

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

REVUE FORÊSTIÈRE
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 чланарината). Претплатата се праќа на чековна сметка 802-70.3-67 — Скопје. Соработката се хонорира по утврдена тарифа. Чланците да бидат напишани на машина со проред и да не изнесуваат повеќе од 20 такви страници. Ракописите не се враќаат. Огласи по тарифа. Печатење на сепарати се врши по желание на авторот а н. негова сметка.

ОДГОВОРЕН УРЕДНИК: Инж. Трајко Николовск..

РЕДАКЦИОНЕН ОДБОР:

Д-р инж. Страхил Тодоровски, инж. Бранко Станковски, инж. Панде Поповски, инж. Душан Јелиќ и инж. Димко Шалтански

Нов шумски пат низ белборови сослови, „Мала Круша“, Мариово.
(Ф-то Бр. Пејоски)

Графички завод „Гоце Делчев“ II (3518) — Скопје

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО
ВО НАРОДНА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Год. VII

Скопје

Јубиларно издание

СОДРЖИНА:

1. Предговор (стр. 3);
2. инж. ЧАСЛАВ АРАНГЕЛОВИК (стр. 5);
3. ОПШТ РАЗВИТОК НА ШУМАРСКОТО ВО НР МАКЕДОНИЈА од инж. Борис ГРУЈОСКИ (стр. 8);
4. УРЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ ВО ПЕРИОДОТ 1945—1959 од инж. Благоја ТАСИК (стр. 29);
5. ШУМСКИ КОМУНИКАЦИИ И ШУМСКИ ЗГРАДИ од инж. Методија КОСТОВ (стр. 37);
6. ОСВРТ НА ИСКОРИСТУВАЊЕТО НА ШУМИТЕ ВО НР МАКЕДОНИЈА ВО ПОВОНЕИОТ ПЕРИОД од Др инж. Страхил ТОДОРОВСКИ (стр. 43);
7. РАЗВОЈ НА ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА ВО НР МАКЕДОНИЈА 1945—1959 од Др инж. Бране ПЕЈОСКИ (стр. 65);
8. ПОШУМУВАЊЕ И ШУМСКИ РАСАДНИЦИ ВО НР МАКЕДОНИЈА од инж. Лазар ТРАЈКОВ и инж. Војислав СТОЈАНОВСКИ (стр. 75);
9. ОБНОВА И ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ ВО ПЕРИОДОТ 1945—1959 од инж. Трајко НИКОЛОВСКИ (стр. 89);
10. НАЦИОНАЛНИТЕ ПАРКОВИ И ГРАДСКОТО ЗЕЛЕНИЛО од инж. Панде ПОПОВСКИ (стр. 105);
11. ПОДИГНУВАЊЕ НА ПОЛЕЗАШТИТНИ ПОЈАСИ ВО НР МАКЕДОНИЈА 1946—1959 од инж. Божидар НИЧОТА (стр. 115);
12. УРЕДУВАЊЕ НА ПОРОИТЕ И БОРБА СО ЕРОЗИЈАТА од инж. Методија КОСТОВ (стр. 133);
13. НИЗ ПОСЛЕДНАТА ДЕЦЕНИЈА ОД ЗАШТИТАТА НА ШУМИТЕ од инж. Александар СЕРАФИМОВСКИ и инж. Јупка ХАЦИРИСТОВСКА (стр. 145);
14. ШУМАРСКИОТ ИНСТИТУТ ОД ОСНОВАЊЕТО ДО ДЕНЕС од инж. Трајко НИКОЛОВСКИ и инж. Божидар НИЧОТА (стр. 161);
15. РАЗВОЈ НА ШУМАРСКОТО ШКОЛСТВО ВО НР МАКЕДОНИЈА (1945—1959) од Др инж. Бране ПЕЈОСКИ (стр. 177);
16. ШУМАРСКОТО ЗАКОНОДАВСТВО ВО НР МАКЕДОНИЈА од инж. Стефан ЛАЗАРЕВСКИ (стр. 183).

REVUE FORESTIERE

ORGAN DE LA SOCIÉTÉ DES FORESTIERS
DE LA RP de MACEDOINE

VII

Skopje

Jubilee Edition

SUMMARY:

1. FORWORD (p. 3); 2. Eng. ČASLAV ARANGELOVIĆ (p. 5); 3. GENERAL DEVELOPMENT OF THE FORSTRY IN PR MACEDONIA By Eng. Boris GRUJOSKI (p. 8); 4. FOREST INVENTORY IN PERIOD 1945—1959 by Eng. Blagoja TASIĆ (p. 29); 5. FOREST COMUNICATIONS AND BUILDINGS 1945—1959 by Eng. Metodija KOSTOV (p. 37); 6. TIMBER AND FOREST SECONDARY PRODUCTS UTILISATION IN PERIOD OF 1945—1959 by Dr Eng. Strahil TODOROVSKI (p. 43); 7. DEVELOPMENT OF TIMBER INDUSTRY 1945—1959 by Dr Eng. Brane PEJOSKI (p. 65); 8. REFORESTATION AND FOREST NURSERIES IN PR MACEDONIA by Eng. Lazar TRAJKOV and Eng. Vojislav STOJANOVIKI (p. 75); 9. FOREST GROWING AND FOREST RESTORING IN PERIOD 1945—1959 by Eng. Trajko NIKOLOVSKI (p. 89); 10. NACIONAL PARKS AND TOWN'S GREENNESS by Eng. Pande POPOVSKI (p. 105); 11. SHELTERBELT GROWING AND CREATION IN PR MACEDONIA by Eng. Božidar NIČOTA (p. 115); 12. GULLY AND EROSION CONTROL IN PERIOD 1944—1959 by Eng. Metodija KOSTOV (p. 133); 13. TROUGH THE LAST TEN YEARS OF FOREST PROTECTING IN PR MACEDONIA by Eng. Alexander SERAFIMOVSKI and Eng. Lupka HADŽIRISTOVSKA (p. 145); 14. FOREST RESVEARCH INSTITUTE OF PR MACEDONIA FROM FOUNDATION TILL TODAY by Eng. Trajko NIKOLOVSKI and Eng. Božidar NIČOTA (p. 161); 15. FOREST EDUCATION DEVELOPMENT IN PR MACEDONIA 1945—1959 by Dr Eng. Brane PEJOSKI (p. 177); 16. FOREST LAW-GIVING 1945—1959 by Eng. Stefan LAZAREVSKI (p. 183).

Постигнатите успеси во шумарството на НР Македонија во повениот период се многу значајни. Доприносот што го даде шумарството во обновата на, од окупаторот опустошена земја и по тоа во изградбата на социјализмот се бележати.

Минатото во целина, а посебно окупаторот, ја оставија нашата земја стопански неразвиена, скоро чифлигарска земја, а окупаторот и нешто што имаше го разруши и разурна. Во периодот на обновата на земјата — селата, школите, железниците, мостовите, рудниците — главна сировина беше дрвото од нашите шуми. Да се произведе на време и во големи количини, при примитивниот степен на техничката опременост и слабата снабденост со кадрови, значеше посебен и извонреден напор и ненормално големи захвати во шумите. Тоа беше допринос што го даде шумарството за развитокот на народното стопанство. И денес може да се согледа дека шумарството ги изврши поставените на него задачи. И не само тоа, шумарството напоредно со обезбедувањето одредените количини дрвна маса и само постигнаше нови поголеми успеси, изградувајќи ја својата основна база — патништа, згради, расаднички капацитети, школи, институт, кадрови, дрвна индустрија итн. И сè ова е створено така брзо, благодарение на нашиот друштвен систем, кој ги разви и им даде полна поддршка на творечките сили.

Изградените патништа (516 км.) и згради (31.000 м. кв.), пилани со голем капацитет, дестилација, комбинати, за временски кус период, претставува вистинска преродба при извонредни напори, кои некогаш биле извонредно тежки. И заради тоа, успесите заслужуваат да бидат признаени.

Оваа публикација ја има баш таа намена: да и пружи на јавноста документација за развитокот на шумарството и со тоа неадно им одаде признание на сите оние што со својот скроман труд допринеле за подобрување на шумарството. Иницијативата потекнува од Друштвото на инже-нерите и техничарите по шумарство и дрвна индустрија на

Спомену за
живото и
работата
на инж. Часлав
Арангеловиќ



По повод првото јубиларно излегување на овој наш часопис, сакаме да ги евоцираме спомените за животот и работата на еден лик од плејадата на прогресивната интелигенција, другарот Инж. Часлав Арангеловиќ, кој загина во мутрите на слободата на нашите народи.

Инж. Часлав Арангеловиќ е роден на 23.XII.1913 год. во Скопје. Таткото пок. Коста и мајката Параскева биле

учители-родум од Куманово. Сето време на своето службовање го провеле во разни места во Македонија (Титов Велес, Куманово и околните села, Кратово, Гевгелија и Скопје).

Основно школо и гимназија Часлав завршил во Гевгелија и Скопје, а Шумарски факултет во Земун, 1937 год. Специјализирал бучичарство. Отпрвин како волантер а потоа и како инженер работел на регулисање буици на подрачјето Ристовец, Врањска бања, Скопје и Миравци (Гевгелиско), каде го затекнува и војната 1941 година. Во неја учествувал во првите линии на фронтот према Албанија, на подрачјето Гаковица, каде е и заробен, но успева да побегне од логорот и се враќа дома во Скопје. Набргу потоа бугарите го присилуваат неговото семејство да ја напушти Македонија, а тој останува и натака во Скопје.

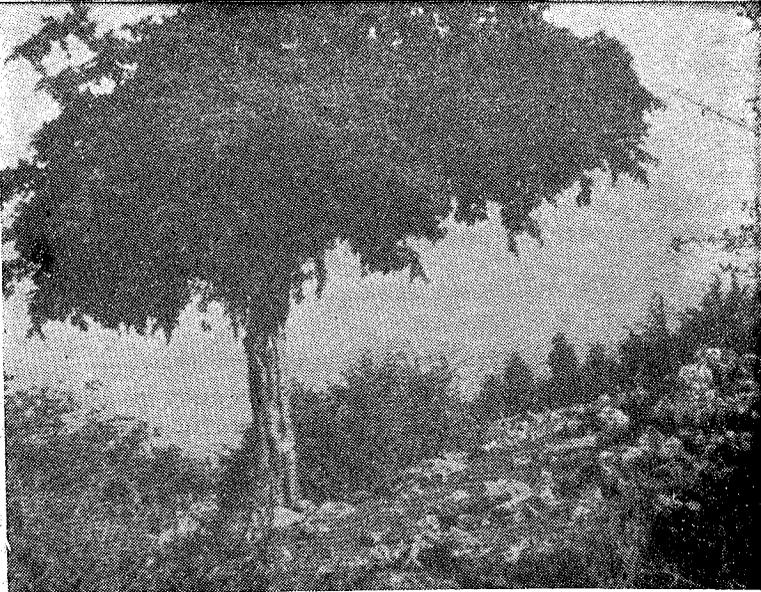
Уште за време на студиите Часлав се приклучува во напредниот младински покрет, учествува во акциите преземени од страна на студентската организација на Белградскиот Универзитет и дава свој допринос во борбата против непријателот на напредниот покрет меѓу младината.

Неговото останување во Скопје за време на окупацијата, кога целото семејство му било отерано, е само логичен наставак на неговата напредна делатност. Винаги дружељубив, мирен, скроман, разложен, но во секоја прилика цврст и одлучен, тој уште од првите денови се вклучува во позадинската работа и борбата против окупаторот на нашата земја. Учествува во припремите на повеќе акции на покретот. Во Богомила каде раководеше со изградбата на шумските патишта, тој имаше важна улога во одржувањето врската меѓу позадината и оперативата која дејствуваше на теренот на Караџица.

Во почетокот на 1944 година иде во одред — III Македонска бригада.

Како борец на оваа прочуена единица на НОВ под партизанско име „Скопјанче“ го минува целиот борбен пат до Грчка и назад. Учествува во борбите кај село Табановци (Кумановско) и други места.

И баш тогаш кога требеше да ги осети плодовите на борбата на која се беше посветил — несреќно загинува за време на одморот, на 7 август 1944 година во с. Рамље на Козјак планина, каде е и закопан, да би го подоцна неговите родители пренеле во неговото родно Скопје, каде и денеска почива.



Црвена смрека (*J. oxycedrus*) по обалата на Охридското Езеро
(Фото Тр. Николовски)

Инж. Борис ГРУЈОСКИ

Општ развиток
на шумарството
во НР Македонија
(1944 — 1959 година)

Во повоениот временски период до крајот на 1959 година постигнати се значајни резултати во општествено политичкиот и стопанскиот развој во нашата земја. Шумарството во НР Македонија, во овој период, поприми извесни општи карактеристики на целокупното стопанство, кои се изразуваат, покрај останалото, во брзата динамичност, оригиналност и тенденција за постојано усовршување. Во шумското стопанство во голема мера се усвоени нови принципи и методи за работа, базирани на научни достигнувања во создавањето на нови шумски сировински бази, во негата на шумите, во рационалното користење на постоечкиот шумски фонд и слично.

Во општествените планови на Републиката, шумарството завземаше одредено место и играше значајна улога во развојот на нашиот општествен живот.

Поранешните прилики и фази преку кои поминало шумарството го условиле сегашниот степен на неговиот развој и му го одредиле нивото во општествениот план на Републиката.

Стопанисувањето со шумите во Македонија пред ослободувањето било многу примитивно и изразито екстензивно. Населението во брдските предели, со прекумерни сечи и копачење на блиските шуми, ги уништувало поедини шумски комплекси за создавање на земјоделски површини. Ниските шуми постојано биле изложени на прекумерна паша и брстење на кози и друг добиток, со што е забрзан процесот на деградација во овие шуми и создавањето на шикари. Само изолованите и оддалечените побогати шумски комплекси биле позапазени од деградација и уништување, поради неоптовареноста со шумски патишта.

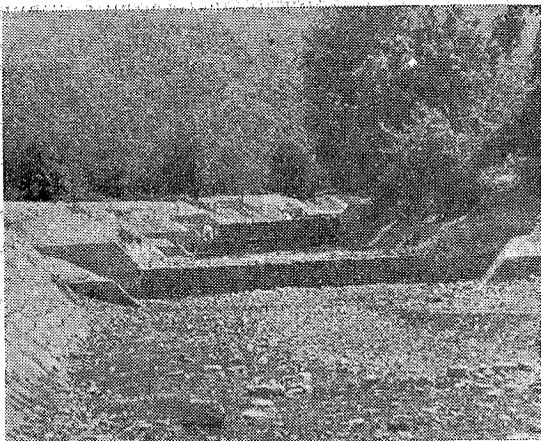
Техничката опременост на шумарството и комуникативноста на шумите била сосема слаба. Непостојале скоро никакви организирани сечи во шумите, нити биле преземени соодветни мерки за рационално и планско користење на шумските богатства, како и за подигање на дрвно индустриски објекти во склад со сировинската база, нити е постоела посебна установа за научна работа во шумарството.

Во временскиот период од 1918 година до 1929 год. во Македонија е пошумена површина од околу 450—500 ха, а очувано е околу 50—60 ха. Од 1930 година до 1941 година просечно годишно е пошумувано околу 40 ха. Во време на окупацијата од 1941 до 1944 година извршените пошумувања се незнатни и не се евидентирани.

За согледување развитокот на шумарството во НР Македонија од ослободувањето до крајот на 1959 година ќе се осврнеме на некои поважни дејности и достигнувања во оваа област.

СОСТОЈБА НА ШУМИТЕ ВО НР МАКЕДОНИЈА

За да се добие поблиска претстава за состојбата на шумите во НР Македонија, ќе се послужиме со податоците на Заводот за статистика и евиденција на НРМ, изработени на основа ~~на основата на извршените промени во шумите во НРМ од~~ 1949—1950 година, по кои се гледа дека во Македонија има вкупно 1,325.100 ха шумска површина од која 853.000 хек-



Сл. 1. Уреден долен тек на р. Василица, с. Смолари, струмичко.
(Фото Тр. Николовски)

тари е шумска површина обрасната со шума, а 472.100 хектари е шумска површина која е необрасната со шума. Ако се упореди површината обрасната со шума према необраснатата изгледа дека е тој однос поволен и дека е Македонија богата со шуми и располага со голем шумски фонд.

Стварната положба е сосема поинаква што најдобро може да се согледа ако се види структурата на овие површини.

Површината на очуваните продуктивни високи и ниски шуми во споредба со останатите шумски површини е незнатна. Во составот на обраснатите шумски површини се прикажани шикарите и преискористените шуми, кои бараат обемни мелиоративни работи за подобрување на нивниот состав и прираст, да би што поскоро биле оспособени за редовна експлоатација.

Структурата на обрасната со шума шумска површина е:

1) Очувани високи и ниски шуми	470.000 ха
2) Преискористени шуми	112.000 ха
3) Шикари	271.000 ха
	<hr/>
Вкупно:	853.000 ха

Посебен белег на нашата Република ѝ даваат оголените и необраснатите со шума шумски површини кои се простираат на 472.100 ха. Најголем дел од овие површини отпаѓа на голини кои се пружаат на пространство од 342.600 ха и кои даваат основно обележје на одделни краишта во Републиката. Голините и еродираните подрачја представуваат важен проблем во шумарството за нивното активирање и приведување за поголемо производство со изведување на разни агрошумски мелиорации и пошумувања. Површините на високопланинските пасишта не се прикажани во составот на шумските површини поради тоа што стопанисувањето и управувањето со пасиштата беше пренесувано како на шумарството така исто и на земјоделството и други стопански организации.

Структурата на необраснатата со шума шумска површина е:

1) Голини	342.600 ха
2) Шумски пасишта и ливади	93.700 ха
3) Непродуктивни површини	35.800 ха
	<hr/>
Вкупно:	472.100 ха

Спрема податоците од брзата инвентаризација на шумите дрвните резерви на сите шуми во Македонија изнесуваат 42.585.000 м³, а годишниот прираст на шумите изнесува 776.000 м³ од кои отпаѓа на ниско стеблени шуми 308.000 м³, а на високостеблени шуми 468.000 м³. Поради тоа што се овие податоци изработувани со недоволен број на

стручни кадри и со недоволна квалитетност, тоа истите можат да ни послужат само како општа ориентација за прикажување на состојбата на шумите во НР Македонија.

Стрема процената на стручната комисија која работеше на перспективниот програм за унапредување на шумарството во НР Македонија од 1955 година, дрвните резерви на шумите во Македонија е проценето дека износат 51,650.000 м³, а годишниот прираст на сумите 1,232.800 м³, од кои отпаѓа на нискостеблени шуми 644.400 м³, а на високостеблени шуми 588.400 м³. Годишниот бруто етат (со отпадокот) е проценет на 860.000 м³ и тоа од нискостеблени шуми 435.000 м³ а од високостеблени шуми 425.000 м³.

Процената на комисијата изгледа дека е пореална од колку што се податоците на брзата инвентаризација на шумите.

Од изнесените податоци се гледа дека се доста ограничени производните можности на нашите шуми и дека располагаме со мали дрвни резерви.

РЕГЕНЕРАЦИЈА И ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ ВО МАКЕДОНИЈА

Пошумување и мелиорација на шумите. — Во изминатиот период направени се значајни напори за подобрување на шумите, а особено во регенерацијата и приспособувањето на деградираниите шуми и шикари за производство, како и во подигањето на нови економски, заштитни и други шуми.

Во прво време пошумувањето е вршено на голините и еродираните земјишта, а подоцна и на други терени со цел за озеленување на градовите, подигање полезащитни шумски појаси, пошумување со брзорасни видови дрвја (тополи и друго), како и внесување на четинарски видови дрвја во нашите лисјарски шуми а во последно време се врши подигање на тополови плантажи во Повардарието и другите слични подрачја.

Во повосениот период, заклучно со 1959 година, во Македонија вкупно е пошумена површина во износ од 31.359 хектари и извршена е ресурекиција на површина од 25.115 хектари. Во извршените пошумувања прикажани се и површините пошумени со полезащитни шумски појаси во Овче Поле, Кумановско Поле, Тиквешко Поле и Пелагонија во износ од 1.860 хектари, како и подигнатите плантажни насади од тополи во Повардарието на површина од 78 хектари. Општа е тенденција за проширување на плантажите

и интензивни култури од брзорасни видови дрва во сите подрачја во НР Македонија.

Во времето од 1945 година до крајот на 1959 год. извршеното пошумување и ресурекулција по периоди и години е следното:

Година	Пошумено ха	Ресурекулција ха
1945—1946	350	—
1947—1951	19.506	21.713
1952—1953	3.379	2.247
1954—1956	3.906	—
1957	828	556
1958	1.318	130
1959	2.072	469,3
Вкупно:	31.359	25.115,3

Во првите повоени години до 1951 година низ целата Република пошумувањето и ресурекулцијата на шикарите се извршувани претежно со акции на доброволни бригади, а во мал обем е користена платена работна рака.

Со цел за поорганизирано извршување на одделни пошумувања во 1950 година формирани се самостојни претпријатија за подигање полезащитни шумски појаси во Св. Николе, Куманово, Кавадарци, Прилеп и Битола. Овие претпријатија беа снабдени со посебни елаборати, планови за пошумување на 9.085 хектари полезащитни шумски појаси, со нужна опрема и доволно финансиски средства за употреба на платена работна рака.

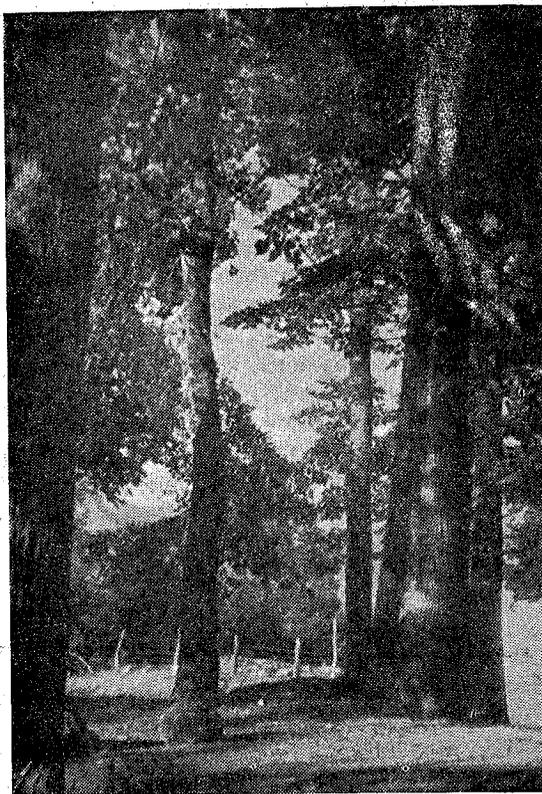
Во овој период формирани се и самостојни управи за градско и вонградско зеленило во Скопје и Охрид, а покасно и во другите градови со намена да создаваат зелени појаси околу градовите, да подигаат паркови, скверови, дрвореди и парк шуми, а на основа припремена стручно техничка документација (елаборати, програми и проекти).

Со посебна анкета е констатирано дека пошумените површини со доброволни работни акции се сочувани околу 30%, а на објектите каде е вршено пошумување со платена работна рака и каде биле обезбедени нужни шумско културни работи и други заштитни мерки, успехот е над 70% (полезащитни шумски појаси, пошумувањето во Скопје, Охрид, Битола, Крива Паланка и др.).

Мелиорацијата на шикарите, со ресурекулционите сечи, даде наполно задоволителни резултати.

Напоредо со овие основни работи во обновата на шумите, вршени се и ред други шумско културни работи во

продуктивните шуми како прореди, чистења, санитарни сечи, интродукција на четинари во лисјарски шуми и друго. Со забраната на испаша на добиток во одделни шумски подрачја, а исто така и со прекинување на правење на лисник во шумите во голема мера се придонесе значително да се зголеми прирастот и да се подобри составот на нашите шуми.



Сл. 2. Група од брестови во с. Вевчани, струшко. (Фото Тр. Николовски)

Мелиорираниите површини денес имаат многу подобар изглед од порано, така што имаме веќе квалитетни ниски шуми од некогашните деградирани шуми и шикари, во кои е постигнат потполн склоп и добар висински прираст (Ресенско, Охридско, Кичевско, Гостиварско, Струшко и др.).

Меѓу значајните мерки за унапредување на шумарството е и донесувањето на Законот за забранување држење кози

на територијата на НР Македонија („Службен весник на НРМ“ број 38/48). Со спроведувањето во живот на овој Закон за мошне кусо време ликвидирани се козите во Македонија и се овозможи поинтензивна регенерација и обнова на шумите во целата Република.

Со донесувањето на низа други закони и законски прописи од областа на шумарството регулирани се многу прашања во стопанисувањето и заштитата на шумите во ловното стопанство, заштитата на стрмните земјишта од ерозија и уредувањето на пороите со што се створени погодни законски услови за уште побрз развој на шумското стопанство и дрвната индустрија.

Заштита на шумите. — За заштита на шумите, шумските култури и други пошумени површини во повоениот период беа организирани повремени акции за борба против штетни инсекти и билни болести; се превземани превентивни и непосредни мерки за подобро чување на шумското богатство од оштетувања од човек, добиток, шумски пожари и други елементарни непогоди.

Во нашите шуми и шумски култури забележени се периодични напади во поголеми каламитетни размери од губарот, жутогубата, боровиот четник, подкорњациите и други. Што се однесува за фито болести во задно време како озбилна и доста опасна болест во боровите шуми беше забележена во некои краишта болеста Пенангиум (сушење на боровите гранки и стебла), потоа Фузариум во шумските расадници како и други помалку важни болести.

За спроведување на ефикасна борба против штетните инсекти и болестите на растенијата покрај доброволните акции користени се средства од разни извори и тоа: од Републичкиот фонд за унапредување на шумарството, од Сојузната и Републичката управа за заштита на растенија, од локалните фондови за унапредување на шумарството како и од други органи и организации. Во оваа борба применувани се и авио-методи на стопанската авијација, механички чистења на губарови легла, разни начини запрашувања и сл.

Во текот на 1958 година за заштита на шумите утрошени се 5,253.850 динари а во 1959 година 8,094.080 дин. Во 1958 година извршено е авио-замаглување на површини од 12.000 ха против губарот, а во 1959 година извршено е авио замаглување на површини од 3.500 ха против жолтогубата. Авио акциите и другите мерки дадоа позитивни резултати.

Шумските пожари нанесуваат знатни штети во нашите шуми. Проценето е дека просечно годишно се прават околу 10,000.000 динари штета од шумските пожари.

Во 1958 година зарегистрирани се 85 шумски пожари на површина од 720 ха и направена е штета во износ од 12,361.000 дин., а во 1959 год., зарегистрирани се 39 шумски пожари и направена е штета во износ од 7,243.431 дин. Во спроведувањето на борбата против шумските пожари постигната е добра соработка на шумарските организации со органите на внатрешни работи и е пружена голема помош од месното население, Народната армија и други стопански и друштвени организации. Во последниве години подобрена е и организацијата на противпожарната служба превентивните мерки се пообемни и поефикасни.

Во овој период штетите во шумите од човек и добиток претставуваа важен проблем. Досега преземените законски и други мерки позитивно се одразија во знатното намалување на бројот на беззаконите сечи и другите оштетувања во шумите.

Заштита од ерозија. — Досегашните работи на санација на стрмните земјишта со примена на разни агрошумски мелиорации и уредување на пороите, со спроведување на заштитни мерки во овие подрачја, дадоа позитивни резултати во нашата Република (Битолско, Охридско, Штипско, Тетовско и други).

Во Македонија се зарегистрирани преку 2.000 порои кои напаѓаат многу наши плодни полиња како: Пелагонија, Преспа, Полог, Струмичко поле, Охридско поле, Повардарие и др. Од штетното дејство на активните порои се нанесуваат големи штети и на железничките патишта, водостопанските објекти, поедини индустриски објекти, населби и други стопански објекти.

Се цени дека од ерозијата и пороите во Македонија се прават штети годишно во износ од околу 5—6 милијарди динари. Штетите од пороите се ценат на околу 1.600.000.000 динари, а штетите од измивање на стрмните земјишта се ценат на околу 5.000.000.000 динари годишно.

На основа Законот за заштита на стрмните земјишта од ерозија и за уредување на пороите до крајот на 1959 година во Македонија се прогласени 40 подрачја за загрозеи од ерозија на површина од 505.608 хектари. На овие подрачја вкупно се третирали со узгојни работи 3.088,7 хектари и тоа: подигнати се овошни насади на 607 хектари, затревени се суви ливади на 111,2 хектари мелиорирани се пасишта на 732,5 ха, и пошумено е 1.628 хектари. Во прогласените подрачја се најдуваат и многу активни порои во кои се изведуваат работи за нивното уредување. Се изградуваат прегради во цементни бетон, рустикални ѕидови (плетери и други градежни објекти, а на самите сливови се по-

дигаат контурни ровови и банкети, овошни насади, малињади, затревување, пошумување на поедини терени и преориентација во стопанисувањето со земјоделските култури од едногодишни во повеќегодишни.

Со санирањето на еродираните површини со биолошки и градежни работи се обезбедува за релативно кратко време стопански развој на извесни подрачја кои биле изложени на постојана деградација. Со користењето на комбиновани овошњади, малињади, вештачки ливади и други земјоделски култури се придонесува стабилизирањето на пасивните краишта, стопанско ангажирање на дел на работна рака всамото производство и подигнување животниот стандард на месното население.

СТОПАНISУВАЊЕ СО ШУМИТЕ ВО НР МАКЕДОНИЈА

Сеча. — По ослободувањето со шумите во Македонија постепено се интензифицира. Шумските стопанства ја преземаат целокупната стопанска дејност во шумите како што е: сечата, чувањето и заштита на шумите, шумското градежништво, транспортот, преработката на дрвото и друго.

Во прво време главните сечи биле сконцентрирани на шумските комплекси кои биле најблиску до извозните патишта или железничките линии. Во периодот на обновата и изградбата на нашата земја важен е придонесот од нашите шуми (од шумарството) во остварувањето на девизни средства, во обезбедувањето градежништвото, индустријата и другите стопански гранки со дрвни производи, како и во задоволувањето месното население со најнеопходни шумски производи.

Обемот на извршените сечи во изминатиот период по години е различит. Во времето од 1947—1953 година во Македонија просечно годишно е посечено бруто дрвна маса во износ од 856.000 м³, од која маса отпаѓа на социјалистички сектор 150.000 м³, а на индивидуални локални сечи 715.000 м³.

Во периодот 1954 до 1959 година просечно годишно е посечено бруто дрвна маса во износ од 566.000 м³. Во овој период по години сечата е вршена и тоа:

Година 1954	посечено е бруто дрвна маса	502.000 м ³
„ 1955	„ „ „ „	540.000 м ³
„ 1956	„ „ „ „	660.000 м ³
„ 1957	„ „ „ „	518.254 м ³
„ 1958	„ „ „ „	553.027 м ³
„ 1959	„ „ „ „	622.590 м ³

Во последните години обемот на сечите во општествените шуми има тенденција да се наголемува и да го достигне максималниот етат во сразмера со обемот на наголемувањето изградбата на шумски комуникации.



Сл. 3. Состоина од *Populus thevestina*. (Паркот на гр. Струмица)
(Фото Тр. Николовски)

Од извршените сечи во 1958 и 1959 година односот на техничкото и огревно дрво е следниот:

Година	П л а н	Просечно бруто дрв- на маса м ³	Од просечната дрвна маса отпаѓа на		
			Техничко м ³	Огревно м ³	Отпадок м ³
1958	600.000	553.027	89.481	380.592	82.954
1959	620.000	622.590	121.877	460.642	40.071

Во извршувањето на сечата и преработката на дрвни сортименти, производството на смола и други шумски производи во последно време се настои да се што повеќе извршува во сопствена режија преку шумските стопанства и националните паркови. Остварените приходи и расходи од оваа режија во шумските стопанства за 1958 и 1959 година се следните:

Година	Расходи	Приходи	Остварена чиста добивка
1958	109,488.000	144,463.000	34,975.000
1959	134,394.470	197,536.491	63,142.021

Режиското послување на шумските стопанства укажува дека е оправдано и рентабилно и овозможува шумските стопанства непосредно да ги ангажира во производните процеси во шумарството и да ги оспособи стручните кадри за унапредување на шумско стопанство и наголеумвање на продуктивноста на трудот.

Шумски градежи и опрема. — За отворање на нови шумски комплекси и овозможување сечата на годишните етати во шумите, во шумарството се направени големи напори и вложени се знатни средства од Републиката и локалните организации.

Од ослободувањето до крајот на 1956 година изградени се камионски патишта во должина од 417 км., колски патишта 276 км. и реконструирани е 205 км. шумски патишта што све вкупно изнесува 898 км.

Републичкиот фонд за унапредување на шумарството од своето формирање во 1955 година заклучно со 1959 година располагаше со вкупно 1.775.000.000 динари, од кои средства само за изградба и реконструкција на шумски комуникации е утрошена сума во износ од 1.007.421.913 динари. Со овие средства изградени се 206 км. нови шумски камионски патишта, реконструирани е 20 км. шумски патишта, поставен е горни stroj на 24 км. шумско камионски патишта и вложени се средства за учество во изградба на жичарата „Врапче“ — Кавадарци.

Покрај средствата на Републичкиот фонд за унапредување на шумарството за изградба и реконструкција на шумски комуникации користени се извесни средства од локалните фондови за унапредување на шумарството, од редовните средства на шумските стопанства и други фондови, како и користено е учеството на месното население во доброволните и други акции и слично.

Со изградбата на шумски комуникации во повоениот период до крајот на 1956 година наголемена е комуникатив-

носта на шумите во Македонија од 0,2 на 2,0 км на 1.000 ха шума.

Во споредба со потребите ваквата комуникативност во шумите е се уште многу мала и се налага зголемување вложувањата во тој смер при што треба посебно внимание да се обрне на квалитетната изработка на патиштата како би се оспособиле за непрекинато користење во сите сезони.

Поради оптеретеноста на шумските патишта со голем транспорт одделен проблем представува нивното одржување во исправна состојба. За оваа цел се ангажирани во последните години републички и локални средства. Но не биле доволни да се задоволат стварните потреби.

Во шумското градежништво постигнати се добри резултати особено во изградбата на управно-станбени, стопански и манипулативни згради во шумарството.

До крајот на 1956 година изградени се 99 згради од тврд материјал со површина од 10.282 м². Во наредните години засилена е изградбата на згради на шумарството во склад со одобрените програми и проекти. Со оваа изградба се покриваат најнужните потреби на шумарството и се обезбедуваат основните услови за натамошен стручно технички развој во шумарството.

Во изминатиот временски период обезбедувањето со опрема и механизација е вршено према укажаните потреби на шумарските организации. Организациите кои се бават со експлоатација на шумите и со дрвно индустријска преработка подобро се опремени од колку другите организации кои се бават со узгојно-мелиоративни работи. Во последниве години од страна на шумските стопанства превземени се извесни мерки за набавка на механизација за изградба на шумски комуникации, обработка на земјиштето за пошумување и други узгојни работи. Од шумските стопанства во Македонија до сега најдобро е опремено со машини за пошумување шумското стопанство Свети Николе.

~~Уредување на шумите~~ Во Македонија до 1941 година изработени се шумски уредувачки елаборати за 17 државни шумски комплекси со вкупна површина од 82.060 хектари, како и 1 елаборат за приватна шума со површина од 3.960 хектари.

По ослободувањето преземени се потребни мерки за организирање на службата за уредување на шумите. Во 1952 година формиран е Завод за уредување на шуми со задаток да изработува шумско уредувачки елаборати, проекти за шумски комуникации, згради и други шумски објекти.

Во шумско уредувачките елаборати, покрај останатото, се прикажани главните принципи за обезбедување на трајно

820
39
860

планско и рационално користење на постојките шуми, определен е обемот на сечите, одредени се смерници за идното стопанисување и за спроведување на одредени стручно технички и узгојно-мелиоративни работи со цел за достигнување максимални приноси од шумите и шумските земјишта.

Во текот на 1949—1950 година извршена е брза инвентаризација на шумите во Македонија, а во 1952 година составен е договорен план за сечи во шумите во Македонија.

