет од таа околина. Во почетокот, додека човекот бил организиран во помали групи (во првостепениот стадиум на својот развиток), примената на природата била сосема неприметна. Со развојот на цивилизацијата а во врска со тоа и на индустриската, тој длабоко го променува својот природен оквир на животот, потрајно и посилно од било која друга жива индивидуа. Фактот е дека човекот дејствува врз природата со својата општествена организација. За разлика од животинските врсти, односот на човекот спрема природата добива карактер на совесно и организирано искористување.

— Со нерационалното искористување на природните богатства, кое во повеќе случаји зеде замав на општо пустошење, опстанокот на многу растителни и животински врсти беше доведена во опасност. Како илustrација на ова

може да ни послужи примерот на Северна Америка, која во добата на Колумбо имаше околу 800 милиони јутари шума, а денес останаа едвај околу 100 милиони јутари. Тоа е само еден пример на безразборното пустошење на природата, а такви примери има во сите земји. Во нашата земја, наглото сечење и копање на шумите во изворишните делови на реките предизвика поплави во равниците, а на падините ерозија и пороишта, кои на многу места предизвикуваат огромни штети на народното стопанство. Сечењето на шумите и пожарите, кои со векови ги хараат нашите шуми, не само што ги избришаваат шумите, туку во голем дел ги изменуваат и климатските прилики. Сличен е случајот и со фауната. Многу животински врсти кои порано во изобилие живееле кај нас, денес се или сведени на најмал број или пак можеме да ги видиме само по витрините на разните музеи.

Сето ова го натера човекот да дојде до сознанието, дека природата треба да се сочувва и да се заштитува и дека е крајно време, да од недогледните шумски комплекси — во кои човекот наскоро-потполно ќе загосподари — се излучат неколку помали делови во кои природата ќе остане непроменета, растителниот покривач заштитен од сеча, а животинскиот свет сочуван од штетното влијание на човекот. Како резултат на тоа, негде порано а негде покасно, во светот се формираа многу голем број на природни резервати и национални паркови со најразноврсна намена. На овој начин поимот природен резерват и национален парк добиле меѓународен карактер.

ЗОШТО СЕ ИЗДВОЈУВААТ НАЦИОНАЛНИТЕ ПАРКОВИ?

Овоа прашање се поставувало не само кај нас ами и во целиот свет. Што сакаме да оствариме со националните паркови, за какви цели тие треба да ни служат, што човечкото општество за нив треба да жртвува? Тоа ќе прашањата кои се поставуваат пред стручнициите заинтересирани за заштитувањето на природата.

Денеска во светот има национални паркови со различни цели и задатоци, различни категории на национални паркови. Поборниците на идејата за создавање на природни резервати и национални паркови во поедините земји, не се сложувале, нити пак денес се сложуваат во концепциите за поимот природен резерват и национален парк. За тоа постојат повеќе гледишта но сите тие се сложуваат дека националните паркови и сите природни резервати, освен тоа што се издвојуваат заради неопход-

ната заштита на некој дел од природата, имаат огромно научно, културно, стопанско и естетско-воспитно значење.

Научното значење на националните паркови. Нам ни е познато дека сите биолошки дисциплини се развивајале како резултат на проучувањето на природата. Заради тоа, чувајќи и заштитувајќе ја природата, ние ѝ даваме на науката огромно градиво и прилика за истражување и за понатамошно проучување на природата. При проучувањето на првобитната природа, имајќи на располагање богата литература, огромни искуства и други научни средства, постапуваат нови дисциплини, нови биолошки гранки — кои тесно се поврзани со праксата — и кои стопанството (особено шумското) го поставиле на сосем ново место.

За шумарството, издвојувањето ап националните паркови и природните резервати има посебно значење. За нас тие преставуваат најдрагоцената природна лабораторија, каде што можеме да ги испитаме сите природни појави. Познато е дека „шумата е сложена формација (биогеоценоза) на дрвја кои влијаат едно на друго и на средината во која се наоѓаат“. Но шумата не е само формација на растенија, зошто во неа покрај многубројни и разноврсни преставници на растителниот свет, се наоѓаат и голем дел на преставници од животинскиот свет, коишто живеат, се размножуваат и се развиваат во шумската средина. „Овие три делови — растителниот свет, животинскиот свет и средината (стаништето) — се три основни компоненти кои ја одредуваат природата на секоја шума“. Бидејќи секоја вештачка промена во шумата, ги менува една од овие компоненти, а со тоа се менуваат првобитните услови и се пореметува биолошката рамнотежа, проучувањето на првобитните природни услови на средината — за секој тип на шума — можеме да ги изведеме само врз сталните издвоени површини, во природните шумски резервати.

Општо познат е фактот дека природните резервати и национални паркови, по својот состав, узгој и структура, се најблиски кон преборните шуми. Преборниот тип на стопанисување, денес е најповеќе распространет така да опфаќа околу 60% од сите шуми во ФНРЈ. Националните паркови, во коишто проредата и сечата не ја врши човекот туку самата природа, нема сомнение, дека се најблиски кон преборниот тип на шума. Од нив можеме да примиме податоци, како што е прашањето за нормална состојба, за максимално дозволениот скlop под кој ќе може да се обновува подмладокот, прашањето за одгодување на најакиот дебелински степен како граница до која ќе се одгледуваат стеблата по врсти на дрвја и бонитет итн. Без постоењето

на природните резервати, неможеме да утврдиме каков и колкав ефект ќе постигнеме во зголемувањето на приносот воопшто, со примената на вообичаените одгледувачко-технички мерки.

Бидејќи националните паркови се стално заштитени делови на природата, тие пружаат идеални услови за наблудување и изучување на природните промени во структурата на шумата, особено во природната сукцесија на врстите, потоа на влијанието на дрвата и грмушките врз стаништето итн.

Често пати, во литературата среќаваме разни податоци и документации, добивени по пат на огледи од странство. Тие податоци немаат голема важност за нас, зошто се специфични и го карактеризираат подрачјето од кадешто се добиени.

За успешен развиток на шумарската наука и шумското стопанство, неопходно е да ги проучиме нашите сопствени услови и врсти, така како што тие се покажуваат во нашето подрачје. Истото важи и за природниот развиток на шумските асоцијации, за познавањето на еколошките чинители, на педогенетските процеси, за хумификацијата и минерализацијата итн. Темелното и систематското проучување на овие чинители не е можно да се спроведе без стални, поголеми или помали резервати, кои како стални природни лаборатории, би биле издвоени од редовното стопанисување и заштитиeni од секакви насилен промени.

Меѓу природните богатства на шумите посебно место зафаќа животинскиот свет. Природната средина во којашто живеел животинскиот свет се менувала во текот на изминатите векови, нешто под влијание на елементарните фактори и најголем дел под штетното (совесно или несовесно) влијание на човекот. Како резултат на тоа, некои врсти успеале да се одржат, и денеска како ретки остатоци ја репрезентираат дивата природа, додека некои врсти биле наполно потиснати. Таков е например случајот со еленот во Македонија. Во националните паркови фауната е наполно заштитена од секое штетно влијание на човекот, а со тоа и овозможуваме да еден дел остане негибнат за поколенијата. Остатоците на дивината — како природни споменици — во националните паркови, покрај нивната важност во научниот, воспитниот и естетскиот поглед, преставуваат посебна важност и за туризмот.

Културното значење на националните паркови. Големите музичари, сликари, поети, вајари и разните научници, ги наоѓаат своите мотиви за конструктивна работа во самата природа. Тоа особено важи за нашата народна уметност. Нашите убави народни мелодии, прекрасниот народен фолклор и богатството на народните рако-

творби, многу тешко би настапале во вревата на градовите. Како културни објекти, националните паркови треба да пружат можност, како би ја народот увидел нивната важност и преку тоа да развиеме општенародна акција за чување на природата.

Стопанското значење на националните паркови. Защитувајќи ја природата ние покушаваме да ги натераме стопанствениците од сите гранки да паметно ја искористуваат природата и нејзиното богатство, а при тоа да ги поштуваат законите кои владеат во неа и темелно да ја запознаат биологијата. Неразумното искористување на шумата, покрај другите сметњи во природата, има и други судбоносни последици. Како последица на прекумерните сечи, во нашата република ние денес имаме огромни површини нападнати од ерозија и пороишта.

Еве зашто, заштитата на природата има за цел да го спречи неразумното делување на човекот и да еден дел од природата го остави негибнат за нашите идни поколенија.

Естетско - воспитното значење на националните паркови. Во природата ние ја развиваме смислата за убавина и во неа наодаме мотиви кои неизбришivo се запечатуваат во нашата душа. Секој национален парк спрема својот карактер и намена, пружка можности и за рекреација односно туризам, на тој начин што ни овозможува да уживаме во природните убавини и да човекот ја заборави замразената бука на големите градови. Да би се сите овие исконски природни убавини сочувале, токму во денешното време на интензивната изградба и наглиот напредок на нашата татковина, националните паркови играат голема улога. Но треба да се напомене дека националните паркови не се места само за одмор и разонода. Таквото мислење е сосем погрешно. Напротив, тоа се во прв ред природни „музеи“ и „лаборатории“ на живата природа а кои служат за научни цели.

Во светот, денеска постојат три различни гледишта за поимот национален парк. По првото сфаќање, кое особено го застапуваат северноевропските земји (Финска и Шведска), националните паркови се објекти кои на прво место мораат да имаат национално обележје, така да при изборот на истите основен е овој принцип. Тука во националните паркови се опфатени поедини предели од интегрално заштитената природа, али од целината не се исклучува човекот и неговото стопанисување, така да во нив постојат селски населби со целокупното население.

Од оваа сфаќање знатно се разликува западноевропското а посебно швајцарското. Тие под национален парк подразбираат интегрален резерват на природата кој во прв ред

се издвојуваат за научни цели, потоа како прибежиште на флората и фауната. Секој човечки зафат е забранет и се е препуштено на природата.

Американците под национален парк подразбираат рекреациони обекти, во кои природните споменици и природата се атракција. По оваа сфаќање, во парковите треба да бидат изградени модерни патишта, хотели, мотели и сиот конфор нужен за правилниот развиток на модерниот туризам.

Како што се гледа од горенаведеното, поимот национални парк сеуште не е дефинитивно расчистен и владее едно шаренило. На бројните меѓународни конгреси за заштита на природата се расправуваше за унификацијата на поедините термини и за нивното значење во парктничната примена кај заштитата на природата. Спрема еден предлог на Меѓународната унија за заштита на природата (одржана во Лејк Саксес 1949 год.) предложена е оваа номенклатура за заштита на природата:

I. Паркови на природата во кои спаѓаат заклоништата на природата, народните паркови (национални и интернационални) и јавните паркови на природата.

II. Резервари на природата, кадешто спаѓаат природните резервати и специјалните резервати.

III. Заштитни предели на природата, кои се делат на предели за заштита на природното богатство и предели за заштита на природниот пејсаж.

IV. ПРИРДНИ СПОМЕНИЦИ

Од сето досега изнесено произлегува дека националните паркови пружат широки можности за решавање на многу сложени и важни задатоци како од областа на шумарството, така и од областа на биологијата воопшто. Целите на нивното оснивање е: прво, да се заштити и сочувва природната состојба на односното подрачје, и второ, да му пружи можност на народните маси да ја запознаат природата и нејзините закони, а да преку тоа стекнат разбирање за чување на истата и да се одморуваат и уживаат во исконските убавини на националните паркови.

НАЦИОНАЛНИТЕ ПАРКОВИ ВО МАКЕДОНИЈА

Првите национални паркови во нашата република датираат после втората светска војна. И покрај тоа што во Македонија постоја идеални услови за издвојување на национални паркови, во предвоениот период, нажалост, нашата република немаше ниеден национален парк. Се разбира дека во врска со тоа непостоеја никакви законски прописи.

Веднаш след ослободувањето нашите стручњаци со сестрана подршка на народната власт, пристапија и кон решавањето на овој проблем. Во врска со тоа нашето по-воено законодавство специјално го обработи проблемот за издвојување на националните паркови. Во чл. 7 од Општиот закон за шумите (Службен лист на ФНРЈ Бр. 106/47 година) се вели: „Шумските предели се особени природни убавини како и тие се истоириско и научно значење, можат со закон да се прогласат за национални паркови. Со уредба ќе се прошире управувањето на националните паркови“. Со овој историски акт јасно се даде на знаење, дека националните паркови не се само стално или привремено заштитени шуми, како што тоа беше нагласено во предвидениот закон за шумите, туку нешто друго.

Во врска со Општиот закон за шумите, во текот на 1949 година излезе посебна Уредба за управување со националните паркови, која важи за сите републики, а се наоѓа на сила и денес.

Освен наведените законски прописи, во нашата земја постои и Општ закон за заштита на спомениците на културата и природните реткости, односно Закон за потврда и измена на Законот за заштита на спомениците на културата и природните реткости, од 23-VII-1945 година. И овој Закон важи за целата територија на ФНРЈ.

Во склад со сојузните закони и сојузните Уредби, и во НР Македонија се доенса посебни Законски прописи со Законот за шуми од 1949 год. (Службен весник на НРМ бр. 23/49 год.) помеѓу другите работи беше расчистен и поимот за националните паркови. За разлика од овој Закон, во новиот Закон за шумите (Службен весник на НР Македонија бр. 11/57 год.) уште подетално прецизира што се тоа национални паркови и во чл. 62 се вели: „националните паркови се шуми што се одликуваат со особено природни убавини и со карактеристичен растителен и животински свет. Прогласувањето на шума за национален парк се врши со Закон“.

Како резултат на таквите позитивни прилики во законодавството во Н.Р. Македонија, веднаш после ослободувањето се издвоија два национални паркови: Националниот парк „Перистер“ во 1948 год. (Закон за прогласување на на-

ционален парк „Перистер“, објавен во Службен весник на НРМ бр. 20/48 год.) и национален парк „Маврово“ (Закон за прогласување на Националиот парк „Маврово“, објавен во Службен весник на НРМ бр. 10/49 год.). Меѓутоа, нашите надлежни фактори не застанаа само на овој број. Во текот на 1958 година, со посебен Закон беше издвоен и третиот национален парк, националниот парк „Галичица“.

Од горе изнесеното јасно се гледа дека нашата република по однос на издвојувањето на националните паркови, стои меѓу првите. За секој национален парк во Н.Р. Македонија би можело да се пишува многу повеќе, зашто секој од нив заслужува да му се посвети многу големо внимание, отколку овој кус напис за ними. Меѓутоа, со обзир на кусиот простор, во оквирот на овој напис ќе се задржиме на основните податоци и природни вредности на секој од овие три паркови.

НАЦИОНАЛЕН ПАРК „ПЕРИСТЕР“

Овој национален парк, поради своите природни вредности, без секое сомнение, го зазема првото место меѓу Македонските национални паркови. Тој е нашилот најужжен национален парк, а се простира помеѓу $40^{\circ} 47' 50''$ и $41^{\circ} 03' 40''$ источна географска должина. Вкупната површина што ја зазема овој парк изнесува околу 11.000 ха, од која на строго заштитената зона (резерват) одпаѓаат 1,600 ха а на туристичко-рекреационата зона околу 9.400 ха.

Посматрано од научна и естетска гледна точка, целото подрачје на Перистер претставува природна реткост, убавина и знаменитост, и точно поради тоа тој е познат и надвор од нашата земја. Од тие причини 1949 година (Службен весник на НРМ бр. 20/48 год.) планината Перистер беше прогласена со посебен Закон за национален парк. Во националниот парк „Перистер“ особено се заштитени: растителниот и животинскиот свет, ливадите, пропланците, глацијалните езера, изворите и водотоците, спомениците од Н.О.Б. и културните споменици.

Перистерскиот масив припаѓа кон Родопската планинска система, така што во него, во се, отсуствуваат компактните седиментни стени, варовици, лапорци и пешчари. Спрема Илиќ, основниот геолошки состав на Перистер го прават метаморфните стени (филити и гнајс), палеозојскиот и гранитоидниот гнајс. Во помали количини се наоѓаат дијабаз и габре. По овој автор, гранитот на Перистер претставува посебен тип, и го добил името „Перистерски гранит“. Цвијиќ смета дека перистерскиот масив е еден хорст помеѓу битолската и пресланската котлина, со својот нај-

висок врв 2.601 м. На Перистер јасно се гледаат трагите на дилувијалните ладници, како во изворишниот дел на р. Шемница, исто така и во највисоките планински региони. Како доказ на тоа ни служат двете перистерски езера (Големо и Мало езеро) кои имаат глацијално потекло.

На Перистер се развиени неколку шумски заедници кои се разликуваат по изгледот, флористичкиот состав и по животните прилики. Најголемо пространство заземаат моликовите шуми — Пинетум пеуцис Ем. пров. со вкупна површина од 1.692 ха (тука се вклучени чистите моликови состоянii и мешовитите), а потоа доаѓат буково-еловите состоянii, еловите, нискостаблените чисти букови состоянii, чистите дабови нискостабленi состоянii и нискостаблените буково-дабови состоянii. Сите овие комбинации прават три главни видови состоянii и тоа:

1. Моликови состоянii	1.692 ха
2. Буково-елови состоянii	688 ха
3. Нискостаблени букови дабиви состоянii	2.816 ха
Вкупно:	5.196 ха

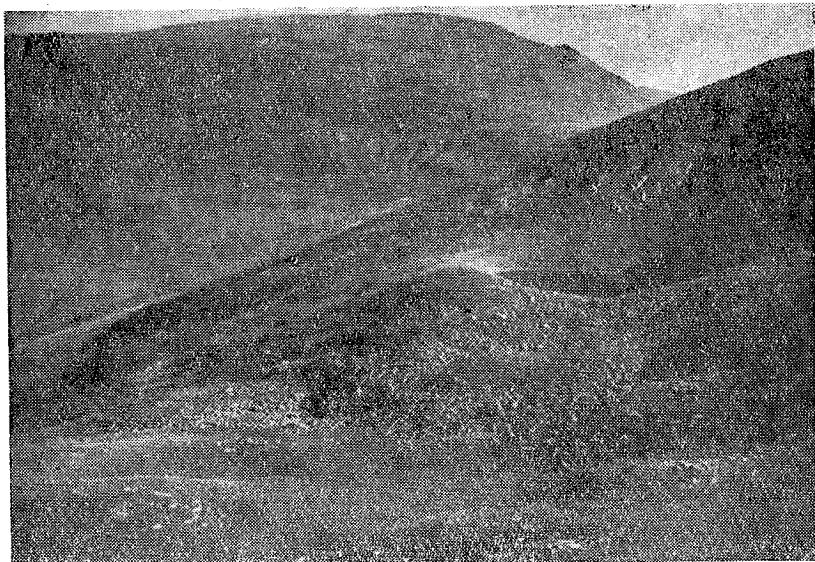
Во највисоките делови на Перистер, над појасот на шумската вегетација, се простираат високопланинските пасишта. Флората на овие пасишта е доста богата, така да кај нив среќаваме околу 12 асоцијации.

На подрачјето на паркот фауната е многу различита. Од редките врсти застапена е мечката, дивата коза, срната и др. а посебно треба да се нагласи дека на Перистер е сочуван рисот.

Делот од Перистер којшто е прогласен за национален парк, познат е по своите многубројни природни убавини. На надморска височина од 2.218 мет. се наоѓа Големото Езеро, а на 2.180 м. Малото Езеро, кои поради своите природни убавини привлекуваат голем број на љубители на природата. На Перистер се наоѓаат и прекрасните изворишта на р. Сапунцица, Шемница и Магаревска река. Во непосредна близина на паркот се наоѓа Преспанското езеро, кое во најскоро време ќе биде директно поврзано со националниот парк, а со кое ќе се створат многу поволни услови за натамошниот развиток на туризмот во овој дел на Н.Р. Македонија.

Во територијата на националниот парк „Перистер“ има 9 села со околу 1.010 селски домаќинства и нешто преку 5.000 жители. Поради густата населеност на овој крај, спроведувањето на заштитните мерки е доста отежано. Особена тешкотија преставува пасењето на добитокот и снабдувањето на населението со огревно дрво.

Една од основните причини поради кои е прогласен националниот парк „Перистер“ е, сочувувањето на моликата како терциерна врста. Во врска со тоа е ускладено и самото уредување на паркот, спрема која концепција овој парк припаѓа кон европскиот тип национални паркови (затворен тип)



Малото езеро на Перистер

Управата на националниот парк е формирана во текот на 1948 година. Денес, на чело на управата се наоѓа шумарски инженер во својство на управник. Управата на паркот има неколкуотсеки во кои работат уште 1 инженер и 2 техничари. Целиот парк се чува од 5 чувари на шумите, кои се распределени на 5 реони. Со систематската работа Управата на паркот отпочна во текот на 1953 година, кога за прв пат при неа се запосли шумарски инженер. До денес се решени најбитните прашања, како што е: методологијата за уредување на паркот, инвентаризација на шумите и шумските земјишта на територијата на националниот парк, изарботка на проект за главниот перистерски пат, поставување ан по-голем број огледни површини, издавањето на првиот том на научни работи (Зборник на трудови на националниот парк „Перистер“ 1959 год.) и др. Се разбира дека сето ова е само почеток. Ќе терба да се вложат уште многу усилија додека националниот парк „Перистер“ не застане на здарви нозе и додека ќе го земе она место кое фактички му припаѓа.

НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК „МАВРОВО“

Овој национален парк е прогласен 1949 год. со посебен Закон (Службен весник на НРМ бр. 10/49 год.) во кој му се определени привремените граници. Со Закон објавен во 1952 год. (Службен весник на НРМ бр. 13/52), изменет и дополнет е поранешниот Закон. Во новиот Закон утврдени се нови граници на паркот.

Националниот парк „Маврово“ се наоѓа во Западна Македонија а по својата административно-територијална поделба припаѓа на подрачјето на тетовска околија. Неговата вкупна површина изнесува 76.000 ха. Територијата на паркот се распространува помеѓу $41^{\circ} 30'$ и $41^{\circ} 52'$ Северна географска широчина и помеѓу $20^{\circ} 30'$ и $20^{\circ} 45'$ источно од Гринвич.

Подрачјето на овој парк се наоѓа во Шарпланинската група на планините од Шарско-Пинската система. Спрема денешните граници ги зафаќа јужните ограноци на Шара, целиот масив на Кораб, планината Дешат, Бистра и дел од Влајница. Во Мавровскиот парк застапени се следните геолошки формации: палеозоик (метаморфен палеозоик) и метаморфни варовици (неодредена старост). Врз денешната територија на паркот се наоѓаат педесет и два планински врвови со височини перку 2.000 метри.

Најзначајното обележје на паркот е сликовитата клисура на реката Радика и Мавровското вештачко езеро. Кањонот на р. Радика, со своите 40 метрови високи страни, длабоко е усечен во трупот на планината. По долината на Радика, покрај останатите феномени, има и неколку пештери каде најдуваме на големо богатство од разноврсни и убаво сочувани пештерски украси.

Во средниот дел на националниот парк се наоѓа Мавровското езеро, кое е подигнато во мавровската котлина чијашто должина изнесува 5—6 а широчина 1—2 км. Езерото, чијашто површина се движи од 13,7 до $4,15 \text{ m}^2$, својата вода vogлавно ја добива од реките: Радика и нејзините притоки, Брбенска река, Мавровска река и Беличица. Како што е познато Мавровското езеро преставува голем резервоар за хидроцентралите во Вруток и Брбен. Меѓутоа, ова езеро, кое е сместено во прекрасните горски предели — меѓу темните елови и букови шуми — нема само економско значење. Со обзир на убавите природни појави, езерото има особено значење за унапредувањето на туризмот во овој крај.

Вегетацијската слика на националниот парк „Маврово“ е многу интересна и различна по својот фитоценолошки состав. Поголемо научно значење преставуваат смрчевите шуми. Од Триглав до Кораб смрчата и елата одат заедно. Со нив во Шарско-пинскиот планински систем се јавува и испрекинатиот ареал на моликата.

Смрчата и елата се уште се наоѓаат заедно во Атина река. Од оваа место, спрема југ, елата го продолжува своето распространување, а смрчата престанува да се шири на југ. Заради тоа, оваа најужна точка кадешто се наоѓа смрчата, преставува посебен интерес за науката. Најголемо прстстрајство заземаат буковите, еловите и ело-во-буковите шуми. Понатамка настапаат и на дабови и габерови шуми.

На Балканскиот полуостров нема поголеми површини на планински пасишта од тие што се наоѓаат на планините на Шарската група. Овие планински пасишта се прилагодени на кусиот вегетациски период и ниските температури. Сите овие планински пасишта имаат многу интересен состав и застапени се сè повеќе асоцијации.



Стара Моликова состојина кај „Бегова чешма“, И. П. „Перистер“

Во подрачјето на националниот парк „Маврово“ постојат сите врсти на висока и ниска дивина. Условите за живот на оваа дивина се особено поволни. Тука се среќава срна, дива коза, мечка, лисица, зајак, јаребици камењарски и др. А поголемите реки и Мавровското Езеро обилуваат со пастрмки и пружаат одлични можности за риболов.

По својата концепција, националниот парк „Маврово“ повеќе се приближува кон европскиот тип на паркови.

На подрачјето на националниот парк „Маврово“ се наоѓаат околу 36 населби со 2.468 домаќинства и 15.408 жители. Населбите кои се наоѓаат на подрачјето на паркот, и по-

крај тоа што се створувани под тешки економски услови од бедната заработка на печалбарите и во планински крај којшто има многу ограничени еколошки условија, населбите ги сочувале своите многу оригинални прти и по типот и по самите обекти.

Заради објективните тешкотии, Управата на паркот не можеше досега да направи многу. Дури од 1958 година Управата на Паркот го направи одлучниот чекор со тоа што ја даде да се изработи методологијата за уредување на паркот. Со методологијата се решаваат битните проблеми како што е: прашањето на новите граници на паркот, намалувањето на сегашната површина којашто не одговара на сегашните услови, смерниците за идната рабоат и др.

На чело на Управата на Паркот се наоѓа шумарски инженер. Од стручниот персонал се наоѓаат уште 2 техничари и 23 чувари на шумите.

НАЦИОНАЛНИОТ ПАРК „ГАЛИЧИЦА“

Прогласувањето на пределите на планината Галичица за национален парк стана на 23-X-58 година, а со тоа се удрија темелите и на нашиот најмлад национален парк.

Овој наш парк се простира помеѓу $18^{\circ} 27'$ и $18^{\circ} 39'$ источна географска должина и $40^{\circ} 50'$ и $41^{\circ} 08'$ северно географска широчина, обфаќајќи го пространството помеѓу двете најголеми наши езера, Охридското и Преспанското Езеро. Спрема административно-територијалната распределба, овој парк спаѓа на подрачјето на охридска околија. Вкупната негова површина изнесува цца 20.157 ха.

Галичица припаѓа кон Шарската група. Геоморфолошки таа преставува раседната површина по која од едната страна се спуштило дното на Охридското Езеро, а по другата дното на Преспанското Езеро. Правецот на протегнувањето е север-југ. Планината се одликува со голема височина (2.225 м. н.в.). Основната геолошка подлога ја прават кристалестите шкрилци со млада палеозојска старост, прикриени со тријаски варовици, чијашто континуираност на покривката е пореметена. Тоа доаѓа од дејството на денудационо-ерзионите процеси. Со обзир на геолошката структура на Галичица, во овој парк има мал број не поголеми водотеци (поголемите извори се оние кај Св. Наум, Студенчица и Беј Бунар).

Природните услови кадешто е сместен националниот парк „Галичица“ се такви, што пружаат поволни услови, како за проучување составот и стопанисувањето на кршот, во кој се наоѓаат многу знаменити и важни природни појави, исто така и за туризмот и рекреацијата.

На Галичица се развиени неколку шумски асоциации, кои се разликуваат по изгледот, флористичкиот состав и по животните услови. Најголемо пространство заземаат дабовите шуми. Шумите од бука и ела се протегнуваат на поголемите надморски височини. Карактеристично за овој парк е појавата на грчката ела — Абиес цепхалоница, која на Галичица е достигнала својата најсеверна граница. На островот Св. Петар наоѓаме прекрасни состояни од Јуниперус Фоетидисима. Освен наведените врсти, најдуваме уште на многу други врсти (спрема податоците на Управата на паркот досега се списани околу 120 видови дрвја и грмушки).

Планинските пасиштат на Галичица заземаат околу 3.383 ха. Тие имаат многу интересен состав и застапени се со неколку асоциации. Заради својата големина и убавина, планинските пасишта на Галичица преставуваат природно богатство на овој национален парк.

Животинскиот свет е застапен со мечка, рис, срна, волк, лисица, зајак и друга висока дивина. Исто така се наоѓа и бројна перната дивина.

На подрачјето на националниот Парк „Галичица“ се наоѓаат 12 села со вкупно 906 домаќинства. Населението на овие и околните села, со пасењето и неодговорниот однос спрема шумата, нанесуваат големи штети како во економскиот однос, така и во однос на заштитата.

Што се однесува до заштитата на природата, Управата на паркот не беше во состојба да направи некој поважни работи, бидејќи прогласувањето на овој парк стана неодамно. Пред новооснованата Управа на паркот (чий управник е инженер) престојат многу деликатни и обимни задачи. Но со својот квалитетен технички кадар (2 инженери, 1 техничар и 7 чувари на шуми) нема сомнение дека сите тешкотии ќе бидат преобрдени.

Овој национален парк гравитира повеќе кон американските т.е. кон отворените типови на паркови.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на сето што е досега изложено, јасно се гледа дека прогласувањето на пределите околу Перистер, Маврово и Галичица за национални паркови, е од големо научно, културно, стопанско и естетско-воспитно значење.

Сите национални паркови во Н.Р. Македонија основани се со цел да се заштитат и да се сочуват природната состојба во нив. Меѓутоа, целата наша дејност беше сведена само на изнаоѓање и издвојување подрачја за национални паркови. Многу основни прашања за нивното понатамошно заштитување како например донесување на посебни прописи за управување со националните паркови; оформување на Репуб-

лички стручен Совет за управување со парковите; донесување на општи Упатства за заштитување на растителниот и животинскиот свет; изработување на општи смерници за уредувањето на парковите; донесувањето на еден Сојузен Закон со кој би се предвидела единствена постапка за различните категории национални паркови, и многу други такви прашања, сеуште не се решени и покрај тоа што истите се неопходни. Средувањето и решавањето на овие прашања ќе овозможат да во блиска иднина се премине кон издавување и на нови национални паркови во поширок план.

На управите на националните паркови, со потполно право им се замерува заради нивната недоволна едукативна улога врз народните маси. За нашите национални паркови имаат поим само одреден круг на стручни лица. Општа појава е да за нив се залагаат само поединци, а не како што случајот во другите земји, да за тоа се заложуваат најшироките народни маси. Наша должност е да меѓу народот развиеме широка активност со цел да им укажеме на важноста и ползата што тие ја имаат од постоењето на националните паркови. Само на таков начин ќе успееме да народот го мобилисаме за успешно заштитување на природата, како што е тоа случајот во сите културни земји (Швајцарија, Чехословачка, Норвешка и др.). Треба еднаш за секогаш народот да уvide дека убавините и вредностите на националните паркови се добро на целата наша заедница и дека нивното постоење е наш општ национален интерес.*

Ing. Niko Popnikola (Bitola)

NATIONAL PARKS IN P. R. OF MACEDONIA

S u m m a r y

There are three national parks in P. R. of Macedonia: National park of „Perister“, National park of „Mavrovo“ and National park of „Galičica“,

According to its natural value, doubtless, National park of „Perister“ is on the first place among the parks in Macedonia. It is our souther park located between $40^{\circ} 47' 50''$ and $49^{\circ} 03' 40''$ nord latitude and between $18^{\circ} 47' 50''$ and $18^{\circ} 56' 25''$ east geographical length. Whole surface of this park is about 11.000

* Националните паркови ќе ја одиграат својата улога во прав смисол ако ги што побрзо направиме подостапни за широките маси, а това значи многу патишта, хотели итн. Најарно убедување и свест се постига преку развивање на материјалната база. (Примедба на редакцијата).

ha. which from 1.600 ha. strictly protected zone and 9.400 ha. touristic-recreation zone.

There are developed several forest communities at Perister which differ by appearance, floral composition and living conditions. Greatest part of its surface is occupied by „molika“ forests — Pinetum peucis with whole surface of 1.692 ha. and then come beech — fir stands, fir and low pure beech stands, pure low oak stands and low beech — oak stands. All these combinations build three kinds of stands:

1) Molika stands	1.692 ha.
2) Beech-fir stands	688 ha.
3) Low beech-oak stands	2.816 ha.
Suma	5.196 ha.

National park „Mavrovo“ is situated in West Macedonia and by its administrative-territorial distribution belongs to the area of Tetovo district. Its all surface is cca 76.000 ha. Park territory is between $41^{\circ} 30'$ and $41^{\circ} 52'$ nord latitude and between $20^{\circ} 30'$ and $20^{\circ} 45'$ eas of Greenwich.

The most important park characteristic is the pictorial canyon of Radika river and artificial Mavrovo lake. Canyon of Radika river by its 40-metres hight and steep slopes is deeply cuted in the body of mountain. In the valley of Radika river, besides other phenomenas theedir are several caverns where we can find a big abundance of various and beautiful preserved cavern decorations.

Vegetation picture of this national park is very interesting and differs by its phytocenological composition. Separately spruce forest have a scentific importance. From Triglav to Korab spruce and fir are going together. In Sharsko-pindski mountain sistem appears interrupted area of „molika“. Spruce and fir are still always going together in Adzina river. From this place toward south the fir continues its going toward south but spruce stops to go further. Becouse of that this southeast point of spruce presents a separate interest for the science. The greatest part of the territory is occupied by beech, fir and fir-beech stands. Further we find oak and hornbeam forests.

National park of „Galichica“ is going between $18^{\circ} 27'$ and $18^{\circ} 39'$ east geografical length occupying the territory between

ours two biggest Ohrid and Prespa lakes. This park is on the territory of Ohrid district and all surface of it is 20.157 ha.

There are developed several forest associations on Galichica, which differ by appearance, firal composition and living conditions. The greatest area is occupied by oak stands. Beech forests and fir stands are coming on higher elevations. It is characteristic for this park an appearance of Greece fir (*Abies cephalonica*) which has reached its nodrest border. On the "St. Peter" island there are maravellous stands of *Juniperus foetidissima*.

At the end the author pointed out that parks in the Republic will play the best role if we made them accessible for many people, but that means many highways, hotels, motels etc.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунушевац Т.: Узгајање шума — Београд 1950 год.
2. Барик В.: Природне ријеткости и љепоте у НР Хрватској — Загреб 1957 год.
3. Геолошка карта ФНРЈ — Београд 1954 год.
4. Димитров: Молика (Пинус пеуце Грис.) шумска монографија (превео с бугарског О. Крстић) — Скопје 1933 год.
5. Ђукић Д.: Национални парк „Плитвичка језера“ — Загреб 1952 год.
6. Еић Н.: Наше прашуме. „Народни шумар“ — Сарајево 1958 год.
7. Еић Н.: Прашума „Перучица“. „Народни шумар“ — Сарајево 1958 год.
8. Закон за шумите. „Службен весник“ на НРМ — Скопје 1957 год.
9. Закон за прогласување на националните паркови Перистер, Маврово и Галичица. Сл. Листови на НРМ броеви 20/48 год., 10/49 год. и 31/58 год.
10. Зборник на трудови на Националниот парк „Перистер“, — Битола 1959 год.
11. Zbornic prac o tatranskom nacionalnom parcu Broevi 1, 2 i 3 — Tatranska Lemnica (CSR) 1957, 1958 i 1959 god.
12. Крстић О.: Планински и шумски пашњаци Југославије — Суботица 1956 год.
13. Крстић О.: Методологија за уређење националног парка Перистер (рукопис) — Београд 1956 год.
14. Крстић О.: Методологија за уређење националног парка Маврово (рукопис) — Београд 1959 год.
15. Каман М.: Пљачкаши и чувари природе — Загреб 1954 год.
16. Коларовић С.: Заштита природе — Загреб 1957 год.
17. Милетић Ж.: Уређивање шума I део — Београд 1955 год.

18. Пејоски Б.: Истраживања смолног система, смоларења и смоле молике (рукопис) — Скопје 1951 год.
19. Поповски П.: Прилог кон познавање моликата на Перистер. „Шумарски преглед“ — Скопје 1953 год.
20. Пискерник А.: Значај заштите природе. „Заштита природе“ — Београд 1948 год.
21. Поповић В.: Заштита природе у светlostи законодавства. „Заштита природе“ — Београд 1953 год.
22. Поповић В.: Органи за заштиту природе, њихови задаци и проблеми у раду. „заштита природе“ — Београд 1956 год.
23. Панић Ђ.: Авала као национални парк или као народно излетиште. „Шумарство“ — Београд 1956 год.
24. Попникола Н.: Национални парк „Перистер“. „Заштита природе“ — Београд 1959 год.
25. Попникола Н.: Националните паркови и нивната важност. „Шумарски преглед“ — Скопје 1959 год.
26. Попникола Н.: Осврт на националне паркове у НР Македонији. „Шумарство“ — 1959 год.
27. Станковић С.: Међународни значај заштите природе. „Заштита природе“ — Београд 1959 год.
28. Чолић Д.: Заштита планинске природе. „Заштита природе“ — Београд 1958 год.
28. Чолић Д.: Заштита планинске природе. „Заштита природе“ — Београд 1958 год.
29. Чолић Д.: Природне реткости и њихов значај за туризам. „Заштита природе“ — Београд 1953 год.
30. Фукарек П.: Национални паркови Југославије. „Развој шумарства и дрвне индустрије Југославије“ — Београд 1958 год.
31. Хорват И.: Наука о биљним заједницама — Загреб 1949 год.
32. Union internationale pour la Protection de la nature, Bruxelles, 1948.

(III. Texte de la constituen de l'union internationale pour la Protection de la nature).

Тех. Петар Сидеровски (Битола)

**УПОРЕДНИ ПОДАТОЦИ
ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ШУМСКИ ФИДАНКИ ВО СУВИ
И ПОЛИВАНИ РАСАДНИЦИ**

**(сув расадник во „Баир“ и поливан во „Св. недела“,
битолско)**

У В О Д

Шумарството како стопанска гранка во Битолска околија завзема видно место. Врз база на постоеците статистички податоци шумскиот фонд е формиран на следниот начин:

1.	Стабилни шуми	53.689 ха
a)	Високи шуми 19.151 ха	
b)	Ниски шуми 34.538 ха	
2.	Нестабилни шуми	44.442 ха
a)	Деградирани шуми 15.036 ха	
b)	Шикари 29.406 ха	
3.	Необраснати површини	100.540 ха
	Вкупно:	198.671 ха
4.	Земјоделски површини	294.491 ха
Сé вкупно:		393.162 ха

Иако шумите заземаат голема површина тие по својата стопанска форма-структура и состав стојат многу лошо. Високите шуми се повлечени по најдалечните места во планините. Доминираат ниските стопански форми со големо учество на деградираните ниски шуми и шикари. Во составот на шумите најповеќе доминираат тврдите листопадни лисјари, меѓу кои најповеќе даб, бук и габер, а од четинарите застапени се црн бор, ела и молика.

Лисјарите према четинарите стојат 83% према 17%.

Во шумското стопанство Битола положбата на шумите е во истите размери како и во целата околија. Податоците за ова стопанство се следните:

1. Стабилни шуми	29.829 ха
2. Деградирани шуми	2.515 ха
3. Шикари	4.254 ха
4. Необраснати шумски површини	52.324 ха
Вкупно: 88.922 ха	

По составот и локацијата на шумите од територијата на Шумското стопанство-Битола важи општата констатација, со таа разлика што на територијата на стопанството има повеќе необраснати површини.

Големото пространство на голини во оваа околија а посебно на територијата на ова стопанство е резултат во прв ред од дејството на зоантропогените фактори, чие дејствување започнува во далечното историско минато. Низ какви се комплицирани фази поминала историјата на шумската вегетација во оваа околија тешко е да се точно расветли. Многу податоци зборуваат за тоа дека вистинската девастација на шумите започнала со најинтензивна форма за последните 100 години, за кое време бројот на населението се многу пати зголемило. Од посебна важност за создавањето на голините е законодавството на бившата отоманска империја а во врска со свакањата на населението за стопанисување со шумите и карактерот на земјоделското производство. Имено тоа имало површински карактер и потполна слобода во испашата и сечата.

За создавањето на голините многу допринеле и климатските условија, нарочито во зоните испод 1000 м. надморска височина. За илустрација наведуваме неколку типични примери за нестанакот на шумите од територијата на шумското стопанство. Единечните наодицита на стари пањеви од кверкус пединкулата по нивјата на Битллско поле сведочат за постоење на стежерови шуми во Пелагонија. Некои историски записи на патописци во реонот на Доброзвени зборуваат за постоењето во минатото на шуми по терени кои се денес просторни голини.

Селјачка планина до недамно минато била покриена прво со иглолисно лисјарски дабови шуми а потоа чисто дабови, чии остатоци денес ги среќаваме единични флекси над с. Мусинци, Канатларци, Мород Црничани и др.

Главни подрачја на голини во Битолска околија се:

1. Подрачје на Селјачка планина со површина од околу 50.000 хектари кое може да биде поразделено со неколку реони.
2. Облаковско снеговско подрачје со површина од околу 8—10.000 хектари.
3. Добровенски реон на голини со површина од околу 6.000 хектари.
4. Ивањевски реон со површина од околу 2.000 хектари.
5. Шелеверски тополчански реон со површина од околу 1.500 хектари.
6. Беранечки обеднички реон со површина од 2.500 ха.
7. Крклишки кукуречански реон со површина од околу 1.000 ха.
8. Мориовски реон на голини со површина од околу 28.000 ха.

Главни типови на шуми од кои настанале сите овие голини пајповеќе припаѓаат кон бившите станици на благунови, плоскачови и горунови шуми (*Qu. lanuginosa*, *conferta*, *sessiliflora*) а на извесен дел од буковите шуми односно нивните станиците. Благуновите шуми најповеќе биле распространети по страните на долината од коритото на Црна река. Плоскачовите шуми се простирале по долиниот раб, западното подрачје на Селјачката планина и по ободот на облаковска снеговска коса и др. Благуновите и плоскачовите шуми ги сочинувале долниот раб на дабовиот појас, а врз него биле поместени горуновите шуми, врз кои по правило се јавувале буковите шуми.

Голините во Битолска околија се лоцирани во подрачјето на субмедитеранското и континенталното климатско подрачје, за што ни сведочи постоекиот распоред на шумската вегетација — појава на благун — белогаброви шуми и плоскачови шуми, како и распоредот на врнежите и температурните условија.

Распоредот на врнежите во Битолска околија:

Станица:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кажани (800)	60	67	76	93	65	42	31	36	67	109	108	119
Маково (700)	35	29	38	50	61	64	43	24	35	60	57	74
Битола (550)	42	49	62	67	57	52	26	34	47	71	79	108
Тополчани (550)	47	46	50	67	63	46	26	25	46	67	57	73
Буково (600)	51	54	55	40	56	57	50	40	50	57	36	61
Прилеп (600)	32	29	36	50	60	48	28	29	40	64	51	63

Годишната сума на врнежите по горните на битолска околија врз основа на горните податоци изнесува приближно околу 800 до 900 mm. ако се земе да просечната надморска височина на истите изнесува околу 900—1000 m. надморска височина. Распоредот на врнежите покажува максимум во зимните месеци или, што е карактеристично за медитеранскиот и модифицирани медитерански режим. Најсуви месеци се јули и август, така што сушниот период може да трае приближно долго.

Температурните условија во Битолска околија врз основа на постоеците метеоролошки станици се следниве:

Станица:	Средни месечни температури во °C												
	ср. год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Просек г.													
(13) Битола	11,6	0,4	0,9	5,9	11,4	15,6	20,1	23,2	22,1	17,8	13,2	7,6	1,3
(15) Прилеп	11,6	0,3	0,8	5,7	10,9	15,4	19,9	22,8	22,1	18,1	12,9	7,6	1,3

Високите температури започнуваат од јуни и траат до септември. Есента е потопла од пролетта, преодот од зима во лето е многу оistar, така што е многу штетен особено кога тоа се поклони без врнежна пролет. Ниските температури во Битолска околија можат да слезат повремено до — 29°C. Апсолутниот максимум на температурите се движи:

Станица	ср. год.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Битола (13)	32,5	18,5	19,0	24,0	33,0	33,0	37,0	40,5	39,5	35,5	32,5	26,5	19,5
Прилеп (15)	27,4	16,0	15,8	23,8	28,8	31,0	37,4	38,8	39,4	35,2	31,5	24,1	16,6

Значи од тука се гледа летните горештини иако не се како во другите делови на републиката тие се значителни и не најповолни за виреењето на младите фиданки во првите години до оклопувањето.

Средна месечна и годишна температура на почвата врз база на податоците од станицата Прилеп за 9 години изнесува:

Температура	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ср. г.
1. во воздух	0,36	0,87	6,30	10,58	15,42	19,82	22,74	21,97	17,94	13,02	7,24	2,35	11,55
2. на површина	2,04	2,41	6,82	12,08	18,39	23,92	25,27	26,20	20,13	12,78	6,09	2,13	13,19
3. на Зосм. взем.	3,04	3,16	7,25	10,38	15,78	20,39	23,57	24,54	20,79	15,71	9,98	5,30	13,32

Овие податоци недвосмислено покажуваат дека во деновите на месеците јуни, јули и август почвата се толку загрева што достигнува висока температура со што се оне-возможува развитокот на младите садници, ако за нив не

се обезбедат специјални условија во поглед задржувањето на влагата и продирањето на топлотните зраци.

Релативната влажност на воздухот е од посебна важност за разбирањето на сумата по голините на битолска околија.

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Битола (5)	82 ⁵	72 ⁴	63 ⁷	66 ³	65 ⁰	55 ¹	51 ⁴	53 ⁴	62 ¹	71 ⁰	81 ⁴	83 ⁸
Прилеп (10)	79 ⁰	73 ⁰	67 ⁰	60 ⁰	61 ⁰	54 ⁰	48 ⁰	48 ⁰	57 ⁰	66 ⁰	65 ⁰	81 ⁰

Високата температура во летните месеци препратена со ниска релативна влажност до најголема степен го гони испарувањето на почвената влага и усилената транспирација на младите фиданки, што добива катастрофални размери по време на безврнежните периоди, кога релативната влага спаѓа и до 20% (забележани во есенските месеци 1956 год. во с. Добровени).

Геолошката подлога на голините во Битолска околија се во најголем дел скоро исклучиво врз силикатен матичен супстрат гнајс, гнаис гранит и гранит. Кречничка подлога се сретнува само изузетно. Почвените типови спрема карактерот на климата, геолошката подлога би требале да бидат смеши шумски земјишта, хумусни растресити и со слабо кисела до кисела реакција, но заради разните негативни дејствија и нестанакот на шумската вегетација и карактерот на врнежите по однос на нивниот интензитет, денес се сретнуваат еродирани испрани плитки и скелетни почви, така да на знатен дел од површините избива матичниот супстрат.

Во заклучок за општите (почви) едафо-еколошки услови може да се каже дека рестаурацијата на шумскиот покривач по голините на Битолска околија бара специјална грижа по однос техниката на припрема на земјиштето, времето на садење, избор на видови дрвја, и громои и начинот на одгледување на посадочниот материјал. За постапите на голините во оваа околија, како и посебно старање и нега на ново подигнатите култури од оснивањето па до нивното природно обновување.