До 1952 година извршувани се само теренски работи потребни за шумско-уредувачки елаборати.

Во периодот од 1952 година заклучно со 1959 година изработени се 22 шумско уредувачки елаборати со површина од 115.739 хектари. Покрај тоа во текот на 1959 година извршени се сите теренски работи уште за 8 елаборати со површина од 26.000 ха. а од порано се измерени површини од 25.000 ха.

До крајот на 1959 година Заводот за уредување на шуми има изработено 96 проекти за патишта во должина од 408 км. а во завршна фаза се уште 18 главни проекти за должина од 76 км. како и 4 идејни проекти во должина од 54 км.

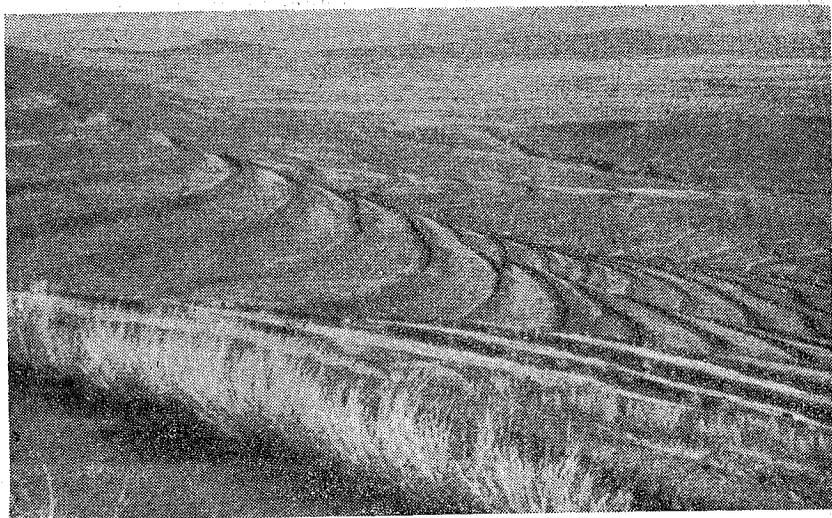
Заводот за уредување на шуми сестрано пружаше помош на оперативата и во последниве години организационо се зајакнува и може да извршува знатно поголеми задачи што овиси од расположивите средства кои ќе му бидат ставени на располагање од заинтересираните организации.

Ловство. — За унапредување на ловното стопанство направени се видни напори во Македонија а особено во спроведувањето на доминалниот систем во ловот, во организационо зајакнување на општествените и друштвените ловишта, во организирањето на акциите за уништување на волците и лисиците, како и другиот штетен дивеч.

На територијата на НР Македонија во текот на 1949—1950 година беа формирани 14 државни ловишта со површина од 260.232 ха. кога доаѓа и ловиштето со фазанеријата во Катланово. Сите државни ловишта беа под непосредно раководство на Републиката се до 1952 година, кога со децентрализацијата на државната управа овие ловишта прејдоа под управа на шумските стопанства, а ловиштето со фазанеријата во Катланово прејде под управа на Сојузот на ловечките друштва на НР Македонија.

Со донесување на законски прописи од оваа област во текот на последниве години пренесени се многу надлежности на народните одбори и ловечките организации со цел да се овозможи поголема заинтересираност на самите организации за подобар развој на ловството и наголемување на корисниот дивеч во ловиштата.

Во последниве години преземени се мерки за формирање на узорни ловишта, така во 1957 година формирано е издвоеното ловиште „Дојран“. Извршниот совет на НРМ во 1959 година формира Управа за ловишта под чија управа потпаднаа ловиштата „Дојран“, „Богословец“ и „Катланово“ и е дадена можност да се формираат и други ловишта под нејзина управа.



Сл. 4. Контурна обработка во тераси, с. Добровени, битолско.
(Фото Тр. Николовски)

НАУЧНО ИСТРАЖУВАЧКА ДЕЈНОСТ ВО ШУМАРСТВОТО

Научно-истражувачки работи во шумарството во нашата Република се извршуваат преку Шумарскиот институт и Земјоделско шумарскиот факултет и други Заводи.

Во текот на 1944 година од страна на Народнатата власт основан е Шумарски институт. Главната грижа на Институтот во прво време, беше во изборот на најнужниот број на стручни кадри, нивното оспособување за научна работа, создавање на експериментални станици на теренот и обезбедување материјалната база и финансиски средства.

Институтот се бореше за создавање на своја институтска зграда со лабораториски простории и нивното опремување со современи инструменти.

До сега на теренот се формирани ~~5 експериментални~~ станици и тоа: во Ерделија за проучување на голините во ова подрачје, во Собри — Гевгелиско за проучување на обновата на шумите во Повардарието, во Маково — Битолско за проучување на Солечка планина и голините во Пелагонија, во Крушево за проучување проблемите за пошумување во високите подрачја, и во Водно — Скопско за проучување на Скопската котлина за обнова на шумите.

Институтот сега работи на низа проблеми во областа на шумарството преку тематски план. Главната материја која се разработува во Институтот се состои во изнајдувањето на најпогодни решенија за обновата на шумската вегетација во НР Македонија, проучувањето на фитоценолошките прилики во Македонија во изучување на штетни инсекти и и билни болести што ги напаѓаат нашите шуми во спроведувањето на мелиорацијата на деградираниите шуми и шаркарите, очетувањето на лисјарските шуми, селекција на шумски видови, дејството на полезаштитните шумски појаси на земјоделските култури, унапредувањето на начините за пошумување и санирање на стрмните земјишта од ерозија и др. работи.

~~Шумарскиот~~ институт од 1954 година работи како установа со самостојно финансирање и соработува со теренските организации и др. научни установи во земјата и странство. Со својата досегашна работа наполно ги овозможил разрешувањата на одделни проблеми во врска со обновата на шумите во Македонија.

~~Земјоделско~~ шумарскиот факултет во Скопје основан е 1947 година. На овој факултет осем наставната работа се обавува и научна истражувачка и стручна работа. Покрај тоа со студентите се изведуваат практични вежби — практична работа, феријална пракса и други наставно-научни патувања.

Научно-истражувачката работа од областа на шумарството, во овој факултет, се врши преку Шумарскиот оддел. Прегежниот дел на научните и стручни трудови се односат на обновата и одгледување на шумите, на искористувањето на шумите, на уредувањето на шумите, на економиката на шумите и др.

На земјоделско шумарскиот факултет досега апсолвирале и дипломирале 10 генерации.

Број на апсолвенти и на дипломирани студенти во период од 1949 до 1959 година е следното:

(Состојба на 31-VIII-1959 година)

	Агрономи	Шумари	Вкупно
Апсолвирале	493	292	785
Дипломирале	349	197	546
Недипломирале	144	95	239

Заедно со вонредните студенти до 1-VIII-1959 година вкупно дипломирале 372 агронома и 198 шумара.

На Шумарскиот оддел према наставниот програм застапени се сите шумарски дисциплини и се изградува шумарски стручњак со општ профил.

За издигнување на стручни кадри со средно образование во Македонија постои Земјоделско-шумарско училиште, а за издигнување на стручни кадри со ниже образование нижа шумарска школа. Голем број на шумарски техничари по своето завршување одат на факултет и се осеќа голем недостаток во теренските организации од ваков кадар. Нижите стручни кадри ќе почнат да завршуваат во текот на 1960 година, така да ќе се овозможи пополнувањето на досегашната празнина со нижи шумарски кадри во теренските организации.

ОРГАНИЗАЦИЈА НА ШУМАРСКАТА СЛУЖБА

Организацијата на шумарската служба во НР Македонија, во изминатите 15 години, немаше стален облик, што зависеше од измените во организацијата на целокупната државна управа и во стопанството.

Во 1945 година во Републиката постоеше Поверенство за рударство и шумарство, кое се грижеше за зајакнување на теренските организации и ги концентрираше малобројните стручни кадри на оние објекти каде постоеше најголема потреба.

За искористување на шумите и задоволување на големите потреби од дрвни производи, во месец мај 1945 год. основано е Федерално шумско претпријатие за Македонија — ФЕШУМА со манипулации и пилани на терен. Ова претпријатие во месец мај 1946 година прерасна во Земска управа на шумско индустриските претпријатија.

Министерството за земјоделство и шумарство на НРМ формирано е во месец мај 1945 година, а во 1948 година се формира посебно Министерство за шумарство на НРМ. Во

1951 година се основаат Совет за земјоделство и шумарство како и Главна Управа за шумарство како Републички орган надлежен за работите во шумарството. Работите околу експлоатација на шумите и дрвната индустрија се издвојуваат во посебна Дирекција за дрвна индустрија.

Во текот на 1952 година со децентрализацијата на државниот апарат и со воведувањето на новиот стопански систем се укинуваат Главната управа на шумарство и Советот за земјоделство и шумарство и работите од нивната надлежност се пренесуваат на Стопанскиот совет на владата на НР Македонија. Во стопанскиот совет основано е посебно одделение за шумарство.

Во 1953 година се образува Републичка управа за шумарство, како самостоен Републички орган за шумарството. Републичката управа за шумарство останува до 1956 година кога се формира Секретаријат за шумарство на Извршниот совет на НР Македонија. Во средината на 1958 година се спојуваат земјоделството и шумарството во Секретаријат за земјоделство и шумарство на Извршниот совет на НР Македонија.

Организацијата на Републичкиот орган за шумарство почесто се менуваше од колку организацијата на теренските служби. Шумските стопанства и Националните паркови ги основаа Народните одбори на околиците. На 1-1-1960 година на територијата на НР Македонија беа следните шумарски организации: 26 шумски стопанства, 3 национални парка, 4 Управи за градско и вонградско зеленило, 1 Секција за подигање и узгој на тополи, 7 Секции за уредување на порои и заштита на стрмни земјишта од ерозија, 6 Погони за уредување на порои во Дирекциите за мелиорации, 1 Управа за ловишта на НРМ, 1 шумски резерват, 5 шумско индустриски претпријатија, 3 дрвни комбинати, 1 фабрика за дрвна индустрија и други помали организации. Еден од големите проблеми во шумарството после војната беше недостигот на стручни кадри за извршување на многубројните задачи во шумарството.

На 1-1-1960 година вкупно во Македонија биле запослени 202 шумарски инжењери, 160 техничари, 84 надзорници на шуми, 445 редовни шумари и 148 хонорарни шумари.

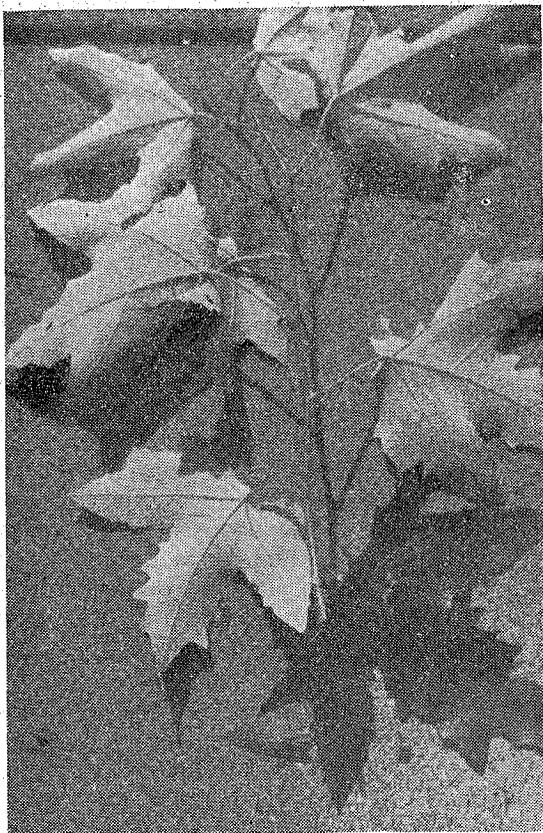
СМЕРНИЦИ ЗА ИДНАТА РАБОТА

Достигнувањата во шумарството тесно се поврзани со целокупниот стопански и општествен развиток.

Нараснатите потреби на општеството за поголема потрошувачка на дрво и дрвни сортименти ни укажуваат дека

ЕО иднина треба да се оди кон што поинтензивно користење на потенционалните можности на шумите и на што порационално искористување на шумските производи.

По захтевите на современите научни дотсигнувања паралелно со користењето на природните шуми треба да се создаваат во што поголеми размери нови сировински бази со плантажи и интензивни култури од брзорасни видови



Сл. 5. Листови од *P. alba* var. *nivea*. Повардарие
(Фото Тр. Николовски)

дрвја од лисјари и четинари, при што треба да се применуваат современи агротехнички работи, ѓубрење, на земјиштето, интензивна нега на културите како би се наголемило производството на дрвна маса по едниица површина.

За во перспектива и натака останува потребата за знатни вложувања во шумарството а особено во отоврањето на неотворените шумски комплекси со изградба на шумски комуникации. Во блиска иднина ни престои потребата за изградба на широка мрежа на нови патишта во деградираниите шуми, кои со мелиоративно узгојни работи се преведуваат за производство на дрвна маса и ќе служат како важна сировинска база за потребите на дрвната индустрија и широката потрошувачка. За изградба на шумски комуникации треба да се користат и кредити како би се забрзало темпото на отварањето на нашите шуми а со тоа се подобри комуникативноста во шумите во НР Македонија.

Во развојот на шумарството како важни фактори се дрвната индустрија и хемиската индустрија за преработка на дрвото. Со модернизирањето на дрвно индустриските капацитети и со воведувањето на нови хемиски и индустриски погони, ќе се создадат поволни услови за порационално користење на шумските богатства и производство на финални производи.

Во процесот на преминувањето на шумските стопанства во стопански организации се ствараат нови перспективи за засилување производните сили во колективите, за развивање на иницијативноста и економичноста во стопанското делување во шумите и шумските земјишта. Со совладувањето на технолошките производни процеси се овозможуваат знатни подобрувања во продуктивноста на трудот и во подигнувањето на квалитетот во шумското производство.

Досегашното искуство ни зборува дека е нужна тесна соработка на научно истражувачката работа и оперативата во шумарството. Стручните кадри треба да бидат оспособени да можат да ги применуваат научните достигнувања во својата практична работа и да овозможуваат што поголемо производство.

На основа стекнатото искуство во стопанскиот развисток на шумарството и примената на научните достигнувања кај нас и во светот се отвараат нови перспективи за натамошно напредување и развивање на шумското стопанство и дрвната индустрија. Како важна мерка за во иднина е засилување работите на интродукција на четинари и други економски видови дрвја за подобрување на шумите и конверзија на ниските шуми како би се зголемила вредноста на нашите шуми.

Пошироко зафаќање со мелиорации на шикарите и деградинарите шуми даваат можност за мошне кусо време да се активираат недоволно продуктивните шуми и да се создадат нови сировински бази за потребите од шумски производи во нашата Република.

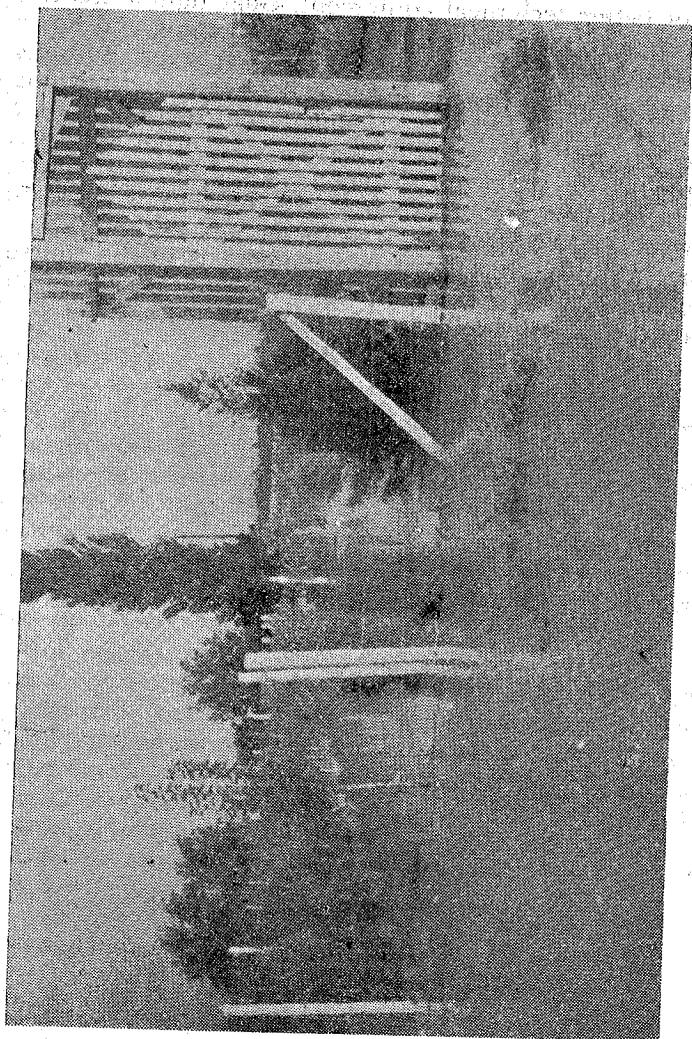
Ing. B. Grujoski, (Skopje)

GENERAL DEVELOPMENT OF THE FORESTRY IN PR OF MACEDONIA (1944—1959)

Summary

In the past period the forestry of P.R. of Macedonia begins with fast steps to prepare its passing into intensive management. For that purpose many lawful and economic measures are undertaken which, generally speaking, put the forestry in a position of better technical equipment. Goat liquidation and prohibition of leaves preparing for livestock feeding and forest grazing in many economic forests, are the first steps. Building of forest roads reached such a degree which in some meaning covered the necessity of forest management, but there are many efforts and expenditures to be undertaken in order to reach the optimum. A fair number of young forest specialists-engineers and technicians finished their study and they will secure a special work and circumference in forestry.

Passing into intensive forest management is in the course and timber industry capacities are sufficient to consume in near future the whole productive forestry capacities.



Сл. 6. Шгетн оо поплава. Грассзи расадник — Струмица

Инж. Благоја ТАСИЌ

Уредување на шумите во периодот 1945 — 1959 год.

Состојна од топола (*P. n. v. thevestina*) во Струмица
(Фото Тр. Николовски)



Да се уреди една шума това значи да се изврши детален геодетски премер по целата нејна површина, да се измери целокупната дрвна маса, да се регулира и уреди воноштествениот, енклавиран имот и да се изработат смерници за радикално и трајно користење на односната шума, со тоа да се интензитетот на стопанисувањето подигне на највисок можен ниво.

Сите овие елементи обработени, органски поврзани и хронолошки подредени прават еден елаборат, наречен шумско уредувачки елаборат. Тој ја представува основата за секое напредно стопанисување со една шума. И по правило никакви позамашни работи не би смеело и требало, да се вршат, особено по однос на сечите, без да се предходно изработи односниот елаборат. Изработката на елаборатите е диктирана од нивната содржина. Со тоа што тие пружаат најдетална представа за сегашната положба на целиот инвентар за дадената шума од една страна, а и за разни шумско-мелиоративни и биотехнички мерки и точни смерници за движење на ритмот на сечите, фиксирани по количина, време и обем-површина.

Потребата за уредување на шумите е специјално потенцирана во нашава република, во сегашниот момент специјално, кога заедницата прави големи усилби и издвојува големи финансиски средства за подобрување и унапредување на јакозаостанатото и екстензивно шумарство во НР Македонија, ~~поради нејзини економски и политички причини во минатото.~~

За време на бивша Југославија, и ако не постоеше практично стопанисување во државните шуми, во периодот 1934—40 год. беа изработени елаборати готово за сите шуми под владение на државата, во режија од тогашната Дирекција на шумите. Изработени биле 17 уредувачки елаборати со кои биле обфатени следните шумски комплекси: Дреново, Прострање и Фрногоец во Кичевско, Караорман во Струшко, Нице во Битолско, Витолиште во Прилепско, Рожден во Кавадарско, Копиљача во Кума-

новско Подиште и Кључка Река во Скопско, Стража во Гостиварско и други. ~~Една од оврлите елаборации со елаборатите изнесувала 82.000 ха.~~

Се истакнува дека со уредувачките елаборати не биле обфатени целите површини од наведените шуми, но само делови од нив и тоа горните повисоки очувани делови, кои биле ограничени како државни.

Од споменатите седумнаесет уредувачки елаборати очувани се само два и тоа заедничкиот елаборат за шумите Дреново, Прострање и Фрлогоец, и за шумата Караорман. Останатите елаборати се уништени нешто пред ослободување, нешто во време на ослободувањето, така што ослободувањето го затече шумарството на НР Македонија во вој поглед во многу тешка положба.



Сл. 7. Група од бели тополи во Повардарие. (Фото Тр. Николовски)

И ако ослободената земја бараше итна обнова, ослобувајќи се најповише на дрвото од шумите, користењето на дрвните резерви од шумите требаше да биде условено со претходно изработени уредувачки елаборати, тоа за долго време се пак не можеше да се воведи и организира уредувачката служба ~~во овие области.~~

ме Н. Р. Македонија располагаше ~~240 со 14 стручни~~ инжињери. Кон крајот на 1947 година бројот на стручњаците нешто се зголемува, кога и се формира отсек за уредување на шумите во состав на тогашното Министерство за шумарство. Истата година започна работата со уредувањето. Со кадарот од службата и практикантите од средно техничко училиште се извршија теренски работи на целата шума Лопужник на површина од 4551 ха, потоа во Пљачковица II на површина од 1900 ха; или вкупно 6.451 ха.

Уредувачкава служба се до 1952 година беше во состав на Министерството за шумарство, односно Главната управа за шумарство. Со малиот број на кадрови динамиката на извршувањето на теренските работи растеше како следува:

1947	1948	1949	1950	1951	1952	Вкупно
ха	ха	ха	ха	ха	ха	ха
6.451	13.603	19.475	11.321	11.685	6.223	68.761

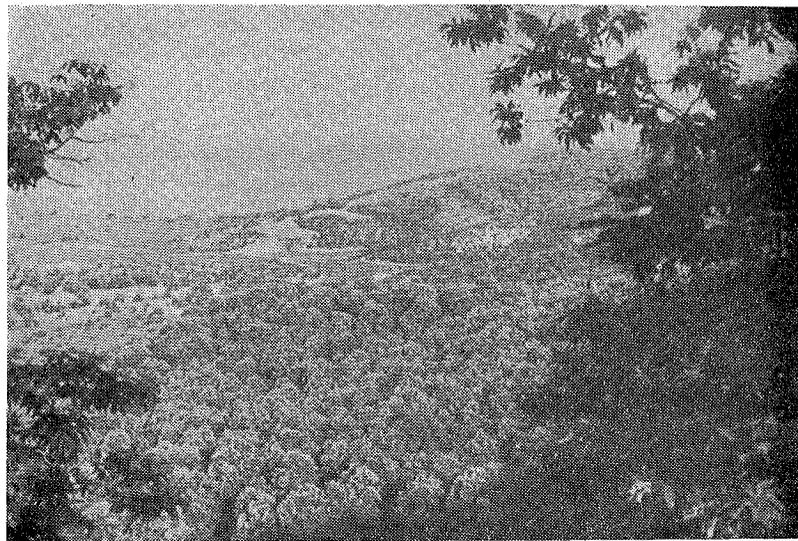
Со наведените површини опфатени се следните шумски комплекси: Пљачковица I и II, Кочанско, Лопушник, Прострање, Дреново и Тајмиште, Кичевско; Песјак и Пеклиште, Бродско; Рожден, Кавадарско и Железна Река, Гостиварско.

Се напоменува дека за ниедна од споменатите шуми не беше изработен уредувачки елаборат и ако теренските работи беа целосно извршени. Причината беше таа што, спрема дадените инструкции од повисоките органи уредувањето на шумите да се врши по шумско стопански подрачја, а не по стопански единици. Спрема овој уредувачки систем, уредувачки елаборати не ќе можеа да се приготват се додека не се направи полен инвентар за сите шуми на дадено шумско подрачје.

Кон крајот на 1952 година уредувачката служба се издвоји како самостална, во Завод за уредување на шуми, во кој беше основан отсек за шумско градежно проектирање. Истовремено се пристапи кон уредување на шумите по стопански единици, со што истовремено се пристапи кон изработка на теренските податоци за инвентарисаните шумско стопански единици. Така за периодот 1953 до 1959 година се приготвени 11 елаборати до периодот 1953, и 18 елаборати за шумите инвентарисани после 1953 година. За време на овој период изведување на работите по години се движеше на следниот начин:

	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	Вкупно
Број на изработени елаборати	3	2	4	1	5	4	10	29
Извршени теренски работи во 000 ха.	4.7	4.9	13.7	12.5	14.8	24.8	25.8	101.2

Вкупно за периодот 1947/59 година изработени се 29 уредувачки елабората за површина од 169.937 ха. Сите уредени шуми воопшто се високостаблени. Тоа се најдобрите шуми и во нив денес се врши искористување во индустријски цели. Уредената површина изнесува 34% од површината на економските шуми, кои бараат хитно уредување. Динамиката на уредувањето е досега доста бавна не само поради тоа што не се располагаало со стручен кадар туку и поради тоа што не било регулирано финансирањето на овие работи.

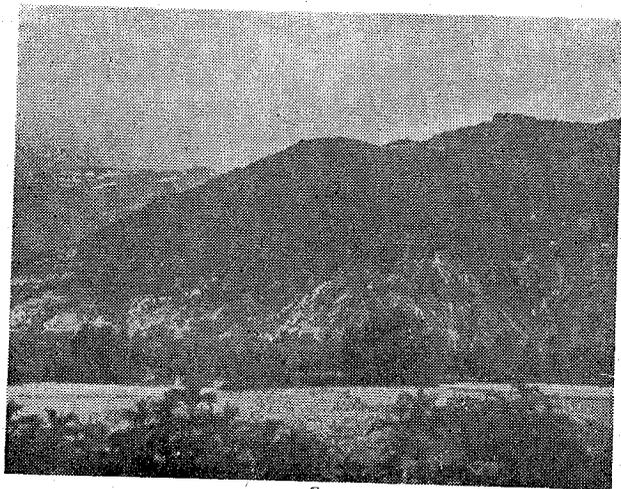


Сл. 2. Костенари над с. Вевчане, струшко. (Фото Тр. Николовски)

Ако се извршените работи по уредување на шумите во Н.Р. Македонија во повоенит период споредат со извршените работи до 1940 година, тогај може да се констатира дека извршените работи се за 1,5 пати пого-

леми. Ова е секако добар резултат предвид на објективната ситуација, особено по бројот на запослениот стручен персонал, кој по години се движеше како следува:

Година	инжињери	техничари	Вкупно
1953	1	4	5
1954	1	4	5
1955	1	7	8
1956	2	8	10
1957	7	4	11
1958	7	6	13
1959	7	6	13



Сл. 3. Падините на Шара во Долен Полог. (Фото Тр. Николовски)

Уредените шуми по околии и стопанства распределени се овака: (Види прилог).

Во наредните години уредувањето на шумите ќе биде забрзано од многу причини, а најповише заради приливот на кадар и финансиски средства со што се создадени можности да се преостанатиот дел од неуредени економски шуми уреди во рок од 8 години. Новите методи на уредување секако ќе допринесат да се убрза овој процес.

Преглед за уредувањето на шумите по околији и стопанства

Околија	Назив на шумата	Површина ха	Извршено теренски работи	Година на изработка на елабо- ратот
Охридска:	Тајмиште	3029	1950	1954
Шумско	Дреново	7352	1951	1955
Стопанство	Прострање Белица	4333	1951	1958
Кичево	Стогово Лопужник	4551	1947	1959
	Туин	2171	1959	1959/60
	Фрлогоец	3354	1959	1959/60
		24790	—	—
Шумско	Песјак	6056	1948	1954
Стопанство	Пеклиште	4026	1952/57	1958
Брод	Добра Вода	5152	1958	1959
		15234	—	—
Шумско				
Стопанство	Јабланица	2148	1954	1955
Струга				
Битолска:	Пелистер	4081	1955/56	1957
Шумско	Нице	9130	1958	1959
Стопанство	Кајмак Чалан	6635	1959	1959/60
		19846	—	—
Битола				
Шумско				
Стопанство				
Прилеп	Витолиште	4705	1953	1954
Вешка:				
Шумско				
Стопанство				
Велес	Горна Бабуна	5068	1956/57	1958
Шумско				
Стопанство				
Кавадар	Рожден	11707	1949/50	1953
	Дошница I	8458	1958	1959
	Кожув I	4029	1958/59	1959/60
		24194	—	—

Шумско Стопанство				
Гевгелија	Дошница II	5752	1954/55	1956
	Висока Чука	5887	1955	1957
	Коњска река	3504	1959	1959/60
	Серменен	3000	1959	—
		18143	—	—
Штипска: Шумско Стопанство				
	Пљачковица I	15308	1948/49	1953
Кочани Шумско Стопанство				
	Пљачковица II	10192	1947/50	1953
		25500	—	—
Шумско Стопанство				
Берово	Малешки пл. I	3876	1956/57	1958
	Малешке пл. I	4629	1957	1958
		8505	—	—
Кумановска: Шумско Стопанство				
Куманово	Копилџача	2286	1955	1956
Скопска:	Кадина Река	2737	1957	1958
Шумско Стопанство				
Скопје	Књучка Река	1750	1959	1959/60
		8977	—	—
Тетовска: Шумско Стопанство				
Гостивар	Железна Река	2197	1952	1955
	Маврово	5888	1956	1957
		8077	—	—
	СЕ ВКУПНО:	169937	—	—

Ing. B. Tasic, (Skopje)

FOREST INVENTORY IN PERIOD 1945—1959.

Summary

There are 850.000 ha. forests in P.R. of Macedonia. From this amount belongs to economic forests about 500.000 ha. Till now there are inventoried 169.937 ha. and for the further forest inventory there are yet 330.063 ha. of economic forests.

In 1960 ought to be inventoried 35.000 ha. Next year forest inventory size will be increased and it is expected that in the 8 — years period the whole surface of uninventoried economic forests will be finished.



*Станбена зграда на шумското стопанство во Кичево
(Фото В. Пејоски)*

Шумски комуникации и шумски згради

Инж. Методија КОСТОВ

Познато е дека меѓу најосновните услови за стопанисување со шумите, а специјално за експлоатација на дрвната маса, се комуникациите и шумските згради. Меѓутоа положбата со шумските сообраќајници и шумските згради во НР Македонија по завршување на II Светски рат, односно пред Ослободувањето и формирањето на НР Македонија, може слободно да се рече дека беше никаква. За време на стара Југославија, по настојувањето на понапредните шумарски стручњаци да се експлоатацијата на шумите преземе во рацете на стручните служби и врши во „режија“, беа непосредно пред ратот изградени 132 км. шумски патишта и 5 шумски згради со простор од 620 м². Патиштата беа изградени како меки шумски патишта за колски сообраќај со добици. За време на ратот како патиштата, така и зградите, кои инаку претставуваа само симболични величини, беа запустени и руинирани. Поради ова пред шумското стопанство по Ослободувањето, изградбата на шумски комуникации и шумски згради се постави врло сериозна задача. Требаше да се градат стотици километри патишта за да се прво дојде до шумските комплекси, бидејќи продуктивните шуми и онака беа оддалечени од слабата јавна сообраќајна мрежа, па потоа да се завлегува во самите шуми.

Условите под кои по Ослободувањето се градеа шумски комуникации и шумски згради беа извонредно тешки. За извршување на обемните задачи, кои се поставија за експлоатацијата на шумите и снабдувањето во врска со обновата на земјата и подигањето на стопанството, требаше едновремено да се градат или врши реконструкција на оние патишта кои по својот карактер носеа обележја на јавни патишта, што овозможуваа приближување до шумите, па потоа и изградба на чисто шумски патишта, со кои се фактички отвараа позрелите комплекси на шумите, како и шумски згради за сместување на работници, добиток, алат, за манипулација и друго. Тешкотиите беа во тоа што ниту имаше стручен кадар, ниту материјал, опрема, алат, искуство и слично. Во прво време проектирањето и градбата се вршеше истовремено за да се што побргу извозат дрвни

материјали така потребни за обнова на од ратот разурнати комуникации и објекти. При работата на брзина беа можни и доста грешки. Наиме, проектирање во прав смисол на думата, односно проекти не се ни правеа. За тоа се немаше ниту инструменти, ниту време, ниту кадар. Се вршеше директно трасирање на терен со падомер или крстои, се снимаа напречните профили и ако се имаше други инструменти (теодолит или нивелир и екер) се вршеше снимање на надолжниот профил и се исцртуваше на милиметарска хартија со оловка за да се повлече нивелетата. За зградите или се правеше обична скица на терен или се градеа и без скица.

Градбата се вршеше со неискусни работници и без доволен стручен надзор, со обичен ручен алат итн. Патиштата се правени исклучиво, како меки патишта, но со конструктивни елементи за камионски сообраќај. Зградите се правее од материјал кој можеше да се најде или створи на лице место. Недостигот на шајки се заменуваше со клинци сечени од жица или од дрво.

Брзиот напредок во сите области на стопанството по кусо време се осети и во областа на шумарството, односно шумските комуникации и шумското зградарство. Во 1951 година во Главна дирекција за дрвна индустрија се формира прва проектанска група за проектирање на шумски патишта и шумски згради. Со расформирањето на Главната дирекција за дрвна индустрија проектирањето го превземе Заводот за уредување на шумите, каде и денес постои одделење за проектирање за шумски патишта и шумски згради. Со формирањето на проектанската служба почнува изработката на посолидна техничка документација, изработка на главни проекти, базирани на предходно изработени и ревидирани инвестициони програми. До тоа време пристигнаа и нови кадри, работниците стекнаа опитност во работата и се формираа стални работни групи.

И покрај сите тешкотии, кои се среќаваа во прво време на изградбата на шумски комуникации и шумски згради, за периодот од Ослободувањето заклучно до 1958 година изградени се следниве шумски комуникации:

Камионски патишта	441,5 км. или 519* км.
Стабилни жичари	14,0 км.
Водени патишта	67,0 км.
Телефонски линии	15,0 км.

* 519 км е оценето поради тоа што при составување на овој состав не се располагаше со подаци од Н. П. Маврово и Ш. Ст. Берово

Вредностите на овие комуникации е проценета на 1.471.730.000 динари.

Покрај овие сообраќајници кои се сметаат како исклучиво шумски во истиот период како е напред речено работено е на реконструкција и оправка на патишта кои не се шумски, а кои шумското стопанство ги оспособи за камионски сообраќај за поврзување со шумите. Нивната должина се цени на околу 500 км.

За истиот период на време изградени се шумски згради како следува:

управно станбени згради	20
ревирни згради	24
чуварски згради	7
расаднички згради	11
ловни згради	6
стални бараки за работници	3
штали за добиток	6
останали разни стопански згради	8
	86
Вкупно	86

Овие згради имаат простор 11,916 м², а нивната вредност се цени (по проценка за основните средства на шумските стопанства) на 238,783.000 динари.

Покрај овие згради кои се водат како своина на шумските стопанства се цени дека има уште околу 20.000 м² шумски згради кои ги поседуваа погоните за експлоатација на дрвната индустрија, која ја врши експлоатацијата во шумите.