II

ЦЕЛ НА ТЕМАТА

Општата карактеристика на природните условија на голините во Битолска околија захтева, покрај останалите да се посвети посебно внимание на квалитетот и стандардот на фиданките од избраните видови за пошумување што значи

да се реши проблемот на преносот на садниците од условијата во расадникот на оние во природните теренски условија. Во врска со ова се наметнува едно важно прашање во врска со реагирањето на фиданките, произведени под различни условија, во овој случај поливани и неполивани садници.

Познато е дека младите поници и фиданки се најповеќе склони кон адаптација на условите од надворешната средина, така што во оваа возраст од развитокот на едно дрво, дојдува до формирање поедини наследни особини од општиот комплекс на наследниот потенцијал. Од овој разлог имајќи ги во предвид условијата за живеење по голините, како тоа беше изнесено во претходното поглавие, ние во текот на работата по производство на фиданки и пошумување обративме специјално внимание на начинот на производството на фиданки под различни услови — сув и поливани расадници и реагирањето на истите по пренесување на терен настално место. За таа цел ние пристапивме кон прибирање на елементи и податоци за решавање на следните важни оперативни проблеми од областа на расадничкото производство и пошумувањето:

1. Реагирање на фиданките производни при различни условија — сув и воден режим.
2. Дејството на квалитетот на фиданките (врз база на поделбата на класи) врз висинскиот и дебелинскиот прираст и процентот на примање.
3. Количина на произведени фиданки при различни условија на сув и воден режим.
4. Количина на утрошени надници за 000 произведени фиданки.

Податоците за оваа проблематика собирали се во текот на повеќе години и тоа од 1954 до 1959 год. Заради карактерот на работата во оперативата на шумското стопанство прибраниите податоци не секогаш могле да бидат комплетни и засновани на базата за поставување на опити за научни цели, но сепак доволни за да дадат во основа правилни заклученија и интенции за поопстојни испитувања.

III

МЕТОДИКА ЗА РАБОТА И СОДРЖИНА

Техниката на производство на фиданки под сув и воден режим се состојеше во следното: сувиот и водениот режим семето е на еднаков начин третирано и посеано.

Кај сувиот режим на производство на фиданки семето од сетвата па до вадењето од расадник било одгледувано само по пат на плевење и прашење без вештачко поливање.

Кај водениот режим посеаното семе било освен со пле-
вење и прашење и вештачко поливано по пат на наводну-
вање првен со прскалици канти потоа со бразди. Полива-

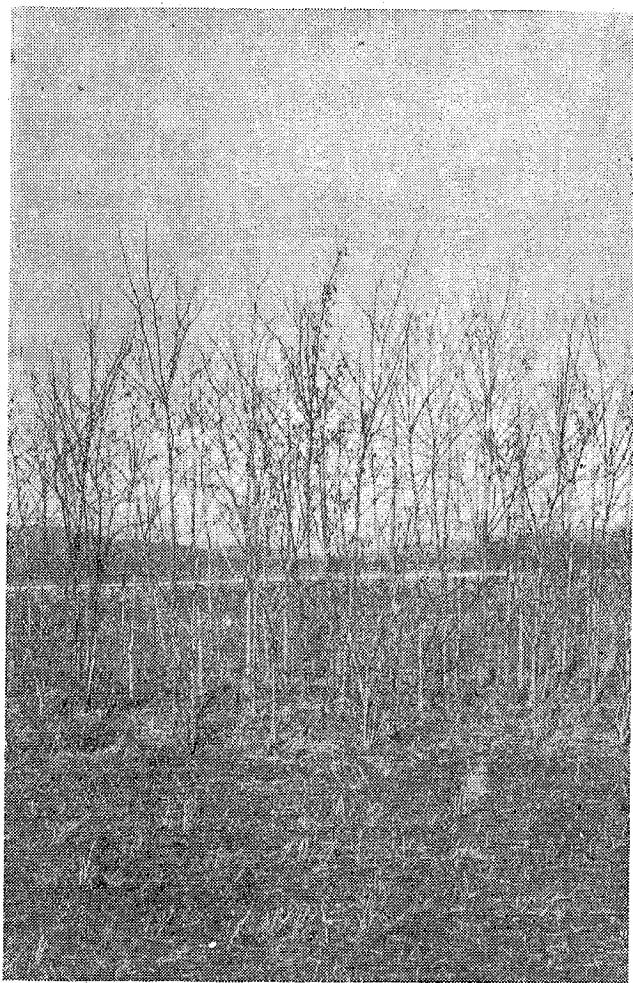


Шумски појас бр. 27
Фиданки I класа
Саден пролет 1954 год.

њето се вршело повеќе пати во текот, така што земјиштето секој пат било влажно или свежо. Во 1956 год. направен е посебен оглед што извесен број фиданки од разни видови мокро земјиште.

Поделбата на фиданките во три класи извршена е врз база на следните услови:

I. класа: фиданки со богато развиен корен и коренови влакна и прав, доволно долг надземен дел и правилно развиена круница и потполно здрави без механичка повреда..



Шумски појас бр. 30
Фиданки II класа
Саден пролет 1954 год.

II. класа: фиданки со посебно развиен корен и немногу бројни коренови влакна а надземниот дел средно долг и средно развиена круна, без повреди и оголувања.

III класа: мали фиданки здрави без механички повреди со препикирање можни за употреба.



Шумски појас бр. 32
Фиданки III класа
Саден пролет 1954 год.

IV класа: шкарт за нишење без броенje. Употребуваните фиданки се поставувани на терен при еднакви условија транспорти, трапени, садни и од иста по квалификација работна рака садени.

Бројот на произведените фиданки и бројот на работници и нивниот учинок, пресметани се врз основа на податоците од дневната евиденција.



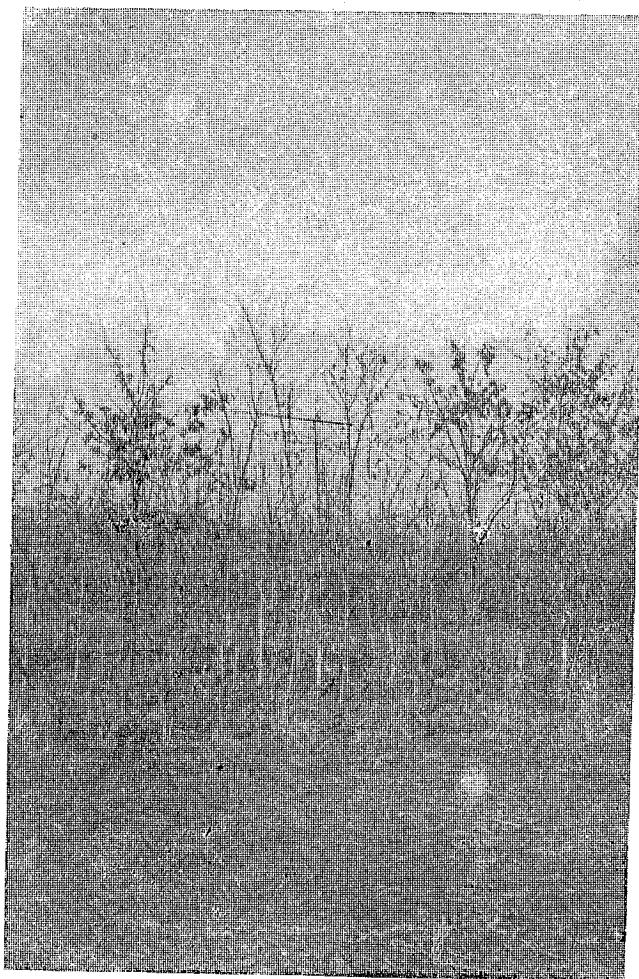
Шумски појас бр. 29
Фиданки I класа
Саден пролет 1954 год.

IV.

КАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЈЕКТИТЕ ЗА РАБОТА

Општата проблематика по оваа тема се решаваше на следните обекти од територијата од Шумското стопанство — Битола.

Расадник „Баир“ (сув режим на производство на фиданки), расадникот „Св. Недела“ (воден режим за производство на фиданки), голетот „Германски гробишта“, голетот Облаковска коса Горно Српци и Добровенски поток, како об-



Шумски појас бр. 31
Фиданки II класа
Саден пролет 1954 год.

јекти за утврдување степенот на реакцијата на фиданките произведени под различни условија и полезаштитните шумски појаси бр. 27, 30, 29, 31, 32 и 33 како објекти за испиту-

вање процентот на примање и вистински и дебелински прираст на фиданки од различни класи (I, II и III класа).

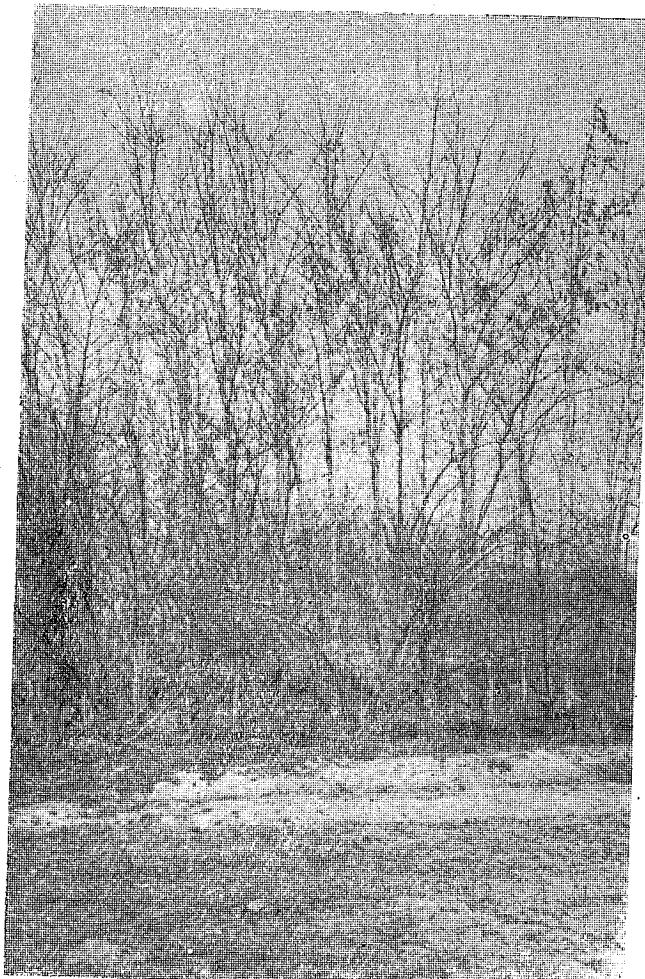
Расадникот „Баир“ е сопственост на Шумското стопанство — Битола. Основан е 1932 год. површина од 2,87 ха



Шумски појас бр. 33
Фиданки III класа
Саден пролет 1954 год.

од која 0,47 ха се згради и дворно место. Лежи на надморска висина од 560 м. Теренот е со благ наклон, на југо источна експлоатација. Лежи врз делувијален нанос. Почвата е

средно длабока рудо шумско земјиште со слаба кисела до неутрална реакција. Расадникот нема правилен облик, но триагална форма. Систем на наводнување нема, нивото на подземните води лежи 8—14 м. Производството на фиданки се врши без поливање.



Шумски појас бр. 27 II проба
фиданки I класа
саден пролет 1954 год.

Расадникот „Св. Недела“ е сопственост на Шумското-стопанство-Битола. Зазема површина од 1,39 ха, обработлива 1,19 ха необработлива 0,20 ха. Лежи на надморска височина

540 м. Теренот е равен. Геолошкиот супстрат го чини речен алувиум. Почвата длабока структурна, лесна за обработка. Расадникот има правоагална форма, основан е 1924 год.



Шумски појас бр. 28
Фиданки I гласа
Садек пролет 1954 год.

Систем на наводнување се земјени отворени канали. Нивото на подземната вода 2 м. Производство на фиданки се врши со поливање.

Објекти за пошумување каде се извршени пробите „Германски гробишта“ се сопственост на градската општина — Битола. Лежи на надморска висина од 650—1000 м. Експозиција источна, јужна и западна. Пробите за осматрање се земени на источна експозиција. Теренот е работен во кордони претежно и помал дел плоштадки. Геолошка подлога кристалести шкрилци а почвата е плитка до средно длабока — меситично. Земјиштето е од типот на руди шумски земјишта.

Облаковска коса Горно Српци, сопственост на Шумското стопанство-Битола. Лежи на надморска висина од 700—1400 м, експозиција јужна и југоисточна. Пробите за осматрање се земени на јужната експозиција. Теренот е работен во кордони. Геолошка подлога кристалести шкрилци а почвата плитка, до средно длабока-меситично. Земјиштето е од типот на рудо шумско земјиште, до смеѓе. Остатоци од шумската вегетација се сретнуваат од следните видови: даб, (*Qu. conferta* и *Qu. cerris*).

„Смрдешки поток“ с. Добривени е сопственост на Шумското стопанство-Битола. Лежи на надморска висина од 600—1000 м. Експозиција северна, западна и источна. Пробите за осматрање се земени на северна експозиција. Теренот е работен во кордони. Геолошка подлога силикатна, кварцов чакал и песок. Почвата е плитка до средно длабока-меситично, земјиштето е од типот на смеѓе шумско земјиште. Остатоци од шумската вегетација се сретнуваат од следните видови: даб (*Qu. conferta*, *Qu. cerris* и меситично *Qu. lanuginosa*).

Полезаштитните шумски појаси бр. 27, 28, 29, 30, 31, 32 и 33 се дел од системот на шумските појаси во Пелагонија и се навоаат во атар на селата Беранци и Долно Српци помеѓу железопатната линија и патот Битола—Прилеп. Лежи на надморска висина од сса 590 м. Теренот е равен. Геолошкиот супстрат го чини речен алувиум, почвата е длабока, структурата и лесна за обработка. Нивото на подземната вода лежи од 4—6 м.

Анализирајќи го расадничкото производство од 1954—1959 год. за шест години можеме да дојдеме до следното заклучение:

1. Во расадничкото производство без употреба на вода (сув режим) производството на фиданки го достигнуваме обимот од 219.000 до 444.000 или средно 262.000 фиданки лисјарски по 1 ха површина или од 21⁹ до 44 фиданки по м² (табела бр. 1).

2. Расадничкото производство во расадник со поливање на фиданки (воден режим) овозможува годишен обим на продукција на фиданки од 1 ха од 214.000 до 560.000 или сердно 318.000 едногодишни лисјарски фиданки. Или од 21 до 56

ЛИШЦАРИ
Семениште (1 год.)

Производство на фиданки под сув режим (рас. "Баир")

Табела 1

В Р С Т А	1954 год.			1955 год.			1956 год.			1957 год.			1958 год.			1959 год.		
	брой во 000	apn	ha	брой во 000	apn	ha	брой во 000	apn	ha	брой во 000	apn	ha	брой во 000	apn	ha	брой во 000	apn	ha
Каталпа	4	6	15	—	—	—	4	6	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Гледич	14	30	21,4	40	80	20	70	17,5	—	—	—	—	—	—	—	32	128	—
Јав. нег.	20	60	30	25	8,3	7	11	15,7	10	20	—	—	—	—	—	5	32	40
Бадем	14	31	22,1	2	2	5	25	14	10	7,1	10	15	15	15	26	43	64	15,3
П. Орев	10	8	—	—	—	—	—	—	—	—	6	4	6,6	—	—	—	—	—
П. Костен	6	14	23,3	—	—	—	2	4	20	12	10	8,3	5	5	2,5	—	—	—
Д. Костен	13	6	4,6	4	10	2,5	3	2	6,6	6	2	3,3	8	2	—	—	—	—
Сливи чан.	3	2	6,6	2	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Багрем	40	156	39	50	160	32	29	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ам. јасен	15	71	47,3	6	10	16	4	100	2,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Прн. јасен	74	207	28	10	30	—	1	1	—	10	5	—	—	—	—	—	—	—
Липа	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Црница	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Аморфа	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Див орев	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Д. јаблка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Леска	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
К. дрво	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Диви круши	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
В купно:	214	533	27,7	145	318	21,9	56	249	44,4	10	107	9,7	93	85	9,1	225	626	37,7

(Или на 1 хектар 219.000 до 444.000 или средно 262.000 фиданки)

ЛИЧЧАРИ
Семениште

Производство на фиданки при воден режим (рас. „Св. Надела“)

Брата	1954 год.			1955 год.			1956 год.			1957 год.			1958 год.			1959 год.		
	apn 600 000 60ja Bo																	
Софюра	20	39	19,5	—	—	—	3	10	33,3	—	—	—	—	—	18	39	21,6	
Гледич	1	5	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Аморфа	21	105	50	18	200	111,1	6	60	100	14	20	14,3	1	2	2	1	5	
Платан	1	1	10	—	—	—	4	—	12,5	1	0,5	5	24	7,5	3,1	5	32	
Црнка	—	—	—	—	—	—	—	5	44,4	—	10	—	—	—	—	—	—	
Кагалла	—	—	—	3	70	9	—	40	—	—	20	—	—	—	5	13	13	
Копривка	—	—	—	—	—	—	—	2	—	100	—	—	—	—	—	—	—	
Келеруетер.	—	—	—	—	—	—	—	1	20	50	—	—	—	—	—	—	—	
Багрем	—	—	—	—	—	—	—	5	—	3	30	100	16	40	25	4	2	
Липа	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
А.М. Ясен	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Яв. нег.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Топола	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Мкудра	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Юргован	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Брест	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ясен при	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Ясмин	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
В купно:	43	150	34,8	31	330	106,4	25	140	56	73	156	21,4	70	110	15,7	50	156	

(Или на 1 хектар от 214 000 до 560 000 или средно 318 000)

Табела 3

**Квалитет на фиданките по класи
Производство по пат на воден режим (рас. „Св. Недела“)**

Семениште

Врста и класа	1954		1955		1956		1957		1958		1959		
	Ф и		Д а		Н и		К и		Ф и		Д а		
	000	%	000	%	000	%	000	%	000	%	000	%	
I.	Лисјари	106	71	247	75	97	69	129	83	88	80	133	85
	Четинари	1023	76	243	81	864	72	79	79	33	74	1055	77
II.	Лисјари	22	15	43	13	17	12	16	10	8	7	14	9
	Четинари	175	13	21	7	168	14	11	11	5	11	137	10
III.	Лисјари	22	14	40	12	26	19	11	7	14	13	9	6
	Четинари	148	11	36	12	168	14	10	10	7	15	178	13
Вкупно	Лисјари	150	100	330	100	140	100	156	100	110	100	156	100
	Четинари	1346	100	300	100	1200	100	100	100	45	100	1370	100

**Квалитет на фиданките по класи
Производство по пат на сув режим рас. „Баир“**

Таб. бр. 4

a) Семениште

Класа и врста	1954		1955		1956		1957		1958		1959		
	Ф И		Д А		Н И		К И		Ф И		Д А		
	000	%	000	%	000	%	000	%	000	%	000	%	
I.	Лисјари	391	66	223	70	150	60	80	75	58	68	507	81
	Четинари	1	62	—	—	—	—	4	67	—	—	176	75
II.	Лисјари	125	21	51	16	62	25	14	13	10	12	50	8
	Четинари	0,5	23	—	—	—	—	1	19	—	—	22	9
III.	Лисјари	77	13	44	14	37	15	13	12	17	20	69	11
	Четинари	0,5	15	—	—	—	—	1	14	—	—	37	16
Вкупно	Лисјари	593	100	318	100	249	100	107	100	85	100	626	100
	Четинари	2	100	—	—	—	—	6	100	—	—	235	100

фиданки по м². Или од 1.000.000 до 3.115.000 едногодишни прноборови фиданки или средно 1.621.000 фиданки. На 1 м² од 100 до 311 фиданки (табела бр. 2).

3. Од упоредбата на обимот на годишната продукција по 1 хектар во суви и поливани расадници се доаѓа до заклучок дека при продукција на фиданки по пат на поливање се добиваат поголем број на фиданки за 1² пати, односно за приближно од 20 до 27% повеќе.

2. Квалитетот на произведените фиданки при различни услови

Од приложените табели бр. 3 и 4 може да се констатира следното :

1. Квалитетот на фиданки по класи од година до година за периодот од 1954—1959 година варира.

2. Од општата продукција на фиданки при воден режим во прва класа доаѓаат од 69 до 85% или средно 75%. Додека во расадниците со сув режим % на фиданки од прва класа се движи од 60 до 81% или просечно 70% што укажува на добар квалитет на продукцијата на воден режим.

3. Обимот на продукција на фиданки од II класа во расадниците со воден режим се движи од 7 до 15% или средно 13%, додека во расадниците со сув режим се движи од 8 до 25% или средно 16% што значи расадниците со сув режим даваат повеќе фиданки II класа во споредба на II класа во расадниците со воден режим.

3. Обимот на продукцијата на фиданки од III класа во расадниците со воден режим се движи од 6 до 19% или средно 12% за разлика од III класа на фиданки од сувите расадници каде што процентот се движи од 11 до 20% или средно 14%.

3. Количина на утрошени надници за производство на садници при различни услови

Бројот на произведените фиданки и утрошени надници за производство на истите изнесува како следува:

1. Сув режим (без поливање) расадник „Баир“

Година	арти	во 000 фиданки	урошени надници	просечно по ха	фиданки по 1 над.
1956	140	330	1.466	1.047	225
1957	165	215	1.591	970	132
1959	253	895	2.187	857	409
Вкупно:	558	1.440	5.244	2.874	766

2. Воден режим (со поливање) расадник „Св. Недела“

Година	а р и	во 000 фиданки	утрошени надници	просечно по ха	фиданки по 1 над.
1956	112	1.470	1.938	1.695	759
1957	109	575	1.554	1.412	370
1959	119	1.624	1.818	1.613	893
Бкупно:	340	3.669	5.310	4.720	2.022

Од оваа анализа може да се констатира следното:

1. Просечно по 1 ха расадничка површина при производство на садници без поливање се утрошува по 958 надници (857—1047) а во расадници со поливање просечно 1573 надници (1412—1695) што значи во расадниците со воден режим се израсходува поголем број работна рака.

2. Количината на произведените фиданки во расадници со сув режим изнесува по една надница 255 фиданки (132—409) за разлика во расадниците со воден режим каде што просечно со една работна надница се произведуваат 674 фиданки (370—893).

Големата разлика во производството на еден работник во полза на расадниците со поливање е резултат од големиот процент на црно борови фиданки кои во овој случај малку се произведувани.

4. Компаративна помеѓу фиданки произведувани при разни услови со преносот на терен на нивното постојано место

Од најголем интерес е какако реагирањето на фиданките произведени при различни услови по нивното пренесување ан теренски услови каде што тие треба да останат за постојано со цел да формираат заштитни или стопански шуми. Во овој случај суштината на целата оваа проблематика се сведува кон односот на поливаните и неполиваните фиданки при пренесувањето на нивното постојано место. Направените компаративни огледи и искуството што го стекнавме од тоа покажува следното:

Број на проби

Услови:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	средно %
Неполивани	87	93	95	82	75	94	80	72	98	88	86,4
Поливани	77	65	45	83	53	69	72	79	76	72	69,4

Од овие податоци јасно произлегува дека фиданките произведени без поливање (сув режим) даваат повеќе процент на примање, кој е за 1,24 пати односно за околу 24—30% подобри резултати од фиданките произведени со поливање (податоците се однесуваат за 1956 и 1957 година).

Во истите години направена е една посебна проба со фиданки што биле обилно и постојано поливани во расадник. Нивниот изглед и хабитус беше од I класа, меѓутоа по пренесување на терен во првата година процентот на примање изнесуваше средно 43%.

Ваквата констатација колку и да има само чисто ориентационен карактер за смислата на идните смерници, за карактерот на производството на фиданките во расадниците, укажува дека квалитетот на фиданките во смисла на нивната класова припадност не дава никакви, бар во овој случај сигурни показатели за нивните внатрешни позитивни особини што треба да ги тие изразат по пренесувањето на терен.

5. Компарадација на фиданки од различни класи по однос на нивниот процент на примање и висински прираст

Кондицијата на фиданките се покажа исто така од голема важност за успехот на пошумувањето.

Во оваа смисла ние ги делиме фиданките во три класи при што првата и втората класа одат на терен а третата останува во расадник за пикирање. За илустрација на кондицијата на фиданките ни се даде можност во 1954 година да посадиме фиданки од сите три класи во полезаштитните шумски појаси.

Резултатите го покажуваат следното:

	Проценти на примање (во 1 г.)	Општа висина во 1957 г.	Просечен висински прираст
I класа	95%	4,5 м.	0,74 м.
II класа	82%	2,8 м.	0,47 м.
III класа	60%	1,4 м.	0,23 м.

Ова покажува недвосмислено за важноста и улогата на кондицијата на фиданките во смисла на нивната поделба во класи. Разликата во процентот на примањето помеѓу I и II класа е минимална околу 18% и се движи од 82—95% што секако е многу задоволителен резултат, за разлика од III класа која во просек има примање од 60% и со тоа изостанува за 22—35% од I и II класа така што III класа не треба да се изнесува на терен.

Многу поттипичен пример е висинскиот прираст кој кај I класа е за 3,2 пати во просек поголем од III класа а за 1,6 пати поголем од II класа. Ако се земе прирастот на III класа 100% тогаш висинскиот прираст на II класа е два пати поголем а на I 3,2 пати.

Овие податоци со ваквото наше практично искуство секако зборуваат за една голема важност на овој проблем на кој често не му се посветува никакво внимание на теренот.

VI. ЗАКЛУЧОК

Високиот процент на необраснати површини во Битолска околија (преку 50%) а особено на територијата од шумското стопанство преку 57% сега и во иднина поставуваат еден проблем за мелиорација на истите каде што пошумувањето ќе заземе едно од првите места.

Карактерот на голините спрема нивната климатска, педолошка, геолошка и шумско-вегетациона положба покажува дека тие спаѓаат во онаа шумска зона каде што виреат сушоотпорните и топлољубиви шумски видови на дрвја, ако се има во предвид дека голините како шумски станишта поодамна ја изгубиле заштитната улога на шумскиот покривач со што настанале коренити промени во педолошките и микробиолошките услови во почвата. Покрај оваа битна промена се потенцирало дејството на лошите климатски екстреми — температурата, влагата и др. Сé ова зборува дека пошумувањето како еден од начините за нивната мелиорација се наоѓа во специјални услови и треба да му се пријде со една поголема подготовка во смисла на решавањето на извесни проблеми што ги третирајме во овој труд.

Како најважен проблем што ние тута го третирајме е кондицијата на фиданките и начинот на нивното производство во шумските расадници.

Резултатите од нашите теренски огледи на оперативна база покажуваат следното:

1. Фиданките произведени без поливање, односно заменување на поливањето со други агротехнички мерки се покажуваат во теренските услови поживотоспособни особено во однос на процентот на примање, па заради тоа во иднина, покрај други услови кои треба да се задоволат, на производството на фиданки без поливање треба да се поклони поголемо внимание како би тоа станало составен дел на начинот на расадничкото производство.

2. Кондицијата на фиданките треба да биде одредена бидејќи од неа зависи како процентот на примање така и висинското прирастување бар во првите години. Поделбата

на фиданките во класи треба да биде обавезна и право на употреба на фиданки на терен треба да имаат само фиданките од I и II класа. III класа треба да се пикира.

3. Обимот на расадничкото производство како и процен-тот на фиданките од I и II класа во расадниците со сув режим на производство заостанува за 20—25% во однос на расадниците со воден ержим. Ваквата положба не треба да не обезхрабрува бидејќи таа појава треба да се толкува како појава на сеуште неусвоена и усовршена техника на производство на фиданки под сув режим, зошто секако постојат поволни можности. Сувиот режим на производство на фиданки не треба да се сфати како шаблон во општата производуција на фиданки, туку таа техника да се прилагодува од една страна на екологијата на разните видови фиданки а од друга страна да води сметка за карактерот на голините по однос на нивниот степен на сушност и карактер на педо-лошките услови.

Општиот обим на продукцијата на фиданки во сувите расадници може да достигне просек од 262.000 фиданки а максимум до 444.000 фиданки од 1 хектар, за разлика кај расадниците со поливање каде просекот е 318.000 што покажува можност за изравнување нивото на продукцијата по двете методи. Истоветен е случајот и со квалитетот на фиданките по класи.

4. Во расадниците со сув режим се употребуваат просечно годишно 958 надници на 1 хектар, односно помалку отколку кај расадниците со поливање 1.573 надници.

Со една надница во сувите расадници се произведува просечно 255 фиданки а во поливаните 674 фиданки. Нашата претпоставка дека производството во поливаните расадници може да се достигне покажува и следната употреба на сегашните податоци. Така во сувите расадници по 1 хектар се употребуваат просечно 958 надници со продукција 255 фиданки по еден работник а во поливаните расадници по 1 хектар се употребуваат просечно 1573 надници или по еден работник 674 фиданки. Разликата помеѓу бројот на работниците по хектар меѓу сувите и поливаните расадници изнесува 615. Ако се оваа разлика помножи со 255 а резултатот се додаде на просечно произведуваните фиданки во сувите расадници, тогаш излегува дека просечното годишно производство во сувите расадници се израмнува и го надминува.

Една објективна примедба е и тоа што во поливаниот расадник во „Св. Недела“ се произведуваат едногодишни садници четинари од црни бор кои од општо познатите причини даваат поголема продукција по хектар така да количината на расадничкото производство во поливаните расадници трипли критика. Во сувите расадници во поголем обим се

произведувани лисјарски видови кои даваат помал обим на продукција по еден хектар во споредба со четинарите.

Намената на овие наши забелешки од оператива секако дека не се во потполност целосно системни и на една потполна научна основа поставени, но секако зборуваат за тоа дека ова практично искуство треба да се провери и во други услови како би ја нашло можноста за поширока примена, користејќи ги целисходно нашите практични искуства.

Tech. P. Siderovski (Bitola)

COMPARED RECORDS OF FOREST SEEDLING PRODUCTION IN DRY AND IRRIGATED NURSERIES

Summary

High percentage of bared surface in Bitola district (over 50%) and especially on the territory of Bitola forest service—over 57% today and in the future will present a melioration problem where reforestation will be one of the first duties.

According to its climatic, pedological, geological and forest-vegetation state, the character of the bared area shows that it belongs to such a forest zone where dry-resistant and photo-feeling forest species are living. The bared area as a forest site has lost long ago its protection role as a forest cover by which big changes have happened according to pedological and microbiological soil conditions. Besides this basic change an action of bad climatic extremes has been increased as: temperature, moisture and others. All this gives an indication that reforestation as one of the ways for bared area ammelioration is in a special condition and we ought to work with a greater preparation in order to resolve some problems we are treating in this information.

As a most important problem we are treating here is the seedling condition and the way of their production in forest nurseries.

Result of our field tests on a practice base show following:

1) Seedlings which are produced without irrigation or in relation with other undertaken agro-technical measures, show by field conditions that they are capable to live, especially according to their precentage of survival. From that reason and besides other conditions which ought to be satisfyed, we must pay a greater attention to seedling production without irrigation, so that this would be a usual one in nursery production.

2) Seedling condition ought to be fixed because from that depends as the percentaeg of survival so the hight growth — at least in youth. Seedling cassification ought to be obligad. We can use only I and II class, but seedlings of the III-ed class ought to be transplanted.

СООПШТЕНИЈА

ЕКСКУРЗИЈА НА ЧЛЕНОВИТЕ НА ДРУШТВОТО НА ИНЖИЊЕРИ И ТЕХНИЧАРЫ ПО ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА НА НРМ, СЕКЦИЈА ЗА ТИТОВВЕЛЕШКА ОКОЛИЈА, НИЗ ИТАЛИЈА

На првиот редовен состанок во почетокот на 1959 година на новиот Управен одбор на друштвото на инжињери и техничари по шумарство и дрвна индустрија на НРМ, секција за Титоввелешка околија, беа третирани а после дадени на дискусија на целото членство планот за работата на секцијата во 1959 година ивозможноста за изведување на една екскурзија во Италија.

По прашањето на планот за работата, членството не губеше многу време околу неговото донесување, но по прашањето за екскурзијата се дискутираше доста многу баражки низ овие дискусији финансиски можности за нејното изведување и беа давани различни предлози и мислења. Најповолно решение за финансирање на оваа замислена екскурзија, се најде со одвајање 50—75% во полза на секцијата од хонорарот на членовите за изработка на инвестициони програми од областа по шумарство и дрвна индустрија, а исто така и преку прилози од страна на шумските стопанства и предпријатија. И навистина и ако со доста големи напори, членството на оваа секција успеа да ја оствари својата замисла и на 4.V.1960 година тргнаа на 10-дневна екскурзија низ Италија каде учествуваа 20 стручњака.

Целта на оваа екскурзија беше:

1. — Да се нашите стручњаци упознаат со културите од топола во Италија, кој се поради својот интензитет познати во целиот свет, а иначе многу актуелен проблем за шумарските стручњаци од Титоввелешка околија, за плантажирање на тополи долж Повардарјето и река Прна.
2. — Поред тоа да се види и нејзината употребата во индустриската.
3. — Да се упознаат со работата на научно истраживачките установи.
4. — Да се упознаат со историските и културните знаменитости во пооделни места.

Правецот на патовањето низ Италија беше: државна граница — Трст — Верона — Милано — Торино — Џасале — Монферато —

Пиза — Генува — Рим — Фиренца — Венеција — Падова — Трст
— државна граница.

Програмот од стручниот дел се састоеше:

1. — Посета на фабриката за хартија во Милано, каде требаше да видиме производство на дрвењача, за чија продукција се троши топола. Освен ова тука се произвodi и хартија. Исто така беше предвидена и посета на фабрика за целулоза во Торвисцоса, во близината на Трст. Но и двете фабрики не можевме да ги прегледаме, оти за ово не добивме дозвола.

2. — Од научно истраживачките установи во текот на екскурзијата имавме прилики да видиме 2 института, едниот за тополи во Џасале Монферато (Институтот ди Спериментазионе пер ла Пионпликолтура) и другиот за брзо растуки четинари во предградието на Торино.

Институтот во Касале Монферато е основан 1937 година. Неговист основни задаток е унапредување културите на топола, истражување најарни врсти-клонови на тополи, после проучување најарни методи и начини за узгојот на тополи со обзир на старост, садниот материјал, растојание и длабочина на садењето, нега на културите и друго.

Главни покретач за оснивање на овој институт е друштвото Картиере Бурго, кој го исто така оснивал и институтот за брзо растуки четинари во Торино.

Институтот има два отсека: биолошки и фитопатолошки. Задатокот на биолошкитеотсек је да истражува и пронајдоѓа најарни врсти тополи за садење на теренот. Секоја година овој одсек собира цветни гранчиња односно полем од одбраните стабла не само од Италија, него и од други земји, и со овој материјал изведува вештачки укрстувања. Од поникот се изберуваат најарни единики, кој се пресадуват во огледен расадник, каде се наредните неколку години врши нивното осматрање. Сите осматрања се бележат, ретигистрират во специјална матична книга, која поред останало содржи пореклото на хибриidot, неговиот опис и развиток, напади од инсекти и болести, фенолошки осматрања и слично. Фитопатолошкиот отсек врши не само осматрање одпорноста на новите хибриди на напади од инсекти и болести, но и врши иштвување заразување.

Во институтот го прегледавме прво семеништето — семензијо, каде е извршена сетва на семе од ново настаналите хибриди од тополи добивени со вештачко укрстување. Новост е во овој институт што е почнал да се бави и со испитување на врби кој се одликуват со брз прираст, даже и побрз од тополите, ако се садат многу на влажен терен. Како почетен материјал со испитувањето на врбите е зимано од природата, од нив се одбрани со најубави свойства и тие се форсираат. Овие проби во Италија се вршат највеќе со белата топола (Саликс алба) и Саликс бабилоника вар. калба. Освен овие вршат испитувања и од семе, а исто така и со клонови од странство — Аргентина каде имат поголема важност од тополите.

Потоа го прегледахме расадникот — пикириштето, прпорицитето — барбателло, во кој бева посадени резници чија должина износи 18—20 см. а на посуви терени и повеќе. Пикират се во редови на одстојање од 10 см. а ред од ред 1 метар. Резот на резниците е таков што долната страна е коса за полесно пикирање, а горната хоризонтална. Интересно е да се спомене да тутка резниците не се добиват од матичњакот, како што е случајот каде нас, него со одсчување едногодишни садници — барбателле, од кој коренот, односно скратената садница — барбателла стацата, е пресадуват во расадникот — вивајмо равно со површината на земјата. Садењето станува со специјален плуг кој ја прави браздата, а редот се затвара со други два плуга. Бидејќи после обработката во расадникот е механизована, за това се размаките пошироки неголи како што е случајот каде нас. Обично е размакот 2,0:0,4 т.е. размак помеѓу редовите е 2,0 метра, а во редовите садница од садница 40 см. Тука остануват уште 1—2 години, во зависност од това какви садници се сака да се узгојат т.е. 1/2 или 2/3 садници, кој со вадењето од расадникот — вивајмо се способни за садење на теренот и се викат пиопелле. Сега тие практикуват и употребуваат за садење 2/3 садници — пиопелле, кој према това имат 3-годишен корен а 2-годишни избојак. За целото време почвата е секогаш чиста од трева и антипаразитски третирани. Кога избојците достигнат 30—40 см. полошите се одстраниват и во исто време заоруваат со земјата. На крајот од 2-та година достигат 7—8 метра. Вадењето станува со специјален плуг со кој за 8 саата се извадува 2—3.000 садници. Се сечат сите гранки и скусуват жилите. При ово се врши класификација на садниците и се делат во 3 категории (класи од кој зависи и цената на садниците):

- I од 8—11 см. обим по цена од 150 лири
- II од 11—14 см. обим по цена од 250 лири
- III од 14—18 см. обим по цена од 350 лири

Интересирањето е многу големо сред населението и ако се бават исклучиво со продажба на произведените садници, не се во состојба да ги подмират потребите. Садњата на терен обично станува во есен или пролет. Се садат подлабоко 80—100 см. од колку што била садницата до тогаш во расадникот. Со ова се постигнува да се причврстуваат садниците појако во земјата да не се лулаат и констатирано е дека е успехот посигурен. Што се однесува за растојанието при садењето зависно е од географскиот положај и плодноста на почвата. Обично се зима да е потребно средно 30—40 м² за една садница, односно на југ и на попладни почви даваат поблиску и обратно. Преди да се врши садњата на теренот, се практикува бубрење со стајско бубре 30 т/хектар и супер фосфат 8—10 т/хектар, а со азотни посеви се зависи од потребата. Самото копање на дупки е механизовано, односно се копат со сърдел приклучен на машина,

каде се запослени 2 работника, така што при ова се добро обработува земјата и за 8 саати ископува 1000 дупки.

Во 1-та година на тополовите култури даваат: царевка, домати, и граф и други окопни култури. Фуражни растенија не се препорачуваат.

Во 2-та година возможно е поред овие и фуражни растенија, сво обично траје до 5-та година и после това култивирањето изостанува а настапува обавезна обработка на почвата со култиватори (трактор од 28 К. С. чија ширина може да се регулира за прашење).

Во својата 22 годишна работа овој институт е извршил селекција на неколку клонови кој ги препорачуваат за садење на теренот како најпогодни. Во расадникот негов видовме:

Клон 214 кој се многу форсира за садење во Северна Италија поред останалите други клонови. Клон 214 е најарен од другите, се одликува со брз прираст, отпорен на болести и добро прифакање на теренот. Древесина лесна и бела, пластична за обработка. Многу убава слика видовме во расадникот — барбателојо каде бева засадени резница од овој клон, така што сите посадени резница беа со иста висина, така да не можевме да приметиме неравномерност во висинскиот пораст.

Клон 455 расте побавно за разлика од 214 но има попрахабитус, расте во похладни услови и се форсира за линијски насади.

Клон 154 се препорачува само на повисоки места, оти има хабитус не убав и по slab прираст. Селекциониран е прв од проф. Јаколети, се карактеризира и по това што е одпорен на пролетното спаѓање на лисјето.

Клон 45/51 нее уште во промет, но за сега обекава многу, оти има слични својства како клонот 214, расте многу право.

Потребно е уште да се спомне да во овој институт видовме и штала за производство на ѕубре за обезбедууње плодноста на почвата во расадникот. Тука се чува стока само за месо и това од раса Холандска и Сименталка.

Институтот за брзо растуќите четинари се наоѓа во предградието на Торино. Зафаќа површина околу 30 хектара. И овој институт има 2 отсека: биолошки и фитотаталошки. Целта негова е узгој на број на растуќи четинари со кој би се пошумиле брежуљкастите терени кој не се за топола подесни. Во расадникот се произведат садници од Пинус Стробус и Преудотсуга Доугласси. Семето се набавува од САД, воглавно од Пацифичката сбала. Сетвата се врши крај јуни во леј, кој се изнад земјата издигнати 20—30 см. поради отечување на водата. Пред сетвата земјиштето се наѓубрува со вештачки ѕубриња. Поникот го покриваат првиот месец, а после не вршат покривање.

На крајот постребно е да се спомене да изゴјот на тополи во Италија станува на три начина:

1. Во плантажи — се подразбираат тија насади од тополи, каде се тополите узгојуваат со земеделските култури. Тополата е тука индустриско растение, која се сади во склопот на земеделските посеви.

2. Во дрвореди — тополата се изгојува покрај патиштата, каналите, рекички, реки, меѓи по должина и попречно на приватните поседи.

3. Распрснати тополки — е како трет начин кој се простираат на десната обала на река ПО, за разлика од дрворедите, кој се простираат на левата обала од оваа река.

Инж. Панче Јосифовски

СТУДИЈСКОТО ПАТУВАЊЕ ЗА КОНВЕРЗИЈА НА ДЕГРАДИРАНИ ШУМИ ВО АНГЛИЈА

Европската комисија за шумарство организира Второ студијско-патување по применета силвикултура за проблемот конверзија на деградирани лисјарски шуми (вклучувајќи ги и ниските) во Енглеска, во време од 20—30 јуни 1960 година, во градот Брајтон Сасекс, јужна Англија.

I.

Искуството на Енглеското шумарство по прашањето на конверзија за деградирани лисјарски шуми е многу интересно и се развило во систем на конверзија во заштитни пруги (Shelterwood restocking).

До неодамна конверзијата на безвредните лисјарски станишта во нови шуми се изведувала по пат на претходна чиста сеча. Меѓутоа, се увидува дека деградираните, безвредни лисјарски шумички можат корисно да послужат за изведување на конверзијата со создавање на нови посадени приносни видови. Така се развил методот на конверзија во заштитни пруги, кој денес се широко применува на големи пространства во различни типови шуми и станишта. Станува универзален метод. Типот на покривот, внесуваните видови, процедурата и шумско гоидбените, финансиски и уредувачки аспекти посматрани во целина ја потодуваат високата предност и вредност на овој систем на конвентрирање.

Во зависност од видовист состав на одделните типови деградирани шуми можат да бидат поделени грубо во две групи-видови што даваат висок покрив и оние што се способни да ствараат ниски покрив. Висок застор даваат — *Betula verrucosa*, *B. pubescens*, *Fraxinus excelsior*, *Qu. robur*, *Qu. petraea*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Tilia platyphyllos* и *Castanea sativa*. Низок застор даваат *Corylus avellena*, *Carpinus betulus*, *Acer campestre*, *Salix caprea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Plex aquifolium* и *Ligustrum vulgare*. Обично првите се способни и за надкрилување и за израснување равно со високите приносни видови, а вторите се помалку опасни. Се сретнуваат заедно и често во културните ниски шуми доминира само една од видовите со висока засена. Во многу сложени по состав шуми со отворен склон

се препорачува да се овие остават известен број години за да се формира склоп и да се изврши јасна диверенцијација на видовите по катови, по можност со ликвидација на вториот кат, како би пристапот на лубето бил полесен а изборот на видови за планирање на заштитни појаси бил по-целесообразен.

Склопот на состоината треба да биде отворен пред внесување на нови видови

Повисокиот застор е утврдено дека е далеку пополовен за внесениот приносен вид. По време на припремата на состоината за конверзија пожелно е да се остават, селектираат видовите со добра висина и лесна, и мало ослиствена круна. Истовремено треба да се отстранат сите стебла со пречник подебел од 20 см. како и оние со појако разбиена круна. Ако таквијата се многу тогаш се препорачува нивно гирдување и оставање да пропаднат по природен пат. Истовремено пред садење се чистат сите сенкоиздржливи како *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, по исклучок на многу бедни и суви земјишта врз кречњак или каде има опасност од мраз. Во вакви случајеви секој вид на заштита е од голема важност за скоро внесените видови). Формирањето на застарот е најдесбро да биде во една висина, од колку многу етажни. Досегашното искуство покажува дека внесувањето под полен склоп е многу штетно, во прв ред по процентот на одумирање. Тешки загуби се регистрирани особено во сушната 1959 год., кога загинувањето на внесените видови било предизвикано не толку од настоејната состојка, недостиг на светлина, колку од сушењето на земјиштето на одредена длабочина, предизвикано од преголемиот број на стебла. Ова е очевидно со она во состоините со по — мезофилни видови.

Количината на задржаните стебла во настоината во време на внесувањето на новите видови варира во зависноста од видовите, височината на приносните стебла и интензитетот на светлост за дадениот локалитет. По драстично отварање е нужно таму каде интензитетот на светлина е мал. Идеален застор е изгледа приближно 60—70% од потполнист застор (ако склопот бил 100%). Колку е висината на склопот повисока дотолку процентот треба да биде поголем и обратно. Во лескови состоини со полни склопи, склопот се сведува до 40—50%.

Најпожелната заштита е од бреза, даб и брест, кои имаат круна што дозволува пропуштање на известна количина светлина, поволнана за развитокот на ново внесените видови. И јасенот е добар само што е исцрпува силно влагата и хранителните материји од почвата. Јаворот, липата, костенот и габерот создаваат прилична засена но и многу поволни услови-безкоровност и благ хумус, што

е многу важно за растенијата. Кога се во чиста состојка треба да се проредат до 40%, ако е висината на склопот прилична, ако е ниска тогаш склопот не треба да биде поголем од 25—30%.

Избор на високоприносни нови видови

Ивично заштитниот систем на конверзија е многу подесен за употреба на сенко-толерантните видови и оние што не поднесуваат мраз и изложеност, ако се садат без покрив. Треба да се одбележки дека употреба на надстоински застор е само средства за внесување на пожелани видови во врска со перманентните станишни фактори. Регулацијата на покривот е во врска со ова.

Видови што со успех се користени досега се: буката, *Tsuga heterophylla*, *Thuja plicata*, *Chamaecyparis Lawsoniana*, *Pseudotsuga taxifolia*, *Picea abies*, *Abies grandis* и др. Сите овие видови во почеток еднакво добро се развијат под услови на осветлување, како порано беше наведено. Констатовано е дека толерантниот квалитет на видовите зависи од сите останали услови за растеж, така што толерантен вид посаден на несоодветно станиште (почва) со неповољни врнежки и сл. со далеку помалку сенко-толерантни, од колку истите во идеални услови за растеж.

Идеална кондиција на фиданките е 38—46 цм. височина, под услов да бидат школувани. **Непоклувањите фиданки се потполно дискредитирани.**

Како многу опасни корови се сметаат *Mercurialis perennis* и *Rubus spp*, кои издржуваат значителна засена.