Ако се направи споредба што е направено пред Ослободувањето за изградбата шумски комуникации со она што е направено после Ослободувањето, се гледа дека после Ослободувањето се постигнати грамадни резултати. Но ако се направи споредба со шумските комуникации и шумското градежништво во земјите со интензивно шумско стопанство или со другите републики во ФНРЈ, се гледа дека нашето шумско стопанство далеку заостанува. Спрема податоците од брзата инвентаризација НР Македонија има:

Очувани и стопански активни шуми	460.000 ха
Преискористени и шуми со слаб прираст	128.000 ха
Шикари или шуми без стопански ефект	271.000 ха

На база горните податоци и должината на камионските патишта односно просторот на шумските загради се добива следните прегледи:

Преглед на шумско камионски патишта на 1000 ха шума

Споредено со	Чисто шумски патишта	Заедно со пристапните км	Просек во					
			НРСл. км	НРХ км	НРС км	НРБХ км	НРЦГ км	ФНРЈ км
Очувани шуми	0,96 (1,13*)	2,22						
Очувани + преискорис.	0,76 (0,89)	1,75	7,44	4,04	1,24	1,81	1,16	2,98
Вкупно од шума	0,52 (0,61)	1,20	7,55	2,940	0,97	1,05	0,72	2,25

(Податците за НРМ се заклучно со 1958 год. а останалите заклучно со 1956 година)

Преглед на шумските згради на 1000 ха шума

Споредно со	Згради на шумски стоп. м ²	Заедно со експлоат. м ²	НРСл. км	Просек во			
				НРХ м ²	НРС м ²	НРБХ м ²	НРЦГ м ²
Со очуваните шуми	26,0	65,0					
Очувани + преискористени	20,5	51,5					
Вкупно под шума	14,0	35,0	210,0	80,0	26,5	37,0	

(податците за НРМ се заклучно со 1958 г. а за останалите заклучно со 1953 година)

Овие податци недвосмислено говорат колку шумското стопанство на Македонија заостанува по изградените шумски патишта и шумски згради зад другите републики. Ако ги споредиме со земјите кои имаат напредно шумарство како на пример Австрија и Швајцарија каде сообраќајната мрежа изнесува 20 км. шумски патишта на 1000 ха шуми, тогаш јасно се гледа дека пред нашето шумско стопанство стојат уште огромни задачи за достигнување на патната мрежа за едно модерно стопанство.

* Со оценка за Н. Ц. Маврово и Ш. Ст. Берово

Изградените шумски патишта се со конструктивни елементи на јавни патишта од III ред, така да можат да одговорат за сообраќај на најтешки камиони кои се употребуваат во шумарството. Но мааната им е да се тоа црни патишта, само местимично чакалирани поради што нивната употреба е ограничена на посувите годишни времиња. Во последно време се превземаа мерки за поставување на тврда подлога со кое ќе се отклони наведениот недостаток.

Водените патишта служат само за трифтање на материјали, трупи по река Црна од Расим — Бегов мост до село Росоман близу Градско и огревно дрво по река Бабуна од село Нежилово до село Богомила. Овие патишта во време на недостигот на други превозни средства одиграа значајна улога во извозот на материјалите од подрчајата кои во нив гравитираја.

Ing. M. Kostov, (Skopje)

FOREST COMMUNICATIONS AND BUILDINGS

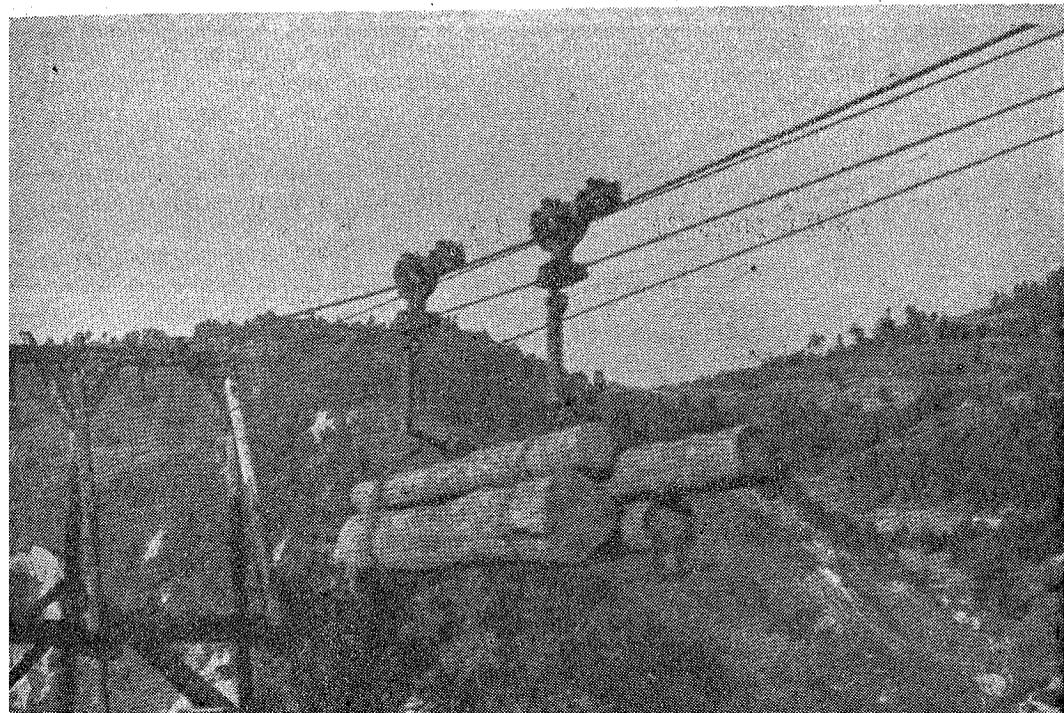
Summary

In the period of 1944—1959 are built 519 km track roads, stable cabelways 14 km, stream roads 87 km, thelephone lines 15 km, 86 buildings, with 31.916 m². In the construction of forest communications it is reached 2,22 km per 1.000 ha. and buildings 65 m² per 1.000 ha of economic forests. Consequently, that means a considerable progress having known that we have started with only 123 km of forest roads and nearly no one of building.

Др. инж. Страхил ТОДОРОВСКИ

Осврт на искористувањето на шумите во НР Македонија во повоениот период

*Транспорт со жичара во Рожденскиот шумски басен
(Фото Тр. Николовски)*



У в о д

Во рамките на шумското стопанство искористувањето на шумите представува значајна гранка. Тоа може да се смета како завршна фаза на долготрајниот процес на производството на дрвото на пенушка. Со примена на одредена техника на работа, насобраната дрвна маса во текот на повеќе десетилетија добива своја прикладна форма, која е подесна за директна употреба или натамошна преработка. Интензивното развивање на стопанството во целина отвара широка можност за употреба на дрвото како основна суровина во бројни стопански гранки. Перспективите за употребата на дрвото се зголемуваат нарочно со развитокот на хемиската индустрија и индустријата на дрвните плочи. Со усовршување на технолошкиот процес во областа на преработката на дрвото може би ќе се премавне досегашната квалитетна категоризација и ќе се овозможи поцелосно користење на дрвната суровина во соодветни области.

Покрај дрвото шумата е извор и на други суровини, кои се употребуваат во индустријата, градежништвото, селското стопанство и др. Тие се познати под име на споредни користи. Задаток на овој пркиаз е да го во општи линии изнесе развитокот и условите за искористување на главниот и некои споредни производи преку дрвноиндустриските претпријатија и шумските стопанства извршени во повоеониот период.

а) Искористување на дрвото

Искористување на дрвото како главен производ од шумата во нашата Република се карактеризира со поинакви особености односно во другите републики. Меѓу нив можат да се убројат: знатна расфрланост и разединетост на поквалитетните шумски комплекси, потполна неотвореност, тешка пристапност и немање скоро никакво искуство во работа од поранешните периоди. Затоа во прво време се наидуваало на неодлучности и доста тешкотии за работа на пошироко поле.

Дури после неколку години се започнува со пообимно и порационално користење на шумите. Предвоениот период се карактеризира со искористување преку индивидуалните ситни производители, кои главно произведуваат за подмирување првенствено своите потреби, а нешто и за пазар. Релативна оддалеченост на поважните зрели шумски комплекси од постемите населени места и ситнокапиталистичкиот начин на производство не се овозможувале поголемо инвестирање во отворањето на комплексите. Режиското работење на неколку предвоени шумски управи представува само опит во користењето на дрвото од општествените шуми. Дури по Втората световна војна настанува систематско вложување на друштвени средства за отворање на поважните шумски комплекси и нивното пошироко искористување. По правило тогаш кај нас започнува индустриското користење на дрвото.

Искористувањето на главниот производ представува доста сложен процес на производството. При неговото изведување мора да се води сметка за повеќе компоненти, кои помалку или повеќе се поврзани и чинат целина. Тука се бизниската, техничката и економско-организационата. За правилно изведување на процесот на производството се бара нивно ускладување. Првите години од повоениот период се типични во стекнување на опитност за комплексно гледање на овој проблем.

Суровинска база

За индустриско искористување доаѓаат само отворените комплекси. Тие се доста разликуваат по својата големина и годишниот егат. Ако се земе лоцираност по производните подрачја, нивната положба е следна: (Види стр. 46).

Покрај наведените комплекси за искористување во мал сдем се биле опфатени и некои други. Од нив во најголема мерка се добивало огревно дрво.

Отварање на комплексите е уследило постепено. Интензивното отварање е во времето од 1945 до 1949 година. По овој период интензитетот намалува.

Суровинската база ја сочинуваат повеќе видови на дрвја. Меѓу нив преовладуваат лисјарите, додека четинарите се помалку. Од лисјарите најповеќе е застапена буката. Таа учествува околу 70%. По неа е дабот и јасиката. Од останатите лисјари етатот за искористување го потполнуваат питомиот костен, јаворот, габерст, оревот и др. Од четинарите најповеќе се застапени борвите. Меѓу нив црниот бор е со поголемо учество. Во дрвното производство со мал процент

Подрачје	Наименовање	Стопанска единица	
		Површина под шума	Годишен етат
		ха	м ³
Скопско Гостиварско	Каџина река II	6714	5712
	Маврово	5358	6624
Кичевско	железна река	1904	3794
	Буковиќ (Сретково) *	7551	1123
	Тајмишта	2986	11080
	Дреново	6687	14795
	Фрлтогоец	3040	5284
	Стогово — Лопужник	4223	12536
	Прострање — Велица	4184	5831
Бродско	Туин	1804	3926
	Песјак	5340	12611
Охридско-струшко	Пеклиште	3558	7003
	Караорман *	6111	5970
	Јабланица	1560	4895
	Ниде (Старавина)	8763	19404
Битољско	Витолишка шума	3634	11626
Прилепско	Рожденски шуми	10149	32248
Кавадарско	Висока Чука	3876	4785
	Дошница II	5753	18206
Струмичко	Беласица	6003	27204
	Цами Тепе — Огражден*	4878	4725
Беровско	Обешеник*	6041	6815
	Мелешев. планини I	3946	15293
Кочанско	Малешев. планини II	3068	12835
	Плачковица I	12959	23036
	Плачковица II	11768	18235
	Крива река*	3983	5000
Криво-паланечко	Горна Бабуна	4552	5385
	Копиљача	2158	5432
Титов-велешко			
Кумановско			
	Вкупно:	152551	311413

учествува и елата. Останатите четинарски видови сосема малку се застапени или ги воопшто нема, па не доаѓат во обзир за користење.

Услови за работа и остварено производство

Индустриско искористување на дрвото се обавува преку одредени стопански организации. Во најголем обем и најдолг период искористувањето го вршат шумско-индус-

* Податоци за овие стопански единици се по брзата инвентаризација и се приближни.

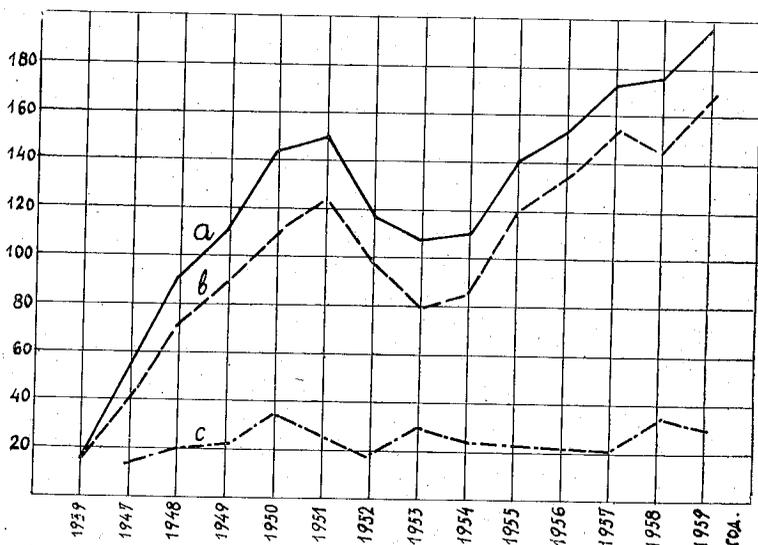
а
н
3
триските претпријатија. Истите претпријатија делумично ја вршат и преработката на обловината за пилење или фурнирската и праговската обловина. Во последниве неколку години, покрај овие претпријатија, во производството на дрвото учествуваат и некои шумски стопанства, кои образнуваат посебни погони за искористување. Во сосем мала мерка како производители се покажуваат и некои задруги. Задругите главно произведуваат огревно дрво, а поретко делкана или обла техничка граѓа.

Во повоениот период направен е чекор напред со намалување пристапот во шума на индивидуалниот стопанин, кој се порано појавува како корисник на дрвото за сопствени потреби и во извесни случаи за пазар. Донесени се прописи за спроведување на колективни сечи во одделни општествени шуми од страна на месното население. Предноста на овој начин за организирање на користењето на дрвото е јасна. Меѓутоа, сеуште не може насекаде да се очекува најрационално користење на суровината и најправилно изведување на работа во сечигтето. Во некои случаи како недостаток се уочува недоволно познавање на техниката на производството од знатен број на учесници, како и слаба опременост со квалитетен алат. Овој недостаток може да се премавне со презимање на рољата на производител од страна на стопанската организација, која стопанисува со шумата. Под нејзиното раководство операциите во првата фаза (сеча и изработка) можат да се обават доста правилно, а добиениот производ да се стави на расположение на месното население.

Работната снага запослена во искористувањето на главниот производ е главно од НР Македонија. Повремено мал процент на работници се упослува и од другите републики. Се смета дека во производството на шумските сортименти е работело средно 1300—1500 работници. Квалитетот на работната снага со течение на време се подобрува. Таа се приучува најчесто низ самиот процес на производството. Во првите години повеќе е сезонска, а денеска тој однос знатно е изменет. На голем број работилишта има во голем процент усталена работна снага. Предноста на сталната работна снага се изразува во поголемиот учинок, подобар квалитет на шумските сортименти, порационално користење на суровината. Досегашното користење на лисјарската дрвна суровина за изработка на техничкото дрво не би можело да се смета за задоволително. Тоа иде, покрај другото, и од недоволно квалификуваната работна снага. Издигнување на техничкото ниво на работната снага во дрвното производство представува главен проблем пред нашите стопански организации.

Во НР Македонија за индустриска сеча и изработка доаѓаат лисјарските и четинарските дрвни видови. По обеј лисјарските се знатно повеќе застапени. На лисјарските видови доаѓа 73,4 до 88,6%, а на четинарските 11,4 до 26,6%. Производството на четинарските шумски сортименти е ограничено само на одредени шумски подрачја. Тоа се главно кавадарското, прилепското, битолското и нешто малку беровското, кочанското и гостиварското подрачје. Во останатите производни подрачја застапени се чисти лисјари. Од лисјарите, како што е порано наведено, на прво место доаѓа буката. Таа во целокупното лисјарско производство во повоенниот период учествува 82,0 до 88,5%. По неа е јасиката, која во нашиве високостаблени шуми расте во мали групи или во постарата возраст како поединични стебла. Со изградба на фурнирски погони во нашава Република започнува поинтензивно користење на ореовината. Неоспорно таа и порано е произведувана, но е транспортирана во другите републики или е служила за извоз.

Земено во целина, производството на дрвото од година во година се зголемува. Зголемувањето главно доаѓа за сметка на лисјарите, во прв ред на буковината. Тоа е резултат на отварање на нови шумско-стопански единици. Четинар-



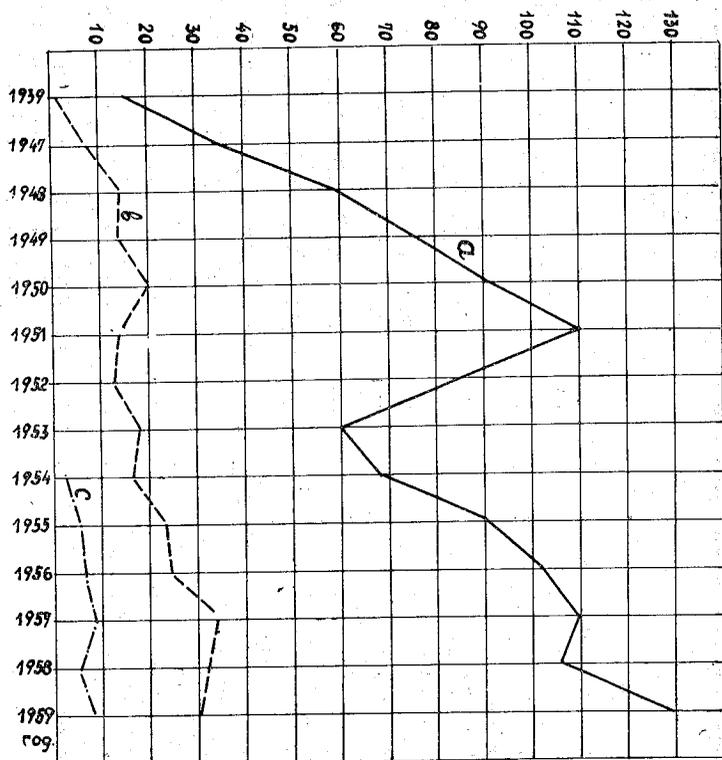
Сл. 1. Производство на дрвото во НР Македонија по главните видови на дрвја

а) вкупна робна маса, б) лисјарска робна маса, ц) четинарска робна маса

ската суровинска база за сега нема изглед да се зголеми, па и производството на дрвото покажува приближна годишна уедначеност. Растење на производството на дрвото во повоениот период ни го покажува сликата 1.

Карактеристично е дека уште од начало на индустриското користење на дрвото учествува релативно голем број на шумски сортименти. Во прв ред тие се од буковината. Ако се земе извезената количина како завршна фаза на дрвното производство, тогаш бројноста и квалитетниот однос на поделните сортименти се гледа од табелата број 1.

Во последниве години бројноста на шумските сортименти покажува тенденција на растење. За ова допринесува опитот да се и нешто потенката обловина користи за натамошна преработка. Некои погони веќе се ориентират кон преработката на оваква обловина. Ова е условено од сразмерно брзиот развој на дрвно-индустриските капацитети и нивното недоволно снабдување со суровина за натамошна



Сл. 2. Производство на дрвото по основните начини на употребата а) огревно дрво; б) техничко дрво; ц) дрво за хемиско искористување

Дрво производство во НР Македонија извршено во повоениот период преку индустриските фаза извоз претпријатија и шумските стопанства

Табела I

Per. br.	Сортимент	Единица	Година													
			1939	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
1	Групци за пилење букови	м³	154	2929	10370	9654	17362	10043	8213	11310	11684	17577	21785	23113	24252	26425
2	Групци за пилење четинарски	"	—	12042	16320	18696	29891	23144	12616	24718	17724	16902	14697	16294	27112	24618
3	Групци за пилење лабови	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47
4	Останати лисјар. групци	"	—	602	447	1942	536	1527	1603	1550	365	282	461	160	244	244
5	Јамско дрво лисјарско	"	—	604	857	1521	2726	923	4445	3684	5000	4200	5554	3369	5286	3714
6	" " четинарско	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Пилоги и столбови ППТ	"	—	954	280	175	—	—	—	—	—	211	396	302	—	31
8	четинарски	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129	582	737	—
9	Делкани железнички прагови	"	—	2653	4238	2808	2269	3834	3673	4500	3135	4391	977	8597	2331	1444
10	Останато делкано и цепоно дрво	"	—	1011	956	1702	1973	589	353	670	358	33	275	232	113	63
11	Огревно дрво од тврди лисјари пр. м.	"	22000	51676	88085	113453	135520	163403	129313	92283	103231	138508	152173	164962	159985	196287
12	Целулозно дрво од тврди лисјари пр. м.	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Технички целпанки	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Танинско дрво	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Останато просторно дрво	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	Дрвен јаглен	т	—	56	156	165	292	573	28	20	93	107	554	391	255	60
Вкупна робна маса			14454	54721	91639	111283	144061	148707	115048	106589	109250	140564	154083	172795	175553	195727
Лисјарска робна маса			14454	40740	72586	88914	109966	124115	97302	78187	86526	119251	138436	152830	143155	167395
Четинарска робна маса			—	13981	19073	22324	34095	24592	18016	28402	22724	21313	20647	19965	32398	28332

Напомена: Користени податоци од Заводот за стопанско планирање на НРМ

танатиот дел го сочинуваат праговската обловина, облови за делкање и цепење или обловина за дефинитивна употреба. Во вкупната обловина пиланската е застапена со 61 до 86,1%. Овака голем процент на обловина за пилење доаѓа поради знатно учество на четинарите. Имајќи ја предвид зрелоста на лисјарските шумски комплекси, кои се користа во овој период, процентот на обловината за натамошна преработка во вкупната дрвна маса не може да се смета за задоволнителен. Барем досега кај нас не се покажа никаква тенденција, да се направат опити и да се установа дали има можност за зголемување процентот на оваа лисјарска обловина. Ако се земе квалитетот на дрвната суровина од повеќето шумски комплекси, сметаме дека можат да се добијат позитивни резултати во овој смер. За намалување на процентот на пиланската лисјарска обловина делумно влијаеше и употребата на квалитетна обловина за изработка на делканите прагови.



Сл. 4. Ореови фурнирски трупци (Ориг.)

Во повоенниот период од четинарите се користи само едрото дрво. Во наведената четинарска дрвна маса во целост учествува техничко дрво. Вршината и гранките не можеа да се користат поради неповолни транспортни услови. Во

ина
ре
11,1
афа
зид
гат
па
за
ва
ли
ка
од
о-
на
ю
а-

овој смер економскиот момент беше решавачки. Меѓутоа, со подобрување на транспортните услови и механизирањето на извозот од шумата до преработувачките погони, се овозможува да се и оваа подолноквалитетна дрвна маса од четинарите употреби во соодветна област.



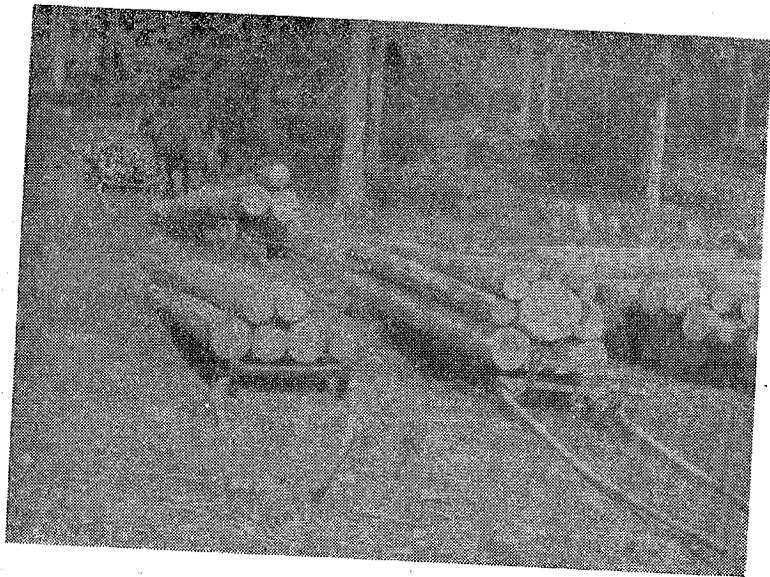
Сл. 5. Сеча и изработка на дабовина во Кичевско (Ориг.)

Сечата и изработката на шумските сортименти покажува најголем интензитет во зимскиот период. Четинарските видови се сечат главно преку зимото. Лисјарските пак, меѓу нив буката, се сечат скоро преку целата година. Летната сеча се изведува кај буката во знатно намален обем, во споредба со зимската. Летната сеча на буковината се толерира поради релативно голема височина на буковите шумски комплекси, каде преку зимскиот сезон снежната покривка достигнува 1—2 м, те нормалната работа е отежната. На намалување обемот на зимската сеча кај буковината делумично влијаеше и немање доволно искуство во работа преку зимото.

Техниката на работата во првата фаза се изведува главно со рачен алат. Главниот алат за соборување и обработка на стеблата е рачната пила и секира. Воведување на меха-

ничките пили во сечата не најде широко поле. Како главна причина се големата тежина на дворачните механички пили, недоволен број на стручни работници за ракување со недоволно резервни делови, оддалеченост на механичките работилници, невозможна концентрација на механичките пили поради малите капацитети на шумските комплекси. Меѓу негативните причини за работата на механичките пили се и планинските стрми терени. Вршените опити со увезуваните дворачни механички пили на нашите терени не дадоа задоволителни резултати. Со еднорачните механички пили сеуште нема изведувано никакви работи. Тие веројатно можат да се покажат како подобри, поготово оние со мала тежина, какви веќе се произведуваат од некои странски фирми и во пракса наоѓаат доста широка примен

Во производство на дрвото привлекувањето на сортиментите представува една од најтешките работи. И во минатото оваа фаза на работата се одликуваше со своја проблематичност. Доста голема разноврсност на теренските услови, испресеченост со поситни или поголеми долови долчиња, некаде знатни стрмнини, условуваа донесување на решение за секој конкретен случај. Тука тешко може да се постави, барем за нашите услови, некое општо правило кое би вредело за сите терени. Решавањето на транспортниот проблем, вклучувајќи го и дотурот, се врши во органи-



Сл. 6. Дотур на шум. сортименти со анимална снага. (Ориг.)

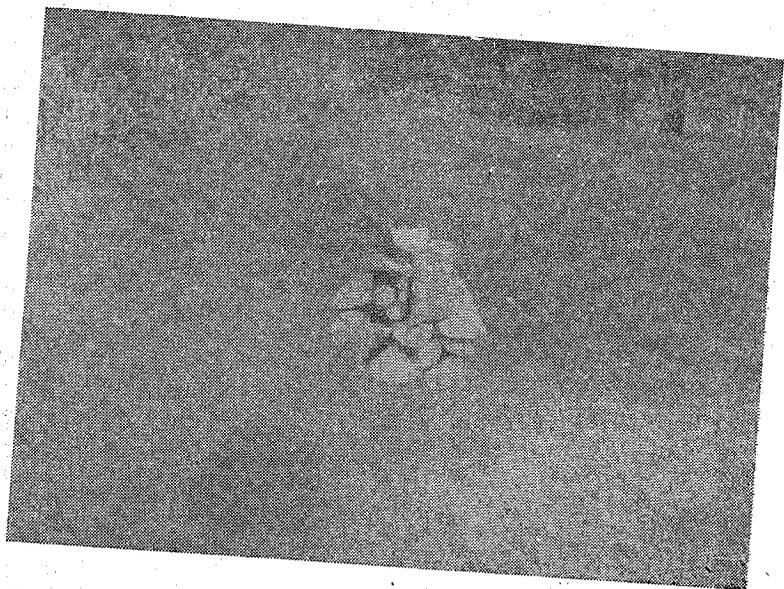
зационата фаза. Се определува во општи црти начин на дотур за секој вид на сортимент и за поодделни делови на работилиштето. Подробности се решаваат непосредно пред сплочувањето со производниот процес. При интензивно стопанисување системот на направите за дотур во сечиштата е значитно густ. Кај нас бидејќи во најголем процент за прв пат се отвараат и разработуваат комплексите, по густината на направите за дотур е релативно мала.

Во досегашниот период на производството на дрвото дотурот се изведува во најголема мерка со едноставни и прости средства: Застапени се анимална влеча по земја, анимално санкање со коњи или волови, људско санкање, товарен добиток, тумбање, лифрање, рижање и др. Поретки се работилишта, каде е изградена погуста мрежа од транспортни наприви, во прв ред по земјата, па може да се пристапи кон поинтензивно стопанисување. Употреба на механичката снага во дотурот сеуште не е во доволна мерка застапена. Гравитацијата како начин на дотур сосема малку се применува.

Со анималната влеча се дотуруваат и полесните и потешките сортименти. Со неа е стекнато најголемо искуство. Се смета дека со неа се дотура средно околу 60% од произведуваното дрво. За полесните сортименти се применува људско санкање. Тоа се покажува како доста рентабилен начин на дотур. Затоа наоѓа сеуште примена на некои поволни терени. Со овој начин се привлекува околу 8—10%. Дотурот со анимална и људска снага е застапен скоро во сите подрачја. Механизованите начини на дотур се застапени во одредени стопански организации. Како механички средства се употребуваат трактори, жичарите од типот Wyssen и др. Тие најчесто се употребуваат за дотурување на потешките сортименти. Застапени се во кичевско-бродското, прилепско-кавадарското и кочанското производно подрачје. Се смета дека со механичките средства се дотурува околу 20—22% од произведуваното дрво. Механизацијата на дотурот сеуште заостанува зад нашите можности. Причината е што се нема доволно искуство и квалификувана работна снага за ракување со средствата, нарочно со жичарите.

Во поглед на сезонот, дотурот покажува најголем интензитет во пролетните и летните месеци. Дотурот во зимскиот период по снег релативно малку е застапен. Тоа се должи на досегашното слабо искуство на нашиот работник со зимскиот дотур. Сечата во најголема мерка се изведува преку зимото. Поради слабиот дотур, во пролетните месеци на некои работилишта се насобира голема количина на шум-

ските сортименти, кои за кус период тешко можат да дотурат. Дел од нив најчесто останува за дотур во први летни месеци. На буковата обловина овој престој во сечиш делумично негативно влијае. Зимскиот дотур има предност во економичноста, запазување квалитетот на сортиментите помалку нанесување штета на подмладокот и др. Летниот дотур на техничката обловина или на цепената и делката роба бара отпрема од привремените складишта или заштитување од поголемата инсолација и промаја.



Сл. 7. Спуштање на огревно дрво по жичана линија. (Ориг.)

Извозот на шумските сортименти од привремените складишта во шумата до главните складишта или индустриските постројења се изведува скоро наполно со механичка влеча. Од вкупната дрвна маса, која се произведува во шумата, со механичка влеча се превезува околу 90%. Анималната влеча за превоз на шумските сортименти сосема малку се употребува. Тоа се главно врши на некои места и тоа на куси растојанија. До неодамна е вршен транспорт на дел од четинарската обловина по пат на плаварење по река Црна. На овој начин се смета дека се транспортувало околу 10% од произведуваното дрво. Тоа е заправо наставак на сувоземниот транспорт. Должина на релацијата за плаварење изнесува околу 70 км. Обловината

најнапред се складира на складовите покрај реката Црна, каде престојува извесен период и се просушува. Пуштањето бива за време на најголемиот водостој. Тоа бива еден до два пати во текот на годината (пролет и есен). Траење на транспортот е доста долг. Така просечно плаварењето трае околу 2,0—2,5 месеци. Вака долг период на плаварењето и прилична променливост на водостојот на реката условуваше губење на квалитетот на плаварената дрвна маса. Затоа водениот транспорт на четинарската дрвна маса се обуставува, а на место него се применува механички (жичара и камиони).

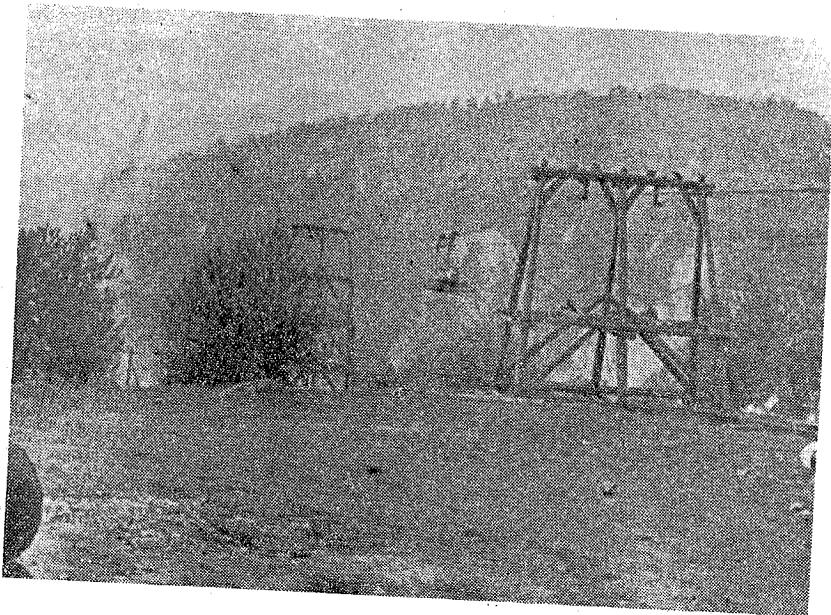
Главни механички средства за извоз се камиони. Должина на релацијата изнесува од 15 до 90 км. Извозот се одликува со нерамномерност во текот на годината. Оваа нерамномерност е условена од лошата состојба на шумските патишта, кои се без горен строј, па се поволни за транспорт само во сувите сезони. Најголем интензитет на извозот е преку летото, додека во пролетта и есента намалува. Зимскиот извоз со камиони е можен само на одредени релации и во доста мал обем. Нерамномерниот извоз на шумските сортименти влијае на неправилно користење на возниот парк, на квалитетот на буковата обловина, на финансиското послување на производната организација и др. Проблемот на извозот, подобрување квалитетот и проширување на мрежата на шумските комуникации останува сеуште за разрешување.

Производните организации во најголема мерка извозот го обавуваат со сопствен возен парк. На одредени релации се користи и јавниот автотранспорт. Тој работи само на јавните патишта, додека извозот од шума го вршат шумските транспортни средства.

в). Искористување на споредните производи

Искористувањето на споредните шумски производи во знатна мерка заостанува зад главните. Иако бројноста на овие е доста голема, нивното производство по обем е релативно мало. Во нашава Република, освен за смолата, постои малку искуство со користењето на споредните производи. Шумско-стопанските организации доста малку се ангажирани во директното и помасовото производство на споредните производи. Тие главно се задоволуваат со наплата на шумската такса и евентуален надзор над собирањето. Не е развиено негување и одгледување на некои производи со цел да се подмируваат потребите на пазарот. Секако на

оваква незаинтересираност влијаеше и формата на организационост на стопанствата. Меѓутоа, брзиот развој на некои индустриски гранки и градежништвото наметнуваа пред стопанството обезбедување доволно сировини. Во целост или само делум како сировини можат да послужат споредните користи од шумата. Во овие услови шумското стопанство наоѓа широка можност за пласман на споредните производи, те ќе биде заинтересирано за сестран развој на производството и постигнување поголем финансиски ефекат.



Сл. 8. Транспорт на шум. сортименти со жичара во Рожден.
(Фото Тр. Николовски)

Во повоенниот период како споредни користи служат боровата смола, лековитите билки, плодови и семиња, шумска паша, камен и др.

Борова смола. Меѓу најглавните споредни искористувања е боровата смола. Користење на боровата смола се врши уште пред Втората световна војна. Тоа е вршено во реонот на Капина-Попече, каде се наоѓа дел од сировинската база на четинарските видови. Меѓутоа, користењето, во споредба со повоеното, е било на примитивна база и во помал обем. Применувана е т. н. „капинска“ метода за добивање на борова смола. Оваа метода спаѓа меѓу заста-

рените и нерационалните. Дава мал принос, нанесува голема повреда на стеблото и ствара голем отпадок на дрвната маса од деблото. Поради тоа во повоениот период се заменува со порационални методи. Се смета дека преди војната се произведувало околу 100—140 илјади кг борова смола.

Во повоениот период производството на боровата смола во знатна мерка се проширува и зголемува. Покрај капинскиот реон — Порече, смоларењето се раширува во витолишко-рожденскиот шумски комплекс, во помал обем во беровското и кочанското подрачје. Во овие последни суровинската база е помала, па и производството на смолата е мало. Најголема количина се произведува во витолишко-рожденското подрачје. Остварената количина на производството на боровата смола во НР Македонија е следна:

Година	Тони	Година	Тони
1939	140	1953	272
1947	188	1954	259
1948	160	1955	193
1949	123	1956	119
1950	238	1957	486
1951	178	1958	195
1952	301	1959	100

(Статистички извештај на НРМ, бр. 2, 1960)

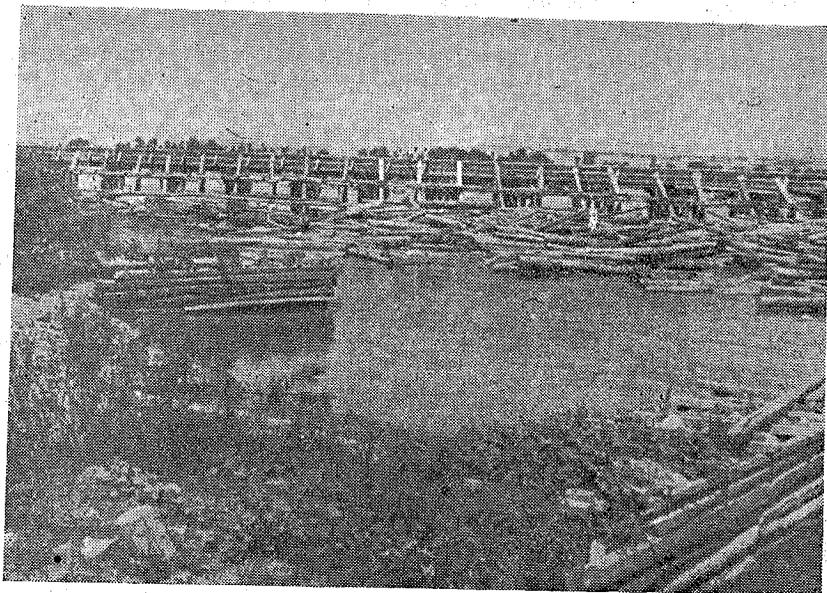
Приносите по класичните методи на смоларење (француска) кај нас на црниот и белиот бор се релативно ниски. Веројатно тоа доаѓа поради поголемите надморски височини и покусиот сезон за смоларење, густината на состоините, малата опитност на работната снага, алатот и др.

Напредно со развитокот на индустриското производство на смолата, се поставуваат истражувања за утврдување методи и средства за зголемување на приносите. Истражувањето се врши со повеќе методи, а нарочно методите со отворени рани и стимулативни средства. Како стимулативно средство се употребува разблажената сумпорна киселина. До сега добиените резултати се задоволителни.

Користење на смолата се обавува преку шумско-индустриските претпријатија и шумските стопанства. Индустриските претпријатија ја користат смолата само со плаќање на шумската такса. Квалитетот на смолата нешто заостанува од нормалниот. Причини за тоа се неповолната амбалажа и недоволната стручност при собирањето на смолата.

Скоро сето производство на смолата од НР Македонија се преработува во нашата Република. Во Маџари е подигнат погон за дестилација на смолата. Капацитетот на погонот е доволен за нормално преработување на смолата.

Лековити билки. Климатските услови за виреење на знатен број лековити билки се доста поволни. Во реоните на шумите тие се застапени во прилична мерка. Собирање на лековитите билки со цел за индустриското искористување се обавува преку специјализовани претпријатија,



Сл. 9. Устава за плаварени трупци, с. Градишко. (Фото Тр. Николовски)

задруги и приватниот стопанин. Од страна на трговските претпријатија се организира откупување на лековитите билки. Шумско-стопанските организации ретко се ангажираат во собирање на лековитите билки. Тие се ограничуваат главно на надзор и наплатување на предвидениот допринос за собирањето. Квалитетот на билките зависи од времето на собирањето, техниката на собирањето, сушењето и натамошна манипулација. Недоволна стручност на дел од собирачите влијае на квалитетот. Бидејќи најголем процент на собирачите представуваат приватните стопани, кои не располагаат со доволно познавање и ракување со билките,

тоа не се користат во еднаков обем сите видови билки што растат во еден шумски реон.

Постојат објективни можности за интензивирање на оваа делатност. Билките представуваат добра суровина за нашата фармацевтска индустрија, а дел служи и за извоз. Систематско одгледување и планско користење на некои од лековитите билки заслужува внимание од страна на стопанските организации.

Плодови и семиња. Плодовите од костен и орев се предмет на користење на некои стопанства (Струмица, Тетово, Ново село и др.). Плодовите од шипови, капини малини и др. се користат од некои стопански организации само по пат на наплатување на таксата. Не постојат податоци за досегашното користење на плодовите.

Во повоениот период собирање на шумското семе е вршено во доста ограничени количини. Во прв ред е собирано семето од четинарските видови и тоа повеќе за сопствени потреби на организацијата, која стопанисува со шумите. Собирано е семе од ела, црн и бел бор. Од лисјарите е собирано семе од багрем, јасен, брест и др. Собирање на семето наменето за пазар се обавува само во мал број шумско-стопански организации. Техниката на собирањето е доста примитивна, па производните трошкови се големи. Стопанските организации имаат можност да ја прошират оваа делатност, нарочно со четинарските дрвни видови, за чие семе потребата се зголемува.

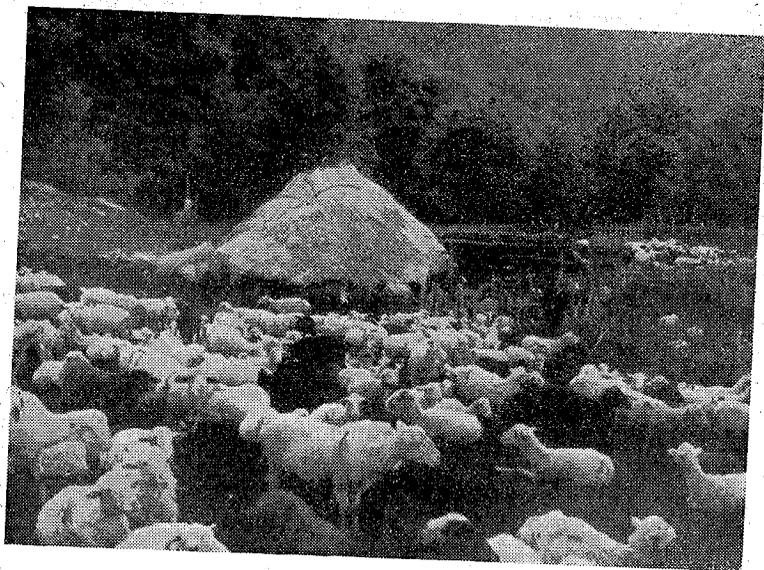
Шумска паша. Во нашата Република шумската паша е доста развиена. Релативно екстензивниот начин на одгледување и чување на добитокот го принудува селското население да бара излез за прехрана на добитокот во шума. Користење на шумата за паша е било за ситен и крупен добиток. Од ситниот во прв ред е овцата, а од крупниот говедото. Користењето е вршено со давање за испаша на одредени површини и за одредено време на стопанските организации или приватниот стопанин. Главно е вршена пашата во шума преку пролетниот, летниот и делум есенскиот сезон. Само на одредени места и во ограничени реони на Републиката е вршена паша и преку зимскиот сезон.

Шумско-стопанските организации не се презимале иницијатива за користење на шумските пасишта во сопствена режија. Практикување на методот за товење добиток за пазар на сопствените површини за паша овозможува на организациите извори на добри приходи.

Останати споредни користења, освен каменот, доста малку се застапени, макар и со наплатување на шумската

такса. Недоволно обрнување внимание на овие користи, иако се некаде во доволна мерка застапени, влијае на намалување делатноста и приходите на организацијата. Секако пред организациите се наметнува развивање на пошироко искуство во споредното искористување на шумите. Подробно проучување од економска и производно-техничка гледна точка исто така наоѓа оправдание.

Спрема напред изложеното може да се заклучи, дека производството на дрвото во општествениот сектор во повоениот период во НР Македонија покажува задоволителен напредок. Иако без особено искуство, се пристапува уште од начало кон производство на бројни шумски сортименти од различни видови и дрвја. Од година во година производството се наголемува како по количина исто така и по асортиман. Категоријата на дрвото за механичката преработка особено доаѓа до пораснување. Од 2929 м³ букови трупци за пилење во 1947 година, се качува на 26.425 м³ во 1959 година; од 12.042 м³ четинарски трупци за пилење во 1947 година, се качува на 24.618 м³ во 1959 година. Се воведува и проширува производството на дрвото за хемиската преработка (целулозно и танинско дрво).



Сл. 10. Одмор (пладнување) на овци, Валјавица, дебарско. (Ориг.)

Процентот на користењето на лисјарската суровина за производство на техничко дрво заостанува зад можностите, кои ги пружат шумите. Потребни се истражувања на методи за зголемување на овој процент, упознавање со постојните прописи за производство и подобрување на организацијата на работата.

Во привлекувањето на шумските сортименти се стекнува особено искуство со анималната снага. Механизација на дотурот заостанува зад техничкиот напредок на нашата земја. Уздинување на техничкото ниво на работната снага допринесува кон решавање на овој проблем. Извозот на шумските сортименти скоро наполно е механизираан. Поширокото отварање на шумските комплекси и направа на солидни шумски патишта заслужува посебно внимание.

Искористување на споредните производи од шумата покажува знатен напредок, во споредба со предвоениот период. Добивање на боровата смола стои на прво место од споредните производи. Скоро во сите борови подрачја се воведува смоларење. Меѓу останатите споредни производи во знатна мерка се проширува собирање на лековитите билки. Со развиток на индустријата се ствараат мошне povolни условија за проширување и користење и за другите спорени производи. Стопанските организации можат да развијат делатноста во овој смер и да реализираат добри приходи.

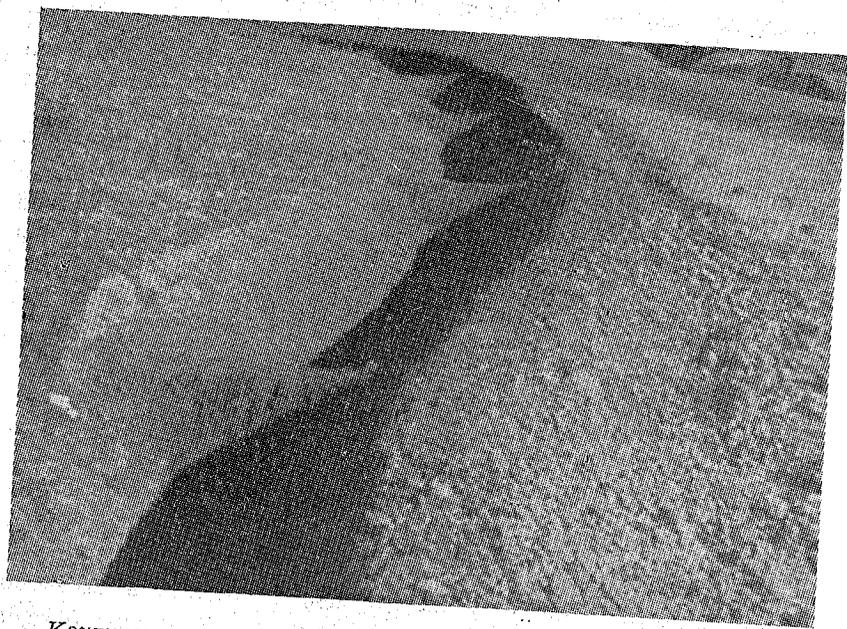
Résumé

L'UTILISATION DE BOIS ET DES PRODUITS ACCESSOIRES DES FORETS EN RP MACÉDOINE APRÈS LA GUERRE MONDIALE

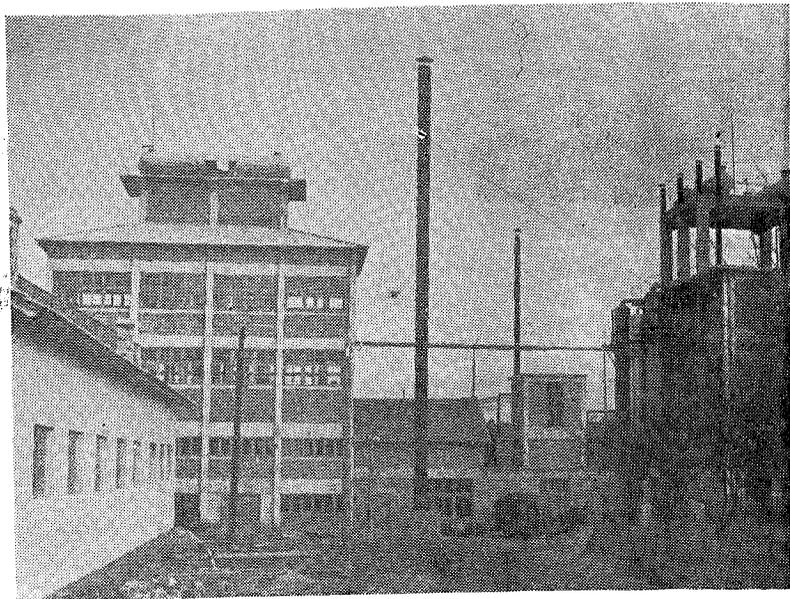
L'utilisation de bois à une base industrielle en RP Macédoine commence après la Seconde guerre mondiale. A partir de 1947 la production augmente permanent. L'auteur expose la marche de la production de 1947 à 1959 (table 1), se retenant d'une façon critique à l'utilisation de masse de bois feuillus. Dans cet article on donne des façons de travail en exploitation des forêts. Le débardage se fait au moyen des animaux, détracteur, de „wyssen" et autrement. La mécanisation de débardage est encore insuffisante, mais il existe la possibilité pour leur augmentation. Au contraire le transport des sorti-

ments est mécanisé entièrement. C'est le camion le moyen principal de transport.

Dans la suite l'auteur expose brièvement l'utilisation que quelques produits accessoires des forêts, expliquant leur importance pour l'économie d'entreprise. D'après l'opinion de l'auteur l'utilisation des produits accessoires n'est pas suffisante. Il existe des possibilités pour leur développement. On donne des résultats de la production de la résine du pin. En cette activité on fait des essais pour établir des méthodes plus rationnelles. On expose encore le recueillement des herbes médicinales, des semences et ainsi de suite.



Контуриен ров со преливници, Петилеп, битолско. (Фото Тр. Николовски)



Сува дестилација во Берово (Фото В. Пејоски)

Развој на дрвната индустрија во НР Македонија (1945 — 1959)

Др. инж. Бран. ПЕЈОСКИ

У В О Д

3а разлика од другите делови на нашата татковина Југославија, каде дрвната индустрија има длабоки корење и традиција, во нашата република, истата заправо изникнува и се развива след ослободувањето во новите социјалистички општествено-економски услови. Така гледано од историско-развојна гледна точка, дрвната индустрија во НР Македонија не би можела да се упоредува спрема нејзиниот развој во другите народни републики (Словенија, Хрватска, Босна и др.).

Слабиот развој на дрвната индустрија во НР Македонија во миналото произлегува, на прво место, од крајно слабата отвореност на подобрите шумски комплекси и нивната оддалеченост од поголемите потрошени центри (градови).

Од друга страна, во тек на XIX век работел поголем број на примитивни пилани од типот на „поточари“, нарочно во подрачјата на четинарските шуми. Овие пилани работела и во тек на XX век, и може да се рече, до пред неколку години.

Сепак, и поред големата примитивност на пиланската преработка на дрвото во миналото, не може да се наполно занемари овој вид на преработка на дрвото. Преработените сортименти, во прв ред штиците, биле преносувани најчесто со коњи до самите пазари.

Нема целосни податоци за бројот на ваквите „поточари“ за времето пред и после Првата светска војна. Прибраните податоци след Втората светска војна искажуваа околу 120 примитивни „поточари“. Може да се претпостави дека нивниот број порано е бил поголем. Да наведеме како пример само селото Патишка река (скопско), каде на тамошната река пред 1912 година работеле 12 „поточари“. Од друга страна познато е дека во беровско, Мариово, Маврово и другите места, во миналото работеле голем број на вакви примитивни пилани.

Едина голема пилана, опремена со 3 гатера е подигната во првите години след Првата светска војна, и тоа, во

Скопје („Треска“). Но оваа пилања во периодот меѓу двете светски војни, дури и след ослободувањето, се снабдувала со пилањска обловина вон од подрачјето на НР Македонија (од Црна Гора и Космет).

ПЕРИОД ОД 1945 ДО 1955 ГОДИНА

Разрушената земја и нејзината побрза изградба налагаше да се пристапи кон создавање на дрвно-индустриски обекти, кои би ги задоволувале, во извесна мера, големите потрби на пилените сортименти. Во овој период доаѓа до подигање на неколку помали пилањи, или подобрување на работата на неколку затечени пилањи.

Подигањето на овие први пилањи во прв ред беше условено со изградбата на самите шумски патишта така да се истите претежно подигани во непосредна близина на самата шума, или за одредени обекти. Во овој период подигнати се следниве пилањи:

1. Пиланата во Кичево за преработка на буковината од кичевското шумско подрачје.
2. Пиланата во Струга за преработка на буковината од обектите Јабланица и Караорман.
3. Пиланата во Старавина за преработка на боровината од местата Церова полана, Петчесми, Уруп и др.
4. Пиланата во Витолиште за преработка на боровината и елата од Мариово (витолишко-рожденско-подрачје).
5. Пиланата во Градско исто така беше ориентирана на преработка на четинарската обловина, која се плаварење по река Црна, од Расим-бегов мост до селото Росоман.
6. Пиланата во Берово за преработка на боровината и буковината од беровското шумско подрачје.
7. Пиланата во Пехчево за преработка на обловината (бука и бор) од тамошните шуми.
8. Пиланата во Кочане за преработка на буковина и нешто малку боровина од Плачковица.

Поред овие пилањи, беше подобрена преработката во пилањата Узем (криво-паланачко), а во Скопје пилањата „Треска“ скоро наполно се преориентира кон финалното производство, во прв ред на намештај и градежна столарија.

Напоредо, со подигањето на наведените пилањи како основни дрвно-преработувачки погони, дојде до создавање на повеќе занаетчиски задруги за производство на намештај, или се формирани неколку претпријатија од областа за финалната обработка (намештај, градежна столарија, амбалажа и др.) како во Скопје така и во другите градишта (Прилеп, Битола, Куманово и др.).

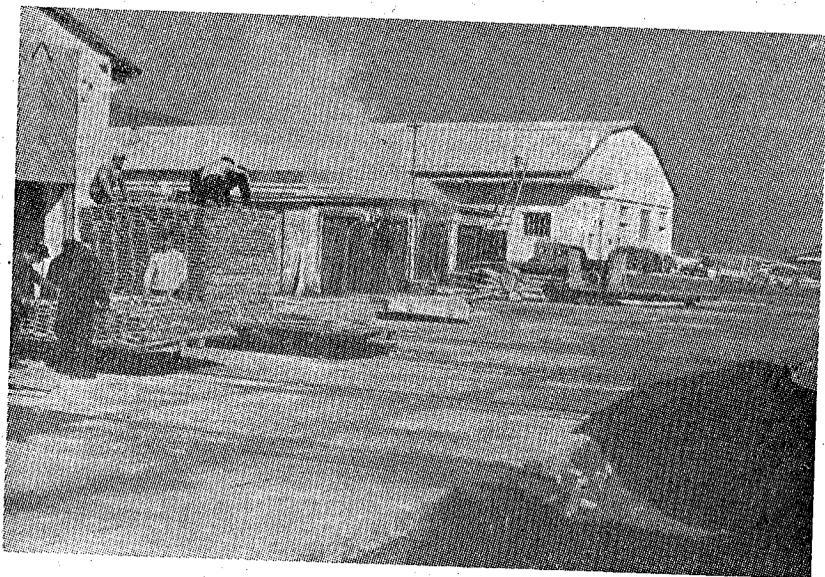
Карактеристично е за работата на горе наведените пилани дека истите скоро исклучиво се занимавале само со пиланското производство, со изузетна дејност и од областа на финалната обработка на дрвото. Разбира се дека ваквите концепции за поголем број на истите погони не можеле да се одржат, така да набрзо созрева сознанието кон ориентацијата на подигање на дрвни комбинати.

ПЕРИОД ОД 1956 ГОДИНА ДО ДЕНЕС

Систематското отварање на шумските комплекси, каде доаѓа зрелата маса за искористување, наложи да се пристапи кон поцелосно решавање на преработката и обработката на дрвото, како најдобра мера за рационално искористување на пиланската обловина при нејзината комбинирана обработка.

Од 1956 година отпочнува да се изработуваат покомплексни елаборати за поголемите шумски подрачја, и така се постави основа за подигање на покомплетни дрвно-индустриски погони, кој процес заправо уште трае.

Првиот инвестиционен програм беше направен за Кичево, а потоа се пристапи кон изградбата на Дрвниот ком-

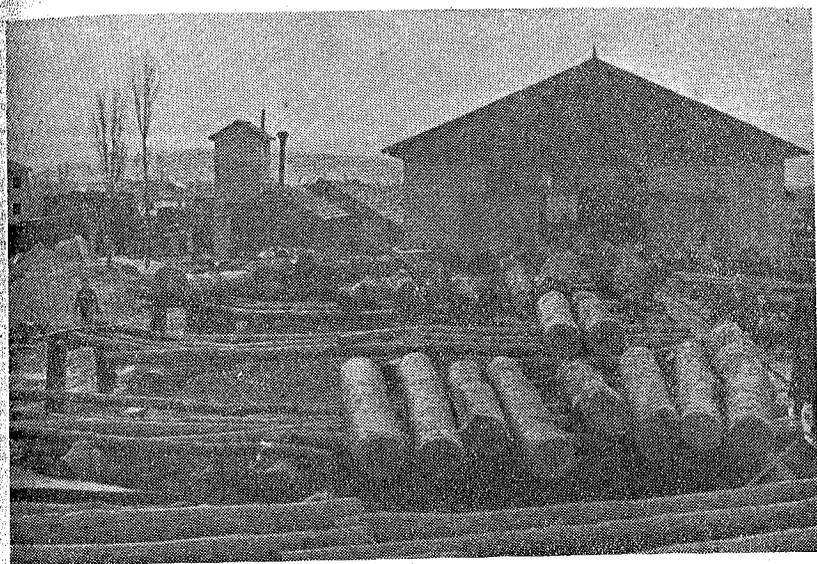


Сл. 1. Шумско-индустриско претпријатие „Копачка“ (пилана)

бинат во Кавадарци, сувата дестилација во Берово, за предпријатието во Кочани, Крива Паланка, Прилеп и други места.

Денешната положба на нашите дрвно-индустриски обекти е следна:

1. Шумско-индустриското предпријатие „Копачка“ — Кичево во состав: пилана, производство на паркет, галантерија и намештај. Има изработена инвестициона програма за подигање на сува дестилација, а во тек е припремата на инвестиционата програма за нужните доградувања со мала реконструкција (амбалажа и др.).



Сл. 2. Шумско-индустриско претпријатие „Караорман“ — Струга

Со оглед дека овој дрвно-индустриски комбинат е ориентиран на техничката обловина од подрачјето на шумските стопанства Кичево и Брод, останува буковината како најважна суровина.

2. Шумско-индустриско предпријатие „Караорман“ — Струга. И поред тоа што ова предпријатие нема големи можности во однос на поголема суровинска база, последниве години се прошири за производство на намештај, градежна столарија и во помал опсег и на амбалажа. Во блиска перспектива веројатно ова предпријатие организационо или копродукционо би требало да се поврзе со Ш. И. П.

„Копачка“ — Кичево, со оглед на можностите на една поширока продукција и соработка.

3. Дрвно-индустриското претпријатие „Блаже Рогозинаро“ во Битола ориентирано е во прв ред на производството на намештај и за сега нема друга производна дејност.

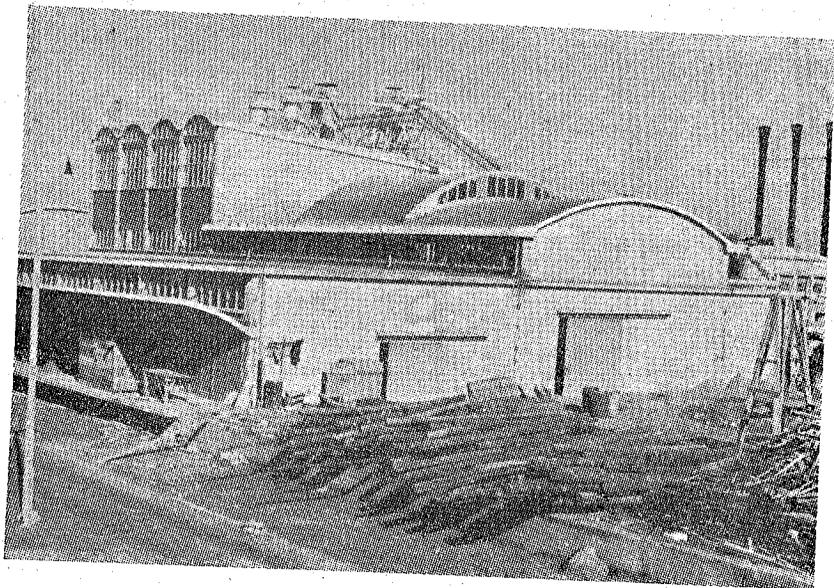
4. Шумско-индустриското претпријатие „Црни бор“ во Прилеп во последниве години подигна своја пилана која годишно треба да преработи до 10.000 м³ од витолишкото шумско подрачје. Во својот склоп ова претпријатие има и погон за производство на намештај.

5. Дрвниот комбинат во Кавадарци, како еден од нашите најмодерни погони, ја отпочна својата работа во тек на 1959 година и треба годишно да произведува:

— пилени сортименти (претежно четинарски)	20.000 м ³
— плочи иверици	4.000 тона
— шпер-плочи (претежно букови)	2.000 м ³
— фурнир (претежно оревов)	1.000 м ³

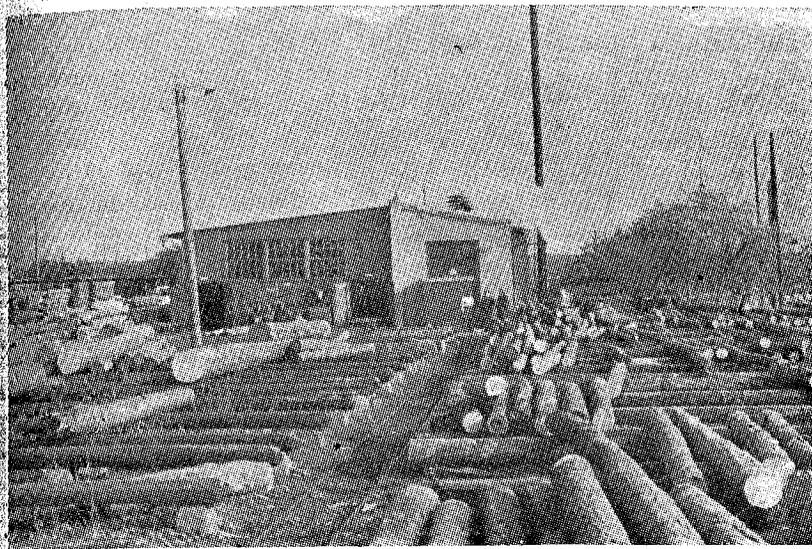
Во својот склоп овој комбинат има и погон за амбалажа, така да за локланиот пазар потребите на разните типови на гајби (летварици) во извесна мера ги задоволува.

6. Шумско-индустриското претпријатие во Берово работи во старата пилана, а погонот за производство на на-



Сл. 3. Дрвниот комбинат во Кавадарци (погон за плочи иверици)

Мештај има ограничен капацитет. Пред крај на 1958 година отпочна да работи и погонот за сувата дестилација на буковината кој преработува годишно 10.000 до 12.000 прм буковина.



Сл. 4. Сувата дестилација во Берово

7. Шумско-индустриското претпријатие во Пехчево е тип на претпријатие со помал капацитет, и поред старата пилана, последниве години е набавен известен број на машини за производство на намештај, нешто столарија и амбалажа. Преработува буковина и боровина.

8. Шумско-индустриското претпријатие „Борис Кидрич“ во Кочани за сега е уште ориентирано на преработката на буковината од Плачковица бидејќи Осогово не е уште отворено. За сега работи во старата пилана, но извршени се реконструкции и доградби како би се отпочнало производството на паркет, и да се прошири производството на столаријата и намештајот.

9. Шумско-индустриското претпријатие „Осогово“ во Крива Паланка има изградено нова пилана, како и погон за галантерија и столарија. Ова е мало претпријатие ориентирано на преработка на буковината.

10. Дрвно-индустриско претпријатие „Димче Еребица“ во Куманово ориентирано е на производство на намештај,

и минималната пиланска преработка на буковината (од К пилача), му служи како помошен погон.

11. Во Скопје имаме четири дрвно-индустриски погон од поголем производен капацитет. Тие се:

— „Треска“ која поред производството на фурнир помала пиланска преработка, е ориентирана во прв ред, намештај со градежна столарија.

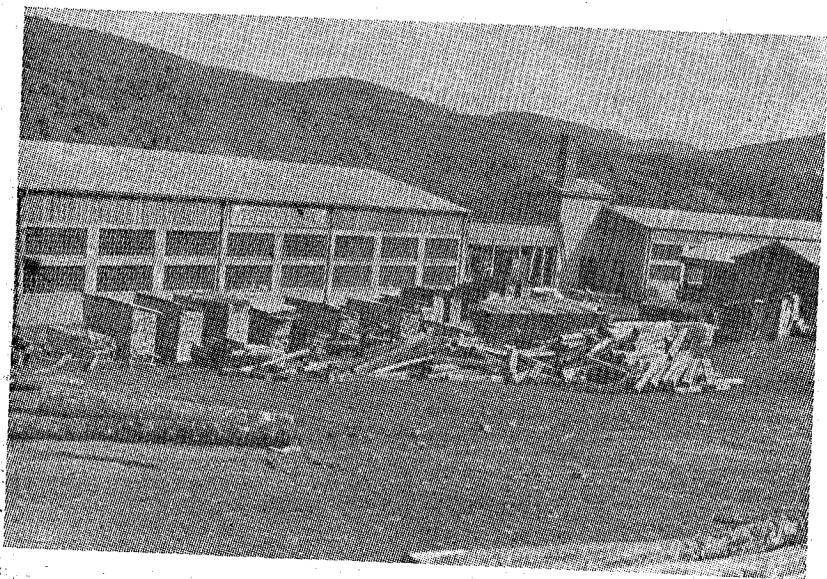
— „Црвена ѕвезда“ е ориентирана на производство на намештај и на градежната столарија (ролетни, прозорци врати и сл.),

— „Препород“ произведува намештај, и

— „Шар“ кое се занимава со производството на амбалажа и помалку со намештај.

Поред наведените дрвно-индустриски погони, изградени е еден помал број на пилани со помал капацитет, за задоволување на локалните потреби (Лазаро-поле, Миравци, Радовиш и др.). Во тек е изработката и на неколку други инвестициони програми, за подигање и на нови погони за поедините шумско-експлоатациони подрачја, каде истите досега не биле подигнати, или се работи за реконструкција и обнова на старите погони.

НР Македонија е една од нашите републики каде е производството на борова смола застапено како делумно



Сл. 5. Шумско-индустриско претпријатие „Осогово“ —
Крива Паланка

искористување на боровите шуми. Боровата смола се преработува во погонот за дестилација при претпријатието за бои и лакови „Пролетер“ во Скопје.

Костеновината која се искористува во некои шумски подрачја (на пр. Беласица) се преработува на штавни материји во погоните во Хрватска (Белишќе).

LE DEVELOPPEMENT DE L'INDUSTRIE DU BOIS EN RP MACEDOINE

(1945—1959)

En RP Macédoine (Yougoslavie) on a construit 14 usines de l'industrie du bois, de quelles ils sont plus importantes:

— l'industrie du bois à Kavadarci avec les productions suivantes: sciages, placages, contreplaqués, emballage et panneaux de particule.

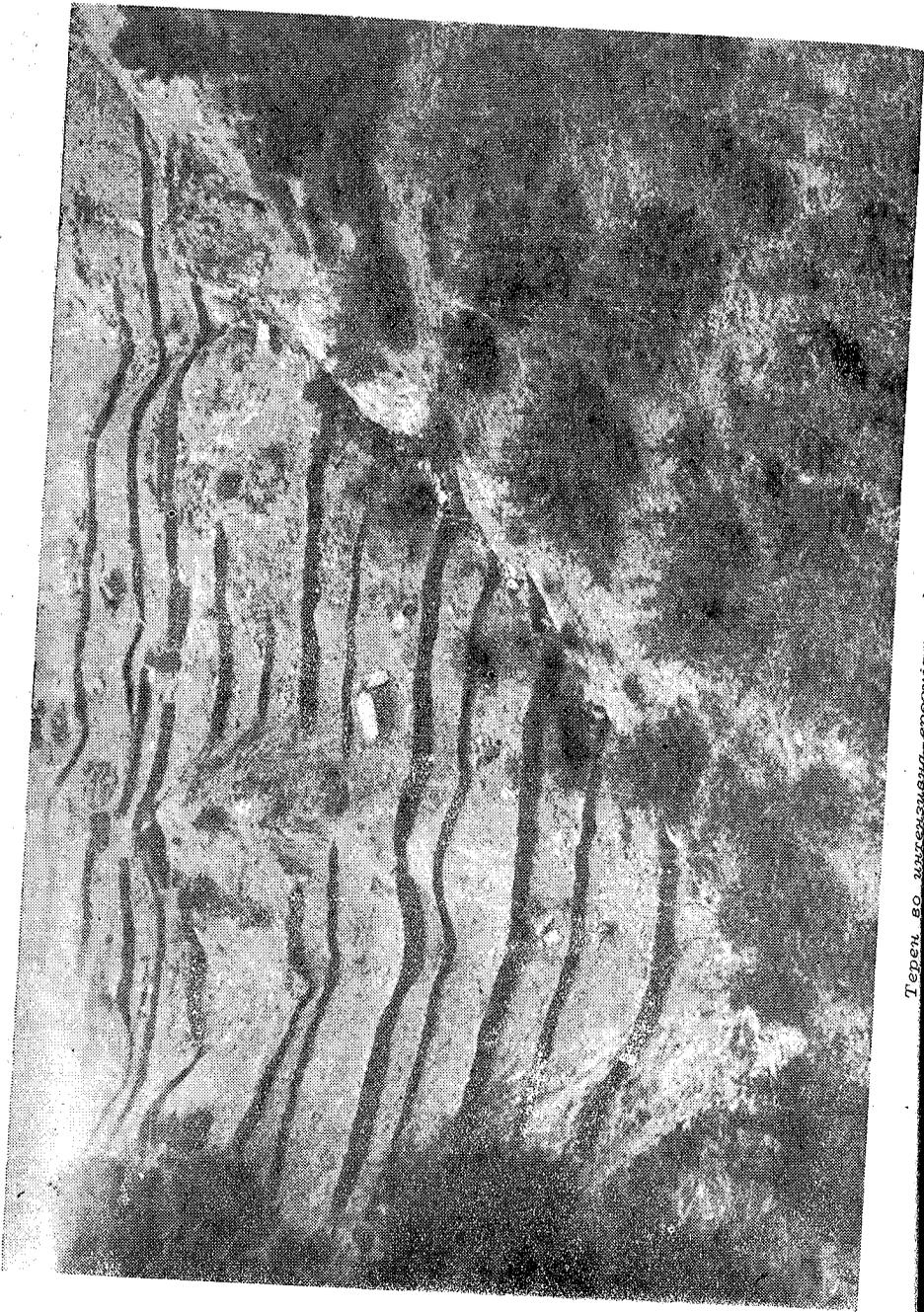
— l'industrie du bois „Kopačka” à Kičevo: sciages, parquets, meubles, etc . . . ,

— l'industrie du bois „Boris Kidrič” à Kočane: sciages, parquets, meubles, menuiserie, etc . . . ,

— l'industrie du bois à Berovo: scierie, meubles et une usine de la distillation du bois (nêtre)

— l'industrie des meubles „Treska” à Skopje.

Les autres usines de l'industrie du bois ils sont à Struga, Bitola, Prilep, Pehčevo, Kriva Palanka, Kumanovo et à Skopje.