Систем и фази на одстранување на надстоината

Степенот на отстранувањето на настоината после садњата на идните преносни стебла варира во зависност од видот, коровите и од степенот на склопеноста и брезината на склопување на матичната состојка, што служи како заштита. На места изложени на мраз степенот на отклонување на матичната состојка треба да се сообрази се овој факт, (особено при можност на касни пролетни мразеви). Останувањето на матичната надстоина, спрема досегашните искуства, базира на фактот да се даде доволно светлина на внесените видови, а истовремено да таа не биде поволна за бујно развијање на коровите. Самиот систем на коридорно внесување (shelterwood system) е најарна заштита против развивањето на корови, како и преголема засена за нововнесените видови.

Прили и сигурни признаци за преголема засена и потиснатост со: **формирање на мали папки, губење на боја, опаѓање на лисје или иглици, притиснатост на круната и др.**

Во обичната практика отстранувањето на надстоината се извршува во три наврати (операции), при што во првите две се вади $\frac{1}{2}$ од склопот. Првиот зафат се изведува кога внесените видови

достигнат 50 см. до 1,2 м., кое што се постигнува обично 3 години по садњата. Вториот зафат, кога внесените видови достигнат 1,8—2,5 м. или 6 год. по садњата и последниот зафат после 10 години од садњата, односно при височина од 3,0—3,6 м. За препорака е да се отстрани настојна пред да дојде до оштетување круната на внесените видови со механичко делување на гранките од надстоината. Во процедурата на ослободувањето од надстоината изузеток прави дуглазијата и смрчата, кај кои првото отстраниување треба да се изврши во втората година по садњата. Кога е конверзијата извршена со два вида дуглазија и бука, тогај ослободувањето се врши прво со редовите со дуглазија, која е посветлољубива.

Оваа постапка е само генерално укажување и се ускладува со состојбата на склопот, развивањето на коровот и напредувањето на нововнесените видови.

Ваквиот редослед на интервенции за ослободување е важен не само по општо познати причини, туку и по тоа што не го дозволува растежот на дихотомните стебла со преширока круна, кои обично се одстраниваат во последниот зафат за ослободување од надстоината (Wolf Thinning).

Финансиски аспекти

За разлика од силвикултурните и уредувачките предимства на ивичниот систем на конверзија кај конверзијата без заштита (после чиста сеча), овие два системи финансиски немаат големи разлики, со една многу мала по-економичност на ивично-заштитниот систем.

Расходите за него на внесените видови (Weeding) често се многу помали при ивично-заштитниот систем во поредба со тоталното чистење, но покасно кај овој се јавуваат расходи во врска со сукцесивното одстраниување на опасностите од засена, загушување и закоровување.

Расходи за конверзија по овие два система изнесуваат: (по 1 акра).

1. Систем на конверзија без заштита.

- а) Комплет чистење и берење на гранки и сл. 35
- б) Тотално плевење и нега по време од 5—6 год. 24

2. Систем на конверзија под заштита.

- а) Припрема на надстоина за подсадување. 17
- б) Тотално плевење и нега за 4—5 години 9
- в) Сукцесивно отстраниување на настината и нега на внесените. 26

Вкупно £ 59

Вкупно £ 52

Трошковите за одстранувањето на надстоината можат да бидат редуцирани тамо каде се пазарните услови поволни за вакви димензии и тоа често со профит, но такви услови се сретнуваат малку и ретко. Но се подобра анализа може да се најде излез за рентабилност, специјално ако се отстранат првите крупните димензии кои обично имаат можност за пласирање. Во минуту безвредни шибјаци и шикари место сеча најдобро е да се пристапи кон забелување (или хемиско третирање), со што се трошковите за сеча многу намалуваат £ 6 по акра или 12 £/ха).

Резиме

Шумското идбенето (силвикултурно) предимство на ивично-заштитниот систем на конверзија во поредба со системот на конверзија без заштита се:

1. Многу видови со високо приносни показатели лесно можат да бидат подигнати по овој метод.
2. Шумската почва е заштитена.
3. Овој систем е посебно поволен за тешките земјишта со високо ниво на подземна вода, каде лошите коровни растенија имаат можност за доминација.
4. Внесените видови имаат висок процент на преживеани-прифатени.
5. Голема заштита ед мраз и ветер.
6. Помалку можност за развивање на корови.
7. Негата е по погодна во овој систем, особено плевењето, кое може да се изведува во подолг период, како и ослободување од настојна, која може да се изведува во секое време кога можеме да бидеме зависни од работна рака.

II.

Сумираното искуство на сите земји во врска со конверзијата на деградирани шуми покажа, дека основните принципи на конверзија остануваат на снага. Измена има во техниката, употреба на хемиски средства во З. Германија, како и во се поголемата заинтересираност на државите за поинтензивно и брзо конвентирање на поголеми површини каков е случајот во Енглеска.

Инж. Т. Николовски

ЗАКЛУЧОЦИ

На Сојузот на ИТШИДЈ за некои негативни појави во врска со изработката на инвестициони програми и проекти во дрвната индустрија и шумарското стопанство.

Проектирањето а нарочито изработка на инвестициони програми во дрвната индустрија и шумското стопанство во последните години добило доста широк зафат, што е во склад со развитокот на овие две привредни граници, а посебно дрвната индустрија. Меѓутоа поголем обем на проектирањата се секогаш во склад со стварните потреби и развитокот на дрвната индустрија и шумското стопанство. Изработката на инвестиционите програми и проекти зеле големи зафати што доведува до непотребно трошење на знатни средства од заедницата за нивната изработка, а уште повеќе за подигање на погони кои немаат оправданост и не се во склад со општата Југословенска политика. Оваа зголемена и неконтролирана изработка на проекти и инвестициони програми пропратени се со многу негативни појави.

Констатирајќи го ова на XV и XVI Пленум на Претседништвото на Сојузот на ИТШИДЈ на 26 март 1960 година свикало состанок на кој покрај членовите на Председништвото, присуствуvalе приставители од: Сојузот на земјоделско шумарските Комори на Југославија, Сојузот на индустриската комора, Централниот одбор на Синдикатите на дрвделските работници, Секретаријатот СИВ-а за земјоделство и шумарство, Југословенска инвестиционна банка, Здружение на дрвната индустрија на Југославија, Здружение на шумско-привредните организации на Југославија, Советодавниот Центар за земјоделство и шумарство и Секретаријатот за шумарство на НР Србија. На состанокот се разгледани сите прашања во врска со изработката и одобрувањето на проектираните елaborати на дрвната индустрија и шумското стопанство, како и негативните појави кои ги следат нивните изработки.

Врз основа на дискусијата и заклучоците на овој состанок изработен е реферат „За некои негативни појави во врска со изготвувањето на инвестициони програми и проекти во дрвната индустрија и шумското стопанство“ кој е поднесен на XVIII Пленум на ИТШИДЈ на 13 и 14 мај 1960 година.

XVII Пленум го усвои овој реферат во целост и констатира следното:

Добар дел на проектите и инвестиционите програми од дрвната индустрија и шумското стопанство се слабо квалитетни, површно и шаблонски изработени и со недостаточна економска документација. Овие проекти ја немаат онаа широка база, која би требало да ја имаат, не водат сметка за развитокот за целото стопанство, како ни за развитокот на дрвната индустрија и шумското стопанство. Проектантите не водат доволно сметка дека треба да се локираат објектите со обзир на сировинските бази, потрошувачките центри, работната сила и др. како и до дека треба да се оди во опфаќање за преработка на дрвото. Некои проектанти работат програми и проекти засновајќи ги на иста сировинска база, а инвеститорите добиваат средствва за подигање на погони без да се обезбеди сировинска база, работна сила и тржиште.

— Не постојат прописи со кој би се регулирала изработка на инвестициони програми и проекти.

— Само еден дел на проектирани елаборати се изработуваат во проектантски организации, додека останатите поради непостоејќи прописи, се работат приватно. Затоа организирање на проектантска служба е едно од најважните во целиот свој комплекс на прашања.

— Сегашните малубројни прописи за проектирање во шумското стопанство се засновани на прописите од другите привредни гранки или пак на принципите за проектирање уште од време на 1931 година, па проектираната во шумското стопанство и дрвната индустрија се третираат многу по тесно и единствено.

— Во претпријатијата за дрвната индустрија и шумско-стопанските организации до сега не се водило сметка за потребите за оснивање на свои проектантски бира.

— Современото производство бара да се проектантската служба што повеќе приближи до процесот на производството, да биде не-посредно сврзано со производството бидејќи само така може да се најде најдобро решение на технолошкиот процес. Затоа не би било правилно целата проектантска служба да се сконцентрира посебно и одвоено од производството.

— Прокетувањето во иднина треба да биде или по посебни проектантски организации или проектантски бира при претпријатијата и привредните здружежнија. Приватното проектирање веќе не-може да се дозволи. Со овса не значи дека поединци се исклучуваат од изработка на проекти, како добри стручњаци и познаватели на поедини проблеми. Нивните ангажирања за изработка на проекти треба да се остваруваат на иницијатива на надворешни соработници. За заедницата е важно да секој овој кој проектира го потпише тоа што го проектира и да за тоа одговара; да заедницата, ако за тоа се укаже потреба, може да го повика на одговорност.

— Ревизијата на проектите и инвестиционите програми поважна е од нивната изработка, бидејќи она ќе го ценит квалитетот на

проектираните елаборат. Ревизијата на проектите треба да биде многу прецизна, свестрана, да го разгледа проектот од сите страни, а одделно колку проектираните објекти се вклучува во општо друштвениот план и колку се предвидува со понатамошниот развиток на производствената сила.

— Ревизијата на проектите и програмите во Инвестиционата банка исто така има низа недостатоци, што се однесува на проектираните елаборати во шумското стопанство и дрвната индустрија.

Во наредниот период поради брзиот развиток на дрвната индустрија и шумското стопанство потребата од проектираните елаборати ќе биде уште поголема, затоа би требало поодделно внимание да се посвети за оснување на проектански организации, а нарочни проектански бира во претпријатијата.

— Исто така нема доволно оспособен кадар кој би работел во овие проектански бира, па би требало на ова да се обрне нарочно внимание.

Изработка на добри програми и проекти и нивната правилна и солидна оценка бара решување на многу прашања. Затоа би требало да се пристапи на оснивање, осем проектански и посебни организации кои би служеле на проектантските организации. Една таква организација би била на пример Биро за економика на дрвната индустрија и шумското стопанство, кое би за поедини сектори во дрвната индустрија и шумското стопанство вршело економска анализа, изработка на студии на домашни и надворешни тржишта на дрвото итн.

— Кај нас исто така не постои организирано пратење на нови технолошки процеси. Не ни достигнува тхничка документација без која неможе да се замисли озбилино проектирање.

— Втора страна на овој комплекс на прашања е исплатата на хонорарите и моралот на проектантите. Користење на можностите да се и ако неконтролирано заработка, го извитеоперил стручниот и моралниот лик на некој обработувач на инвестициони програми и проекти. Тука не е во прашање само висината на хонорарот (тој хонорар е често помал од оној што го наплатуваат проектантските организации за истата услуга), туку е во прашање начинот по кој се до него доаѓа. Тој хонорар се наплатува за проекти од лош квалитет. Освен тоа ваквите проектанти ги поставуваат неоправдано барањата од инвеститорот. Постој знатен број на нереализирани проекти за чија изработка е платено мнозу скапо, а постојат и повеќе случаји каде после нивното подигање се констатира дека се погрешно подигнати, да немаат сировинска база, обезбедено тржиште и сл.

— Постој појава на вршење на притисок од страна на некои инвеститори на поедини стручњаци да изработкаат проекти за подигање на претпријатија за кои нема оправданост. Еден дел од тие стручњаци подлежат на тој притисок, но постојат стручњаци кои на тоа се супроставуваат. На овие стручњаци потребно е да им се

даде полна поддршка и да се истакнуваат како пример за нивното правилно држане.

— Нужно е да се против сите негативни појави във врска со проектирането поведе енергична борба, а во прв ред поинакни се да бидат носители на таа борба Сојузот на ИТШИДЈ и Сојузот на синдикатите на дроводелските работници. Меѓутоа, за тоа треба да пружат поддршка и съставалите заинтересирани установи и организации, а одделно ССРНЈ.

-- Понатамошната активност на Сојузот че ИТШИДЈ како потстремувач на ова прашање треба да се озвлада вс следното:

1) Кај надлежните државни органи да често уши да што по-скоро се донесе прописи со кој би се регулирала изработката и одобрувањето на инвестиционите програми и проекти во шумското стопанство и дрвната индустрија, а во прв ред да се регулира прашањето за овластување на проектирањето (кој може да биде проектант, какви стручни квалификации треба да исполнува; кој се треба да дава мнение за тоа и др.), како и прашањето за одговорноста на проектантите, потоа да се донесат прописи за врстата и съставот на проектот, ревизија и одобрување. Да би се убрзalo донесувањето на овие прописи нужно е да Сојузот на ИТШИДЈ во соработка со Синдикатот на дроводелските работници, Здружението на дрвната индустрија на Југославија и Здружението на шумско стопанските организации на Југославија изработат основна концепција на овие прописи и ги предложат на надлежните органи.

2) Да се покрене прашањето за оснивање на проектански организации и проектански бира во претпријатијата или привредните здруженија како и другите организации кои треба да се бават со анализите и студиите на поедини проблеми од шумското стопанство и индустриската за преработка на дрвото важни за правилно проектирање.

Да би ревизијата на Инвестиционите програми и проекти добила многу поширока друштвена контрола треба да се настојува Сојузот на ИТШИДЈ преку своите претставители учествува во работата на ревизионата комисија.

3) Со Инвестиционата банка и другите банки кој ќе даваат кредити на шумското стопанство и дрвната индустрија, Сојузот на ИТШИДЈ треба да успостави потесна соработка, поради пружање на помош при ревизијата на проектирани елаборати.

Треба да се настојува банката да бара од Сојузот мнение за членовите кои се од страна на банката ангажирани за ревизија на проектите и елаборатите, или пак да предложи поедини стручњаци за членови на комисијата.

4) Да се настојува да научните установи, самосталните институти и институтите на факултетите, повеќе се бават со изучување на технолошките процеси на производството во дрвната индустрија и шумското стопанство и прибирање на податоци за современите по-

стигнувања на ова поле, да би можеле проектантските организации и производството да се користат со овие резултати.

На факултетите би требало да се посвети поголемо внимание, за оспособување на студентите за проектирање и воопшто за изработка на економско-технички студии и анализи на кои досега не се посветувало доволно внимание.

5) Сојузот на ИТИШИДЈ, како стручна и друштвена организација, треба заедно со Социјалистичкиот сојуз, Синдикатот на дрводелските работници и другите заинтересирани организации и установи да превземат енергични мерки во правец за ликвидирање на негативните појави кои се јавуваат во врска со изработката на инвестициони програми и проекти, да поведе одлучна борба против секакви деформации на стручниот и моралниот лик на нашите стручњаци, борба против нестручните и несвесните односи спрема изработката на проектите за развитокот на шумското стопанство и дрвната индустрија. Тешкото на оваа акција треба да биде во нашите општински и околиски организации.

На оние стручњаци, кои даваат отпор на барањата на некои инвеститори да учествуваат во изработката на проекти кои не се во склад со понатамошниот развиток на шумското стопанство, треба да им се пружи сестрана и полна поддршка. Меѓутоа, против стручњациите кои не водат сметка за сето тоа, треба да се применуваат санкции кој ги предвидуваат статутите на нашите организации, а во краен случај да се бара да им се забрани работата на проектирањето.

Оваа секција на Сојузот на ИТИШИДЈ треба да има карактер на одлучна и трајна борба против негативните појави во врска со изработката на инвестиционите програми и проекти во шумското стопанство и дрвната индустрија. Тоа е задача на Сојузот како стручна и друштвена организација на инженерите и техничарите од шумарството и дрвната индустрија. Исто така е и задаток на сите нас, инженери и техничари, како граѓани, оваа борба да се пренесе од Сојузот и на нашите работни места и тамо упорно и безкомпромисно да се бори против негативните појави.

ЗАКЛУЧОЦИ

Од Советувањето за унапредување на производството на природно-економските шуми. Одржано во Сараево на 27 и 28 мај 1960 година.

На советувањето уште еднаш е констатирано дека шумарството во склопот со индустриската за преработка на дрво е изузетно важна привредна гранка, но да е во својот развиток озбильно заостанала.

Причините на заостанатоста се од една страна објективни услови — наследна, наша лововена економска стварност. И субјективни — погрешна концепција за шумите како природно добро кое само од себе си се регенерира, без значни вложувања на работата и средствата.

Причината е недостаточно залагање во шумското производство, а нарочито во изградбата на комуникациите и техничката опременост на производството. Спориот премин на шумските стопанства во статус на претпријатија, несклопување во системот на работничкото самоуправување, комунално самоуправување и нашиот привреден систем. И понатамошната причина е екстензивната, неразвиената индустирија за преработка на дрво.

Шумските стопанства се наоѓаат пред крупните задачи:

1) Да обезбедат таков обим на производство на дрвна маса — индустриски сировини кои треба да ги задоволат постојано нараснувачките потреби на друштвото од производите на дрво.

2) Воедно со тоа како услов за извршување на прв задаток, да се преведе шумарството во производство и да се створат јаки стопанства — претпријатија — носители на модерното шумско производство.

Основен правец и патишта за постигнување на зголемувањето на обемот на сечите е:

— Подобрување на дрвото во интензивните насади — плантажите.

На советувањето понатаму е констатирано, да приносите во природните шуми можат и мораат во одредено време да се зголемат бар за една третина и тоа:

— Воведување на современа нега на постојките шуми, а во прв ред активните прореди и сечи врз основа на принципите на генетика и селекција.

Оплеменување на шумите-внесување во постојките шуми врсти со брз раст и подобри биолошки и економски својства, нарочито внесување на четинари во лисјарски шуми.

— воведување во природните шуми агротехнички и агрохемиски мерки,

— со современи методи и добро организирана служба за заштита на шумите.

Да би можеле тие задачи да се постигнат, треба да се обезбедат неколку основни предуслови:

1) Достатачни инвестициони средства како за изградба на одговарајука мрежа на комуникациите и за техничка опременост на шумското производство, така и за биолошките инвестиции: очетикување, толеми конверзии, крупни мелиорации и сл.

2) Што посекоро да се преведат шумските стопанства во статус на претпријатија и со измена на инструментите ѝ расподелбата на доходот, со измена на политиката на цените, да се овозможи стопанствата да остваруваат достатачни средства за влогување во современото производство. Стопанствата треба да се оспособат да ги примат вака сложените задачи и да се вклучат во нашиот привреден систем. Да се сторат најлогодни врски со поврзување и коопирање со индустриската за преработка на дрвото.

3) Научно истражувачката служба да се поврзе на определен начин со привредните организации и вклучат во решување на основните привредни задачи да се створат стабилни материјални условија, како би можела успешно да ги решува повремените задачи.

4) Низ разни облици на работите да се оспособуваат работниците и службениците на шумските стопанства за прифакање и примање на новите методи, а со примена на новиот систем на наградување материјално да се заинтересираат за воведување на современите методи во шумското производство.

5) Посебно внимание да се посвети на проблемот на семето и садниците и да се овозможи производство со употреба на квалитетен репродукционен материјал со одговарајуки генетски својства.

6) Во шумските стопанства да се организира служба за заштита на шумите од биотски и абиотски фактори и да се снабдат со современа опрема.

7) Проектираните задачи и програми не ќе можат да се остават ако паралелно не се развива индустриската за преработка на дрво, а нарочито хемиската преработка.

8) Нужно е да се ревидира досегашната пракса и методите за уредување на шумите а посредно воведување на постојано практиче на брзото движење и промената на националниот шумски фонд. По ова прашање би требало да се сдржи одделно советување.

9) Ќе биде потребно да се на одделните советувања разгледа улогата и местото на фитоценологијата во современото шумарство, како и проблемот на мелиорациите на деградираните шуми и шипкари.

За реализација на предлозите и заклучоците од ова советување, треба покрај другото да се превземе следното:

а) Изработка на акциони програми и да се спроведат низа мерки за реализација на основните плански задачи за унапредување на природните шуми. Како на пример:

— Програма за чистење на проредите како и да се спроведат низа мерки за реализација на основните плански задачи за унапредување на природните шуми.

— Програма за счетинување

— План и начин на употреба на агрехемијски и агротехнички мерки

— организирање на работата и службата за производство на семе и оснивање на современи расадници.

— План за изградба на комуникации и тоа ефтини и современи.

— План за механизација и др.

б) Сите овие програми и проекти да се изработат и претресуват на неколку потесни стручни состанци. Од нив ќе се резултираат стручни упатства, препораки, предлози за обезбедување на инвестициони средства, опременост на производството, програми за осигурување на кадрови, патокази за научни истражувања и други мерки.

На крајот се констатира дека советувањето го извршило својот задаток и да преставува уште еден допринос на брзото расчистување на појмовите на местото и улогата на шумската привреда и правецот на нејзиниот развиток. Расчистувањето на патиштата за превајање од екстензивно шумарство на интензивно производство на дрво. Воведување на шумарството и дрвната индустрија во ред на водечки стопански гранки.

Инж. М. К.

ШУМАРСТВОТО ВО СТРАНСТВО

ШУМАРСТВОТО ВО ЛИБЕРИЈА

Од извештајот на ФАО експертот F. J. van Dillewijn кои туку што се врати од Либерија, се гледа дека постои голем интерес за развитокот на шумарството. Пред пет години Владата на Либерија основа Биро за конзервација на шумите, кое има за задачок да го прати развитокот на шумите во оваа земја. Утврдено е дека во Либерија има околу 4 мил. акри/цица 1,6 мил. ха./првобитни природни шуми, од кои најголем дел ќе бидат вклучени како национални шуми, ком сега се создаваат. Бирото ќе има за задача да се грижи и ги одржава овие шуми ком ќе се стопанишуваат за добијање стални приноси за граѓа.

Една од причините за слабо развиеното шумарство во минатото беше недостиг на шумски патишта и транспортни средства, но ова е сега широк со изградба на околу 300 милијарди пристапни патишта од страна на еден концерн за користење на железни руда. Стварното пространство на шумските богатства во Либерија не може да се утврди све додека не се изврши инвентаризација на шумите. Овој проблем, како што се смета, ќе се реши со една билатерална спогодба помеѓу Владите на Либерија и Сојузната Република Германија. Се очекува дека за оваа работа ќе биде потребно три години.

Експертот на ФАО F. J. Dillewijn е еден од меѓународната група која неодамна го оснува Шумарскиот факултет при Универзитетот во Монровија. Оваа група која деломично е образува ФАО покрај Либеријанци има и американски, британски, холандски и германски инструктори. Денес 45 млади луѓе е следат наставата, кои на крајот на успешните студии дипломираат со титула шумарски инженери (B. Sc. in Forestry). Во првите две години тие се здобиваат со спешни познанија, а другите две години тие учат: технологија на дрвото, ботаника, шумско градежништво, стопанишување со шумите, шумарска политика и економија, одгледување на шумите, картографија, геодезија и одгледување на каучукови култури. Во летното време студентите лагоруваат два месеци во шумите каде што изведуваат теренски работи како дел од нивната практика. Првите шест студенти од свој факултет дипломираат миналата година и пет се веќе запослени во Бирото за конзервација на шумите, а еден во

една приватна компанија. Несомнено дека гостот голема потреба за универзитетскиот и интересен кадар во шумарството на Либерија, од кои е во зависност понатамошниот развој и напредок во шумарството на оваа земја.

Инж. В. С.

Bilten FAO br. 9/1960

РАЗВИТОК НА ШУМАРСТВОТО ВО МЕКСИКО И КУБА

Можниот развој на мексиканските комерцијални шуми кои обфаќаат површина од 25 мил. ха. и бризиот развој на шумарството во Куба, беа два предмети за дискусија со Louis Huguet, француски шумарски инженер по вработувањето му од овие две земји, каде што беше испратен од страна на ФАО за време од скоро девет години.

Louis Huguet, известува дека најважна работа, додека бил во Мексико, му била да со помош на Банката за развојот ја заврши инвентаризацијата на шумите во Michoacan. Нему на оваа работа му помогале три мексикански шумарски инженери, кои работата така добро ја совладале да се сега сами способни да изведуваат секаква програма на инвентаризацијата на шумите.

Тој мисли дека следната најважна работа во наредните години, можеби, проблемот за развојот на дрвната индустрија како што е воспоставувањето на постројки за целулоза, хартија и шпер пласти како и постројки за резање граѓа од различити видови на дрво.

Интересно е да во Мексико многу шуми и шумски комплекси се власништво на индијанските локални племиња. Тоа значи дека секаква работа на унапредувањето на шумарството, морало да биде прилагодено на индијанските навики и обичаи. Како Индијанците работат и живеат во кооперација, Louis Huguet со своите колеги морал да ја организира работата во шумарството и планот за искористување на шумите врз задружна основа.

Денес продукцијата на мексиканските шуми изнесува околу 3 мил. м³ обловина годишно. Оваа обловина се употребува за производство на целулоза, хартија и шпер пласти.

Меѓутоа, сегашната продукција е само дел од потенцијалните можности на мексиканските шуми, и се смета дека комерцијалните шуми можат да дадат стален принос од 10—12 мил. м³ обловина годишно што му овозможи на Мексико повеќе дрвни производи за сопствениот пазар и експорт. Се смета дека оваа прогноза за производство на дрвна маса во Мексико ќе се утврди од скита ќе се заврши инвентаризацијата на мексиканските шуми, а која се врши со помош на ФАО и Специјалниот Фонд на ООН.

Во Куба Louis Huguet му поднесе извештај на Владата во кој тој истакнува планот за развојот на шумарството, вклучувајќи ја конзервацијата и подобрувањето на постоечките шуми. Тој ја

организира шумарската служба и воспостави специјален кредитен систем при кој приватните власници можат да земаат долгочорни кредити со ниска стапа на интерес. Тој исто така даде савети за култивација на одделни видови дрвја, како и за развитокот на дрвната индустрија.

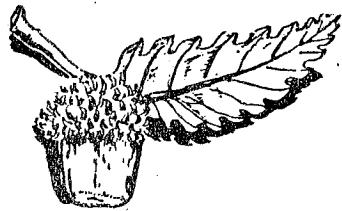
Куба има околу 1,2 мил. ха. шуми кои се навоѓаат во лоша состојба и се користат претежно за огrevно дрво и дрвен кумур. Како резултат на тоа Куба увезува 80% од шумските производи за кои има потреба, што претставува скап издаток кој е еднаков по вредност со продукцијата на тутунот-една од најголемите индустрис во Куба.

Меѓутоа, Владата врши голем притисок на работите во шумарството на огромен план и сваа година ќе бидат засадени 50 мил. садници на еукалиптус. Спрема планот на Louis Huguet, програмата треба да се изврши во рок од 25 години. Но, ако Владата во извршувањето на планот оди со истиот ентузијазам како ова година, овој период може во многу да се сократи.

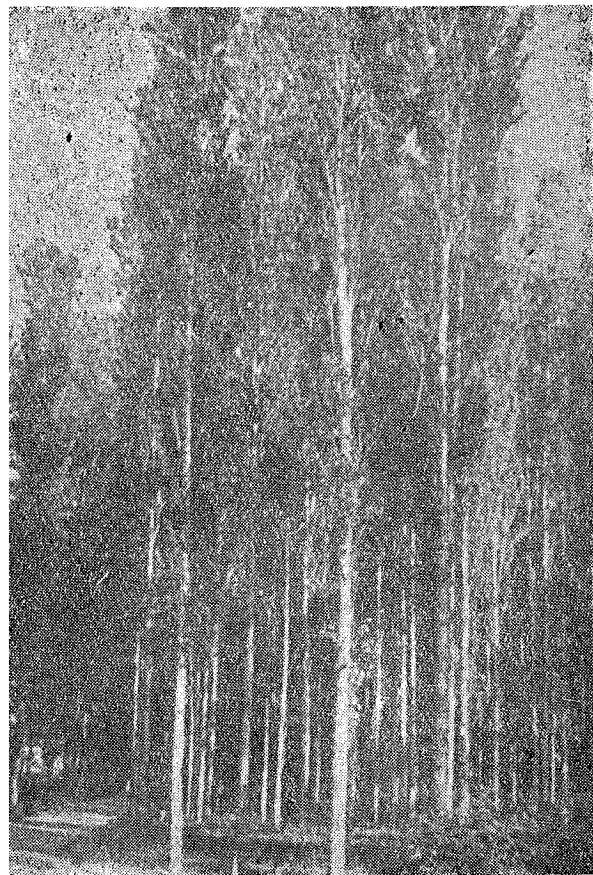
Инж. В. С.

Bilten FAO бр. 9/1960

ШУМАРСКИ ВЕСНИК



ДДЛИСТОК НА ШУМАРСКО-ТЕХНИЧКИТЕ ПОМОШНИ СЛУЖБЕНИЦИ ВО НРМ



СОДРЖИНА

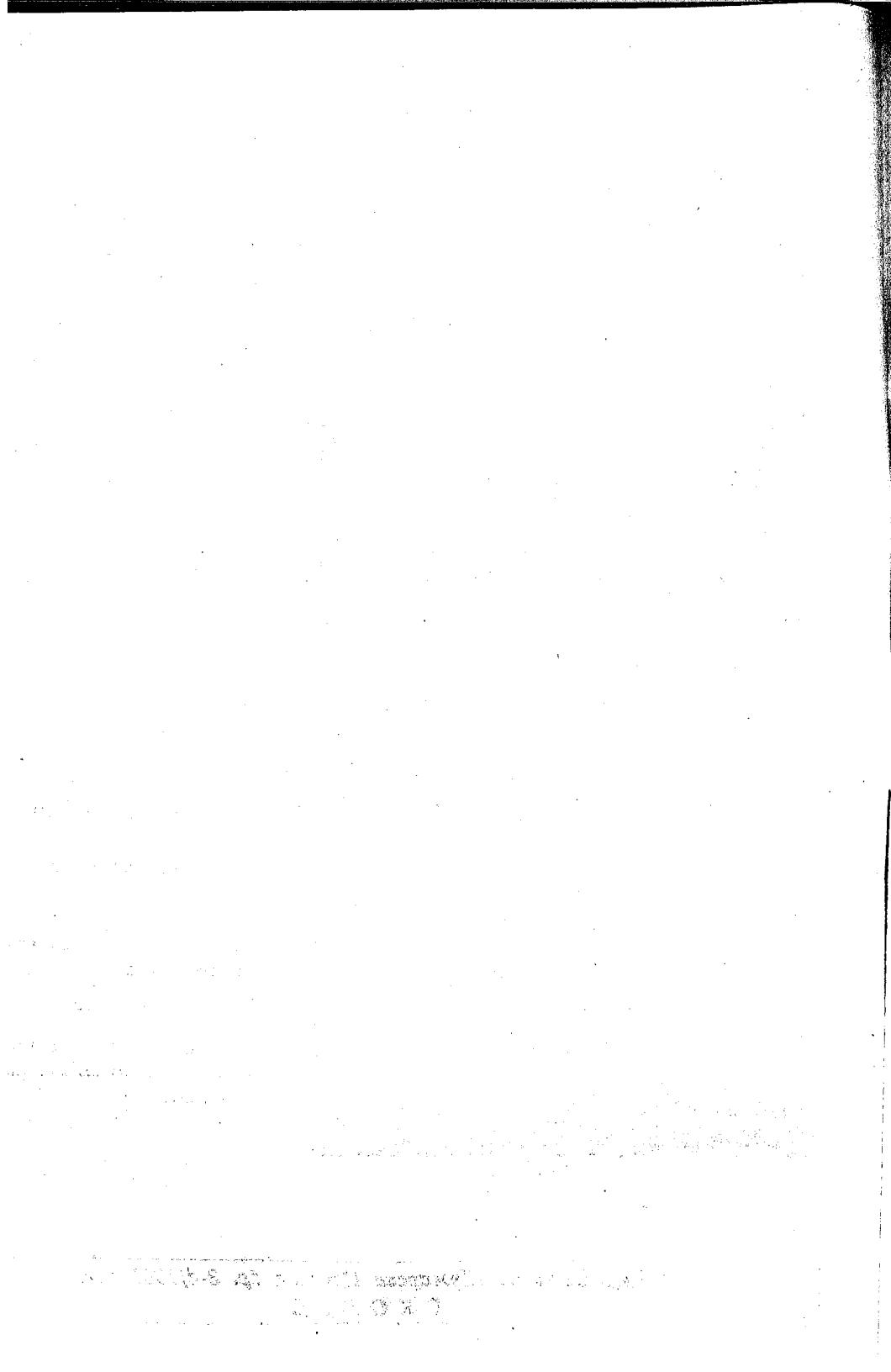
Елементарна ботаника

*

Ценовник за надоместок на шумскиите штети

*

Упатство за постапката за утврдување на надоместа на шумска та штета



ЕЛЕМЕНТАРНА БОТАНИКА

УВОД

Сé она што нé опкружува во слободниот простор се вика природа. Природата ја сочинуваат планините, ридовите, полињата, реките, карпите, езерата, воздухот и облаците кои се наречуваат мртва природа, и животните и растенијата кои се наречуваат жива природа.

Животните и растенијата се викаат уште жив свет или живи организми бидејќи тие се хранат, дишат, растат, се множат и умираат.

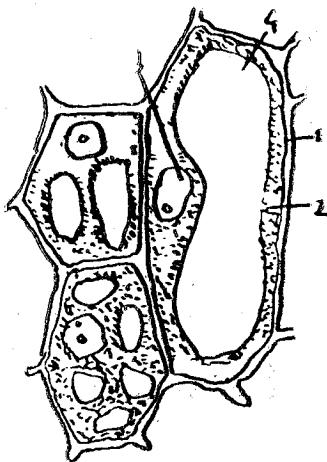
Науката што ги проучува живите организми, докажува дека меѓу животните и растенијата нема големи битни разлики. Правците на развојните патишта и постигнатите степени во животниот развој навидум прават разлики, додека животните функции кај сите организми се еднакви. Како најглавна разлика во науката се смета начинот на исхраната. Расетнијата сами создаваат храна од водата, јагленiот диоксид и минералните соли што ги земаат од земјата и воздухот, благодарение на сончевата светлина и зелената боја. Тоа се вели дека растенијата ствараат храна од неорганска материја. Животните оваа способност ја немаат. Тие се харнат со органска материја која ја ствараат растенијата. Но меѓу најниските животни и растенија речиси нема никаква разлика. Меѓу нив има такви организми кои се хранат и со органска и со неорганска материја, и тешко може да се одреди дали се растенија или се животни. Затоа науката ги смета животните и растенијата две различни гранки од едно исто стебло.

Спрема достигнатиот степен на развитокот растенијата ги делиме на **нижи и виси растенија**. Вишите од низите растенија се разликуваат по тоа што кај вишите растенија јасно се разликуваат три основни органи: корен, стебло и лисја; додека кај низите растенија не можат да бидат уочени такви разлики. Низите растенија се со едноставна структура, со мал број ќелии па дури и едноќелијни, а вишите растенија се составени од голем број ќелии.

Во низките растенија спаѓаат печурките, габите, алгите (жабурници), лишаите и другите такви ситни растенија, додека во вишите растенија спаѓаат сите видови на шумски дрвја и грмушки.

КЕЛИИ

Растенијата како и сите други живи организми составени се од ситни делови кои се наречуваат келии. Тие се толку ситни поради што со голо око не можат да се видат. Тие се гледаат преку микроскоп. Ако ставиме под микроскоп тенок исечок од лист или од кора ќе видиме многубројни камарчиња кои личат на камарчињата од пити од восок од пчели. Тоа се келии.



Сл. 1 — Келија

1) олна; 2) цитоплазма; 3) јадро; 4) вакуола

Кај секоја келија разликуваме надворешен дел, олна или сид на келијата, и внатрешен дел составен од полутечна материја — цитоплазма и малку почврсто телце — јадро. Цитоплазмата и јадрото се викаат со едно име — протоплазма. Протоплазмата не го исполнува целиот простор во келијата. Во неа остануваат помали или поголеми празнини. Овие празнини се исполнети со течност која се вика келиин сок. Самата празнина во која се наоѓа сокот се вика вакуола.

Келиите се живи делови од растението. Они се множат и бројно постојано се зголемуваат. Множењето на келиите ѝ врши по пат на делење. Од една келија со делењето ста-

нуваат две. Делењето настаниува така: прво се дели јадрото, потоа во средината на ќелијата се ствара преградна опна која е дели ќелијата на два дела заедно со протоплазмата. По тој начин од една стара ќелија се ствараат две млади ќелии, кои имаат способност да се делат понатаму.

Ќелиите се цврсто споени меѓу себе. Збир од повише ќелии кои имаат исти облик и состав а вршат иста функција прават ткиво (на пример ткиво на кората, на беликата, на кореновите влакненца и слично).

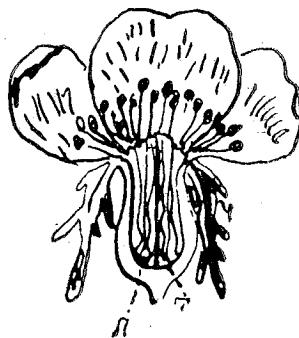
ОРГАНИ НА РАСТЕНИЈАТА

Делови од растенијата што извршуваат определена работа ги викаме органи. По основните животни функции постојат два вида органи: органи за размножување и органи за исхрана на растенијата.

Органи за размножување се: цвет, плод и семе, а органи за исхрана се: корен, стебло и лист.

ЦВЕТ

Цветот не е ништо друго туку изменет ластар (издаток) а неговите делови се изменети листови. Он се састои од цветна дршка, цветна чашка, цветно венче, прашници и толчник.

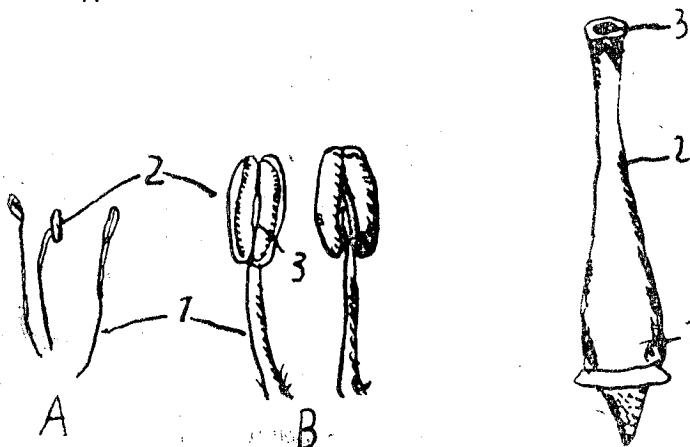


Сл. 2 — Расечен цвет од трендафил: 1) ложа; 2) чашка; 3) толчници

Цветната дршка служи за да го држи цветот за растението. Она е на горниот крај проширена и вдлабена. Проширенитет крај се вика цветиште или цветна ложа. На цветната ложа распоредени се останалите делови на цветот: чашката, венчето, прашниците и толчникот.

Чашката е сосатвена од зелени ливчиња и они служат за да го заштитат цветот додека е уште као папка. Кога папката ќе распушта, ливчињата се раскинуваат и остануваат под венчето.

Венчето е составено од ливчиња кои имаат упадливи бои (бела, црвена, жолта итн.). Оно можи да биди едноперо или многуперо што зависи од тоа дали ливчињата на цветната ложа се срастени во една обвивка или се секое за себе е слободно.



Сл. 3 — прашници: А. природна големина; Б. зголемени: 1) прашниково конче; 2) прашница; 3) прашна кесичка

Сл. 4 — Толчник: 1) плодник; 2) столпче; 3) устенце

Прашниците се во цветот помеѓу ливчињата на венчето и личат на мали тенки кончиња кои се на врвот здебелени. На секој прашник разликуваме два дела: прашниково конче прашница. Прашницата е составена од две прашникови кесички во кои има поленов прраф. Поленовиот прраф го сочинуваат многу ситни, тркалезни и жолти зрнца кои неможат да се видат со голо око.

Толчникот се навоѓа во самата средина на цветот. Он има три дела: плодник кој се навоѓа на долнiот дел, малку е проширен, и од него, после оплодување станува плод со семенка; столпче, кое се навоѓа во средината и тенок као конец; уста, најгорниот дел од столпчето кој што е малку проширен и леплив.

За цветни делови се сметаат и некои жлезди што лачат сладок сок — нектар. Тоа се меденици или нектари и кои се навоѓаат на разни делови на цветот, на чашката, венчето или прашниците.

Чашката и венчето кои се викаат со едно име цветоден појас служат за заштита на прашниците и толчниците. Кај многу растенија чашката и венчето на цветниците јасно се разликуваат по бојата. Но кај некои растенија чашката и венчето на цветовите имаат еднаква боја, и на прв поглед неможи да се распознај во цветниот појас чашката од венчето. Таков цветен појас се вика перигон.

Најважните делови на цветот се прашниците и толчниците. Тие се органи за оплодување. Прашниците се машки органи, а толчниците се женски органи за оплодување.

Размножувањето на растенијата се учество на машките и женските органи (прашниците и толчниците) се вика **полово размножување** за разлика од други видови на размножувања за кои покасно ќе стани збор.

Сите растенија немаат еднакви цветови. Цветовите на разни растенија се разликуваат едни од други по составот, по надворешноста, по големината и по бојата. Многу од цветовите не ги имаат сите напред споменатите делови. Према тоа дали цветовите ги имаат сите цветни делови или не, ги делиме на подпolini и на неподпolini цветови. Цветовите што имаат само прашници се викаат машки и цветови а цветниците што имаат само толчници се викаат женски цветови.

Некои растенија, како на пример дабот и оревот и четинарите, имаат цветови со прашници и толчници (машки и женски цветови) на исто стебло. Тие се викаат ендодомни растенија. Други растенија како на пример врбите и тополите кои имаат на едно стебло цветови само со прашници (машки) а на друго цветови само со толчници (женски) се викаат дводомни растенија.

Повеќе цветови на една цветна гранка прават соцветие. Соцветијата можат да бидат гроzdести како кај крушата и вишната или ракнести кај повитот.

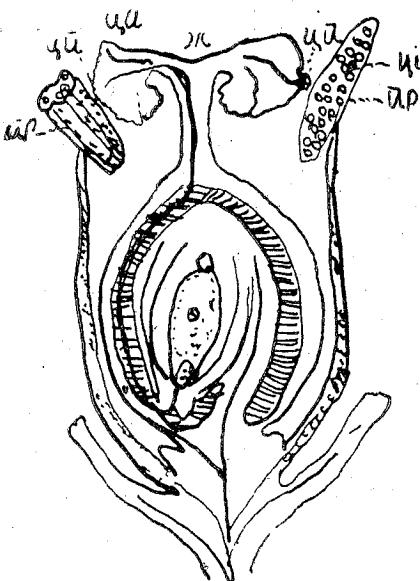
ОПРАШУВАЊЕ И ОПЛОДУВАЊЕ

Опрашувачето се састои во преносувањето на полено-виот праф од прашниците на устенцето на толчникот. Опрашувачето се врши со помош на ветарот, инсектите и водата. Кај низките растенија кате што се на истиот цвет навоѓаат прашници и толчник, можи да се врши и само-опрашуваче.

Цветовите што се опрашчуваат со помош на инсектите приспособени се да опрашувачето се врши што посигурчува. За таа цел тие цветови обично се со разни бои, имаат меденици со што ги привлекуваат инсектите. Летејќи инсектите

од цветна цвет и вовлекувајќи се во ним се удираат од прашниците, од кои им се лепи извесно количество на поленов праф кого со летењето го истресуваат на толчиците.

Растенијата што се опрашуваат со помошта на ветарот имат ситни, малоочливи и зелени цветови (буката, дабот, леската, брезата, борот и други) на кои инсектите не слегуваат. Но затоа тие растенија носат големи количини на поленов праф што се разнесува и при намалени струења на воздухот на сите страни. Голем дел од тој праф пропаѓа, но сепак стасуваат доволни количини до устенцата на толчиците (женските цветови).



Сл. 5 — Пресечен толчник: пр) пречница цп) поленов прав;
у) устенце; цц) цевче

Самоопрашување се врши кај двополните цветови. Оно се врши така: кога узрејат прашниците и толчиците пушкаат прашничките ќелии и поленовиот праф направо се раствура на устите од толчиците.

По опрашувањето се врши оплодување. Кога падне полено зрнце на устенцето на толчникот бидејќи е оно лепливо ќе се залепи, ќе 'рти и ќе навлезе во вид на тенко цевче низ столпчето до плодникот во кој се навоѓа јајна ќелија. Една ќелија од цевчето се состанува со јајната ќелија. Тоа составување со јајантата ќелија се вика оплодување.

плод

Оплодената јајна ќелија во семенскиот зародиш почнува да се дели. Со делењето се создаваат голем број на ќелии од кои се формират 'р к у л е ц. 'Ркулецот е зачеток на растението. Од семенскиот зародиш се развива с е м е. Надворешните делови на цветот, чашката, венчето, прашниците и столпчето се сушат и паѓаат. Останува само плодникот кој се развива во плод.

На плодовите разликуваме надворешен дел или обвивка кој се вика о п л о д н и ц а , и внатрешен дел кој се вика семенка. Кај црешата, јаболкото, кајсијата и сливата оплодницата е сочна а кај багремот, борот, елата и други оплодницата е сува.

Плодовите можат да бидат прости и сложени. Простите плодови како што се мешунката кај бадемот, оревката кај оревот и леската, коштунката кај кајсијата, црешата, праската и сливата, настануваат од еден цвет со едно или повеќе ливчиња. Сложените плодови настануваат од повеќе цветови што прават соцветие. Сложен плод има црницата и четинарите.

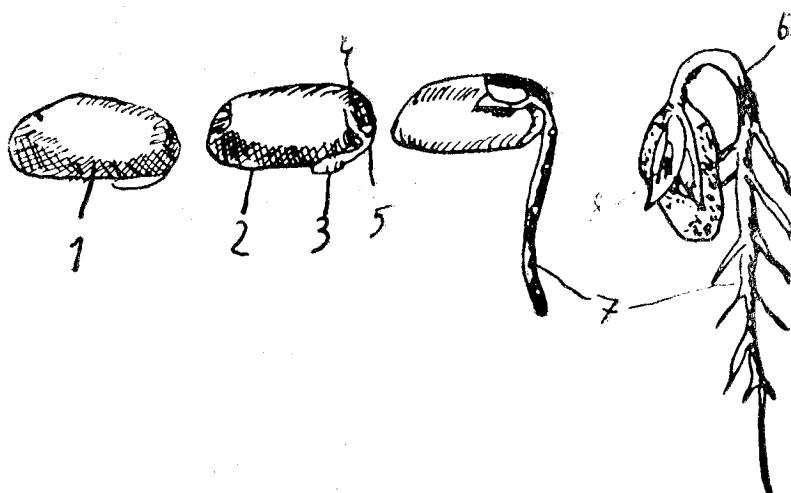
Опаѓање на плодот и расејување на семето

Во природата со паѓање на плодот и со расејување на семето растенијата си го одржуваат растителниот вид на постојните површини и се шират на нови. Во расејувањето на семето на растенијата најмногу им помагаат вегерот, водата, животните, птиците и човекот, со разнесување. Плодовите и семето што ги разнесува ветрот имаат крилца како на пример јасенот, јаворот, кленот, брестот и слични; плодовите и семето што ги разнесуваат птиците се сочни како на пример црешата, црницата и други, а плодовите и семето што ги разнесуваат животните имаат куки и слично како на пример чикокот.