Терен со шарканима



Пошумување во кордони на „Љубош“, кавадарско (Фото Л. Трајков)

Инж. Л. ТРАЈКОВ

Инж. В. СТОЈАНОВСКИ

Пошумување и шумски
расадници во НР Македонија

УВОД

Од вкупната површина на НР Македонија, под шумска површина подпаѓа 58%, што значи дека нашата Република е шумовита земја. Иако тој површински однос е таков, сепак Македонија се карактеризира со сосем ниска производност во поглед на дрвната маса. Причината за тоа е лошата состојба на нејзиниот шумски фонд: мала дрвна резерва поради лошата структура на шумскиот фонд (голем удел на деградирани ниски шуми и шикари), голема необрасната шумска површина (голини).

Од таму јасно стојат за решавање два основна проблема проблемот за зголемување производноста (односно дрвната маса) на обраснатата шумска површина и проблемот за најрационално исползување на голините.

Нема никакво сомнение, дека нивното решавање е доста компликовано и секако не оди без тешкотии и така брзо. Затоа се потребни големи напори (треба голем труд и знатни материјални средства — инвестициони вложувања како за мелиорација на постојните шуми и шикари, така и за преведување на голините во производство.

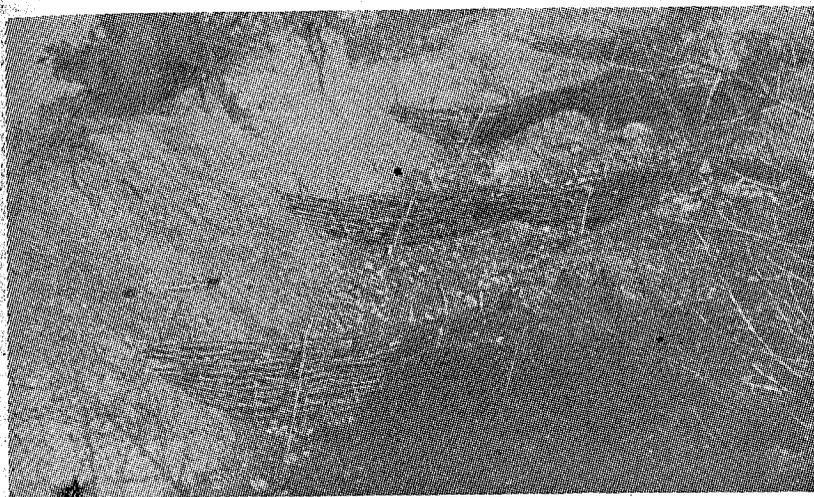
ПОЛЗУВАЊЕ НА ГОЛИНИТЕ

За ползување на голините постојат три начина: шуми (створени преку пошумување), пасишни површини и земјоделски култури. Значи, на голините не доаѓа во обзир шумска ревегетација (пошумување), туку и создавање на пасишни површини и работни земји. На кој, од овие начини, ќе се ползуваат тие, тоа секако зависи од конкретните условија, односно нивната намена, природните условија, производствените можности и сл. Се цени (по слободна преценка) дека ц.ца 1/3 од вкупната површина на годините доаѓа во обзир за пошумување, додека 2/3 останува за пасишта, работни земји и др. Од пасиштата и работните земји прилично добар дел доаѓа за преориентација во вишегодишни земјоделски култури — ливади и овоштарници. Бидејќи

овие површини, речиси сите се наоѓаат на доста стрми терени, тоа бездруго е потребно да се примени терасирање — како една од техничките мерки за конверзација на земјиштето и водите и неговото оспособување за производство.

ПОШУМУВАЊЕ НА ГОЛИНИТЕ

Проблеми во врска со пошумувањето — Секој стручњак што се бави со пошумување, многу добро знае дека е тој деликатен, сложен и актуелен проблем. Несомнено, тоа доаѓа од низа фактори, а во прв ред тешките климатско-едафски условија, интимната поврзаност со извесни проблеми од земјоделието, водостопанството, заштитата на земјиштето од ерозија и др.



Сл. 1. Систем од мртви плетншта. Собри, гевгелиско. (Фото Тр. Николовски)

На ерозивните терени, во борба против ерозијата исто така ефикасни средства преставуваат затревувањето и примена на земјини работи за конзервација на земјиштето и водите. Така што, тие терени не треба да се третираат исклучиво со пошумување, ами и со тревни и земјини стабилизациони работи.

Со оглед дека темелот за успешно решавање на проблемот за пошумување лежи врз добро познавање на еко-

лошките и економските условија, тоа нивното проучување е од извонредна важност. Климатско-едафските условија од една страна, нерегулираната паша и мноштвото работни земји, расфрлени по деградираниите земјишта од друга страна се тие, што ни создаваат сериозни тешкотии при изведување на пошумувањето. На тоа подрачје се судираат интересите помеѓу шумарството и земјоделството (најповеќе поради тоа што земјоделството нема доволно крмна база за добитокот), па затоа пошумувањето не е само шумско-технички проблем, туку и економски.

Најповеќе долини има во Централниот дел на Македонија (Повардарieto) — околу 61%, потоа во Западна Македонија — околу 25% и на последно место во Источна Македонија — 14%.

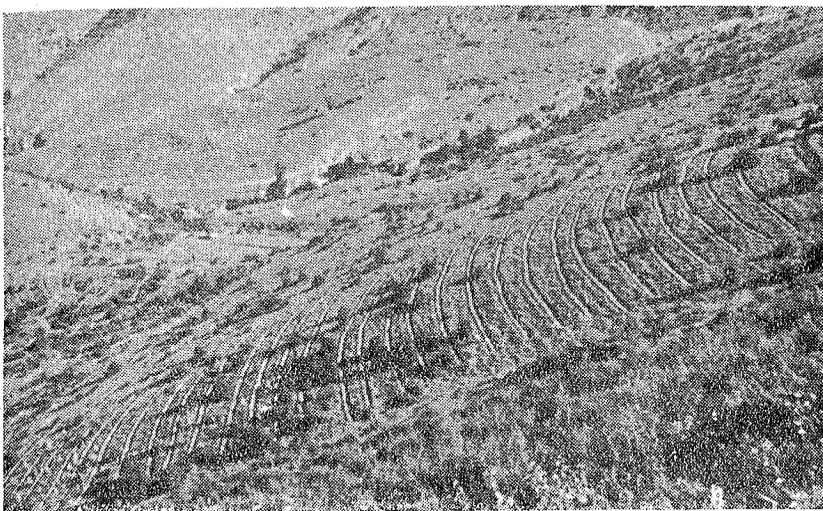
Во врска со разгледувањето на елементите за пошумување, потребно е тука да се предходно позабавиме со самата поделба (категоризација) на долините. Тоа, како што е познато, може да се изврши од повеќе аспекти. Но, ние тука ќе ги земеме во обзир само оние за кои сметаме дека се најважни.

— Од географско-климатски аспект имаме: (1) долини во зоната на модифицираната медитеранска клима (аридно-суви долини) и долини во зоната на континентално-висинска клима (висински долини). Точна граница, се разбира, дека меѓу нив нема нити може да има, бидејќи компонентите на обете клими влегуваат една во друга.

Специфичните климатски, климатско-едафски и едафски услови во аридно-сувите долини-екстремни температури слаби врнежи и нерамномерно распоредени по годишни сезони, минимални во вегетациониот период; често со малку земја — физиолошки плитки земјишта и др., се основни фактори кои неповолно делуваат на самиот успех на пошумување на тие долини. И баш во доброто познавање на тие фактори лежи снагата во борба против нивното негативно делување (А. Хорват). Предвид на тие фактори во обзир за пошумување доаѓаат ксерофитни видови на дрвја (изузев во алувиалните земјишта и такви каде може да се врши наводнување — таму доаѓаат хидрофилни и др. видови дрвја, н.пр. тополи). Обработката на земјиштето е на тераси (по изохипсите) кордони, плоштатки и др. која има голем значај — нарочно кога е во комбинација со контурните ровови и банкетите — со конзервација на земјиштето и водите и неговата мелиорација.

— Од аспектот на релјефот на земјината површина имаме долини во ридишта т.е. до 500 м. надморска висина и долини во планини — со подподелба: долини од 500 м. до 1000 м. и долини над 1000 м.н.в. Долините од модифицираната

медитеранска климатска зона во оваа поделба доаѓаат, приближно до 1000 м. надморска висина. Голините во ридиштата т.е. до 500 м. надморска височина со обзир на еколошките услови, изразеноста на ерозијата и присуството на знатни површини на пасишта и работни земји (постојано или периодично обработувани), претставуваат најтежок проблем за решавање како од стручна гледна точка, така и економска. И другите голини, исто така претставуваат важен проблем за решавање, но во стручен поглед знатно се полесни од предходните.



Сл. 2. Пошумување во градини со црни бор кај с. Стенче, Горен Полог.
(Фото Тр. Николовски)

— Од аспектот на стабилноста на земјиштето имаме: голини на стабилни земјишта и голини на нестабилни земјишта. На стабилните земјишта, пошумувањата имаат економска вредност — со цел на производството на дрвна маса — по квалитет и квантитет, со основна ориентација на брзорасни видови дрвја. Додека на нестабилните земјишта, пошумувањата имаат заштитен значај т.е. заштита од ерозија (макар да економскиот значај не е за подценување, предвид на добивањето на знатна количина на дрвна маса). На тие земјишта постои уште еден вид на мелиорација, а тоа е затревување — исто така ефикасна мерка за борба против ерозијата.

Сите овие поделби можат да ни послужат само во случај кога се работи за коедина принципиелни прашања, како

тоа веќе го сторивме погоре. Но, за изведувањето на пошумување, било да се природно издвоени поголеми компактни површини секоја засебно, или пак да се здружени повеќе помали површини во една целина со цел на заедничко решавање, за секој од нив, потребен е детален елаборат — проект.

Во тој проект се опфаќа стручната и економската страна на третираната површина. Конкретно, за секој објект за пошумување предходно треба детално да се проучат сите природни и економски услови, да се изврши избор на видови дрвја, грмушки и треви (за треви во колку е потребно затревување), да се реши прашањето за садниот материјал, да се одреди техника на работата итн.

ПРИМЕНУВАНА ТЕХНИКА НА ПОШУМУВАЊЕТО

Овој поим го опфаќа во главно следните работи: метод на припрема — обработка на земјиштето, садење (сетва) и избор на видови.

Кој метод и кои видови дрвја се употребувале зависело: 1) Од целта на пошумувањето: заштита на земјиштето, производство на дрвна маса, естетски ефекат и сл.

2) Од природните фактори на теренот: климатските, едафските, постојната вегетација (дрвна, тревна и др.) и нејзината покровност, рељефот (положајот, надморската височина, нагибот на теренот и др.).

Припремата — обработката на земјиштето на која ќе се врши садењето (сеидбата): потполна — со машини (трактори и специјални орадија — шумски плугови и сл.) кога е во прашање плантажно производство на дрвна маса со брзорасни лисјарки и четинарски видови дрвја, па и друго економско пошумување — било со семе или фиданки. Потоа делимична — во тераси (кордони и плоштадки). Во кордони по изохипсите со одредена еквидистанца и димензии: ширина 0,60 м. до 0,70 м., должина според самиот терен и длабочина од 0,40 м. до 0,50 м.; во плоштадки со облици: квадрат, правоаголник и неправилен облик, со димензии: ширина од 0,60 м. до 1,20 м., должина од 0,60 м. до 3,00 м. и длабочина од 0,40 м. до 0,50 м. Потоа доаѓа пошумување на дупки, пошумување под кол итн.

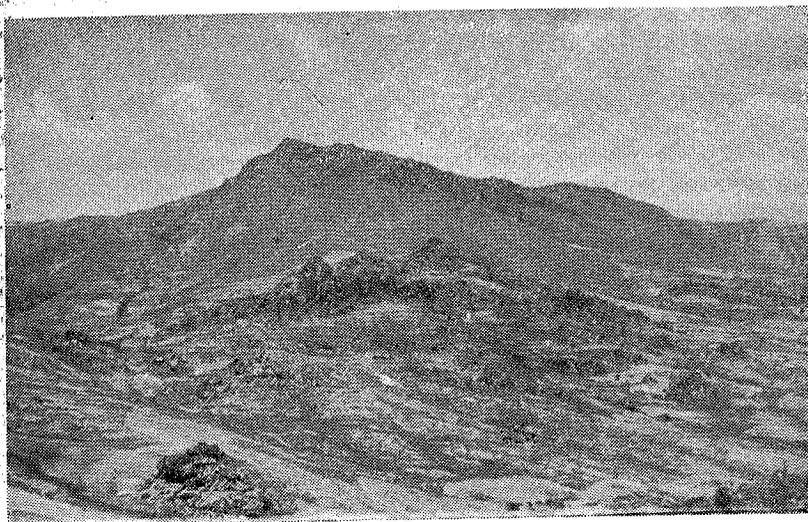
Пошумувањето во тераси (кордони и плоштадки) за прв пат е применето кај нас, во Македонија, преди триесетина години. Но, сè до ослободувањето обимот на неговото извршување било незнатно. След тоа овој метод на пошумување отпочна постепено да зима големи размери во нашата пракса, потиснувајќи го застарениот класичен метод на садење

во дупки. И, во последниве две-три години може со задоволство да констатираме дека помеѓу овие две методи е извршена потполна замена. Така што кај нас, денеска, методот на пошумување во тераси е застапен во најголем дел, додека во дупки е сведен во нормални размери. Во врска со ова потребно е да одбележиме дека пошумувањето во дупки да и некои други класични методи на извесни терени потполно се оправдани и единствено можни. На пример, на лизгави, „ронливи“ места во пороите, може да се иде само со садење под „кол“ или пак во „засек“.

За бројот на фиданки на единица површина можеме да кажеме дека ние во НРМ, применувајќи го методот на пошумувањето во тераси, истовремено усвоивме и густо садење — од 5 до 10 броја фиданки на м² обработена површина.

За самата суштина на овој специјален метод на пошумување (т.е. во тераси), ние тука не најдовме за потребно да зборуваме, бидејќи истиот веќе многу добро е познат во нашата пракса.

За изборот на видовите дрвја, ние сме доста еволуирале, но тоа е сè уште далеку од оноа што би требало да го сториме. Има доста примери — како што рече Аликалфик — „каде садниот материјал во расадниците го определува видот со кој ќе работиме, а со тоа и ја условува стопанската цел. Би требало да биде обратно“. Основно кај изборот на видовите на кое треба да настојваме — да се што побрзо



Сл. 3. Голините на Селечка Планина. (Фото Тр. Николовски)

воведе — е да се тој врши врз фитоценолошка и генетичка база, со кое нешто се гарантира сигурен успех во пошумувањето.

Одгледувањето, чувањето и заштитата на културите кај нас, често се запоставува, што никако не би смеело во иднина тоа да се допушти. Бројни примери би можеле да се наведат за лошите последици од нивното неизвршување. И секако една од причините за неуспехот во досегашните наши пошумувања треба на нив да им се припише. Кај нас, во нашите аридно-суви терени, постои опасност од суша преку летото за новоподигнатите шумски култури. Сушата, бујниот коров, добитокот и инсектите можат да нанесат големи штети на тие култури. За борбата против сушата и коровите, како најефикасно средство претставува прашењето (окопавањето) на новоподигнатите шумски култури. За тоа истото треба благовремено да се применува. Исто така никако не смее да се запостави и нивното чување од добиток и заштита од инсекти.

ДОСЕГАШЕН ОБЕМ НА ПОШУМУВАЊЕТО

Сите досегашни работи по пошумувањето во НР Македонија ги поделивме во две етапи: до 1944 и од 1945 до денес. Овие две етапи, и покрај тоа што имаат некои заеднички карактеристики (најчесто лош и нестручен избор на видови, слаба примена на одгледни мерки, недоволна контрола во текот на извршувањето на техниката на работата итн.), сепак меѓусебно битно се разликуваат.

Така, во првата етапа, пошумувањето било горе-доле задаток на самата струка, а обимот бил мал, што ни од далеку не било доволно за решавање на овој проблем, додека во втората етапа е сосем супротно. Пошумувањето не е само задаток на струката, ами и на нашите друштвени организации и останалите стопански гранки: земјоделието, сообраќајот, водостопанството, електростопанството и др. Друштвените организации ССРН, НМ и др. потоа ЈНА, нарочно од миналата година сериозно се зафатија со пошумувањето од естетско-здравствен карактер и заштитно (во ерозионите терени), како што е: озеленување на населените места, парковите, спортските објекти и др. Во пошумувањето на ерозионите терени, со оглед дека е тоа заедничко прашање и на останалите горе споменати стопански гранки, се заангажираа во изведувањето и финансирањето некои од тие гранки (на пр. водостопанството).

Последните десетина години доста сме напреднале (а и порано тоа го изнесовме) и во самата техника на пошуму-

вањето. Можеме слободно да речеме дека прилично сме со-
влададе нејзината прва фаза т.е. припремата на земјиш-
тето. Од досега извршените пошумувања во тераси во де-
градирани терени, се покажа дека ни малку не сме згре-
шили што сме така постапиле. На терените пак погодни за
плантажно производство на дрво, се разбира, дека е по-
требна специјална обработка на земјиштето (длабоко орање)
со машини (трактори и други орадија).

Во првата етапа, колку можеме да прибереме пода-
тоци, е пошумено ц. ц. а 500 ха со следните видови дрвја:
багрем, кисело дрво, амерички јасен и јавор, гледичија,
брест, даб, црн и бел бор, алепски бор, молика, муника и
др. Кога се земе предвид дека е работено исклучиво на
аридни терени, јасно е дека не е извршен среќен избор на
видовите дрвја. На пр. — никако не е требало да се проба
со молика и питом костен на француските гробишта близу
Скопје (на неогени лапар) или пак со питом костен, црн
орев во Овче Поле и т. н.

Во втората етапа — од 1945 до 1958 год. е пошумено
27.300 ха И тука не би смееле да поминеме преку нега-
тивностите кое се провлекувале во досегашната пракса во
во пошумувањето. Од нив во главно ќе ги наведеме след-
ните: лош квалитет на пошумувањето поради слабо или
никакво стручно раководење и надзор; недоволна стручна-
техничка опременост; продолжување во голем степен со
истата пракса како и во предвоената етапа во поглед на
изборот на видовите, слаба примена на одгледни мерки,
чување и заштита на шумските култури, распрскана ра-
бота на безброј мали површини и т. н.

Процентот на прифатувањето е сосема низок („Анали-
зата“ — страна 9. и 10) од 1945 до 1951 год. е пошумено
20.000 ха, а се зачувани околу 2.000 ха. т.е само 10%, а во
периодот од 1952 до 1957 год. е пошумено 7.300 ха., а се за-
чувани околу 4.500 ха.

ШУМСКИ РАСАДНИЦИ

Како основа за подигање на економски шуми и шуми
од заштитен карактер на нашата Република се смета про-
изводството на посадочен материјал во шумските расад-
ници. Нерасполагаме со податоци за бројот на шумските
расадници во периодот 1947/51 година ниту каков бил
нивниот развој по однос на проширувањето спрема тем-
пото на пошумување во овој период, кој во главном пре-
ставува прва етапа во мелиорацијата на голините по осло-
бодувањето. Но, ако се земе дека во овој период се произ-

ведени и пошумени 134,1 милион садници, тоа излегува дека се пошумувало просечно годишно цца 27 мил. садници. Под услов да сме во овој период произведувале минимум 400.000 садници по хектар, излегува дека во тоа време сме располагале со површина од околу 80—100 ха шумски расадници (рачунато со 3% површина под патишта и стази).

Со понатамошниот развиток и сталниот растеж на потребите од посадочен материјал од една страна и подобро и поквалитетното совладување на процесот во производството од друга страна, бројот на шумските расадници во 1957 година достига 62 со површина од 201 ха.

Според овоа може да се констатира дека во изминатиот период е создадена солидна база од расаднички површини неупуштајќи се во квалитетот и слабостите кои се појавуваа во процесот на производството и обезбедувањето на семенскиот материјал.

Најсвежите податоци за расадничка површина и бројот на шумските расадници во 1957 година ни ја покажуваат следната состојба по околии:

Битолска	11	шум. расад. со површ. од 35 ха и 58 ари
Т. Велешка	5	" " 14 " 10 "
Штипска	11	" " 54 " 58 "
Кумановска	6	" " 15 " —
Тетовска	14	" " 12 " 43 "
Скопска	6	" " 51 " 24 "
Охридска	9	" " 17 " 98 "

Вкупно: 62 шум. расад. со повр. од 200 „ и 91 ари

Шумските расадници се погони на шумските стопанства така што има случајеви да едно шумско стопанство располага со повеќе шумски расадници. Најголема површина која отпаѓа на еден шумски расадник во Штипска и Скопска околија, додека со многу мали расадници располага Тетовска околија (цца. 0.9 ха).

Од вкупната површина на шумските расадници во НР Македонија отпаѓа и тоа:

— на сетвена површина	165 ха и 4 ари
— на стази и патишта	21 ха и 50 ари
— на згради	7 ха и 8 ари
— на угар и незасеано	7 ха и 29 ари

ВКУПНО: 200 ха и 91 ари

Спрема овој податок може да се заклучи дека расадничката површина е многу добро користена, бидејќи површината под стази, патишта, згради и друго изнесува само 17%, додека е дозволено 20—30%.

Шумските расадници се лоцирани претежно по градовите и седиштето на шумско-стопанските организации. Знатен број на шумски стопанства имаа и свои привремени теренски расадници, чие создавање уследило поради транспортните и тешкотии при голема оддалеченост од обектите за пошумување. Изборот на местата за формирање шумски расадници не бил секогаш среќно вршен по однос на едафските фактори, надморската височина, педолошките услови на земјиштето, нити пак во склад со некоја реорганизација, така што добар дел од нив доаѓа на земјишта кои во моментот биле слободни и непостоееле некои административни тешкотии за нивното формирање.

Спрема извршената анкета во 1957 година на изнесената сетвена површина т.е. на 165 ха и 4 ари, произведено е во текот на истата година 19.546.500 садници. Воглавно биле застапени 30 поглавни видови дрвја без да се земат во предвид украсните видови и грмушки. Според тоа произведено е по 1 ха околу 119.000 садници, а се постигнува просечно 200—300.000. Се претполага дека вакво недоволно производство по хектар се должи на фактот што се произведувале вишегодишни садници, може би без потреба, и тоа претежно од лисјарските видови и што постоела сетвена површина која не се користила за производство на садници. Само во 1957 година произведено е 27% вишегодишни садници и знатна површина е користена за пресадување.

Состојбата на асортиманот во производството била:

— багремови и гледичеви садници	47%
— црни бор	26%
— јасен (претежно амерички)	6%
— брест, молика, црница	9%
— костен, јавор негуидо и тополи	6%
— останали (орев, софора, каталпа, бадем, аморфа, бели бор и др.)	6%

Вкупно: 100%

Спрема староста на садниците во шумските расадници произведени се највише едногодишни, потоа двогодишни, трогодишни и четворогодишни. Од вкупниот број на произведени садници 73% се едногодишни, 19% двогодишни и 8% тро-и четворогодишни. Нужно е да се истакне да од

вкупно 780.000 трогодишни садници јасенот, (претежно амерички) учествува со 19%, багремот со 10%, црниот бор со 40% и црница 16%.

Ваква положба во расадничкото производство, а нарочито по однос на видовите и нивната старост за потребите на производството на дрвна маса, не дава гаранција и перспектива за современо подигање на економски шуми и шуми од заштитен карактер. Скоро без малу 50% од производството на садниците во Републиката отпаѓа на багрем и гледич, додека не се одело кон тоа да се создава подобар и побогат избор на видови спрема фитоценолошките и еколошките услови кај нас.

По однос на зголемената потреба на дрвна маса во понатamoшниот развиток на шумарството и развитокот на останалите гранки на нашето стопанство во идните планови на шумарството нарочен акцент ќе се даде на регенерацијата на постоечкиот шумски фонд и подигањето на нови шуми по пат на: редовни пошумувања, мелиорација на деградираниот шумски фонд, интродукција, претварање на ниски во високи шуми, плантажно производство на дрвна маса, полјозащитни шумски појаси и друго. Заради сето тоа потребен е квалитетен саден материјал и семе.

Со оглед дека ваквата ориентација претставува зголемување на шумското производство во иднина, потребно е да се и расадничката површина организира така, што најдобро ќе одговорува на барањата од современата шумска наука и пракса. Тежиштето во одгледување на посадочниот материјал треба да се усмери кон стопански важни видови домашни сорти. Според тоа, нужна е ревизија на досегашното производство на садни материјали и расадничката површина со оријентација на производство повеќе вредни економски видови. Во споредба со ова тесно е поврзана и реонизацијата на шумските расадници и можноста за организација на истите како самостојни стопански организации.

ШУМСКО СЕМЕНАРСТВО

Во одгледувањето на садници и производството на здрав и способен посадочен материјал кој треба да ги издржи неповолните теренски и климатски услови, несомнено многу е важно да се располага со добро и квалитетно семе — семе од селектирани видови. Досегашното собирање на разни шумски семиња за задоволување потребите од семенски материјал не беше квалитативно на ниво да го обезбеди производството на квалитетни садници. Шумско-стопанските организации претежно се снабдуваат со семе

од сопствени извори и тоа прилично стихијно и кампањски. Не е поклонето доволно внимание од каде и какви стебла и состоини се собира семето, а често се одело кон тоа за да се олесни собирањето, да се собира од кржливи, миски и нездрави стебла и состоини, кои логично не даваат семе од добар квалитет, а со тоа слаби и неотпорни садници. Исто така, слабо е контролирана клијавоста и здравствената состојба на семето. Сите овие слабости на шумското семенарство кај нас изискуваат хитни решенија и крајно е време да се пристапи кон организирано и контролирано собирање на шумски семенски материјал. Како најважно во овој смисол се поставува организацијата и издвојувањето на семенски состојини или резервати во секое шумско стопанско подрачје, кое треба да претставуваат главен извор на семенски материјал за понатамошна репродукција во шумското производство.

Ing. L. Trajkoff and Ing. V. Stojanovski (Skopje)

REFORESTATION AND FOREST NURSERIES IN P. R. of MACEDONIA

Summary

The reforestation of the bared area in P. R. of Macedonia is pretty complicated and difficult problem. That comes from many factors but primarely from bad climatic and edaphic conditions at arid field with modified mediterranean climat and intimate conection with agriculture (grazing mostly on degraded soils due to unsufficient secured base for livestock feeding, many scattered agricultural lands on verious slopes etc.), watershed managemet, erosion control and others.

Therefore, the successful reforestation of any object depends of detail survying of natural-economic conditions, choosing of reforestation technics and tree species and securing of qualified planting stock.

Generally speaking, the reforestation in terrases and small farming plote (5—10 seedlings per meter square of farming land) is applied on all unstable fields, but other classic methods are limited on fie'lds where that is uniquely possible and vindicative (for instance: bar planting on slippery land etc.). On the other side, at the production of wood in plantations by fast growing species of trees coniferes and deciduous is strictly applied whole and special machine farming (tractors, other special tools) on favourable fields.

The reforestation until now is divided into two periods before the World War the II till 1941 and after that period until now.

Beside some similar characteristics (mostly bad choice of tree species, insufficient application of growing measures in new planted forest cultivations), these two periods essentially are different. So, in the period before the World War the II the reforestation was considered only as a duty of the forest branch, the volume was small and it was far insufficient to resolve the problem. After the World War the II, on the contrary, it is an other thing, so that the reforestation is not only the duty of the forest branch but the duty of all of the society and many socialistic organisations.

S. U. W. P. (Socialistic Union of Working People), P. (People's youth) J. P. A. (Jugoslav People's Army) and other with voluntary working actions seriously get their assistance to resolve the problem.

Perspectively for reforestation of the bared area according to free estimation comes to consideration about one third of its surface. About 30% of it would be economic reforestation including the production of wood in plantations. Beside that for economic reforestations there are a considerable surface of degraded forests and coppices on better soils and with stocking till 0,4/cca. 38.000 ha/and a pretty large area of agricultural land in the lowland (cca 18.000 ha).

In the tight connection with reforestation is the production of planting stock in forest nurseries. The number of forest nurseries and their surface in 1957 was 62 with 200,91 ha. At that time was produced cca 20 million seedlings (mostly deciduous) locust and *Gleditschia triacanthos* 47% and coniferes-black pine — *P. nigra* 26%).

Such a position, clearly, get not the guaranty and perspective for growing up of economic forests and forests of protected character. That means that is necessary to change the policy in nursery production with orientation to produce such species of trees which we are in need of for perspective reforestations and wood production in plantations. Therefore it is necessary to revise nowadays production of nursery planting stock and to turn it into production of tree species which have an economic value.

At the same time the production of planting stock is in the connection with provision of qualitative seed so that is necessary to set aside and create seed stands and reservations.

Ж. Трајко НИКОЛОВСКИ

Обнова и одгледување на шумите во периодот 1945 — 1959 година

- I. СОСТОЈБА НА ШУМСКИОТ ФОНД (ВО ОПШТИ ЦРТИ)
- II. ОПШТИ ПРЕТПОСТАВКИ ЗА ВОДЕЊЕ НА ОБНОВАТА И ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ
- III. ОБНОВА И ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ
- IV. ЗАКЛУЧОК



Состојна од *Pinus peuce* на
Целистер (Фото Тр. Нико-
ловски)

Многу нискиот степен на техничката опременост го означува стартот во обновата и одгледувањето на шумите во Н. Р. Македонија, како резултат од политиката во шумарството од минатото. Тешкото наследство се манифестува во многу нерамномерната локација и однос помеѓу основните стопански форми на шумите, апсолутна доминација на селските сечи во вкупниот обем на сечите, формирање на дрвната маса од продуктите на асимилацијата, како органска продукција, без учество на позитивното дејлување на човекот, константно опаѓање квалитетот и површината на шумите и т.н.

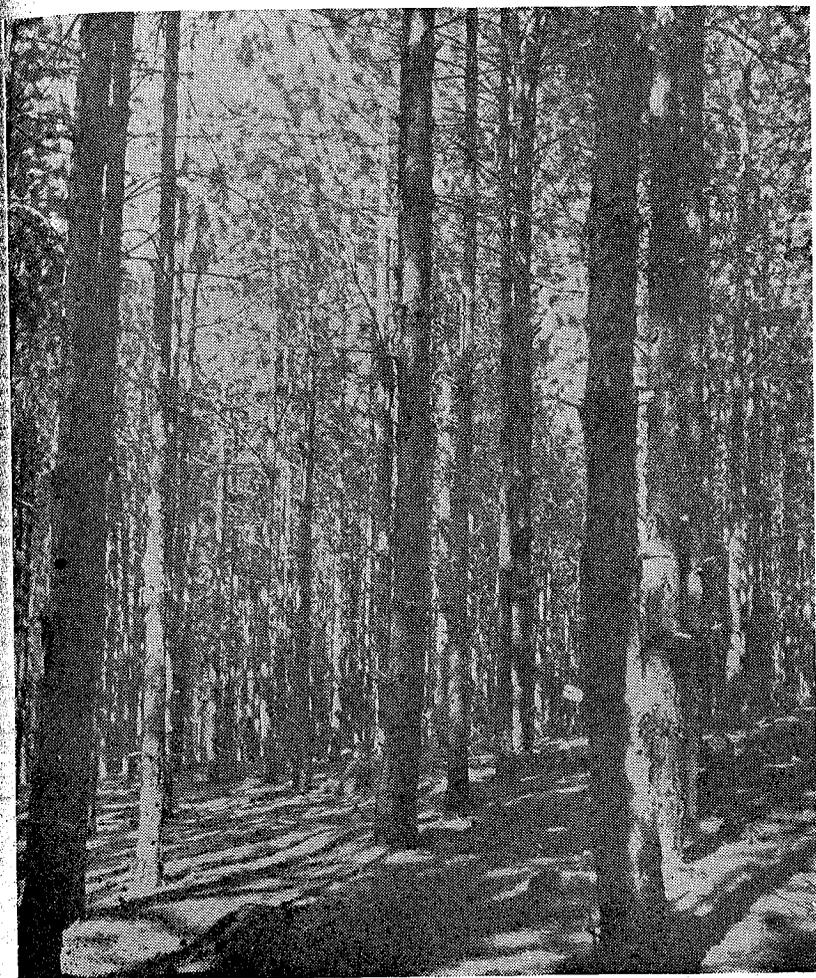
Ваквата состојба и смер на развојот била една неопходна историска нужност, која во социјалистичкото општество се јавува како една спротивност, што треба да се премавне на најбрз начин во зависност од објективните можности.

I. СОСТОЈБА НА ШУМСКИОТ ФОНД (ВО ОПШТИ ЦРТИ)

Состојбата на шумите по стопанска форма, старостни и дебелински класи, содржина на дрвна маса и комуникативноста, се од основна важност за процена на низа моменти од обновата и одгледувањето на шумите во минатото и денес. Со анализа на податоците по горните показатели се констатира дека високите шуми завземаат 26%, ниските 41% а деградираните шуми 33%, што представува најнеповолен однос на стопанската форма во поредба со сите други републики во Ф.Н.Р.Ј Ниските шуми имаат прилично правилен распоред на старосните класи: I—26%, II—32% и III—42%, но ако се додадат извесни површини од шикарите кои прераснале во поочувани, тогаш и овде се поремеѓува нормалниот однос на старосните класи. Преборните и еднородните високи шуми се со неравномерен распоред на дебелинските, односно старинските класи, со една голема акумулација во повисоките класи, што зборува за тоа дека извесни површини се престарени и може да доведе до прекин во континуитетот на производството.

Дрвните резерви во шумите се едвај 25% од количините што би требало да ги имаат при сегашниот однос на стопанските форми.

Посебно прашање преставува положбата на комуникациите, односно степенот на отвореноста на шумите. До 1945 год. комуникативноста на површините под шума изнесувала 0.52 км. на 1.000 ха шуми, што е под југословенскиот просек и далеку под европскиот (40 км 100 ха шуми).



Сл. 1. Црноборова култура во Крушино, кичевско. (Фото З. Ш. Ф.)

Бројот на кадровите, условите за сместување на работниците по терен и др. биле само елемент што уште повеќе е отежнувале ситуацијата за успешно стартување во обновата и одгледувањето на шумите.

II. СОЗДАВАЊЕ НА ОПШТИ ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ВОДЕЊЕ НА ОБНОВАТА И ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ

Развитокот и создавањето на општите предпоставки за водење на обновата и одгледување на шумите се одвивало паралелно со унапредувањето на општите, надворешни и посебните, внатрешни услови во шумарството. Општиот привреден развиток на земјата (електрификација, индустријализација и модернизација на земјопелството) посредно и непосредно делувал за ослободување од притисокот врз шумите, со што е дадена поширока можност за одвивање на обновата и одгледувањето на шумите. Најмногу вреди да се спомене брзата и системна ликвидација на козите, со што е остварена основната предпоставка за нормална обнова на шумите. Брзата индустријализација многу селани ги направи индустријски работници со што шумите престанаа да бидат извор за задоволување со дрво по пат на ситно дрварење, пресилна паша и т. н.

Развивање на производните сили во шумарството по пат на поголема и современа техничка опременост (камioni, патишта, разни машини, расадници, семенски бази и др.), подигање на кадрови од сите категории и отварање на шумите со доволно густа патна мрежа е од посебна важност за создавање на општа предпоставка за водење на обновата и одгледувањето на шумите. Создавање на комуникации е стална и перманентна грижа во тесна врска со сфаќањето, дека интензивното стопанисување со шумите во целина е транспортно прашање, создавање на густа мрежа од патишта.

Со ова се удрени и удараат темелите за да ги обновата и одгледувањето на шумите напушти позициите на класичното стопанисување (екстрактивна експлоатација) на шумите и премине со брзи чекори кон активно производство на органска материја во форма на квалитетно дрво, применувајќи ги соодветните елементи на органското растително производство — агротехника, силвотехника и кемотехника. Создадени се услови за да се природната обнова на шумите како „единствен ненадмашив природен начин“ замени со такви начини и форма на обнова и одгледување, што, се-

чата како единствен метод а секиратата како најупотребувано средство на трудот во обновата и негата, исчезнат и бидат заменети од еден вистински произведен систем на органска материја со употреба на современа опрема, како што се низа земјоделски гранки, кои достигнале ниво на земјоделско индустриско производство.

Ова сè во толку повеќе што нашата сировинска база е недоволна за денешните потреби, а за идните пропорции и перспективи се налага една општа и системна реконструкција на целокупниот шумски произведен капацитет, со



Сл. 2. Група од јасики во Бистра Планина, мавровско. (Фото Тр. Николовски)

примена на конверзијата (директна, индиректна и комбинована), како преоден систем на стопанисување.

Состојбата на нашите шуми, како средство за производство на одреден обем и квалитет на органската материја, се нуждајат од една проширена репродукција и реконструкција, за што се создадени општи услови, кои во иднина ќе бидат уште поповолни.

III. ОБНОВА И ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ

Обновата и одгледувањето на шумите можеме да е поделиме во два дела: обнова и одгледување на активните шуми (високите и ниските) и обнова и одгледување, односно конверзија и мелиорација на деградираните шуми и дробаци.

1. Обнова и одгледување на активните шуми

Во оваа група спаѓаат високите, едновозрасните и преборните шуми и ниските шуми. Нив ги има по површина 67% од нето шумската површина:

а) Високи	000 ха	%
— едновозрасни шуми	55	6
— преборни шуми	169	20
б) Ниски шуми	348	41
Вкупно:	572	67

Обновата на овие шуми е природна, кај првите генеративна (од семе), а кај вторите вегетативна. Обновата на високите едновозрасни шуми (букови, буково-елови, и борови) водена е по системот на прогресивните сечи на големи површини, пропратена со соодветен интензитет на сеча, забрана на паша, заштита на младикот, честакот, понекогаш со подсејување на елово семе пред и после сечата. Редувањето на сменосните години во куси интервали наведува кон примена на плодниот и завршниот сек да се изврши во рок од 7—15 години, но заради низа субјективни причини зафатите биле или недоволно интензивни и чести или прејаки. Карактерот на водење на сечите во буковите шуми во периодот 1945/50 година во многу има елементи на типична експлоатација на шумите, кога се посечени најквалитетните стебла, без да нивната улога во регенерацијата биде искористена. Оставаните ширококрошности и престарели стебла не дале квалитетен подмладок и подраст. Преголемиот интензитет на сечата довело до брзо осветлување на подмла-

докот и до негова дегенерација — заостанување во висинскиот растеж, сувовршје, симподијалност и др. Наспротив овие преинтензивни и нецелосообразни прогресивни сечи со шумско-гоидбените својства на буката, изведувани се претерано претпазливи сечи со одстранување на дефектни, оболени и вонконкурентни стебла, со што е отидено во друга крајност — пренесување на борбата за светлост на надстојниот дел, со што индиректно се помагани некавалитетните стебла со голема асимилациона површина и висок процент во општиот удел на дрвната маса.



Сл. 3. Стари костени кај с. Отисје, струшко. (Фото Тр. Николовски)

Водењето на прогресивните сечи во боровите шуми се карактеризира со методот на светлопроредите — чести, скоро секоја година, наврати на иста површина, наместо двете карактеристични фази на прогресивната сеча во борови состоини. Претераната претпазливост довело до системно постепено осветлување на стаништата со што е создадена можност за закоровување и слаба реновација на борот. И во овој случај отстапено е од биолошката особеност во регенерацијата на боровите еднодобни шуми (Рожданско-Витолишкиот базен).

Од друга страна има примери за успешно изведена обнова и на букови и на борови состоини, секаде каде техниката на обновата била сообразена со биолошките и еколошките барања на видот — припрема на состоината за семеносење, отварање на котлови, доволно големи за да се сочува амбиентот на состоинската микроклима итн.

Обновата на шумите со преборна структура (ова ни се чини само привидно — база дебелински класи, но не и

старостни) е водена во потолност на истиот принцип како и прогресивните сечи со двете крајности, што ни во едниот, ни во другиот случај не е потрефена правата обновителна техника за овој тип на шуми. Ако се има во предвид комуникативноста, квалитетот на стручната работна снага на сите категории работници ангажирани за изведување на обновата и општите предпоставки за водење на овој тип обнова, а priori можеме да закажеме дека кај нас позитивни резултати не можат да се очекуваат, до колку тоа не се пофални исклучоци.

Обновата на ниските шуми е водена по пат на вегетативна обнова со ангажирање на селаните, кои ја користеле посечената дрвна маса. Применувани се површински сечи по пат на голосечи во време на апсолутната стагнација на вегетацијата. Обновата од избојци и изданци е успешна со соодветна нивна заштита — одстранување отпадоците од сечата, забрана на паша и др. Често локацијата на сечите по површина е преголема и има појава на ерозија, секорвување и сл. Настојување да се чистите сечи заменат со прореди и постепена индиректна конверзија во генеративно обновување се изведува само кај поголем број стопанства во западна Македонија. Водењето на голите сечи, во нашиве климатски и топографски услови и можности за ерозија, може да биде оправдано ако се паралелно со нив изведува и директна конверзија со внесување на иглолисни видови дрвја, што би била многу корисна акција (во Шумското стопанство — Гевгелија прифатена), ако се има во предвид, дека површината на голите сечи во ниските шуми изнесува околу 10—15.000 ха годишно.

Како општо искуство од досегашната природна обнова на шумите со преборна и едноврасна структура би била дека водењето на концентрираните сечи, во услови на слаба комуникативност и брз подем на дрвната индустрија и стопанисувањето на шумите, неизбежно води кон потенцирање на голосечна обнова, а природната обнова по пат на прогресивните, и особено преборните, сечи се јавуваат како недоволно сигурни и несоодветни на реалната ситуација. Одстапување од голосечната обнова би биле прогресивните сечи на кружни површини или пруги. По далекусежен заклучок би бил да се пристапува, во услови на слаба отвореност на состоините, големата потреба на дрво и општата состојба на нашите шуми, кон позастапена вештачка обнова на состоините, со што се ускладуваат горните реални компоненти, а современата одгледувачка техника на едно интензивно стопанисување сè повеќе не води кон тој пат, што во комбинација со останалата нега пружа сигурни гаранции.

2. Одгледување на состоините во активните шуми

Одгледувањето на состоините во активните шуми сè повеќе значи целосно негување и заштита на целата биоценоза — состоината, почвата, позитивните биотски и абиотски фактори и еколошките услови, што, со досегашните достигнувања на науката, можеме да ги менуваме, а со една општа крајна цел постигање на синхронизиран спрег од сите фактори на производството, од што логично произлегува соодветно максимално производство на квалитетна органска материја — дрво.



Фиг. 4. Состоина од *P. virginiana* и *P. n. thevestina*, парк на Скопје.
(Фото Тр. Николовски)

Спрема ова, негата и одгледувањето на шумите треба да се анализира по следниве фази: нега на почвата (мелиорација), нега на младикот (од оснивање на состоината до првото склопување, кога се регулира составот на состоината), нега на гасакот (може да биде позитивен, негативен или комбинован, а со крајна цел да се постигне млада состоина од еднакви по вредност и квалитет на индивидуи, односно состоина со максимална можна предпоставка за развото) и нега со селективна прореда (која има за цел да сукцесивно ги селектира најдобрите стебла врз кои да се трупат основната маса од произведена органска материја во состоината — прирастот, доведувајќи ги до положбата на зрелост за сеча).

Негата на почвата во состоините е водена преку чувањето на склопот, т.е. држање на почвата под стална, соодветна засена на состоината во склопот на обновата и одгледувањето на состоините во општо. Нега на почвата е водена и со чување на шумскиот ред. Други мерки, како губрење, разрожување и сл. во склопот на општата состојба на техничката опременост, не се практикувани.

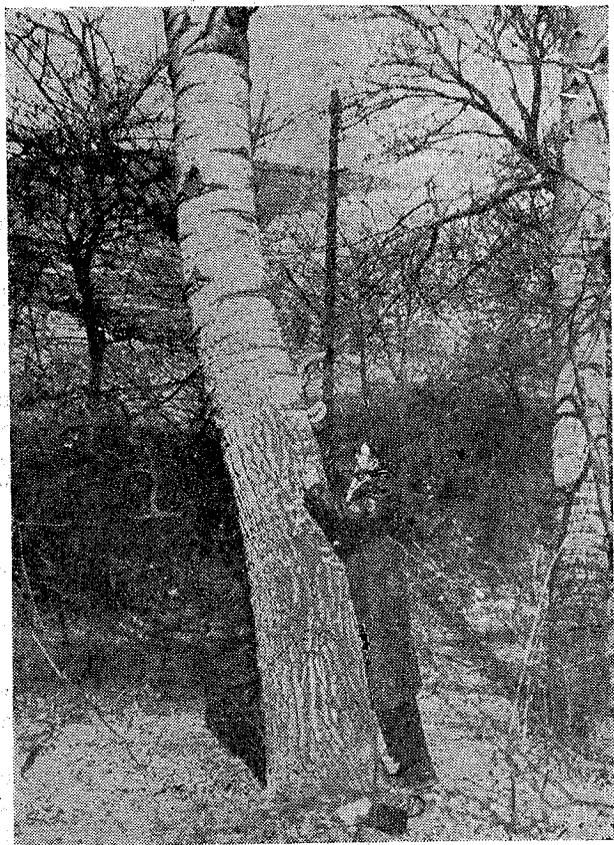
Чување на младите состоини од паша исто така спаѓа во мерките за чување на почвата. Потполната елиминација на собирање на мртвата постилка и нејното практично непостоење во нашите шуми е една важна општа предпоставка за правилно негување на почвата со средствата на природата — надокнада за изгубените хранливи материи со распаѓање на паднатото лисје.

Нега на младикот во нашите шуми се состоела во чување од биотски (најчесто забрана на паша, соодветна обновителна техника со нужна заштита на матичните состоини, механичка борба со коровни растенија и сл.) и абиотски фактори (болести и ентомофауна, во ограничени размери). Сè поголемиот интензитет на поиглолистување на буковите состоини со ела, доведе до нега на поникот и подмладокот со собирање на постилката и сл. Негата на младикот сè уште не е согледана во нејното право значење — создавање на желаната смеса, за што толку многу се зборува, а состојбата на шумите го налага императивно.

Нега на гастакот — чистење — како втор стадиум во развитокот на состоините, практикувана е само со забрана на паша, што секако е важен момент. Макар и на мали површини спроведена, негата на гастакот во наши услови се покажа од прворазредна важност за квалитетот на стеблата во идната состоина. Негата на гастакот во целина зема мено не се практикува, освен во најнеопходни случаи на болест, ентомо — напади и сл., заради кое овој стадиум од развитокот на состоините е препуштен на делувањето на природната стихија.

Негата со проредување е највише практикувана. Проредите кај нас се практикувале во главно на база ниски прореди, при што нивниот хигиенско-превентивен карактер е најсилно изразен, заради што најчесто биле неекономични, наменети за потребите на селаните итн. Во врска со оваа практика воведен е терминот „чистење“, што доведува до термилошка збрка со фазата нега на гастакот, во која се изведува вистинско чистење. Ваквите прореди не се целесообразни, економски неоправдани и спротивни на биологијата во дадениот стадиум на развиток. Хигиенските, санитарните прореди и сечи се применуваат само во извон-

редни случаеви, инаку тие треба да бидат составни делови во негата на одредениот развоен стадиум од состоината. Ако се суди по височината на дрвните маси добиени од проредите за интензитетот на стопанисувањето во шумите на НРМ, тогај може да се констатира дека тоа е сè уште екстензивно. Екстензивноста доаѓа во прв ред поради слабата комуникативност, организациона неразвиеност, квалитетот на кадрите и сл. Но треба да се напомене дека по 1956 година проредите во разни форми стануваат се посетена практика во работата на шумските стопанства. Примерно,



Сл. 5. *Populus canescens* во Повардарие. (Фото Тр. Николовски)

Застапеност на проредите по маса
во чистите сечи во целата маса:

1. Шумско стопанство Битола	32%	11,5%
2. Шумско стопанство Цван	15%	11,7%

што секако укажува на тоа дека проредите стануваат редовна шумско одгледувачка акција. Некои стопанства, како тие во Гостивар, Кичево и др., станале вистински полуинтензивни стопанства на база проредите и добиените дрвни маси од нив.

Општо може да се заклучи дека одгледувањата на шумите станува составен дел во работата на шумските стопанства и младото шумарство на НРМ се наоѓа на пат да премине од препуштање производството на дрвни маси на стихийното делување на природните сили кон воведување на висока организација на трудот во формирањето на квалитетот на дрвните маси. За конечниот премин престои уште многу напорна работа во врска со доизградување на техничката база и опременост, кое е вистинска основа за квантитетен и квалитетен скок во производството на дрв-на маса.

3. Мелиорација на деградираните шуми и шикари (пасивни шуми)

Во современ смисол, мелиорацијата на деградираните шуми и шикари, односно пасивниот дел од шумите, се подразбира во смисол на директна, индиректна и комбинирана конверзија. Првата се изведува кога престои измена на составот и стопанската форма, втората, кога е составот на видовите поволен, па со соодветни одгледувачки мерки се изменува стопанската форма, а третата е комбинација на двата начина. Од овој аспект скоро сите шуми во НРМ треба да бидат зафатени од процесот на конверзијата. И тоа — високите чисти букови шуми од комбинираната конверзија, процес што се одвива во извесен степен по наши шумски стопанства, а ниските шуми — со директна и комбинирана конверзија а помалку со индиректната или проста конверзија.

Кога се зборуваше за стопанисувањето со ниските шуми, ние констатувавме дека проредите сè повеќе се практикуваат место чистите сечи, особено во некои шумски стопанства во Западна Македонија, со што фактички се пристапило кон нивната проста, индиректна конверзија. Обемот на овие работи е значителен: во шумското стопанство Битола во 1949 година — 335 ха. а во шумското стопанство Цван — 217.5 ха. Карактерот на конверзијата по пат на прореда е од типот на ниските, слаби прореди. Со оваа кон-

верзија зафатени се нашите дабови ниски шуми со горун, ацлоскач—цер, како и буковите ниски шуми. На преку 25.000 ежа, во поратниов период, е изведена регенерација на шикари (дробаци) со ресурекциони сечи. Без внесување на четинари и соодветена нега во понатамошниот нивен развиток, овој потфат го направи само првиот чекор. И не само тоа, многу квалитетни ниски шуми се ставени во кошот на ресурекционите сечи, прогласувајќи ги за шикари. Таа практика се губи и останува само лош спомен на минатото, кога поради низа околности е направена грешка.



Сл. 6. Сетва на црн бор под заштита на леска, с. Маково, битолско.
(Фото Тр. Николовски)

Комбиновата конверзија, која кај нас се одвива во буковите шуми со подсејување на ела, е важна за подобрување составот на оние шуми на добро очувани оптимални станишта каде стопанската форма и перспективниот развиток на состоината побарува воведување на други видови, претежно четинари. За овој начин кај нас постојат идеални можности во оквирот и обемот на годишните планови за сеча. Некои стопанства (Кичево, Делчево, Берово и др.) пристапиле кон примена на овој метод на големи површини, со примедба дека интервенцијата со фиданки ќе биде далеку поефикасна. Во изведувањето на комбинованата конверзија често се пристапува без предходна студија на условите за фазите на нејното изведување, па може да се очекуваат

изненадувања. Потребно е ускладување со редоследот и сечите и системност, а не само интервенција, па потоа поставување целата работа на природната стихија, која често непријател на нашите позитивни подфати, ако тие не се обезбедени со соодветно одгледување и заштита.

Прави директни конверзии, колку ни е нам познато не се изведувани, освен некои мали опити и случајни интервенции во тој смисол. Карактер на директна конверзија во извесна смисол имаат работите што ги изведува шумското стопанство во Кичево и шумското стопанство во Делчево, како и некои други. Со директна конверзија треба да бидат зафатени шикарите и јако деградираните шуми со слаб склоп.

За создавање на општи услови за конверзија најповише е допринесено со уништување на козите и козарството во НРМ. Со укинувањето на козите 150.000 ха некогашни пасишта преминале во шумски површини, по пат на природна регенерација и склопување на истите.



Сл. 7. Изданечка шума од п. Костен во струшко. (Фото Тр. Николовски)

IV. ЗАКЛУЧОК

1. Минатото ни остави тешко наследство во шумарството на НР Македонија — шуми со многу лош однос на стопанската форма (високи шуми само 21%), при кое дегради-

драните шуми и дробаци (шикари) се со најголемо простирање (1/3 од сите шуми). Стопанските, продуктивните шуми се со слаби дрвни маси и лош квалитет. Многу полоша е состојбата на техничката опременост и општиот степен на развиеноста на производните сили во шумарството, така што прв чекор на шумарството во социјалистичките услови требаше да биде создавање на општи предпоставки и услови за водење на поинтензивно шумарство и одгледување на шумите, како директна мерка за производство на дрвни маси.

2. Во напорот за создавање на општа предпоставка и услови во прв ред спаѓаат мерките: надворешни — развивање на производните сили во останалите привредни гранки на индустријата (во прв приоритет), а по тоа и во земјоделството и внатрешни — развивања на техничката опременост, со изградба на патишта (комуникативноста е зголемена за 400%), згради, расаднички бази, кадрови од сите категории итн.), како база за водење на интензивно стопанисување со шумите, односно како база за развивање производните сили во шумарството. Уништувањето на козарството е една од најкрупните успеси во историјата на шумарството, на што може да ни позавидат многу други земји.

3. Обновата и одгледувањето на шумите, вклучувајќи ја тука и мелиорацијата на деградираните шуми и дробаци (шикари) била водена на начин што одговорува на објективните услови и степенот од развиеноста на производните сили и техничката опременост. Обновата на шумите е водена на база природното и вегетативното подмладување, често со отстапувања од нормалните методи на работа, најповише заради квалитетни слабости на кадарот, диктирано од слабата комуникативност и притисок од дрвната индустрија (која е развиена далеку повише од можностите на отворените сировински бази). Користењето на шумските производи сè уште служи во најголем дел за задоволување на потребите на селото, при една положба, која се јавува како поповолна за селаните. Шумските стопанства во пласирањето на својот производ се поставени во положба на пасивирани гледачи, со што настапил одлив на создадените вишкови во дрвната индустрија и приватниот селанец. Ваквата положба не можела да создаде доволна количина средства за организација на репродуктивната сила на шумите, со што стопанските шуми останувале надвор од процесот и потребата за нивната реконструкција по состав и квалитет на дрвните маси. Обновата и одгледувањето на шумите е произведен процес за создавање на одреден квантум и квалитет на органска материја — дрво и како таков треба да биде развиван и унапредуван.

Одгледувањето на шумите е водено на база забрана од паша и бесправна сеча, а поретко и не во потребен обим со разните фази на одгледувањето. Најчесто, след природната обнова шумските стопанства останале мирни посматрачи на делувањето од природната стихија, што во најонво време по интензивно се пристапува кон организирано негување на шумите.

Мелиорацијата на шумите со разните начини на конверзија наоѓа на сè поголема примена. Зафатени се големи површини, но обемот на тие работи во целина треба да се зголеми многу пати.

Треба да се напомене дека интензивната обнова и одгледување на шумите е функција од техничката опременост, во прв ред од комуникативноста, заради кое изведените работи за обнова и одгледување на шумите представуваат голем чекор кон унапредување на шумите, процес кој во иднина се повеќе ќе се шири и развива.

Ing. T. Nikolovski, (Skopje)

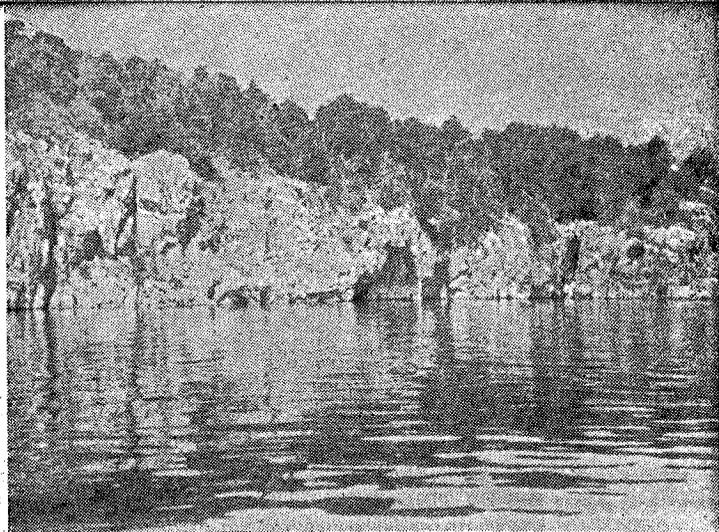
FOREST GROWING AND FOREST RESTORING IN THE PERIOD OF 1944—1959

Summary

The past time has indebted nowadays generation of macedonian forest specialists with great efforts to put in practice modern and intensive forest management and forest growing which are in a very bad position according to economic form, species of trees and content of wood in the whole and periodically.

The development of productive forces at basic branches had a positive influence on forest improvement and forest care. At the same time separate investment in forestry had a good influence on: building of forest roads 400%, goat liquidation and prohibition of leaves prepering for livestock feeding, socialization of forest property, foundation of independent forest husbandreries, agriculture — forest faculty and other special forest schools, forest institut an other forest institutions. These achievements gave an elementary supposition for a modern forest management.

In high evenaged forests is applied progressive cutting but in other high forests with selective structure — selection method of cutting. However, owing to many objective conditions these cutting methods are not yet on a level which is necessary for silvicultural characterstiks of main tree species. In degraded forests is applied indirect, combinative and direct conversion but in a size which is not suitable to the necessities, generally, owing to insufficient forft roads.



Состоина од фоја, Национален Парк „Галичица“, охридско (Фото Тр. Николовски)

Инж. Панде ПОПОВСКИ

Националните паркови и градското зеленило

НАЦИОНАЛНИ ПАРКОВИ

Природните убавин на нашата земја условија создавање на три национална парка во НР Македонија: националниот парк „Пелистер“, националниот парк „Маврово“ и националниот парк „Галичица“. Секој од нив има свое посебно обележје и намена, свој историјат и услови за развиток.

Националниот парк „Пелистер“ е создаден кон крајот на 1948 година. Президијумот на Народното собрание на НР Македонија, согледувајќи ги природните убавини на Пелистер, нивното историско и научно значење, а особено со цел да се заштитат природниот изглед, флората и фауната во таа планина, како и да се создадат подобри услови за рекреација, го донесе „Законот за прогласување на дел од горските предели на Пелистер планина за национален парк“ кој е обнароден во службениот весник на НРМ бр. 38/48 год. Народниот одбор на битолска околина со решение бр. 7003 од 28-IV-1954 година ги одреди точните граници на тој парк и му даде статуст на установа со самостојно финансирање, со која управува Управен одбор.

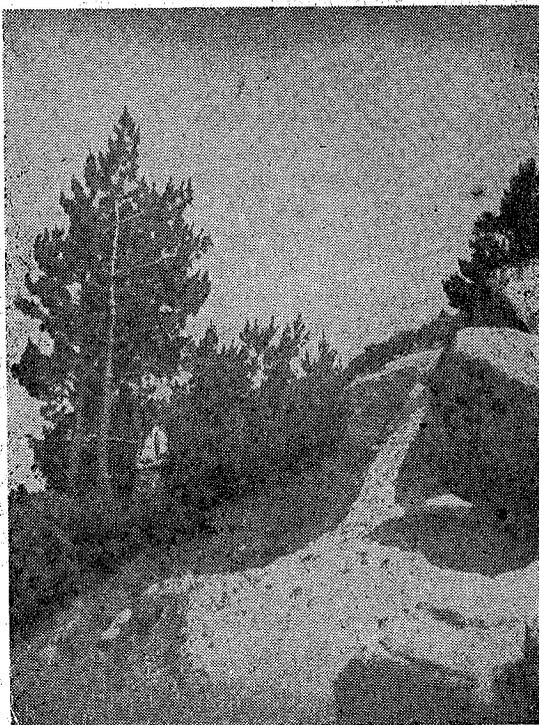
Националниот парк „Пелистер“ се простира на површина од околу 12.000 ха која е поделена во три зони: рекреациона, заштитна и економска. Од тоа јасно произлегува и намената на тој национален парк.

Убавите шуми, особено оние од молика, живописната конфигурација на теренот и близината на градот Битола создаваат ретко убави услови за рекреација, спорт и разонода.

Ни санитарно-хигиенското значење не е помало. Во летните, па и во зиските месеци голем број деца и возрасни се опоравуваат и возобновуваат својата работоспособност на Пелистер.

Тој веќе се афирмира како излетиште и одморалиште. Превземните мерки во последните години како и оние што ќе се превземат во иднина за неговото уредување ќе биде уште еден придонес кон тоа. Во методологијата за уредување на тој парк се дадени насоките за неговиот натамошен

развиток т. е. за уредување на шумите, уредување на планинските и шумските пасишта, создавање арборетум, ботаничка градина како и развој на научната, археолошката и историската работа на Пелистер. Посебно место во методологијата му е посветено на туризмот и ловното стопанство.



Сл. 1. Моликата на горната граница, Пелистер Планина. (Фото И. Хорват)

Националниот парк „Маврово“ се простира на површина од 76.089 ха во поблиската и подалечната околина на новосоздаденото Мавровско Езеро. Со „Законот за прогласување шумските предели околу Мавровско Поле за национален парк“, објавен во Службен весник на НРМ бр. 10/49 година неговата површина изнесуваше 11.750 ха, а се простираше само околу Мавровското Езеро. Меѓутоа, во 1952 година, со „Законот за изменување на Законот за прогласување на шумите околу Мавровското поле за национален

парк, објавен во Службен весник на НРМ бр. 13/52 година неговата површина е зголемена на 76.089 ха.

Природните убавини на овој крај, надополнети со новосоздаденото Мавровско Езеро и патот Гостивар—Охрид и Гостивар—Дебар претставуваат мошне привлечен туристички и спортски крај. Прекрасните пејсажи по долината на Радика, недостижната складност на базите од постоеката вегетација во која е најмногу застапена буката, елата и смрчата, особено во есено доба, богатството со риби како на Радика, така и на Мавровското Езеро, а планините со дивеч, привлекуваат голем број љубители на природните убавини, ловот и риболовот. На крајот, овде и учеството на Народната младина во неговата градба. Сето тоа му дава на Националниот парк „Маврово“ посебно, нему својствено обележје.

Националниот парк „Маврово“ се простира на надморска височина од 600 до 2.683 м. Таа дава покрај останалото, широки можности, за развиток на многубројни спортски дисциплини, а особено за развиток на туризамот.

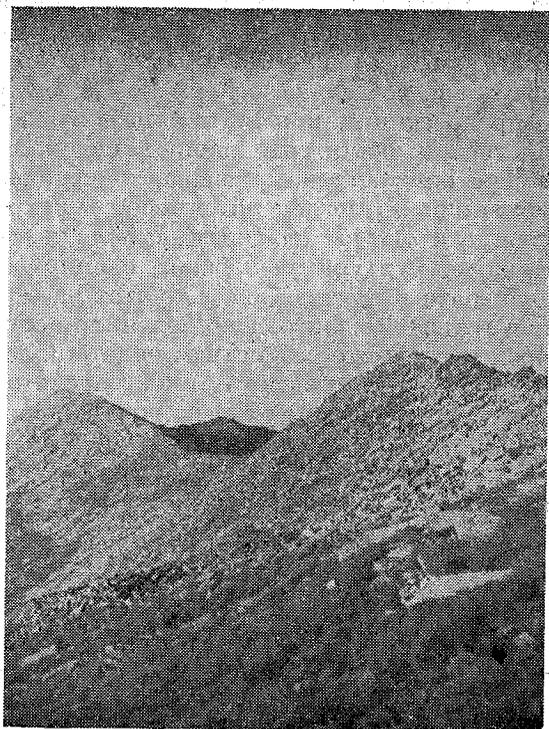
Покрај рекреационата и заштитната улога што ја вршат шумите од овој национален парк вредно е да се забележи и нивното стопанско значење. Од вкупната површина на овој Парк на шуми отпаѓа 28.252 ха, шумски пасишта 6.039 ха, високопланински пасишта 29.338 ха, голини 2.599 ха, ниви 2.113 ха, ливади 842 ха, овошни градини 37 ха, лозја 9 ха и неплодно земјиште 6.860 ха. Тоа значи дека најголем дел од површините се под шуми и високопланински пасишта. И макар што се уште нема услови за интензивно стопанисување со тие површини, за одбележување се малите приходи што ги остварува тој национален парк. Сосема оправдано се очекува да со изработката на потребните елаборати за натамошното уредување и унапредување на националниот парк „Маврово“ ќе се надополни она што не можеше да се оствари во минатото.

Националниот парк „Галичица“ е наш најмлад парк од тој вид. Тој е прогласен со „Законот за прогласување шумските предели на планината Галичица“ за национален парк, објавен во Службен весник на НРМ бр. 31/58.

Народниот одбор на охридска околија со решение бр. 01-12497/1 од 25-XII-1958 година ја оформи Управата на паркот како установа со самостојно финансирање.

Националниот парк „Галичица“ со своите површини се простира помеѓу двете наши најубави и најмногу посетени езера: Охридското и Преспанското и нивните две најубави обали. Тој поправо ги поврзува тие две езера. Патот кој што е трасиран и делумично изграден преку Галичица ќе им

даде на туристите ретки можности да се насладуваат и ти користат убавините на нашата земја. Националниот парк „Галичица“ со своето едногодишно постоење и работата не е можел да даде некои повидни резултати. Меѓутоа, природните и другите услови бездруго обележуваат светла перспектива.



Сл. 2. Највисокиот гребен на Перистер. (Фото И. Хорват)

II

ГРАДСКО И ВОНГРАДСКО ЗЕЛЕНИЛО

Народна Република Македонија и во однос на градското и вонградското зеленило била доскоро наполно запоставена. Подобро речено вонградското зеленило и не постоело, а градското зеленило зазимало површина од околу 140 ха, односно

1,2 м. кв. по жител. При тоа треба уште да се напомене да и онаа што постоело во најголем дел било слабо уредено и уште послабо опремено. Цветето, како најдекоративен растителен елемент во парковите речиси не било ни застапено, а грмушестата и високата вегетација била претставена сèнасе од неколку слабо вредни видови дрвја и грмушки.

Периодот 1945—1959 година, т. е. од ослободувањето па навака се карактеризира со интензивно озеленување на нашите градови. За прв пат кај нас се создава мислата за изработка на елаборати и проекти за зелени појаси, парк шуми и вонградски паркови и се пријдува кон нивното остварување. Плановите за создавање зелени појаси околу Скопје и Охрид беа предвесник на широката акција за озеленување на оголените терени околу сите наши градови. Зеленилото поприма широко општествено значење, точно одредени општествени функции во поглед на одморот и рекреација на граѓаните, играта и одгојот на децата и младината, физичкото воспитување, културните забави, проширување знаењето од биологијата и други. Како резултат на сето тоа површините под градско и вонградско зеленило осетно се зголемија. Според последните статистички податоци со кои располагаме, структурата на градското и вонградското зеленило во НР Македонија изгледа како е прикажано во следната таблица:

Структура на градското и вонградското зеленило во НРМ

	Паркови ха	Скверови и травни- ци ха	Зеленило од спел. намена ха	Парк-шуми ха	Шуми ха	Вкупно ха
Битола	14,9	3,3	20,6	27,1	—	65,9
Гевгелија	—	1,4	3,6	—	1,0	6,0
Гостивар	6,0	1,0	—	—	—	7,0
Кавадарци	7,2	—	4,0	3,2	—	14,4
Кичево	—	0,1	—	5,9	—	6,0
Кочани	—	1,0	—	—	—	1,0
Куманово	6,7	1,0	—	—	3,0	10,7
Охрид	2,0	2,0	—	32,0	—	36,0
Прилеп	—	5,2	7,0	4,0	—	16,2
Скопје	114,8	16,9	58,0	308,3	464,0	962,0
Струмица	2,6	11,3	10,8	—	—	24,7
Тетово	0,5	0,3	7,0	1,2	—	9,0
Титов Велес	4,0	2,0	1,0	7,0	5,0	19,0
Штип	3,5	3,2	—	56,0	15,0	77,7
Вкупно:	162,2	48,7	112,0	444,7	488,0	1255,6

От изнесените податоци за структурата на градското и вонградското зеленило во НР Македонија може да се согледа следново:

— Да се вкупното зеленило во наведените градови изнесува 1255,6 ха, додека истото во 1937 година изнесуваше 140 ха. Тоа значи дека површините под градско и вонградско зеленило од ослободувањето па навака проширени се за 1145,6 ха, односно за повеќе од 8 пати.

— Од вкупната површина под градско и вонградско зеленило на паркови отпаѓа 162,2 ха (12,9%), на скверови 48,7 ха (3,8%), на зеленило од специјална намена — стадиони, зоолошки градини, зеленило околу индустриски објекти и сл. 112 ха (8,8%), на парк шуми 449,7 ха (35,4%), и шуми околу градовите 488 ха (39,1%). Како што се гледа, на парк, шуми и шуми отпаѓа вкупно 74,5% од вкупното зеленило на градското подрачје а на паркови и скверови 16,7%. Овој однос би бил сосема коректен кога би биле нашите шуми и парк-шуми уредени и приспособени да ги примаат нашите работни луѓе. Меѓутоа, сметаме дека можеме да бидеме задоволни со постигнатите резултати во оваа етапа на социјалистичката изградба на нашата земја. Но тоа во



Сл. 3. Националниот Парк Маврово со езерото. (Фото Тр. Николовски)

исто време не задолжува на уште побрз темпо во проширување на градското зеленило и особено во уредување на вонградското зеленило. Интензивната станебна и индустриска изградба во нашите градови, осетното зголемување на бројот на жители во нив и зголемениот животниот стандард

на нашите луѓе бездруго ја насочува и осетно поголемата површина под градско и вонградско зеленило.

Организацијата на службите за градско и вонградско зеленило во НР Македонија е тројно: установи со самостојно финансирање има 6, буџетски установи има 2, а во останалите градови таа е во склопот на другите комунални служби (чистота, водовод и др.). Стопански организации нема. Со установите со самостојно финансирање управуваат Управни одбори кои се состојат од 9 члена и тоа по 6 делегирани од оснивачот на установата, а по три члена ги избираат колективите од својата средина.

ЗАКЛУЧОК

Националните паркови, градското и вонградското зеленило се составен дел на нашата социјалистичка изградба. Нивната одредена намена во поглед на одмори, рекреација, физичкиот и душевниот одгој зазема прворазредно значење. Неговото влијание врз животниот стандард и здравствената состојба на нашите луѓе е мошне големо, а улогата на регулатор на сложениот градски организам напoлно докажано.

Создавањето на националните паркови е првата етапа во остварување на она што треба да го дадат. Нивното уредување, изградба на стази, туристички и забавни објекти, создавање на сите потреби за пријатен и користен помин во нив е нивната наредна не така лесна и едноставна задача.

Иако со површините под градско и вонградско зеленило осетно зголемени, тие се недоволни со оглед на брзиот сеопштен развој на нашите градови. Нивното проширување, обогатување со подекоративен растителен материјал, особено пообемната застапеност на поценети видови цвеќе, а посебно многугодишно цвеќе (герени) и внесување на разни парковски елементи е неодложна задача. Нашите паркови бездруго ќе целат во потполност да ја одиграат својата улога со која ги задолжува нашата заедница.

Ing. P. Popovski, (Skopje)

NATIONAL PARKS AND TOWN'S GREENNESS

Summary

There are three National Parks in P.R. of Macedonia. National Park of Perister — 12.000 ha., National Park of Mavrovo — 76.089 ha. and National Park of Galichica — cca 75 km².

All these nacional parks are founded in the period of 1948—1958 nad their purpose is to conserve natural beauties and to be recreation centers for the people.

Town's greenness and the greenness near of the town has a very strong and intensive development. On 162 ha. parks are formed, squares on 49 ha, grenness on 112 ha, park forests on 445 ha, tovw's forests no 488 ha, or total 1256 ha of town's greenness and the greenness near of the town. Today in P. R. of Macedonia comes per citizen 10,5 m² in comparison with 1,2 m² which is herited. That means a very big progress in order to provide better recreation centrens for our people.