Ртеење на семето и развивање на растенијата

Ако семето падни на влажна земја од влагата ќе набабри а ако е температурата поволна ќе 'рти. Со помошта на влагата, хранителните материји во семето се раствараат и на нивна сметка 'ркулецот кој се навоѓа во семката се храни и расте. Растварувајќи се, 'ркулецот напукнува тврдата обвивка на семката и прво излегува коренче кое расте во пра-вец на земјата. Едновремено со корените на 'ркулецот растат и другите негови делови. За 'ртење семето треба да е здраво и зрело, да е 'ркулецот во него развиен и жив и потоа да

се погодни надворешните условија. Надворешните условија за 'ртење се влагата, топлината и воздухот.



Сл. 6 — Ртење на семе (грав) 1) семенка; 2) котиледон; 3) коренче;
4) пупче; 5) стабленце; 6) корен; 8) ливче

Од коренчето на 'ркулецот се развива корен во земјата, а од останатите делови се развиваат надземните делови на растението.

КОРЕН

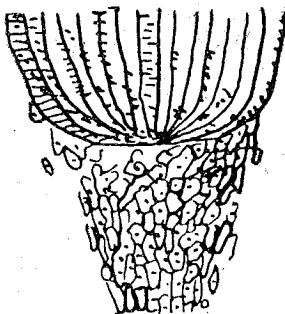
Корен го викаме подземниот дел на растението. Како што е напред речено коренот се развива од коренчето на 'ркулецот. Во прво време додека не се развие, коренот се храни од резервната храна што се најдува во Котиледоните. Резервата во котиледоните трае до тогаш додека сите животни органи (коренот, стеблото и листот) не се развијат толку што да можат самостојно да го хранат понатаму младото растение.

Коренот расте одозгора надолу во правец на центарот на земјата. Тој расте со еден мал дел што се навоѓа веднаш зад врвот.

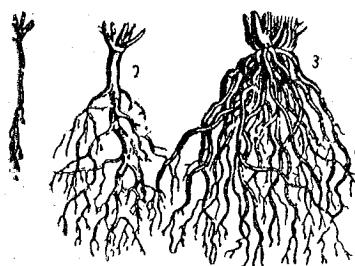
Коренот на врвот има коренова капа. Она е мала навлака на врвот и личи на ставен напрсток на прст. Кога навлегува во земјата, при триенјето со цврсти предмети (камен и друго) кореновата капа се лупи и од надворешната

страна и првата. На внатрешната страна од кореновата капа има живи ќелии кои непрестано се множат и на тој начин се обновува.

Коренот се развива во цел систем составен од жили и жилички и се вика коренова система. Средната и



Сл. 7 — Врв на корен со коренова капа

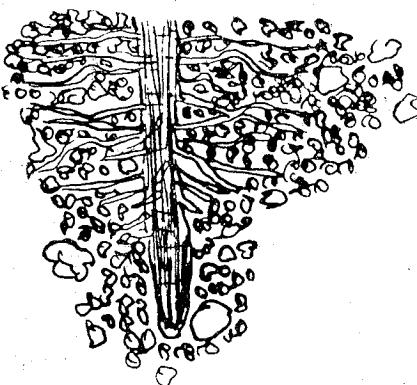


Сл. 8 — Облици на коренот:
1) кончест корен; 2) гранест корен и, 3) жилест корен

најаката жила што се развила од 'ркулецот се вика главен корен, и тој секогаш расте вертикално надолу. Од главниот корен се одвојуваат странични корени или коренови жили. Покрај главниот корен и кореновите жили на коренот растат и коренови влакна. Кореновите влакна растат заедно со коренот. Штом ќе се развие корен од 'ркулецот, веднаш до неговиот врв се јавуваат коренови влакна. Тие се мешне ситни. Они се ќелии цицалки со кои растението од земјата цица (зема) вода и растопени минерални соли. Овие влакна не се трајни и живеат само неколку дена па потоа умираат. Изумрените влакненца од постарите делови паѓаат а ги заменуваат нови кои израстуваат на помладите делови близу до врвот.

Обликот на коренот зависи од улогата што ја врши. Најважните функции на коренот се да цица вода и растопена минерална храна (соли) и да го зацврсти растението за земјата. Но може да има и други функции како на пример складирање на резервна храна, размножување и слично. Ако коренот служи само за цицање и прицврстување тогаш тој е гранчест као што се корељет од дрвјата каде од главниот корен се одвојуваат жили или кончест како кај сушеотпорните треви каде жилите се веднаш се одвојуваат. Ако коренот служи и за прибирање на резервна храна тој можи по формата да биде вртенаст, топчеаст, груткаст итн.

Покрај корени што се развиваат од 'ркулецот кои се викаат вистински корени, постојат и лажни или адвентивни корени кои се развиваат од други делови на растенијата, од стебла или лисја. Адвентивни корени има бршленот. Улогата на тие корени е да го прицврсти



Сл. 9 — Како изгледа коренот во земјата

растението на некоја подлога за да можи да стои исправено. Понекогаш они можат да послужат и за размножување по вегетативен пат.

СТЕБЛО

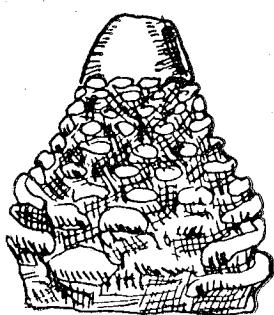
Стеблото е орган на растението на кој израствуваат листови и цветови. Оно се развива од папчето или стебленцето на 'ркулецот.

На стеблото разликуваме дебло, гранки и гранчиња. Стеблото обично расте над земја. Улогата на стеблото е да ја спроводи водата и минералната храна што ги црпи коренот од земјата во лисјата и да од лисјата згответната храна (органска) по пат на исимилација е спроведува до сите делови на растението. Стеблото служи и за излагање на листот на сончева светлина без која неможи да се врши асимилација.

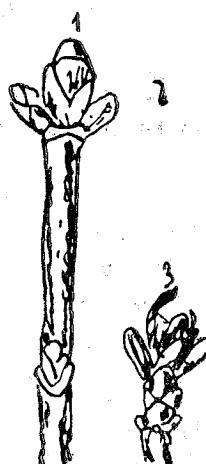
Врвот на секое стебло односно гранка или гранче има конусна форма и се вика вегетативен конус. Веднаш под самиот врв се најдуват зачетци на лисја кои личат на мали папчиња. Под нив се најдуват постари ливчиња кои се прекриваат како керамиди на кров и го штитат вегетативниот конус. Тоа у ствари е папка. На секоја гранка односно гранче се разликуваат два вида папки: темени папки

што се навоѓаат на врвот на гарнките и пазувни папки што се навоѓаат на страните или во пазувите на лисјата. Од надворешната страна папките се заштитени со љуспести ливчиња. Јуспите можат да бидат обрастени со моф или да содржат смолеста материја.

Секоја папка е неразвиен изданок, ластар. На пролет после зимското мирување папките се позголемуваат, луспите распукуваат и од папката израствува нов изданок, ластар или латорат со ливчиња. Бидејќи секоја пролет од пазувните папки израствуваат, тоа значи дека пазувните папки служат за разгранување на стеблото. Од темените папки се продолжува врвот и по тој начин стеблото расти во висина. По овие знаци кај помладите растенија можи да се установи ниванта старост.



Сл. 10 — Зголемена слика на врв од стебло

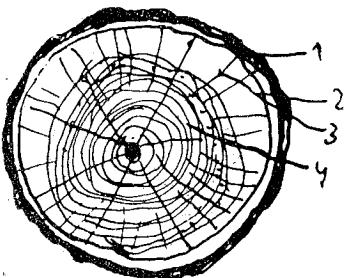


Сл. 11 — Ластар од клен:
1) темена папка, 2) пазувна папка, 3) темена папка во развијање.

Стеблото (деблото и гранките) расте и во дебелина. Стеблото од надворешната страна е завиткано во кора која го штити од повреди. На посеченото стебло попреку се гледа дека се најдува дрво на кое јасно се распознаваат кругови. Овие кругови се викаат годишни прстени или годови. Стеблото секоја година расте во широчина (се ширши) за еден прстен. Тие прстени во средината се најмали а кон крајот под кората се најголеми. По нив можеме точно да одредиме колку е стеблото старо.

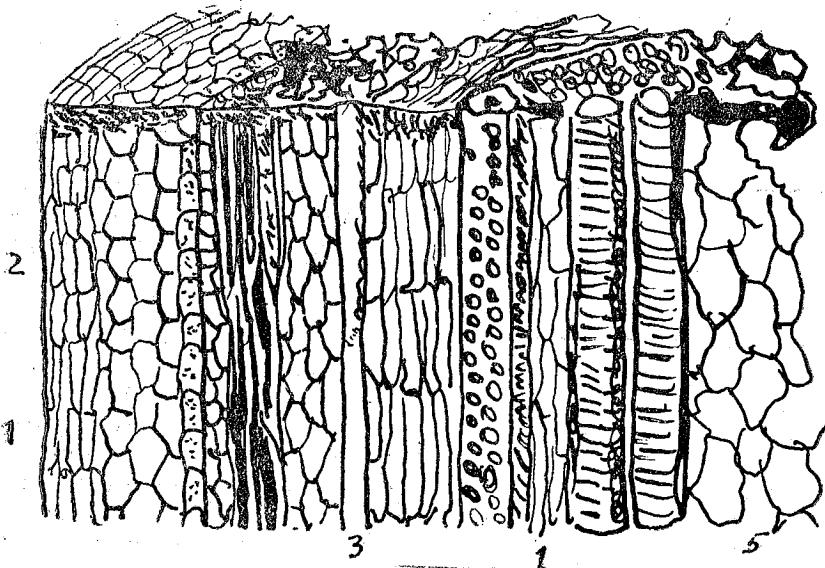
Годишните прстени ги ствара еден тенок и жив пласт ќелии кој што се наоѓа веднаш под кората. Тој пласт се

вика мезгра. Мезграта уствари е нов годишен прстен кој туку што се прави. Преку зимата мезграта е тенка, а на пролет нејзините ќелии растат и се размножуваат поради што таа е сочна и може лесно кората да се олупи. По таков



Сл. 12 — Напреку расечено стебло: 1) кора, 2) лико, 3) белика, 4) јадро и во средината срце. Пукнатините означуваат срдечни зраци

начин стеблото дебелее и не само што го зголемува дрвото туку и кората. Но поради дебелењето кората пушка и распушканата кора е мртва и се лупи.



Сл. 13 — Надолж расечено стебло: 1) коричка, 2) кора, 3) цевки за спроведување, 4) цевка за вода, 5) срце

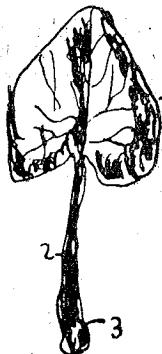
Покрај кората, мезграта и годишните прстени на дрвото, на попречен пресек на стебло се гледа во средината срце од кое поаѓаат кон крајот таканаречените сржни зраци.

Стеблото одржува врски помеѓу коренот и лисјата. Оно спроведува вода и минерални соли, од коренот до лисјата, и органска храна од лисјата по сите делови на растението. Водата и минералните соли се спроведуваат низ ќелиите на годишните прстени а храната низ кората. Сржните зраци служат за спроводници во попречен правец.

Треба да се спомне дека некои растенија имаат и подземни стебла. Тоа се видоизменети и преобразени стебла и лисја кои повеќе личат на корени. Се јавуваат кај некои треви во вид на ризоми (поданоци, полази) а кај кромидот во вид на глава (лукавица).

ЛИСТ

Листот е зелен и сплескан дел од растението што се развива од папката на врвот на гранките. Потполно развиениот лист има три дела: лисна пloча или лиска, лисна дршка со ракав. Лиска се вика зелениот и сплесканиот дел на листот. Ракав е долниот, проширенот дел од дршката на местото каде листот е прицврстен за гранката. При дното на лисната дршка кај некои расетници се



Сл. 14 — Лист: 1) лиска, 2) лисна дршка и 3) ракавче

наоѓаат залистоци. Тоа се мали зелени ливчиња кои израснуваат лево и десно од лисната дршка. Залистоците можат да се стврднат и да добијат форма на боцки — трње.

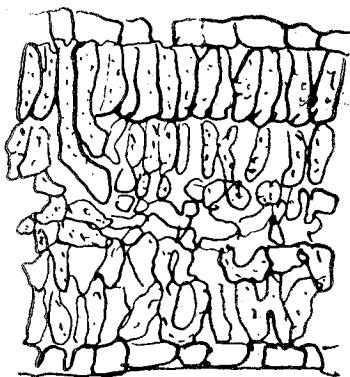
Листот може да биде прост или сложен. Прост лист се вика ако на лисната дршка се наоѓа само една лиска (даб, бук, леска и слично) а сложен лист е ако на лисната

дршка се наоѓаат повеќе лиски (багрем, јасен ајлант). Сложенот лист може да биде перјасто сложен како кај багремот или прстесто сложен како кај дивиот костен.

По обликовот лиската може да биде српчеста, јајчеста, стрелеста, шилеста, иглеста и тн.

На горната страна лиската обично е глатка, а на долната е рапава. Рапавоста на долната страна ја прават таканаречените нерви на листот кои не се ништо друго туку канали (спроводници) низ кои минуваат водата и минералните соли кои доаѓаат од стеблото во листот и хранителните состојци кои се спроведуваат низ сите делови на растението.

Нервите можат да бидат распоредени пераасто како што се кај габерот, брестот, буката и други, прстенасто како што се кај платанот и јаворите или паралелно како што се кај зумбулот и песидренот.



Сл. 15 — Напреку расечен лист

Составот на листот може да се види ако се посматра под микроскоп. Ако се направи напречен пресек на листот под микроскопот се гледа на горната страна еден слој светли ќелии кои имаат правоаглеста или коцкаста форма. Тоа е коричка или епидерм која служи за заштита на листот. Под овој слој се наоѓа друг кој е составен од еден или два реда густо збиени ќелии кои имаат повеќе цилиндрична форма. Тоа се палисадни ќелии кои се полни со ситни зелени зрница таканаречени хлорофилни зрница. Зелената боја на зрницата доаѓа од растителното зеленило кое се вика хлорофил.

Ќелиите што се наоѓаат поблизу до долната страна немаат определена форма. Тие имаат помалу хлорофилни зрница, а меѓу нив има празнини таканаречени меѓуќелијни пространства. Низ овие пространства минува

(влегува и излегува) воздух. Поради пространствата меѓу ќелиите и поради тоа што во ќелиите има помалку хлорофилни зрнца, долната страна на листот има побледа боја.

И на долната страна од листот, како и на горната страна, се наоѓа заштитна коричка, епидерм. На горната заштитна коричка од листот има отвори кои ги викаме стоми. Овие отвори водат кон меѓуќелијните простори. Благодарејќи на стомите и меѓуќелијните простори може воздухот да влегува и излегува во листот и да допира до сите ќелии во неговата внатрешност.

Листот на растенијата врши еден мошне сложен процес, подготвување на органска храна во растенијата. Овој процес се вика асимилијација. Асимилацијата е мошне важна не само за растенијата туку и за сета жива природа. Без асимилацијата на растенијата не е можен и животот на животните.

Кај многу виши растенија со долгогодишен живот како што се дрвјата и громовите листот наесен ја менува бојата и опаѓа. Тие растенија ги викаме листопадни за разлика од други на кои лисјата не им опаѓаат преку зимата туку цела зима се зелени како и во лето. Тоа се зимзелени растенија.

ТРАНСПИРАЦИЈА ИЛИ ПРИМАЊЕ И ТРОШЕЊЕ ВОДА

За да се снабди растението со минерални материи (соли) од земјата тоа прима големи количини вода. Водата со цирање ја пренесе кореновите влакна и преку коренот и стеблото се спроведува до лисјата. Силата која ја пренесе и спроведува до најгорните делови на растението се вика осмоza.

Еден дел од водата се употребува за приготвување на храна, друг дел се употребува за раствор во ќелиите, а третиот дел кој е најголем испаѓа од растението во вид на водена пареа (испарува). Процесот на испуштање на водата во вид на водена пареа се вика транспирација. Транспирацијата се врши преку стомите. Транспирацијата му овозможува на растението да прима од земјата доволни количини минерални соли во вид на раствор. Со транспирацијата растението кога му е нужно во жешките летни дни ја намалува температурата.

Транспирацијата започнува обично наутро, се засилува преку ден а навечер брзо опаѓа.

АСИМИЛАЦИЈА ИЛИ ПРИГОТВУВАЊЕ ОРГАНСКА ХРАНА

Растението потребните материјали за приготвување органска храна ги добива делум од земјата делум од воздухот. Од земјата со помош на големи количини вода што ја пропи добива растворени минерални соли. Од воздухот прима јагленород кој што е главна состојка на секоја органска матерija во форма на јагленов двооксид (CO_2). Јагленовиот двооксид влегува во растението низ стомите на листот. Тој минува низ меѓуќелијните пространства и доаѓа во допир со влажните опни на лисните ќелии, во нив се растворува и така растворен влегува во ќелиите. Кога ќе навлезе во ќелиите, под влијание на сончевата светлина, со посредство на зелената боја на растенијата (хлорофилот), јагленовиот двооксид се разделува во хлорофилните зрнца на своите составни делови јагленород (C) и кислород (O). Одделениот јагленород веднаш во самите хлорофилни зрнца се соединува со водата и минералните соли кои како што е познато доаѓаат од коренот преку стеблото во листот, и прави органска материја која се вика скроб или нишесте. Еслободениот кислород низ стомите пак излегува надвор. Эвој цели процес во зелениот лист при кој се приготвува органска храна, скроб, се вика хлорофилна асимилација. Хлорофилната асимилација не може да се врши ни без сончева светлина ни без хлорофилни зрнца. Затоа хлорофилната асимилација се врши само дење.

Хлорофилната асимилација е од големо значење за целиот жив свет во природата. Јагленородот е главна состојка ја секоја жива ќелија. На целиот жив свет потребен му е јагленород за да може да расте и да се развива. Човекот, животните и незелените растенија не можат да земат јагленород од воздухот и со него да претвараат неоргански материји во органска храна. Затоа се вели дека зелените растенија се единствената фабрика на светот во која по природен пат од неоргански материји се создава храна за се живо на членината топка. Човекот, животните и незелените растенија земаат готова органска храна.

Растенијата што се без хлорофил имаат бледа боја. Бидејќи не можат да си приготват храна се хранат со готова храна. Разликуваме два вида такви растенија: сапропити и паразити. Сапропитите земаат храна од оние организми што гнијат (гнили трупови, лисја). Тоа се габи или ѓечурки. Паразитите земаат храна од живи организми. Овие растенија развиваат особен вид цицалки кои ги пуштаат во растението од каде цицаат храна и живеат потполно паразитски. Таква е вилината косица. Имелата која живее на ранките од поедини дрвја (костен, даб, ела) е полупа-

разит. Таа од растението цица неорганска храна која од коренот проаѓа низ стеблото и гранките, и поради тоа што има свои лисја (асимилаторски апарат) сама си ја приготвува храната односно врши асимилација.

ДИСИМИЛАЦИЈА ИЛИ ДИШЕЊЕ

Дишето е бавно горење на органски материји во присуство на кислород. Диши целото растение, секој негов орган и секоја негова ќелија. Кислородот влегува по ист пат како и јагленодвооксидот, преку стомите и меѓуќелијните простири. Кислородот влегува во самите ќелии каде доаѓа во допир со органската материја (храната), и во негово присуство материјата се разлага на состојци од кои е постанала: јаглен двооксид и вода. Тоа значи дека дишето е обратен процес од асимилацијата. При асимилацијата се создаваат органски материји а при дишето (дисимилијацијата) се трошат. Еве како изгледаат двата процеса ако се споредат:

Хлорофилна асимилација

1. се зема јаглен двооксид
2. се испушта кислород
3. процесот се врши дење (на светло)
4. процесот се врши само во ќелии со хлорофил
5. се создаваат органски материји
6. тежината на растението се поголемува.

Дисимилијација (дишето)

1. се зема кислород
2. се испушта јаглен двооксид
3. процесот се врши во секое време (дење и ноќе)
4. процесот се врши во сите ќелии
5. се разлагаат органските материји
6. тежината на растението се намалува.

При дишето се ослободува сончевата енергија која е насобрана во растението во вид на храна и се користи за вршење на животните процеси, за црпење и пренесување на водата (осмоза), за растење, за цутење, за носење на плод, и така натаму. Иако дишето се врши и дење и ноќе, тоа дење не е забележително бидејќи дење се врши и асимилација при што се ослободуваат поголеми количини кислород.

СИСТЕМАТИКА

За полесно проучување и поголема прегледност на растенијата тие се распоредени спрема нивните особини по един определен ред или систем, и затоа тој дел од ботани-

ката се вика систематика. Систематиката ги групира растенијата според нивното сродство во природни родбински единици: видови, родови, фамилии, редови и класи. Така растенијата се групирани:

I. класа: талусни растенија

A. ред: алги

- а. род: бактерии
- б. „ камшичести алги
- в. „ модрозелени алги
- г. „ зелени алги
- д. „ кафеави алги
- ѓ. „ црвени алги
- е. „ габи
- ж. „ лишаи

II. класа: стеблести растенија

A. ред: маховини

- а. род: лисни
- б. „ безлисни

B. ред: папрати

- а. род: пречици
- б. „ прешлиги
- в. „ папрат

B. ред: семеници

- а. род: голосеменици (иглолистести)
- б. „ скриеносеменици (широколистести)

Од напред наведените растенија за нас се важни последните, редот семеници, поради тоа што дрвјата и грмовите спаѓаат во овој ред.

УПОТРЕБЕНА ЛИТЕРАТУРА:

Стана Џадић и Живан Радмановић, БОТАНИКА за VI одделение III изд.

С. Сотиров и Д. Стефанов, Раководство по елементарно леководство.

Шумско друштво НР Хрватске, Приручник књ. I.

К. А. Тимирјазев, Живот биљке, Свјетлост — Сарајево 1947.

Од истата литература користени се и слиkitе.

Составил: Инж. М. КОСТОВ

ЦЕНОВНИК
За надомест на шумските штети

I.

Во постапка за утврдување надоместа на штетата причинета во шума, шумско земјиште или шумско пасиште, цените ќе се пресметуваат по овој ценовник.