Мала состоина од бели тополи во долината на р. Вардар. (Фото Тр. Николовски)

Инж. Божидар НИЧОТА

Подигнување на полезащитни шумски појаси во НР Македонија (период 1946 — 1959)

Во 1946 година, кога се формираше Народна Република Македонија, започнаа да се подигаат шумски појаси во околностите на сите населени места. Оваа работа беше водена од Министерството за земјоделство, шумарство и водостројство, а во соработка со Министерството за внатрешни работи и Министерството за народна одбрана. Шумските појаси се подигаа во околностите на сите населени места, а нивната намена беше да се заштитат населените места од пожарите, да се заштитат населените места од ветроците, да се заштитат населените места од поплавите и да се заштитат населените места од сепакот.

Во 1946 година, кога се формираше Народна Република Македонија, започнаа да се подигаат шумски појаси во околностите на сите населени места. Оваа работа беше водена од Министерството за земјоделство, шумарство и водостројство, а во соработка со Министерството за внатрешни работи и Министерството за народна одбрана.

Полезащитните појаси во Комуановско Поле. (Фото Б. Ничота)



Подрачијата на кои се одгледуваат земјоделските култури во нашата Република се под влијание на прелазниот климат, кој се створува помеѓу континенталниот и медитеранскиот. Земјоделското производство, зависно од интензитетот на негативните фактори вслествие од судрувањето на двата климата на тија полиња, не се одвива нормално. Како негативен фактор за развитокот на земјоделските култури, со различит интензитет по години, се јавува недостиг на вода, екстремни и среднодневни високи температури и голема евапотранспирација за време на вегетациониот период.

Во светот и кај нас во борбата против земјишната и ваздушната на суша, што се јавуваат како резултат од појавата на негативните фактори на климатот, се применуваат агротехнички и хемотехнички мерки, наводнување и подигнување на полезащитни шумски појаси. Се применуваат подобрувања на условите за развитокот на растенијата со соодветни, технички биолошки мерки.

Полезащитните шумски појаси во нашите услови делуваат во подобрување на микроклиматот, преку зголемување на процентот на влагата во почвата и воздухот, ја успоруваат појавата на екстремните температури и ја модифицираат температурата, и го намалуваат процентот на евапотранспирацијата. Појасите, во систем, преку својето делување низ целата година, со подобрување на негативните елементи на микроклиматот, овозможуваат зголемување на приносите по единица површина.

1. ПОДИГНУВАЊЕ НА ПОЛЕЗАШТИТНИ ШУМСКИ ПОЈАСИ ВО ПЕРИОДОТ 1946—1959 год.

Подигнување на полезащитните шумски појаси во систем се изведува во Данија, Холандија, Англија, Швајцарија, Германија, Унгарија, Романија, СССР, Бугарија, Италија, Северна Америка, САД, Канада, Мексико, Јапан, Кина, Израел и др. Организирана борба против сушата отпочнува во периодот од 1905 до 1909 год., во Данија и СССР. Единечни

почетоци се појавуваат многу порано во светот (1885—1892 год.). Во другите земји почетоците на подигнување на појаси се јавуваат подоцна. Во Данија само во периодот од 1938 до 1946 год. подигнати се 15.042 км. појаси. Во СССР до 1917 год. подигнати се 20.000 ха. појаси. После револуцијата во 1933 год. подигнати се 500.000 ха., а од 1949 до 1953 год. околу 2.000.000 ха. заштитни насади од разни категории. Во САД од 1914—1942 год. се подигнати 30.000 км. појаси, а по планот треба да се подигнат 520.000 ха. за заштита на површини од 25.000.000 ха. Во Италија после војната се подигнати на острово Сардинија (во полињата Арбореја и Агро-Понтини) 2441 ха., а е направен проект за провинциите во јужна Италија (од јадранска до јонска обала) да се подигнат појаси 21.000 км. за заштита на површини 680.000 ха. Во Швајцарија во едно поле (Орбе) после војната подигнати се 38 км. На именованото поле уште во 1859 год. се отпочна со примена на технички мерки (напојување, асанација, агро-техника), на наголемувањето на приносите не се појавува се дури не се подигнат системот појаси на дел од полето. Во Романија, после војната до 1958 год. се подигнати 4.000 ха. појаси во Добруџа, со кое се заштитува површина 100.000 ха. земја.

Нашата наука и пракса неостанале од страна во ангажирањето за решавање на овој проблем. Први зачетоци во подигање на заштитни шумски појаси се јавува во 1929 год. со подигање на такви во Овче Поле. Експериментални заштитни шумски појаси отпочнаа да се подигнуваат во систем во периодот 1936—1940 год. на Овче Поле (во атарот на с. Ерцелија) и во Скопско Поле (во атарот на с. Ржаничани).

След Втората световна војна со формирање на Шумарскиот институт на НРМ, соработниците на Институтот (Инж. Ханс Ем. и Инж. Трајче Николовски), отпочнаа со подигнување на експериментални полезаштитни шумски појаси во 1946/47 год. во атарот на с. Ерцелија, каде се формира и станица по тој проблем. Експерименталните полезаштитни шумски појаси до денес се подигнуваат на земјиштата на Земјоделското стопанство „Овче Поле“ — с. Ерцелија.

Од табела бр. 2 се гледа колку се подигнати полезаштитни шумски појаси во послератниот период од страна на оперативните (шумски единици), предпријатија и шумски стопанства. Во 1948/49 год. изведени се комисијски теренски студии за изучување на можноста за подигање на полезаштитни шумски појаси. Врз база на студии и дополнски сопствени анализи Инж. Божидар Ничота и Инж. Трајче Николовски (соработници на Шумарскиот институт) во 1949/50 год. изработија и предадоа генерален проект за подигање на полезаштитни шумски појаси во Овче Поле, Кумановско,

Скопско Поле, Тиквешко Поле, Прилепско Поле и Битолско Поле. По приемот на извештајот од стручната комисија и генералните проекти, тогашното председателство на Владата на НРМ. во 1950 год., даде иницијатива за формирање на 5 претпријатија за подигнување на полезащитната система од шумски појаси.

Во 1951 год. проблемот за изучување на полезащитните шумски појаси беше усвоен како савезен проблем од Сојузната управа за унапредување на производството и беше даден за изучување на Шумарскиот институт на НРМ. Во истата година се одржа во Скопје состанок од Сојузни размери по проблемот. На тој состанок е поднесен реферат (Инж. Б. Ничота) и се направи екскурзија на Овче Поле. Во заклучоците донесени од овој состанок се дадени препораки да се отпочне со подигање на појаси во другите Републики.

Табела бр. 1.

Полезащитни шумски појаси подигнати во послератниот период

Поле	Површина која треба да се заштити во ха	Вкупно полезащитни шумски појаси во ха	Од това		% од површина под појаси	Подигнато од 1946 — 1956 год. ха	% на остварување
			Главни ха	Споредни ха			
Овче Поле	20.000	771	636	135	3,85	546	67
Тиквешко	20.000	744	621	123	3,72	226	29
Кумановско	21.000	709	596	113	3,27	280	37
Прилепско	50.000	1295	1061	234	2,59	303	20
Битолско	70.000	1511	1212	299	2,15	330	20
Вкупно:	181.000	5030	4126	904	—	1685	—

Основна карактеристика на полезащитниот систем се: ширина помеѓу главните појаси е 200, 350 и 300 м., а помеѓу споредните 1000—2000 м. според степенот на аридноста; во јазелните точки, на кој се ослонува системот до колку се годи брда тие места се комплексно пошумуваат; на вододелниците се предвидуваат подигање на два појаса широки по 30 м. со меѓусобно отстојание од 100 м.; по ободот на полето се подигнуваат ободни појаси: широчина на главните појаси е 10 м. (составени од 7 реда, а на споредните — 7 м. составени од 5 реда); ред од ред 1,50 м., а садниците во редот 0,70 м.; најчесто појасите се подигнуваат со ажурна структура.

Изборот на видовите се определувал за секое поле врз база на климатските и поедолошките типови. За основни се земени автохтони видови. Во шемата видовите се делат на главни; второстепени видови на дрвја и грмушки. Обично од јужна страна се садат овошни дрвја, во првиот ред.

Обработката на земјата се изведува механизирано до длабина од 0,60 м. Садењето се изведува рачно. Одгледување на почвата во првите години се изведува комбиновано-механички и рачно. Прашењето се изведува во текот на 3—4 години: 4, 3, 2 и 1 пат.

Во првите години 1950/54 обработка на почвата се изведувала до длабина од 0,30 м. заради кое успехот на прифатот бил од 56 до 76% кај одделните видови. Во години паѓал за некој вид и до 28%. Со примена на длабока обработка и спроведување на правилна нега на почвата процентот на прифатот се качил кај некои видови од 78 до 96%, при што потреба од пополнување не се јавува.

Во периодот 1957/59 год. на некои полиња се обуставува подигањето на полезаштитни шумски појаси (проблем на експропријација, средства, полезност, величина на парцелите и механизација). Во истиот период се изведува нега пополнување на неприфатените места во полезаштитните шумски појаси — стабилизација на подигнатите појаси. Во перспективниот план за развoтoк на шумарството се предвидува продолжување со подигање на појаси, со тоа да се заврши во рок од 20 години.

Во 1957 година одржано е советување и семинар (Скопје, Овче Поле и Кумановско поле) од општо југословенско значење по овој проблем, организиован од Сојузната земјоделско-шумарската комора на ФНРЈ.

II. НЕКОИ РЕЗУЛТАТИ ОД ДЕЛУВАЊЕТО НА ПОЈАСИТЕ

Истражувањата се изведувани во експерименталните полезаштитни шумски појаси подигнати на земјиштето од земјоделското стопанство Овче Поле, с. Ерделија — Овче Поле. Резултатите се следниве.

A. Дејство на полезаштитни шумски појаси за создавање на локална клима

а) **Подобрување температурата на воздухот.** Од изведените мерења на температурите во текот на деноноќието, во ланец управен на појасот и висина од 1,00 од земјата, се дошло до следниве констатации и заклучоци:

1. За време на зимските месеци (јануари, февруари), средно месечната температура на просторот заштитен со појаси е повисока за $0,3^{\circ}$ до $0,8^{\circ}\text{C}$ одколку на отворен простор. За време на пролетните месеци (март-мај) во првите два месеца не се вочуваат во целина големи измени на температурите (нестабилни температури), но во текот на мај, кога настапува рапидно зголемување на температурата на воздухот на просторот заштитен од појаси, се јавува намалување на температурата за $0,6^{\circ}$ до $1,2^{\circ}\text{C}$, т.е. освежување во поредба со истата на отворен простор. Во текот на летните месеци, во месеци на јавување на висока температура, на просторот заштитен од појаси, а на разна далечина од појасот, се јавуваат пониски температури за $0,5^{\circ}$ до $2,8^{\circ}\text{C}$, во споредба со истите на отворено. Во текот на есенските месеци се јавуваат повисоки средно месечни температури за $0,2^{\circ}$ до $0,5^{\circ}\text{C}$ или пониски, спрема тоа со каква температура претекуваат воздушните маси.

Средно месечните температури во текот на годината во средината на појасот се исто такви како во шума (состојина) — за време на студените месеци потполно е во појасот за $0,5^{\circ}$ до 2°C , а за време на топлиите месеци е постудено за $0,3^{\circ}$ до $2,1^{\circ}\text{C}$.

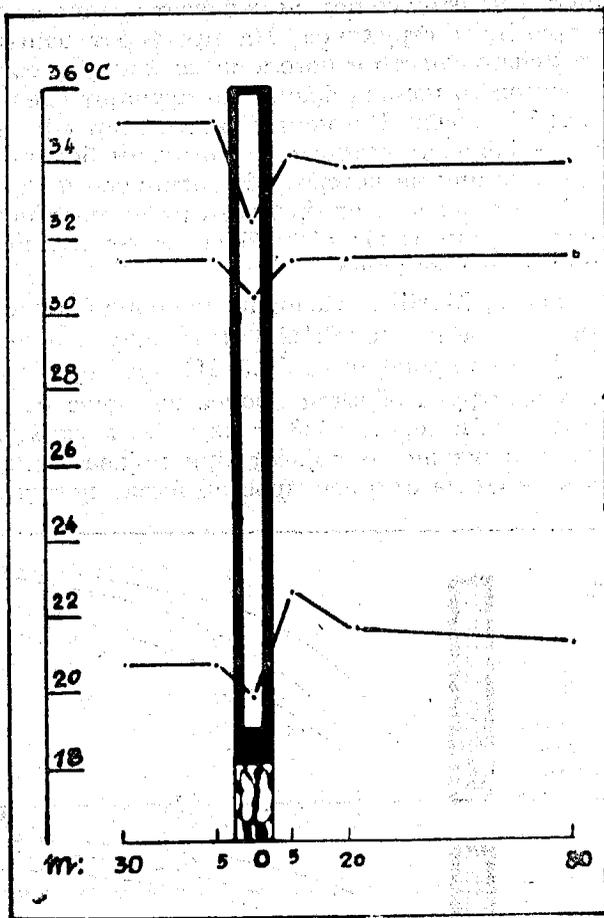
Од изнесеното се гледа дека средномесечните и средно-годишните вредности на амплитудите на температурата се на просторот заштитен од појаси помали во поредба со температурите на незаштитен простор.

2. Од фиг. бр. 1, на која се преставени температурите во денови со разен карактер на воздушните маси, се види: ако на полето влегуваат студени воздушни маси (студен ветер) на просторот заштитен од појаси е потопло за $0,2^{\circ}$ до $1,4^{\circ}\text{C}$ во споредба со температурите на отворен простор; ако е времето облачно не се појавуваат температурни разлики — на сите мерени точки температурата е иста (на откритен и заштитен простор); ако на полето влегуваат суви и топли воздушни маси (топол ветер) на просторот заштитен со појаси е постудено за $0,3$ до $2,1^{\circ}\text{C}$, во споредба со незаштитениот простор.

3. Во текот на 24 часа движењето на температурата среде од појасот слично е на истата во состојина: од 7 до 18 часот е постудено, а од 20 до 4 часот потполно во појасот, во споредба со температурата на откритен простор.

Набивање на зрното и восочната зрелост кај житото во Овче Поле се јавува во текот на месец мај. Во тој месец средно дневните и средно месечните температури на просторот заштите со појаси температурата се намалува за 5% до 8%, во разните часови од денот и на разна отстојание од

појасот. Максимални температури во текот на денот се појавуваат од 12 до 14 часот — 20, 29 и 30°C. Со средно намалување од 7% се добива за температурата од 30°C намалувањето од 2,1°C, односно температурата од 27,9°C. По G. Azzi појавата на максималните температури од 28°C претставуваат термичен праг на запарата; кај пченицата таа се јавува 10



Фиг. 1. Движење на температури на различно загреани воздушни маси пред и зад појасот.

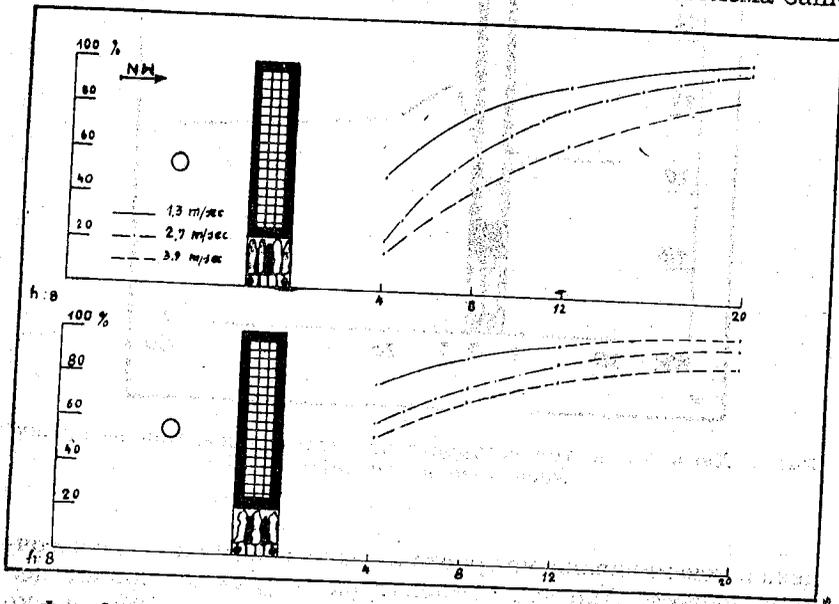
дена после наливање на зрното и трае до почетокот на восочната зрелост. Ако таа температура се јави во првиот дел од потпериодата, приносите се намалуваат за 50%, а ако се јави на крајот, приносите се намалуваат за 20%. Ова

намалување во температурите во критичната периода не се постигнува со ниедна друга мелиорација.

б) Намалување на испарувањето. Преку испарување на водена површина во садови на висина од земја 0,50 м., се дошло до следниве заклучоци:

1. Анализата (Фиг. бр. 2) покажува дека на испарувањето на просторот заштитен со појаси делуваат брзина на ветерот, неговиот правец и структура. На просторот заштитен од појасевите испарувањето е поголемо во колку е ветерот на откриен простор со помала брзина во случајот средна брзина 1,3; 2,7 и 3,9 м./сек.. Поголем е заштитниот ефект на појасот кога се јавуваат ветрови со поголеми брзини (гледај на нанесените криви на ветерот). На откриено поле испарувањето се јавува зависно од брзината на ветерот исто така: ако се јават брзини 1:2:3 = 1:2:2:5 се зголемува испарувањето од водената површина.

По Bernbeck, Martii и Clements пропорционално растење на брзината на ветерот 0:1:2:3 ги намалува и проносите кај растенијата во пропорција 1:2:3. На просторот заштитен од појаси се одигрува обратен процес во однос на намалување брзината на ветерот: 1:2:3 = 3:2:1. Овоа укажува дека растенијата заштитени со појасот при појавата на големи брзини на ветерот на откриен простор имаат поголема заш-



Фиг. 2. Движење на испарувањето во зависност од брзината на ветерот.

тата во смисол на намалување процентот на испорарување што, кое го користат за стварање на сува материја.

2. Во заштитниот простор од појасевите со оддалечување од ивицата на појасот испарувањето се намалува за 65%, 80% и 90% на оддалеченост, $4 \times$, $8 \times$, и $12 \times$ од височината на појасот.

3. На просторот заштитен со појасите на отстојание на $1,25 \times$ до $5 \times$ (висина на појасот) се намалува испарувањето во јуни за 23%, во јули за 22%, во август за 16% и во септември за 16%.

в) намалување брзината на ветерот. Со броини мерења утврдено е дека полвозаштитните појаси ја смалуваат брзината на ветерот и неговата структура. Исто така, позитивниот ефект на појасите не се изразува само во хоризонтален, туку и во вертикален правец. За условите на ова поле најарен ефект покажале ажурни (пропустливи) појаси. Се дошло до заклучок:

1. Појаси со ажурна структура имаат најдобар ефект врз смалување на брзината на ветерот, кога правецот на ветерот и осовината на појасот склопуваат агол од 90° ; допуштен исклучок е 30° . Минимумот на намалување на брзината на ветерот се јавува помеѓу $4 \times$ и $5 \times$ од височината на појасот во заветрената страна во споредба со брзината на откриен простор.

2. Појаси со непропустлива стурктура послабо делуваат врз намалувањето брзината на ветерот по хоризонтала. Минимум на смалување на ветерот се јавува почнувајќи од ивицата на појасот во заштитената страна до 1,66 од височината на појасот.

3. Ако осовината на пропустливиот појас склопува агол помал од 45° со правецот на штетниот ветер, тогај појасот делува како непропустлив и заштитниот ефект по хоризонтала е значително помал, заради тоа што линијата на заштитата не се проектува вертикално на појасот, туку косо.

4. Пропустливите појаси имаат поголем ефект врз намалување брзината на ветерот на заветрената страна, доколку се јавува ветер со поголема брзина на незащитениот простор, стига тие да се управни на штетниот ветер. Ако се под агол помал од 45° спрема правецот на ветерот, овој ефект се губи.

5. Брзината на ветерот во заштитениот простор исто така, се намалува по вертикала и тоа на 1 м од 0,2 до 4%, во споредба со брзината на ветерот на висина од 2 м. од земјата.

\times = толку пати од височината на појасот.

6. Намалувањето на брзината на ветерот по хоризонтала, во ажурните појаси, на заветрената страна се јавува од $20 \times$ до $25 \times$ а на предната страна од $8 \times$ до $10 \times$. Корисно намалување на брзината на ветерот од 20 до 30% се јавува до $20 \times$ а во споредба со брзината на ветерот на откриен простор.

7. Смалување на брзината од еден појас надвор од системот се движи спрема брзината и структурата на ветерот и структурата на појасот до една должина, преку таа се јавуваат поголеми брзини за 107 до 124% (кај појаси високи од 4 до 5 м. след висина од $20 \times$) Исто така се јавува наголемување на брзината на места за проваѓање и во длабините кај појаси со неуедначена височина.

г. **Подобрување состојбата на релативната и апсолутната влага на воздухот.** Дејството на појасот во подобрување на состојбата на релативната и апсолутната влага се изразува преку намалување брзината на ветерот, преку подобрување режимот на температурата на приземните пластови на воздухот. Од изведените многубројни мерења се дошло до следниве заклучоци:

1. Релативната влага на воздухот се зголемува на просторот заштитен со појаси. Средна вредност во зголемување на релативната влага по месеци е: мај — $7,7\%$, јуни — $3,1\%$, јули — $2,2\%$ и август — $3,7\%$ во споредба со податоците на откриен простор.

2. Процентот на зголемување на релативната влага е различен на ледина, под житни култури и др. култури.

3. Вредноста на процентот од релативната влага е различен во зависност од карактерот на ветерот (сув — влажен) во просторот заштитен со појаси. За време на облачно и тмурно време процентот на релативната влага е ист на сите мерени точки, во споредба со контролната точка.

4. Апсолутната влага на воздухот на заштитената страна е поголема за $0,1$ до $1,00$ м. м. во споредба со мерењата на откриен простор, во деновите од мај до август.

5. Релативно и апсолутна влага на воздухот е поголема на височина од $0,0$ м. во споредба со височината на $0,50$ м. од земјата во заштитената страна.

д. **Подобрување на почвената температура.** Температурата на почвата на длабина $0,40$ м. на заветрената страна покажува: дека во текот на мај и јуни на оддалеченост од $5 \times$ се јавува смалување на температурата во почвата за средно 12% , а на оддалеченост $20 \times$ за $3,0\%$.

ж. **Подобрување влажноста во почвата.** Дејство на појасите врз движењето на влагата во земјата се изразува, независно од тоа дали била снежна годината или не, во нејното процентуално зголемување во споредба со незаштитеното

ниот простор. Со изведените мерења во 1957 год., без снег, на дел од полето заштитено со појаси (на кое место се јави зголемување на пченицата Скопје 21 со 14%) во моментот на жетвата на длабочината од 1 м. влажноста била поголема, на разни мерени точки, за 14,4% до 32,5% во споредба со контролата (изразено во % на апсолутна влажност на земјиштето).

3. Дејство врз задржување на снегот. За дејството на појасите во задржување на снегот сме дошле до следниве заклучоци:

1. Ветер со почетна брзина 3 м./сек. отпочнува да носи сув снег.

2. Најнапред наносот се образува на ивицата зад појасот.

3. Најповолен ефект во задржување на снегот по хоризонтала имаат појаси со пропуштлива структура (појас висок 4 м. задржува снег од 12 до 15 X, ако им е осовината под прав агол од правецот на штетниот ветер; ако се отклонува се смалува до на 5 X сразмерно на големината на аголот кој го склопува осовината на појасот со правецот на ветерот.

4. Појасеви со непропуштлива структура задржуваат снег по хоризонтала на заветрениот простор од 5 до 7 X.

5. Кај појасевите со пропустлива структура максимум снежниот нанос се јавува на 1 до 2 X, а кај непропустливи веднага по ивицата на појасот на заветрената страна.

6. На заветрената страна брзината на топењето на снегот се успорува, снегот се отопува подоцна за 10—15 дена од снегот на откритиот простор. Со тоа се овозможува постепено ушивање на водата во почва, во место да отекнат површински.

и. Дејство врз намалување на еолската ерозија по ораниците

Дефлацијата на ораниците се јавува каузално врзана со појавата на исушување на површинскиот слој на почвата, произведена од ветер или суша. Во текот на мерење на висината од снегот, задржан од појасите, во зимата 1956 год., установивме дека во текот на 2 дена снегот беше одведен од полето, задржан само во појасите и во депресиите. Ветерот имаше максимална брзина 12,4 м./сек., сув и студен, така што во следните два дена го исуши горниот слој на земјата по нивите и започна да носи земја. Во наредните денови наметите на снегот на заветрените страни од појасите, сосема беа црни (потемнети) од наталожената земја од ораниците. На површина од 1 м² и длабочина од 2 см. беа земени три проби на одстојание една од друга од по 100 м. по должина на појасот. Средно се доби по 1 м² нанос од земја врз

снегот 396 гр. Нанесената земја беше со овој механички состав: 3% крупен песок од 1 до 0,5 или 12 гр.; 7% крупен песок од 0,5 до 0,25 или 18 гр.; 70% ситен песок од 0,2 до 0,02 или 277 грама и 20% глина (глина и колоиди) или 79 грама. Според ова на 1 ха површина зад заштитената страна наталожено е 800 кгр. само глина (глина и колоиди), што значи на ова поле постои движење на глинастите честичи кои се наталожуваат по депресиите и на заклонети делови од купастите брда. Исто така произлегува, дека ветер со брзина од 2,4 м./сек. и по силен однесува од 1 ха ораница 2—4 тона песок и глина.

Средно на 1 м² беше наталожено P₂O₅ — 24,8 мгр. или на 1 ха — 64 кгр. P₂O₅. Значи толку или повеќе се однесува од 1 ха ораница.

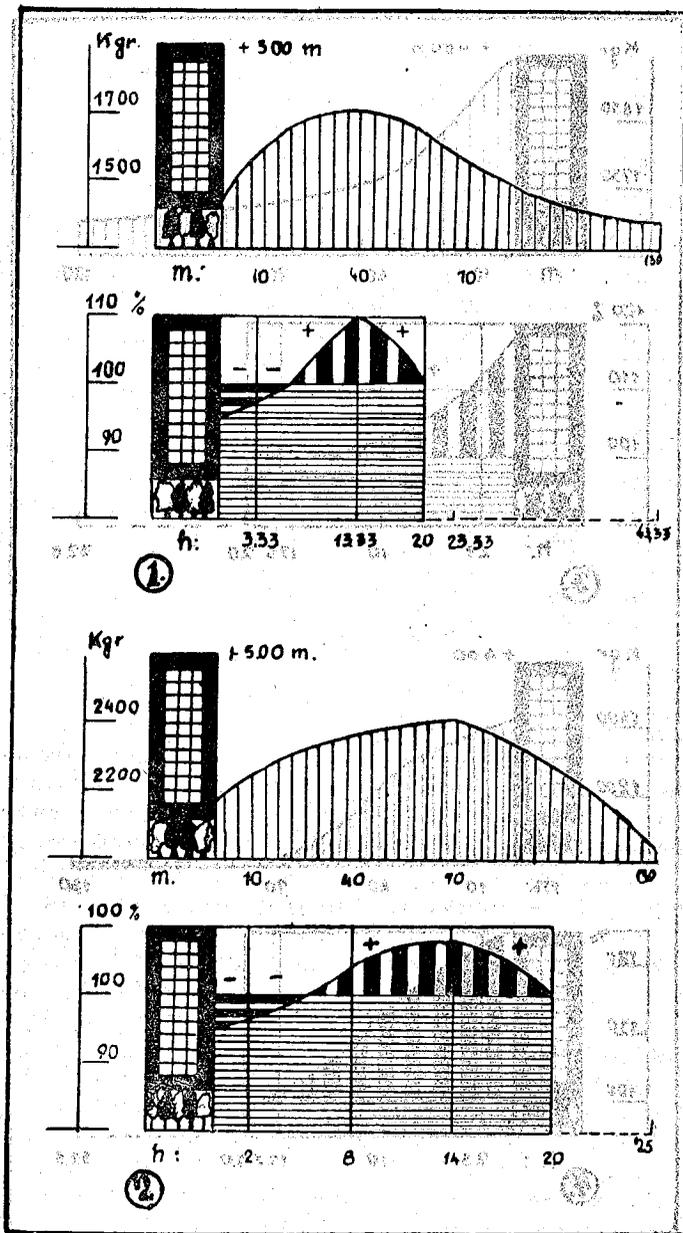
В. Дејството на полезащитните шумски појаси врз зголемувањето на жетвените приноси

Од 1955 година се изведуваат мерења за утврдување висината на жетвените приноси. Мерењата се изведуваат на заветрената страна по 2 до 5 репетиции на удаленост една од друга од 100 м. по должината на појасот. Секое мерење се изведувало на површина од 10 X 10 м. Секоја репетиција има од 3 до 5 стојни парцели од 10 X 10 м. на појасот, во ланец од 5 до 15 м., од 35 до 55 м. од 65 до 75 м. од 95 до 105 м. итн. Огледните се поставуваа на сосем равна површина со иста агротехника и хемотехника. Во чисто зрно се јавуваат колебања по огледните парцелки бидејќи сетвата се изведува со неконтролиран број на семиња. Огледите не се поставуваа специјално, туку на полето од земјоделското стопанство на експерименталната земјоделска станица.

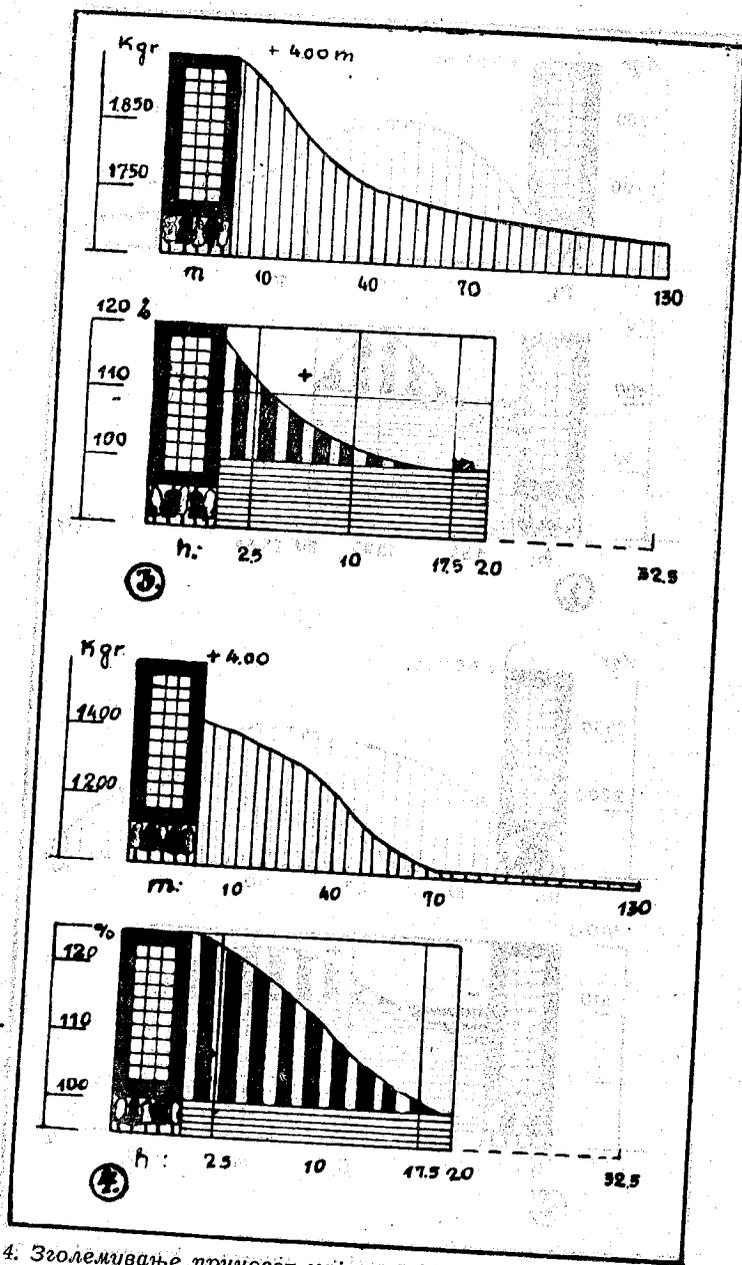
Освен тежината на чистото зрно се мерени сламата, апсолутната тежина на 1000 зрна (и хектолитарска), сите добиени мерења споредени со контролните парцели се позитивни.

Врз база на изведените огледи и добиените разлики во приносите можат да се изведат следниве заклучоци:

1. Во средно сушни години (1960), кога се јавува сушата во летните месеци со траење од по 10—15 дена, со прекин дојдува до изразито зголемување на приносите на просторот заштитен од појасот.
2. Во влажна година (1957) исто така се јавува зголемување на приносот само во помал процент на просторот заштитен од појасот.
3. Утврдено е дека кај некои култури (пченица, јачмен, рж, сточна репа) зголемување на приносот се јавува од 1 X и расте до на 12 X. и затоа постепено опаѓа. Кај други (овес,



иго 3. Зголемување приносот кај пченицата и јаменот под заштита на појасот (Ориг.).



Фиг. 4. Зголемување приносот кај овесот и памукот под заштита на појасот (Ориг.).

Табела бр. 3

Зголемување на жетвените приноси кај земјоделските култури

Култура	Година на огледот	ПРИНОС ПО ХА				Зголемуван %
		Средна висина на појасот во м.	Со заштитата на појасот од 2—10 ч.	Без заштитата на појасот преку 22 ч.	Во квр. на 1 ха	
Пченица „Скопје 21“	1955	2.00	2.400	2.070	330	15,9
”	1956	3.00	1.925	1.547	389	25,0
”	1957	4.00	1.936	1.700	236	14,0
”	1958	3.50	1.573	1.360	213	15,6
Средно за 4 год.	—	—	1.971	1.669	302	18,1
Јачмен „Нови сад 4082“	1955	3.50	1.845	1.510	335	22,1
”	1956	3.00	2.649	2.510	133	5,3
”	1958	5.00	2.430	2.040	540	22,1
Средно за 3 год.	—	—	2.326	2.020	306	15,1
Овес	1955	2.50	1.318	1.276	42	3,2
”	1956	3.00	1.695	1.540	155	9,7
”	1958	4.50	1.800	1.655	145	8,7
Средно за 3 год.	—	—	1.603	1.490	113	7,6
Рж	1955	2.70	1.705	1.640	65	3,6
Памук	1957*	4.00	1.310	1.100	210	19,1
”	1959**	5.00	923	661	262	39,6
Средно за 2 год.	—	—	1.117	880	237	26,9
Сточна репа	1959	5.00	12.904	9.270	3.634	39,2

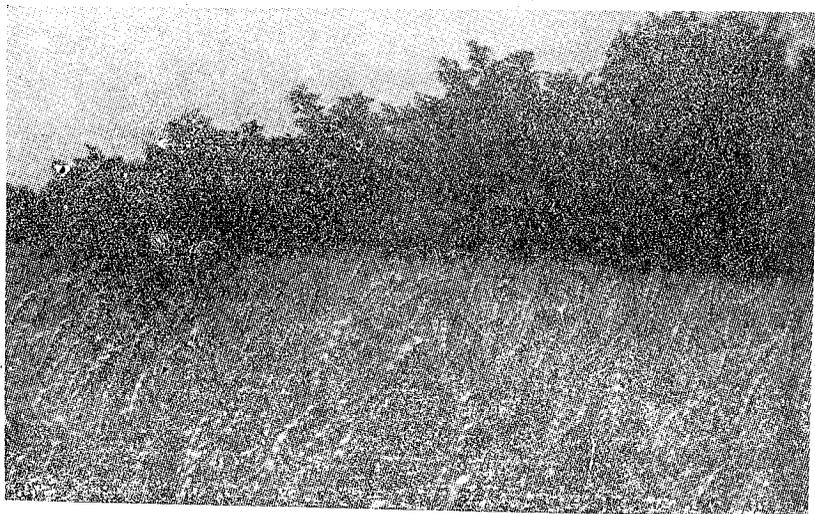
памук) уште од ивицата од појасот (1 до 2 м.) се јавуваат најголеми приноси и со оддалечување од појасот во заветрена страна спаѓаат (граф. бр. 3 и 4). Ова зависи од степенот на непробојноста на појасот, од недостигот на влага во земјата (конкуренција на корењата кај грмушките) и од температурата (поголема на овој простор — непробиен појас).