А. ГЛАВНИ ШУМСКИ ПРОИЗВОДИ

а) Техничко обло дрво

Ред. бр.	Вид на дрвото	Един. мера	Цена во дин. спрема еред. пречник			
			од 50 см нагоре	од 26— 50 см	од 13—25 см	Јамско до 25 см
1. Орев		м ³	48.000	32.000	24.000	—
2. Даб		м ³	16.200	10.800	6.800	8.100
3. Щер		м ³	9.600	7.700	5.800	4.800
4. Бука		м ³	9.500	7.600	4.800	5.700
5. Јасен и црн габер		"	16.400	13.600	10.900	—
6. Габер		"	13.000	10.200	5.600	—
7. Багрем и брест		"	10.100	6.300	4.500	5.100
8. Костен		"	7.700	6.500	5.200	—
9. Јавор и платан		"	11.500	8.600	5.700	—
10. Клен		"	5.300	4.400	3.500	—
11. Црешна и круша		"	34.300	22.900	11.400	—
12. Топола, Ерба, Евла и Бреза		"	6.900	4.900	3.900	—
13. Липа		"	12.600	10.500	8.400	—
14. Ела и Смрча		"	14.000	11.200	8.400	5.600
15. Бор бел и при		"	15.200	12.100	9.000	6.100
16. Молика		"	16.500	13.200	9.900	6.600
17. Останати видови		"	4.500	3.610	2.700	—

б) Ситно техничко дрво

Ред. бр.	С о р т и м е т	В и на д р в о г о	Димензија мерги во сред. см.	Елин. мера	Цена по единица во динари
1.	Вили за сено, сталбки, дршки од сите видови	—	—	парче	160
2.	Стапори	до 2	2 — 4		80
3.	Колци за лозје	до 1,5	4 — 7	"	60
4.	Новогодишни дрвца	погеку 1,5	—	"	500
5.	Прачки за кошници	до 2 м.	—	"	800
6.	Прачки за метли	до 1,5	40	сноп	120
7.	Прачки и ветки за огради и грав	до 3	40	"	120
	даб и ореви	до 5	40	"	100
	јасен, јавор, брест, клен	премку 5	8 — 12	парче	250
		до 5	8 — 12	"	330
		премку 5	8 — 12	"	260
		до 5	8 — 12	парче	250
		премку 5	8 — 12	"	330
		до 5	8 — 12	"	200
		премку 5	8 — 12	"	290
Багрем					
Липа					
8.	Јластагарки (мотики, стожери, лестви и сл.)	Бука, габер и цер	—	парче	
	Диви овошки	до 5	8 — 12		
		премку 5	8 — 12		
	Бреза, јава, врба	до 5	8 — 12		
	сите врсти тополи	премку 5	8 — 12		
	Четинари	до 5	8 — 12		
		премку 5	8 — 12		

в) Огревно дрво

Ред. бр.	Вид и класа	Един. мера	Цена на динари
1.	Бука, габер, даб и цер А/Б класа	пр. м.	2.300
2.	Бука, габер даб и цер Ц класа	"	2.100
3.	Останати тврди лисјари	"	2.200
4.	Меки лисјари	"	1.800
5.	Четинари	"	1.200
6.	Мешавини и несортирани	"	2.000
7.	Пенушки и ветки над 3 см.	"	1.000

г) Садници од шум. дрвја и грмушки

Ред. број	Вид на дрвото	Старост години	Одгледани			
			По вешт. пат		По природ. пат	
			1 парче	м. куб.	1 парче	1 кв.
			Динари			
1.	Даб, орев, јасен, јавор, багрем, липа, канад. топола, и сите видови иглолисни	1 год. 2 " 3 "	30 40 100	60 80 200	15 20 30	30 40 60
2.	Останати видови дрвја и грмушки	1 год. 2 " 3 " 4 и повеќе	20 30 60 150	40 60 120 300	8 15 20 50	16 30 40 80
3.	Резници обични	—	15	30	—	—
4.	Резници сжилени	—	30	60	—	—
5.	За посеани култури коиште не се поникнати за сите видови семиња	—	—	—	80	—

Б. Споредни шумски производи

а) Шумски плодови

Ред. бр.	Вид на плодовите	Един. мера	Цена во динари
1.	Орев и бадем	кгр.	100
2.	Костен питом	"	50
3.	Лешници	"	30
4.	Плод од смрека	"	15
5.	Плод од капини, јагоди, малини и сл.	"	15
6.	Плод од шипки, дренки, боровници	"	15

б) Шумско семе

Ред. бр.	Вид на семињата	Един. мера	Цена во динари
1.	Дабов и буков желад	кгр.	10
2.	Семе од багрем и липа	"	80
3.	Семе од брест, бреза, евла, јасен, јавор и останати видови	"	70
4.	Семе од ела (без крила)	"	120
5.	Семе од смрча (без крила)	"	150
6.	Семе од црн и бел бор (без крила)	"	180
7.	Семе од молика, алепски бор, чемпрес и молика (без прила)	"	200
8.	Шишарки од ела, смрча, бор (со семе)	"	5
9.	Меунжи од багрем и гледич	"	40

в) Шумски производи за хемиска преработка

Ред. бр.	Вид на производот	Един. мера	Мера во динари
1.	Смола борова	кгр.	250
2.	Смола борова	беленици	160
3.	Борина	кгр.	80
4.	Борови пенушки за добивање смола	"	15
5.	Шикли од даб	"	40
6.	Кора од даб, смрча, питом костен	"	15
7.	Кора од бреза, евла и врба	"	15
8.	Лисје и стебло од руј	"	15

г) Шумска постилка и крма

Ред. бр.	Вид на производот	Един. мера	Мера во динари
1.	Лисна постилка	100 кгр	500
2.	Хумус	"	350
3.	Моф и папград	"	500
4.	Шавар	"	650
5.	Шумска трева	"	650
6.	Сено	"	1.300
7.	Лисник	1 нарамник	150
8.	Лисник	кола едносив.	1.000
9.	Лисник	кола единсовна	2.000
10.	Лисник	100 кгр.	500

Д. Лековити билки

Ред. број	Вид на производот	Един. мера	Цена во динари	
			За сува состојба	За сурова состојба
1.	Цвет од црн и бел слез	кгр.	70	14
2.	Цвет од љубичица	"	100	20
3.	Цвет од останати видови	"	50	10
4.	Лист од лудо билье (беладона)	"	60	15
5.	Лист од орев	"	40	10
6.	Лист од бутин (дигиталис)	"	70	18
7.	Лист од останати видови	"	30	8
8.	Стебло од Шарпланински чај	"	70	25
9.	Стебло од останати видови	"	20	5
10.	Корен од див чемер (генциана)	"	400	100
11.	Корен од останати видови	"	30	8
12.	Тубера од салап	"	180	300
13.	Плод од сите видови	"	70	10
14.	Семе од сите видови	"	50	30

г) Шумски производи за други потреби

Ред. бр.	Вид на производот	Един. мера	Цена во динари
1.	Сува кора за горење	1 кгр.	15
2.	Липово лико	1 кгр.	400
3.	Брезови метли	1 сноп	50
4.	Земзелен (зеленика и др.)	1 сноп	50
5.	Трска	1 сноп	50

В. Состоини во шумско земјиште

Ред. бр.	Вид на производот	Един. мера	Цена во динари
1.	Камен за печење вар	м ³	200
2.	Камен Кришен	"	160
3.	Камен плочест	"	240
4.	Камен гранит и слич. за delaње	"	400
5.	Камен од останати еруптивни стени	"	350
6.	Воденички камен од 50—100 кгр.	парче	300
7.	Воденички камен од 100—200 кгр.	парче	500
8.	Воденички камен од 200—400 кгр.	парче	700
9.	Песок ситен	м ³	150
10.	Песок едор (шљунак)	"	120
11.	Шодер и разла	"	300
12.	Глина и иловача (грачарска)	"	120

Г. ПАСЕЊЕ И ЖИРЕЊЕ

а) Пасење

Ред. бр.	Вид на производот	Един. мера	Цена во динари
1.	Коза или одлачено јаре	грло	500
2.	Овца или одлачено јагнje	"	300
3.	Коњ, мазга, магаре	"	1500
4.	Ждребе или прле до 1 год. старо	"	600
5.	Говедо постаро од една година	"	1500
6.	Теле до 1 година старо	"	600
7.	Свиња	"	400

б) Жирење

Во дабова или букова шума за 1 свинја 300 дин.
Истерување на добитокот

Ред. бр.	Вид на добитокот	Единична мера	Одалечено од местото на факан. до местото на предавање		
			до 5 км.	од 5—10 км.	преку 10 км.
1.	Овца или јагнje	1 грло	20 дин.	30 дин.	40 дин.
2.	Коза, јаре, свинја или крупен добиток	1 грло	30 дин.	40 дин.	50 дин.

II.

Овој ценовник влегува во сила со објавувањето во „Службен весник на НР Македонија“, кога престанува да важи Решението за оштетен ценовник за шумски штети, објавено во „Службен весник на НР Македонија“ бр. 2 сд 5.II.1954 година.

Бр. 02—420/1
7 мај 1958 година
Скопје

Секретар
за шумарство на Извршниот совет
Инж. Борис Грујоски, с. р.

**УПАТСТВО
ЗА ПОСТАПКАТА ЗА УТВРДУВАЊЕ НА НАДОМЕСТА НА
ШУМСКАТА ШТЕТА**

I

Надоместа на штетата причинета на шума, шумско земјиште (во понатамошниот текст: „шумска штета“) сторена со дејанија спротивни на одредбите на Законот на шумите ќе се утврдува спрема постапката пропишана со ова упаство.

II

Утврдувањето на надоместа на шумската штета се однесува на:

- а) главни шумски производи,
- б) споредни шумски производи,
- в) состоји на шумското земјиште,
- г) пасење и жирење,
- д) уништување и оштетување огради, гранични и други знакови (ознаки) во шуми,
- ѓ) предизвикување на пожар и палење оган во шуми,
- е) копачење и опустување на шуми.

III

Утврдување на шумската штета опфаќа:

1. Утврдување врстата на штетата, количината местото и времето на извршувањето, како и околностите под кои штетата е извршена,

2. изнаоѓање сторителот и утврдување на неговите лични податоци,

3. укажување на доказните средства за штетата и сторителот (сведоци, орадие, алат и др.).

4. утврдување како и на кој начин постапил сторителот на штетата со предметите прибавени со прекришокот, односно со кривичното дело и постапката на службеноот лице со привремено одземените предмети прибавени со прекришокот односно со кривичното дело,

5. внесување на утврдените податоци за сторената штета во пријавата за шумска кривица, поднесување на пријава органот надлежен за примање на пријавата (јавен обвинител, судија за прекришоци) и евидентирање на утврдената штета.

IV

Шумската штета се утврдува на местото каде е сторена истата, без оглед на тоа дали во времето на нејното извршување сторителот бил познат или не. По исклучок, кога за сторената штета не може да се утврди местото каде е извршена, истата ќе се утврди на основа сведоците или на основа материјалот кој е одземен од сторителот или одпосле при неговото најдување.

V

Утврдувањето на шумската штета, во смисла на точките III и IV од овса Упакство, го вршат службениците на шумско-чуварската служба органот на управувањето со шумите, односно органот на управата надлежен за работите на шумарството на народниот одбор на општината може да одреди сторената штета да ја утврди и други службеници со вишта и средна шумарска спрема.

VI

Доколку шумската штета ја утврди шумарскиот инспектор или службеник на народната милиција, пријавата за шумска кривица се поднесува на органот надлежен за примање на пријавите преку органот на управувањето со шумата ако је шумската штета сторена во шума од општинароден имот односно преку органот на управата надлежен за работите на шумарството на народниот одбор на општината ако је шумската штета сторена во приватна шума.

VII

Сторената штета ќе се утврди по пропишаниот начин и кога сторителот на штетата не е познат, а утврдените податоци ќе се чуваат во евиденцијата на органите надлежни по овоа упакство за водење на евиденција до настапување на застарелоста. Доколку сторителот биде во меѓувремено пронајден, за сторената шумска штета ќе се извести органот надлежен за примање на пријави за шумски кривици, на кого е веќе оваа од порано доставена.

VIII

Службениците што вршат утврдување на шумска штета, исто-времено ќе ги утврдат и податоците потребни за утврдување на висината на надоместа на сторената штета по цени утврдени со ценовникот за надомест на шумските штети, кој ќе биде во сила во времето на сторената штета.

Покрај утврдувањето висината на надоместа за сторената шумска штета по пропишаниот ценовник за надоместа на шумските штети, ќе се утврди и висината на надоместа на штетата по Решението за општен ценовник за шумски штети („Службен весник на НРМ“ бр. 6/51), поради проценување постоенето на кривично дело во смисла на задолжителното толкување на чл. 246 став 2 од Кривичниот Закон (Службен лист на ФНРЈ бр. 54/52).

ШТЕТИ НА ГЛАВНИ ШУМСКИ ПРОИЗВОДИ

IX.

Под главни шумски производи се подразбираат:

- а) техничко (обло) дрво
- б) ситнотехничко дрво
- в) огревно дрво
- г) посадочен материјал од шумски дрвја и грумушки.

X

Во техничкото дрво спаѓат парчиња со должина од еден метар нагоре што немат големи мани и кои најмалку 30% можат да се употребат за пиланско производство или за други технички цели. Надоместа се пресметува во кубни метри.

XI.

Во ситно техничко дрво спаѓа дрво за: вили, сено, стапови, држалки за алат, колци за лозје, ластагарки, стожери, летви и слично, како и прачки за кошници, прачки за метли, прачки гранки за огради и граф и новогодишни дрвца.

Надоместа за производите од предходниот став се пресметува во парчиња или спнопови.

XII

Огревно дрво е она дрво што не може да се употреби за технички цели, а служи за произведување на топлина. Надоместа на штетата се пресметува во просторни метри, а може и во кубни метри.

XIII.

При утврдувањето на штетата за потполно сувови стебла (стоечки и лежечки), цената се земе јо потполни износ, како е дадена во ценовникот за надоместа на шумските штети.

Цените дадени во ценовникот за надоместа на шумските штети се зголемуваат и тоа за:

- | | |
|--|--------------|
| а) цепливо дрво — од широколисни
од иглолисни | 50% и
30% |
| б) стебла оставени за семењаци | 50% |
| в) стебла од заштитна шума | 50% |

За суви и лежечки стебла, чија техничка вредност е намалена, во зависност од степенот на намалената вредност на дрвото, цената се намалува и до 50%.

XIV

Доколку сторителот на штета до моментот на утврдувањето на штетата го преработил дрвото, кубатурата на преработеното дрво (пилано, делкано и цепено) се пресметува во обло дрво на тој начин што на кубната содржина од преработеното дрво се додава следниот процент на отпадоци:

XV.

а)

кај пилана граѓа од иглолисни	40%
од широколисни	80%
б) кај делканни греди	100%
в) кај железнички прагови	100%
г) кај цепени даги	60%
д) кај шинидри	100%
ѓ) кај коље	100%

Ако дрвната маса на бесправно пресеченото стебло, не е однесена, тогаш истата се пресметува со непосредно мерење.

Доколку дрвната маса од бесправно пресеченото стебло е однесена од дровосечачот и се знае само пењушката, тогаш истата се утврдува со мерење на соседни соодветни стебла, применувајќи ги следните процени на техничко и огревно дрво:

а) За стабла со пењушка дебела до 50 см. — кај иглолисните 80% техничко дрво; 20% огревно.

кај широколисни — 20% техничко дрво, и 80% огревно.

б) за стаблата со пењушка дебела преку 50 см.:

кај иглолисни — 70% техничко дрво, и 30% огревно.

кај широколисни — 30% техничко дрво и 70% огревно.

Ако пењушката на посеченото стебло е непозната тогаш се пресметува кубатурата и вредноста само на оној дел од дрвото кој ќе се пронајде.

XVI

За шумски производи што не се потполно уништени, или не се неповратно или во потполност противправно присвоени, надоместот на штетата ќе се утврдува само за сној дел на уништување или оштетување кој не може да се поврати и тоа:

а) превршување на стеблото или отсечување на една рачва 30% од целото стебло,

б) кастрење на гранки 20% од целото стебло,

в) подбелување и гулење до 1/3 од обемот, 30% од целото стебло.

г) подбелување и гулење до 2/3 од обемот — 60% од целото стебло.

д) подбелување и гулење 3/3 од обемот, 100% од целото стебло.

ѓ) засечување, вадење на иверки, дупчење и др. — 30%.

е) соборено, а неоднесено дрво — 100%.

XVII

Врвоинките и гранките, кај широколисните дрвја дебели до 3 см. а кај иглолисните до 7 см. не влегуваат во масата при утврдувањето на надоместа на штетата.

XVIII

Пенушки што потекнуваат од бесправно исечени стоечки стебла ќе се одбележуваат со жиг на попречниот просек. Покрај жигот ќе се одбележи и редниот број од книгата за пењушки.

Пенушките од претходниот став се евидентираат во книгата за пенушки, која се води спрема образец, бр. 1, кој е составен дел на ова упштество.

Книгата за пенушки се води одделно за шуми од општествена сопственост, а одделно за приватни шуми.

XIX

Посадочен материјал од шумски дрвја и грмушки се: садници од даб, орев, јавор, багрем, липа, канадска тоопла, сите видови иглолисни и останати видови дрвја и грмушки, резници обични и ожилени, како и посечани, а не поникнати култури од сите видови се-миња. Надоместа на штетата се утврдува по парче спрема нивна старост или по квадратен метар.

Штетите сторени на производите од предходниот став се однесуваат ако се истите извршени во шумски расадници, природен подмладок или вештачки подигнати култури.

XX

Доколку се превози дрво со коли или товари, пресметувањето во просторни метри ќе се врши како следува:

една двосовна кола е рамна на 2 простор. метри дрва,
една еднооснова кола е рамна на 1 простор. метра дрва
еден коњски товар е рамен на 0,20 просторни метри дрва,
еден магарешки товар е рамен на 0,13 простор. метри дрва.

За пресметување на дрвен јаглен во просторни метри се зима дека 100 кгр. дрвен јаглен се рамни на еден просторен метар.

XXI

Шумска штета на споредни шумски производи се врши со берење, оштетување или уништување на производите и тоа:

- Шумски плодови
- Шумско семе
- Шумски производи за хемиска преработка
- Шумска постилка и крма
- Лековити билки
- Шумски производи за други потреби.

Надоместа на штетата на производите од предходниот став се пресметува во килограми.

При утврдување на надоместа на штетите за култури во по-ројни подрачја и заштитни шуми цената се зголемува за 50%.

При пресметување на кубни метри во просторни или парчиња и обратно ќе се употребува следниот фактор:

Од шумските производи за хемиска преработка надоместа за боровата смола може да се пресметува и по беленица, а од шумската постилка може да се пресметува и во коли или нарамници.

Един. мера	Да ва д	С о р т и м е н т	Един. мера	Б а р а
1 M ³	Обловнина	1,33 пр. М.	Целулоза од листјари 1. пр. М.	0,75 M ³ обловнина
"	"	1,33 "	"	0,75 "
"	"	1,53 "	"	0,65 "
"	"	1,65 "	"	0,60 "
"	"	1,33 "	"	0,75 "
"	"	5,5 парчиња	облици за норм. прагови 1 пар.	0,18 "
"	"	11 парчиња	облици за тесни прагови 1 пар.	0,09 "
"	"	20 "	облици за индустр. прагови 1 пар.	0,05 "
дезани	"	10 "	нормални прагови	"
"	"	20 "	теснолинеј. прагови	"
"	"	30 "	индустријски прагови	"
"	"	0,50 M ³	скртеничка граѓа	1 M ³ обловнина
"	"	0,30 "	цеп граѓа од чег. бука	1 " 2,00 M ³
"	"	0,20 "	цепена граѓа од даб	1 " 3,33 "
"	"	0,60 "	делканка граѓа	1 " 5,00 "
"	600 парчиња	штами и цинидри	1 " 1,67 "	"
"	1200 "	стапови	1 пар. 0,017 M ³	"
"	300 "	колие за лозјај	1 " 0,00083 M ³	"
"	140 "	колие за овощтија	1 " 0,0033 M ³	"
"	300 "	ракчи	1 " 0,0001 M ³	"
"	20 "	думени	1 " 0,0033 M ³	"
"	20 снопа	прачки	1 споп. 0,05 M ³	"
"	20 парчиња	обрани	1 гар. 0,01 M ³	"
"	700 "	смрча кора	1 M ³ 0,00 M ³	"
		0,12 M. куб.	8,3 M ³	"

Штети на состоини под шумското земјиште

XXII

Под состоини на шумското земјиште се сметаат камен, песок и глина вадени од истото и тоа: камен за печење на вар, камен кршен, камен плочест, камен гранит и останали перуултиви стени, воденички камен, песок ситен и крупен (шљунак), шодер ризла, глина, иловача, земја прница и земја бела (каолин), варовит песок и земја за калцификација.

Надоместа на штетата за состоините од предходниот став се пресметува по кубни метри, со исклучок на воденичните камења кaj коj надоместокот се пресметува на парче во зависност од нивната тежина.

Штети од пасење и жирење

XXIII

Под пасење и жирење се смета пасење, односно жирење на добиток во шуми, шумско земјиште или шумско пасиште.

Кај пасењето надоместа на штетата се утврдува по видот и бројот на добитокот без отглед на времетраењето на пасењето.

За пасење преку зимата износот на штетата се намалува за 50%.

При пресметување на штетата за жирење надоместа се утврдува спрема бројот на свињите без отглед на времетраењето на жирењето.

Појкаj надоместа на штетата за пасењето односно жирењето ќе се пресметуваат и штетите за уништените или оштетените фиданки.

XXIV

Износот на надоместа на штетата нанесена со пасење односно жирење се зголемува за 100% ако пасењето, односно жирењето е вршено во шуми;

- а) прогласени за заштитни;
- б) предвидени за вештачко или природно подмладување и мелиорација со едногодишни плодови или уредувачки елаборати;
- в) во вештачки или природни култури, односно во млади шуми чија пораст е таква да би добитокот во нив чинел штета со газење и одгризување на вршните папки и виданки;
- г) пострадани од пожар;
- д) заштитни шуми и појаси околу населени места и одделни стопански објекти (лекувалишта, бањи, излетишта, други туристички објекти и сл.);
- ѓ) Подигнати на земјишта подложни на лизгање, смивање и одронување;
- е) издвоени за научно истраживање, за погреби на настава и за семеенски состоини;
- ж) прогласени за резервати, парк — шуми или пак шуми од историско значење;

- з) во кои се врши смоларење;
- и) на земјишта во потесни поројни подрачја.

XXV

За добитокот и свините најдени во бесправно пасење или живење што ќе се истерува од шумата, шумското земјиште или шумското пасиште ќе се пресметува надомест и за истерувањето, чувањето и хранењето, доколку се наложат такви трошоци.

Ако е добитокот фатен во стадо поголемо од 20 грла, за секое грло преку 20 надоместа за истерување се смалува за 50%.

Штети од уништување и оштетување објекти, огради, гранични и други знакови (ознаки) во шуми

XXVI

Од објекти, огради, гранични и други знакови (ознаки) во шуми се подразбираат:

а) управни, чуварски и други стопански згради и бараки во шумарството;

б) шумски патишта, мостови и пропусти;

в) жичари, рижи и други помошни транспортни средства;

г) осматрачници;

д) огради од: трње, колје, плот, телена мрежка или бодликов тел.

ѓ) гранични хумки од: земја без столб, земја со столб, камен без столб, или камен со столб;

е) гранични столбови од: делкан камен, бетон, армиран бетон, делкано дрво, или обло дрво;

ж) разни табли — дрвени или лимени;

з) гранични знаци на живо стебло или камен;

и) гранични ендеки.

Надоместа на штетите сторени од објектите, оградите, граничните и другите знакови (ознаки) во шуми од предходниот став ќе се пресметува спрема трошоците за нивната изградба односно правење или нивната стојност, со тоа што истите треба да бидат доведени во поранешната им состојба на товар на сторителот на штетата.

Штети од предизвикување на пожар и палење огон во шуми

XXVII

Штети настанати од пожар или со палење огон во шуми ќе се утврдуваат:

а) за стоечки стебла кои изгореле или ќе се исушнат поради спалувањето и нагорувањето;

б) за поединечни стебла кои изгореле или се оштетени со палење на оган однадвор или со внесување оган во ѕуплеви стоечки односно лежечки стебла;

XXXI

Чуварите на щуми, шумарските инспектори и службениците на народната милиција, кој во смисла на чл. 49 став 2 од Законот за шумите извршат одземање на предметите прибавени со прекршокот односно кривичното дело, како и алатот со кој е извршен прекршокот односно кривичното дело, ќе го обавестат за тоа надлежниот судија за прекришоци односно јавниот обвинител.

XXXII

Утврдената шумска штета се евидентира во регистарот на шумските штети, кој се води по образецот број 3, а кој е составен дел на ова Упакство.

Евиденцијата за шумските штети сторени во шуми од општествена сопственост води органот на управувањето, а во приватни шуми органот на управата надлежен за работите на шумарството на народниот одбор на општината.