4. Појасевите делуваат врз зголемување на приносите сразмерно со својата возраст почнувајќи со висина од 1,50—2,00 метра. Тоа значи след створениот склоп во 4 или 5 години од садењето.

5. На исто оддалечување од ивицата на појасот на заветрената страна зголемување на приносот расте со висината на појасот со височина од 1,5 м. — 2,4% а на дел од појасот 3,00 м. — 15,9%. Исто тоа се манифестува и кај памукот на 2,0 м. — 13,0% а на 3,0 м. — 19,5%.

* Во 1957 година не е изведено губрење (пет раце)

** Во 1959 година последната рака не е собрана поради влажно и студено време.



Сл. 1. Полезащитни шумски појаси во Овче Поле



Сл. 2. Полезащитни шумски појаси во Битолско Поле

B. Ničota:

CRÉATION DES RIDEAUX — ABRIS à P. R. MACEDOINE

L'apparition de la sécheresse dans les régions des plaines de l'Est et du Sud de la Macedoine est un facteur climatique dant on doit tenir compte dans la production agricole. La sécheresse se manifeste régulièrement pendant les mois d'été. Parfois elle est très intense. Les conditions du climat (température: moyenne annuelle, moyenne à I et VII mois; pluviosité: moyenne annuelle et du végétation, l'indice de sécheresse: annuelle et du végétation et O.E.C.) sont plus défavorables dans les plaines de la Macedoine qu'en beaucoup d'autres pays comme dans l'Italie, la Roumanie, Danemark, U.S. et similaire de conditions qui régénent dans les steppes de l'U.R.S.S. Le manque d'eau, les températures, extrêmes, l'évapotranspiration excessive, accompagnés des vents chauds et secs, empêchent le développement normal de l'agriculture.

Une des plus importantes mesures agrotechniques est assurément la création des rideaux — abris. En Macedoine aussi on s'intéresse à ces problèmes. Les premières travaux furent exécutés en 1929 encore. Dans la période d'après guerre ses travaux se développent systématiquement (tab. 2). A la base des études préalables, exécutées sur le terrain, un projet fut élaboré, d'après lequel plus de 180.00 ha de terrains agricoles doivent être protégés avec des rideaux abris d'une superficie totale de 5000 ha. Jusqu'en 1958 on en a planté 1.685 ha.

Dans le système des rideaux — abris les rideaux principaux sont disposés à une équidistance de 200, 250 et 300 mètres et les rideaux secondaires espacés de 1.000 et 2.000 mètres. La largeur des premières est 10 m. avec 7 rangées d'arbres, et des secondes 7 m. avec 5 rangées. Les plantes sont plantées à 1,50 x 0,80 m. Les rideaux principaux sont perpendiculaires à la direction du vent du quadrant N. et ils ont la direction N. EE — S. WW ou E.—W. La surface plantée des rideaux occupera à 2,15 de 3,85% (tab. 2) de l'étendue de la plaine. La majorité des rideaux est du type ouvert, celui-ci s'être montré plus efficace que le type fermé.

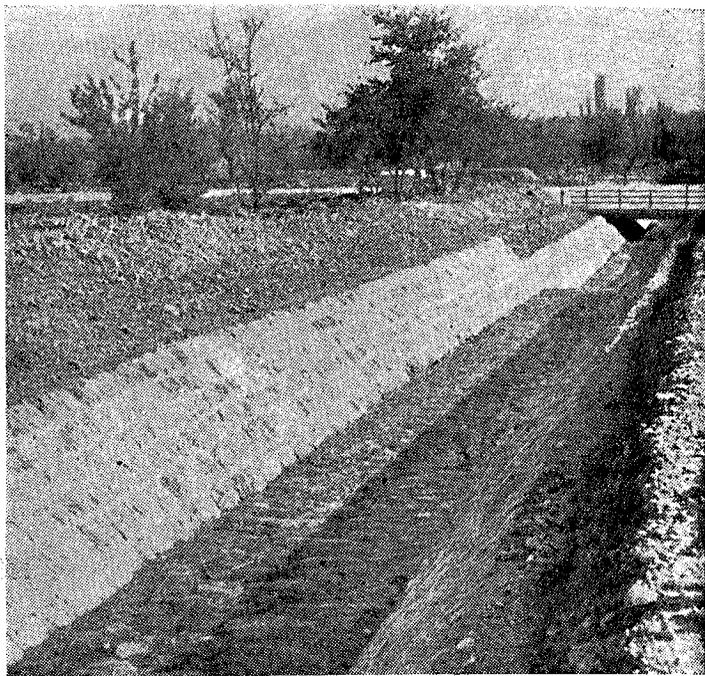
Les expériences effectuées, grâce aux travaux de la station de recherches à Erdželia (Ovče Pole), ont démontré, qu'entre deux rideaux principaux un climat local se fait remarquer, créant des conditions plus propices à la production végétale. Les conclusions de l'expérience, concernant: l'amélioration de la température de l'air (à cr. 1 est présentée la température à jours quand il souffle le vent sec et chaud, à jours sans vent et nuageux et, à jours quand il souffle le vent froid), la diminution l'évaporation (à cr. 2 est présentée entre la vitesse du

vent et l'évaporation dans l'intervalle de deux rideaux), la diminution de la vitesse des vents, l'amélioration l'humidité relative et absolue de l'air, l'amélioration l'humidité relative et absolue de l'air, l'amélioration l'humidité du sol, stationé la fonte des neiges et érosion sont données à rapport.

Les recherches ont établi que l'accroissement du rendement des terres varie de 3,2 à 39,6% (tabl. 3 pour le froment, l'orge, l'avoine, le seigle, et le coton et la rave et à fig. 3 et 4 est présenté l'accroissement de froment, avoine, seigle et coton sous l'influence des rideaux — abris).

En analysant l'effet des rideaux — abris on se rend compte qu'ils ne fonctionnent pas seulement comme une barrière mécanique, mais qu'ils embrassent dans leur fonction un ensemble des propriétés biologiques favorables.

Le résultat final de l'action des rideaux — abris est l'accroissement du rendement des terres, c'est qui les range parmi les mesures améliorantes, agricoles comme un puissant moyen de lutte contre sécheresse.



Кинета во поројот „Порој“, тетовско

Инж. М. КОСТОВ

Уредување на
пороите и борба
со ерозијата

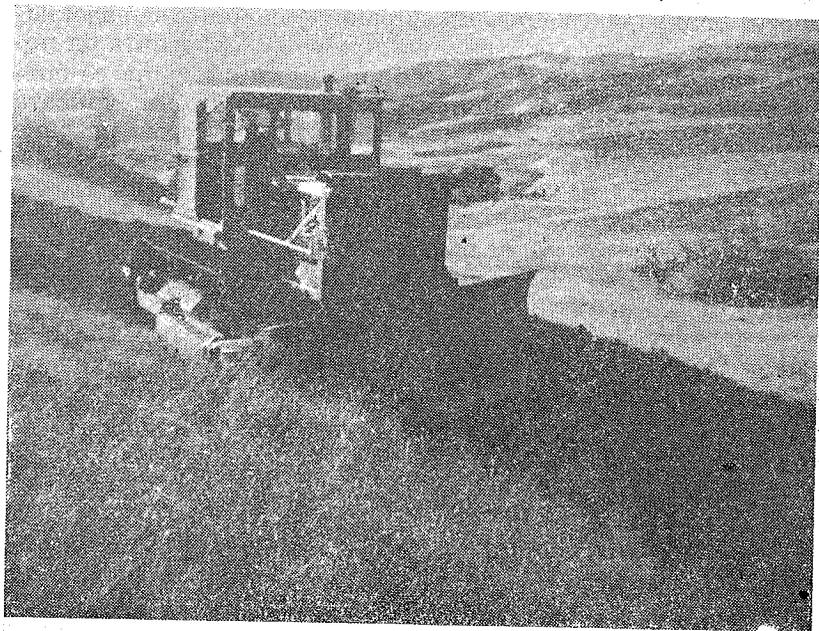
1. УВОД

Поради многубројни историско-економски моменти на територијата на НРМ створен е неповолен однос помеѓу шумите и земјоделските површини со што е сериозно пореметена билошката рамнотежа. На целата територија на Републиката која изнесува 2,572.000 ха останати се добро изчувани шуми само 470.000 ха што чини 18,4%. Нискиот процент на добрите шуми од една страна и енергијата на рељефот, слабата геолошка подлога и аридните климатски услови од друга страна им овозможуваат на атмосферските води да го мие земјиштето и да се развиваат процесите на забрзаната ерозија која зафатила големи размери. Колку површини и кои категории се под удар на ерозијата во републиката ни дава следниот преглед:

ОД ТОА СЕ ПОВРШИНИ

Вид на земјиштето (култура)	Вкупна по- вршина	на кои нема видливи траги од ерозија	со слаба мани- фестација на ерозијата	еродирани земјишта
Обработиви земјишта по планините и ридиштата	500.000	130.000	210.000	160.000
Пасишта и утрини	483.000	62.000	106.000	315.000
Преискористени шуми	122.000	—	112.000	10.000
Шикари	271.000	—	181.000	90.000
Стари сечишта	54.000	24.000	15.000	15.000
Планински пасишта	165.000	65.000	80.000	20.000
Очувани шуми	470.000	470.000	—	—
Шумски пасишта	84.000	84.000	—	—
Рамнини	173.000	173.000	—	—
Крајбрежни површини	103.000	103.000	—	—
Непродуктивни и неплодни површини	101.000	101.000	—	—
Езера	46.000	46.000	—	—
ВКУПНО:	2.572.000	1.258.000	704.000	610.000
или во %	100%	49,0%	27,0%	24,0%

Атмосферските води секоја година од површините што ги има зафатено ерозијата измиват големи количини на земја (хумус, мил, песој, чакал и камење), кои по слободна оценка се ценат над 30,000.000 тони. Да не е ова цифра претерана ни потврдуват мерењата на Заводот за водостопанство на НРМ, спрема кои годишниот пренос на нанос по река Вардар кај Демиркапија изнесува 8,000.000 тони.



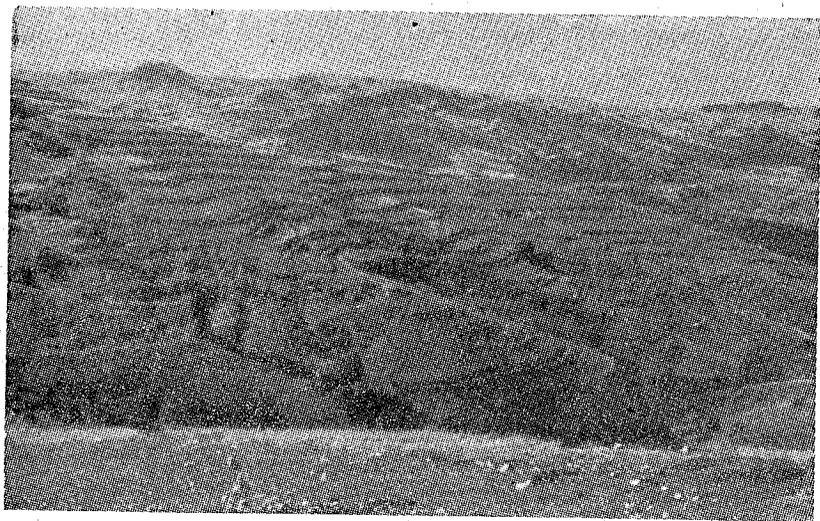
Сл. 1. Припрема на почвата со булдозер.

Еродираната земја преставува огромна загуба за исхрана на растенијата, затоа што, спрема некои автори, секој тон нанос содржи во себе хранливост рамна на 3,4 килограма чилска шалитра. Покрај тоа како резултат на делувањето на кинетичката енергија од паднатите атмосферски води, на овие површини формирани се околу 2.000 поројни водотоци (поројници и суводолици), од кои 1091 се регистрирани во разни технички елаборати. Овие поројници и суводолици покрај тоа што со својте изливи нанесуваат директни штети на разни стопански објекти, комуникации и населби, кои се ценат на 1,5 милијарди годишно, Тие се сериозна кочница за целокупниот стопански развиток на

земјата. Тие ги полнат реките со нанос поради што го отежнуваат или оневозможуваат користењето на водите за хидроенергетски цели, за акумулирање и наводнување и слично.

2. Укротување на пороите и заштита на земјиштето од ерозија

И ако ерозијата и поројната стихија имаат длабоки корени во миналото, до скоро време на нив им се обрнувало многу малку внимание. Еродираните површини надокнадувани се со нови копачења на шумите, а одбраната од поројте се состоела во тоа што со примитивни насипи се бранети загрозените површини до моментот кога таквата одбрана била можна, а потоа се напуштани. Само на оние места каде се секавал голем недостиг од обработива земја, како што може да се види по селата по долината на река Радика, селаните сами си превземале мерки за заштита од ерозијата, со тоа што ги подсидувале и терасирале нивите. Во „Полог“ може да се види како селаните сами се бранеле од поројте со подигање на ендеци и дрвореди покрај поројните корита. За одбрана на насипите на пругата Скопје — Солун и премостување на широките поројни разливници во Гевгелско Поле, фирмата што ја градела пругата, има извршено извесно собирање и кинетирање на пороите во тоа подрачје. Сите овие работи се сосем примитивни. За



Сл. 2. Спречување на ерозијата со банкени — тераси, с. Добровени, битолско. (Фото Тр. Николовски)

време на стара Југославија, шумско-техничката служба за уредување на порои која постоеше при бившата Вардарска Бановина работите ги имаше сконцентрирано на Грделичка Клисура и Врањска Котлина, така да на територијата на



Сл. 3. Први резултати од преориентацијата на стрмни земјишта — урод на кајсии.

Македонија работеше повеќе симболично, што се гледа во тоа, што, за сето време се направени неколку прегради во Маркова Река и Орешанска Река, скопско, неколку прегради во река Драгор, битолско, и неколку прегради во некои порои охридско. Ни за време на окупацијата не е направено повеќе од тоа што им било нужно на окупационите војски за осигурување на премногу загрозените саобраќај-

ници. Така, на пример, италијанските окупациони власти со привремени прегради од телни мрежи го заштитувале патот по долината на река Радика и по долината на река Сатеска, а Бугарите (кои ја имаа покриено целата територија на НРМ со служби за уредување на порои) не направиле повише од неколку прегради во охридско и битолско. Сите овие работи се диктирани од моменталните привремени потреби и затоа не преставува некое целосно решавање во борбата против ерозијата и поројноста во Македонија.

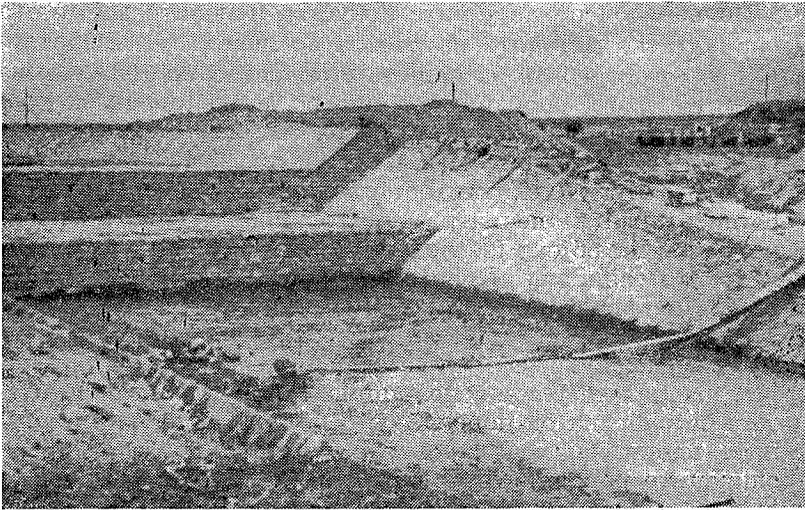
После ослободувањето, народната власт, паралелно со останалите проблеми за издигање на стопанството, културниот живот и животниот стандард, мораше да се зафати и со решавање на проблемот на ерозијата и укротување на пороите. За оваа цел вложени се прилично високи суми, кои во почетокот, при услови на заостанато стопанство и исцрпеност од ратните години, тешко беше да се одвајат. Почнувајќи од 1946 година, па заклучно со 1959 година, нашата заедница има вложено на укротување на пороите и заштита на стрмните земјишта вкупно 2.367.105.000 динари или просечно годишно по 182.000.000 динари. Од ослободувањето до денес третирано е 118 порои и поројни периметри во кои се извршени следните работи за укротување на поројната стихија и санирање сливните површини:

Прегради од камен во ц. малтер или бетон —	135.127 м ³
Прегради од сув камен сид и телени мрежи	38.032 „
Надолжни објекти од камен во ц. малтер —	17.179 „
Надолжни објекти од сув сид — — — —	5.184 „
Забрана за пасење на добиток — — — —	5.398 „
Пошумени брегои и обали — — — —	2.185 „
Плоти (плетери) за задржување на одроните	12.961 „
Контурни и рустикални сидови — — — —	38.050 „
Контурни ровови и банкети — — — —	1.650.000 „
Затревени и подигнати овошни насади и повр.	1.774 ха
Мелиорирани пасишта — — — — —	1.172 ха
Засадени овошни дрвца — — — — —	116.250 парч.
Калемени диви овошки (круши) — — — —	39.000 „
Малинови и лешникови насади — — — —	47 ха
Ресурекулција — — — — —	128 ха.

Кои порои поименично се третирани и какви работи во нив се направени може да се види од табелата на крај, која се дава како прилог.

3. МЕТОДИ НА РАБОТА И ПОСТИГНАТИ РЕЗУЛТАТИ

По методите на работа за скротување на пороите, изминатото време од ослободувањето наваму, може да се подели во два периода. Наиме, во прво време од 1946 до 1954 година на скротување на пороите се работи по старите класични методи кои, како што е познато, се состојат во регулација на поројните корита (со градење на прегради за намалување на падовите и акумулирање на наносните материјали, со кинетирање и слично). Тие методи на работа беа од една страна наметнати од потребите за поитна заштита од пороите на објектите кои во послератниот период започна нагло да се градат. Но од друга страна тие методи се и адекватни на дотогашните разбирања за пороите. По-



Сл. 4. Уредување на р. Црна. (Фото Тр. Николовски)

роите се сметаа за посебен вид на водотоци чии штетни дејства може да се отклонуваат со регулациони мерки во коритата и заздравување на бреговите и обалите. Поројните периметри, со исклучение на површините со подобри шуми, се сметаат за безвредни земјишта и се препушта на шумските стопанства кога можат и ако можат да ги освојат со пошумување, мелиорација на шикарите и слично. Поради таквото сфаќање и третирање на пороите, и покрај видно постигнатите резултати на одбрана на поедини објекти кои

беја загрозени од поројте како на пример градовите Скопје, Прилеп, Охрид и други, ефектот кој беше постигнат заостана зад потребите кои настанаа со наглиот и обемниот развој на сите стопански гранки. Наиме, класичното регулирање на пороите со едностраната одбрана на определени објекти не води сметка, односно не обезбедува сигурност за други. Така, на пример, со напречните објекти и кинетирањето не се спречавало ни приидвањето на поројните води, ни транспортовањето на ситните наноси во реките, туку обратно, со кинетирањето се уфолуваат и поројните води и наносите исцело во реките, кои инаку би се разлеале по конусите. Токму овие води и наноси се причина за поројноста на нашите реки, поради што тешко се користат за стопански цели. Затоа се покажа нужно да се бара решение не за регулација на пороите, ами за нивното скротување.

Поучени од поранешните искуства и новите достигнувања на науката во методите на работа во пороите, а сообразувајќи се со потребите на нашето стопанство, од 1954 година наваму се прави јака пресвртница во концепциите за уредување на пороите и методите на работа. Тежиштето на работите од поројните корита се пренесува во сливот. Поројните периметри и сливните површини од каде надоваѓаат поројните води се посматраат како упропастени од ерозијата стопански објект (земјоделски и шумски) па се работи на нивното санирање и повторно враќање во нормална положба. На поројните водотоци (ендеци и долови) се гледа како на фаза на ерозијата во екцесивни или завршни форми, чие заздравување пред се зависи од заштитата од ерозијата на целата сливна површина. Аналогно на овие гледишта за одбрана од пороите се работи на заштита на оголените површини во сливоите од ерозија и санирање на еродираните површини. За заштита на земјиштето од ерозија пошумувањето кое доскоро се сметаше единствен начин за заштита, се сведува на најнужен минимум се воведуваат нови методи со правење на противерозиони системи од контурни ровови, бразди, банкети, зидање контурни ѕидови, подигање на противерозивни појаси, затревување и слично, кои далеку побргу делуваат и го заштитуваат земјиштето. На противерозионите системи се подигат овошни или тревни насади како стопански објекти за користење на земјиштето. По ваков начин користа е двојна. Прво, противерозивниот систем делува брзо и ефикасно да ги прибере паднатите атмосферски води без да можат да развијат енергија за плакнење и еродирање на земјиштето и да ги акумулираат и спроведе во земјиштето од каде можат да ги црпат растенијата. И второ, материјално производство од

наку сметани безвредни површини кои ако не подполно оа делимично ќе ги поврати вложените средства во системот. Но што е најглавно, по овој начин пороите наполно е укротуваат така да тие стануваат мирни потоци со равномерна и бистра вода.

Како е и понапред споменато периодот од 1954 година аваму треба да се смета пресвртница и преориентација на овите методи на работа. За примена на новите методи порај припремата на солидна стручно-техничка документација, обучување на и онака малиот број на стручните кадови, требаше да се донесат и соодветни законски прописи о кои да се осигурува целината на противерозивните системи на расцепканите и различните по сопственост парели на еродираните површини, и да се одредат правата и олжностите на сопствениците и корисниците на земјиштата. Тоа е направено со донесување на Законот за заштита а стрмните земјишта од ерозија и за уредување на порои, ој што е објавен во Службен весник на НРМ бр. 11/57 и ополнителните прописи. По одредбите на законот до краат на 1959 година во НРМ прогласени се 40 реони како зарозени од ерозија со вкупна површина од 503.508 ха. Струкурата на прогласените површини за загроени од ерозија е гледа од наредната табела:

Околија	Вкупна површина во ха	О Д Т О А С Е			
		работни површини	шуми	пасишта	големи
итолска	35.132	6.861	4.270	17.822	6.179
умановска	161.903	52.016	28.774	49.899	31.214
хридска	19.795	4.979	4.200	5.889	4.727
копска	51.095	9.805 +	1.716 +	6.550 +	1.324 +
Велешка	15.500	1.931	1.729	5.278	6.218
етовска	75.785	8.692	20.410	35.190	11.493
Итипска	144.298	24.072	47.186	46.395	23.517
ВКУПНО:	503.508	108.356	108.485	167.023	84.872

За Скопско подрачје не се подполно

На овие површини Законот, покрај останалото, предвидува и превземање на извесни превентивни мерки како што забраната на крчење на шуми, разорување на пасишта и олини, третирање на шумите како заштитни и друго.

За нагледно покажување на ефектот и користите на новите методи на работа и спроведувањето на законските одредби формирани се 11 нагледни полиња низ сите краевии на Републиката, од кои како позначајни и наполно оформени може да се наведат како примери следните:

„Петилеп“ — Битолско. Вкупно третирана еродирана површина е 240 ха., која се сметаше како голина и се користеше како селска утрина. На целата површина, која инаку го сочинува сливот на поројот. „Воден дол“, подигнат е противерозионен систем од банкети, ровови, заштитно пошчумување и затревување и извршена е преориентација на културата. Преориентација се состои во следното: на површините третирани со банкети и ровови подигнат е овоштен насад со затревен меѓупростор, подигнати се малинов и лозов насад со контурна (по изохипси) обработка на земјиштето, створени се суви ливади со вештачко затревување и со мелиорација на извесни површини од пасиштето. Овошниот насад од јаболки и круши како и малиновиот насад првите плодови ги дадоа во 1959 година, чии квалитет е одличен. Затревениот простор е со бујна вегетација која го покрива земјиштето и заштитува од секое дејство на ерозијата. Првите опити за користење на тревното производство дадоа приноси по 1 ха: 2200 кгр. сено, 850 кгр. семе од еспарзета, 250 кгр. семе од ежевица и 70 кгр. семе од француски љуљ. Низ поројот, во чие корито нема изградено нито еден градежен објект, за време најпродолжителните есенски и пролетни дождови како и за време на поројни врнежи тече равномерно малку појачана и сосем малку заматена количина на вода.

„Калишта“ — Кумановско. Третирана е еродирана површина од бивша утрина на 95 ха. Пред третирањето на ова површина педолошкиот слој беше толку испран да преставуваше прав камењар од раздробени стени. Подигнат е противерозиони систем од контурни ровови, банкети, рустикални сидови, плетери и слично со затревување на меѓупросторот. На системот е подигнат овоштен насад, малинов насад и вештачка ливада. Овошките не се уште во род, но од вештачките ливади се добива по 3200 кгр. сено и 4000 кгр. тревно семе. Покрај тоа, ерозијата од овие површини наполно е спречена со што е постигната главната цел.

„Оровник“ Охридско. Третирана е површина со противерозивен систем од 107 ха на која се подигнати: овоштен насад со затревен меѓупростор 36,7 ха, малинов насад 2,5 ха, вештачки суви ливади 52 ха и пошчумено е 15,6 ха. Насадот не е уште во род, но пробните приноси од ливадите покажуваат принос по 3500 кгр. сено по 1 ха. Ерозијата од овие површини со густниот тревен покров наполно е спречена, а длабењето на доловите е сопрено со задржување на атмосферските води во против ерозивниот систем и со лесни објекти (плетери и рустикални сидови) во самите долови.

„Домачки дол“ — Кривопаланачко. Типично јако еродирана е стрмна површина од 36 ха. Подигнат е против-

ерозионен систем од контурни ровови и банкети со затревен меѓупростор. Површините се искористени со 13 ха овоштен насад, 0,4 ха малињак, а останалото е затревено и пошумено. На површините повисше нема ни трага од ерозија.

По ваков начин спроведувани новите методи за смирување на поројте почнаа полека но сигурно да си крчат пат, и ги поттикна не само стручњациите туку и широките народни маси за освајање и активирање на еродираните површини низ целата Република.

4. ОРГАНИЗАЦИЈА НА СЛУЖБАТА

Службата за порои во послератниот период претрпе повеќе реорганизации и промени на ресори. По ослободувањето, првата служба е формирана 1946 година во Битола при тогашниот Областен НО. Потоа во 1947 година формирани се и при останалите Обласни одбори Секции за уредување на порои, кои во 1950 година прејдоа во предпријатија. Како предпријатија остануваат само три и то во Битола, Скопје и Охрид. Како секции за порои ресорно припаѓаа кон шумарството, а како предпријатија кон водостопанството. Кон крајот на 1953 година во Скопје е формирана Републичка Управа за порои по чија иницијатива при НО на околиците Битола, Охрид, Куманово, Тетово, Т. Велес и Штип повторно се формират во време од 1955 до 1957 година Секции за уредување на порои и заштита на стрмните земјишта од ерозија, како буџетски установи. Но по кусо време 4 од нив од буџетски установи преваѓаат во установи со самостојно финансирање, а две и то Кумановската секција и Т. Велешката секција (чие седиште е Гевгелија) остануваат и понатаму како буџетски. Во Скопје и понатаму останува предпријатието кое има оперативен погон и погон за проектирање. Таквата положба во Скопје задржана е заради тоа што Секциите нерасполагаат со опитен кадар за проектирање, на проектите за територијата на целата Република ги изработуваше предпријатието од Скопје. Секциите имаа задача да ги на територијата на околицата подржава во исправна состојба подигнатите објекти, да гради нови во режија и биде иницијатор и технички извршител на политиката која НО ја спроведува на стрмните земјишта за укротување на поројте.

Со формирањето на дирекции за мелиоративните работи во НРМ, согласно Законот за финансирање на мелиоративните работи, при Дирекцијата за изведување на мелиоративните работи во Скопско поле, при Дирекцијата за изведување на мелиоративните работи во Пелагонија, при Дирекцијата за изведување на мелиоративните работи Тик-

вещ, при Дирекцијата за изведување на мелиоративните работи Струмичко Поле и при Дирекцијата за изведување на брегалничкиот мелиоративен систем формирани се погони за порои, кои исто така како секциите, работат на уредување на пороите во подрачјата на мелиоративните системи. Се покажа голема потреба за проекти за овие погони, па претпријатието од Скопје се приклучи кон централната дирекција во Скопје, како нејзин погон.

Со реорганизацијата на републичките органи 1956 година Републичката управа за порои се укинува и се ствара оделение за порои при Секретаријатот за шумарство на ИС, а со спојувањето на Секретаријатот за земјоделство со Секретаријатот за шумарство оделението преваѓа 1958 година во Секретаријатот за земјоделство и шумарство на ИС.

Сегашната положба на службите за заштеда на стрмните земјишта од ерозија и за уредување на порои е следната: на терен работат 6 околиски секции, една општинска секција во Крива Паланка, и погоните на дирекциите за мелиорации. Во Скопје во републички размери работат покрај оделението за порои при Секретаријатот за земјоделство и шумарство на ИС и проектанското биро и инструкторска група при централната дирекција за мелиорации, група (оделение) за студиско-истражни работи по пороите при Заводот за водостопанство на НРМ и проектанска група за порои при градежното предпријатие за порои.

Поради малиот број на шумарски кадри првите години после ратот на пороите работеа мал број од стручњаци. Но со пристигањето на нови кадри, бројот се зголемува но пак е недостаточен во оперативата на терен. За разлика на првите години па и до скоро кога на уредувањето на пороите работеа исклучиво само шумарски стручњаци специјалисти по порои, со проширување на работите за заштита на земјиштето од ерозија полека се уклучуват земјоделски стручњаци и др.

Ing. M. Kostov, (Skopje)

GULLY AND EROSION CONTROL IN PERIOD 1944—1959 Summary

The number of gullies (2.000) and the surface of eroded land (24%) are basic indications for the position of erosion processes in P.R. of Macedonia. In the period of 1944—1959 tremendous works are carried out: gully dams 176.000 m³, bank objects 27.000 m³, rustications 38.000 ml, wattles 13.000 ml, contour walls 18.000 ml, contour trenches 1.400 km, reforestation 2.721 ha, grassing 842 ha and orchards on steep slopes 594 ha. At the same time 503.000 ha are estimated as dangerous for erosion.

И М Е Н А П О Р О Ј О Т

2

Н. О. на околните

Тетовска
Скопска
Кумановска
Титоввешка
Битолска
Штипска
Охридска
Б) — По главните водотоци

Река Вардар
" Треска
" Лепенец
" Пчиња
" Брегалница
" Црна
Преспа
Црни Дрим
Река Радика
Струмица
С) По сливните

Вардар
Струмица
Црни Дрим

	плоштина во с/а		М ³		М ³		Пустикални м	Платои (плетри) м	Контурни м	Контурни км	Пошумено х	Заревено ха	Засалено овношти ха
	Во цемент	Во сува с/а	Во цемент	Во сува с/а	7	8							
	138,164	38,012	21,887	5,144	37,862	13,369	17,647	1,340	2,721,0	841,5	593,9		
	9,742	11,037	2,940	—	9,168	8,730	—	8	230	5	30		
	20,746	2,149	8,918	—	1,350	1,059	22	54	205,2	—	27		
	1,229	30	—	—	8,768	465	8,894	123	130,7	101	209		
	21,698	4,239	—	2,617	6,702	75	4,899	129	574,7	196	—		
	29,890	6,628	1,644	17	2,033	734	—	799	769	513	241		
	26,328	4,163	3,664	2,443	4,913	781	583	120	190,3	—	50,9		
	28,531	9,761	2,046	67	4,923	1,525	3,249	47	621,1	26,5	36		
	138,164	38,012	21,887	5,144	37,862	13,369	17,647	1,340	2,721	841,5	593,9		
	47,529	8,350	14,533	2,617	10,357	1,978	4,921	191	940,4	201	42		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	1,229	30	—	—	8,768	465	8,894	183	130,7	101	209		
	7,176	1,146	195	—	2,635	606	583	76	134,7	—	33,4		
	29,890	6,628	1,644	17	2,033	734	—	799	769	513	241		
	1,250	3,584	—	—	1,155	760	2,882	—	52,4	2,5	—		
	27,231	6,177	2,046	67	3,773	765	367	47	568,7	24	36		
	4,657	9,095	—	—	6,863	7,886	—	—	69,5	—	15		
	19,152	3,022	3,469	2,443	2,278	175	—	44	55,6	—	17,5		
	138,164	380,12	21,887	5,144	37,862	13,369	17,647	1,340	2,721,0	841,5	593,9		
	85,824	16134	16,372	2,634	23,793	3,783	14,398	1,249	1,974,8	815	525,4		
	19,152	3022	3,469	2,443	22,278	175	—	44	55,6	—	17,5		
	33,188	18856	2,046	67	11,791	9,411	3,249	47	700,6	26,5	51		

— УВОД —

Тешко е да се анализира состојбата на шумите по однос нивната заштита во изминатиот период од 10 години, а да не се направи критички осврт и на претходните 5 години со кои е тесно поврзан, чинејќи една целина во повоена Југославија. Меѓутоа, ако се има предвид дека организационата положба на службата за заштита на шумите кај нас, особено пред изминатата деценија, беше скоро равна на ништо и се направи споредба со истата во последните години, се добива впечаток дека „ледот“ за разбирањето на нејзината важност е од скоро време пробиев и врз основа на тоа се забележани извесни успеси. Уште во првите редови ќе треба да се подвлече, дека и она што е постигнато во последно време, ни од далеку не ги задоволува потребите на нашето шумско стопанство, ако се имат предвид настанатите губитоци за кои ќе биде подолу збор.

Оваа последна деценија во заштитата на шумите во НР Македонија сепак би требало да се нарече прогресна, бидејќи во неа се дадени достатно напори за заздравување на таа специјалност, што особено се манифестира преку постигнатите успеси во изминатиот период. Макар да не постојат целосни статистички податоци (во што уште се осека недостаток), преку кои ќе може лесно да се прикаже состојбата на шумите по однос нивната заштита, сепак од постојните реферати, информации, годишни извештаи и сличен материјал, може да се изнесат поедини детали од заштитата на шумите кај нас.

Расположивите податоци по оваа материја особено за првите повоени години цифрено не задоволуваат, но тенденцијата на оваа анализа не е на прво место да ги прикаже цифрените податоци, туку да го потенцира значењето на заштитата на шумите и врз основа на сето тоа да се дадат нови смерници за развитокот на оваа млада служба кај нас.

Да би се добила поарна представа за заштитата на шумите од абиотички и биотички фактори, даваме приказ на материјата распределена спрема директните причинители

а поедини штети од шумски пожари и останали абиотички фактори, од човек и добиток како и од штетни инсекти и растителни болести.

ШУМСКИ ПОЖАРИ

Шумските пожари кај нас представуваат важен проблем по однос заштитата на шумите во нашата Република. Штетите од нив се во толку поголеми, што со појава на пожар во шума освен што се губи во дрвна маса, настапува деградационост на шумското земјиште, наполно се уништува шумската биоценоза, се појавува закоровеност на земјиштето и што настануваат и други ненормалности во шума по поминувањето на оваа природна стихија, при што шумското стопанство претрпува огромни материјални загуби.

Шумските пожари во повоениот период до 1948 година се евидентирани заедно со останалите пожари во Републиката, додека нивната положба во последните години се гледа од Табелата број 1.

Преглед на појавени пожари во шума

Табела 1

Година	Вкупно појавено пожари	Причина за појава на пожарите					Процентот штета 000 дин.
		Невнимане	Искра од локомотива	Детска игра	Немарно палење	Непозната	
		Б	р	о	ј	а	
1949	130	69	5	15	5	36	2.432
1950	173	84	17	22	5	45	3.044
1951	22	11	3	1	—	7	601
1952	45	24	1	8	—	12	1.959
1953	20	11	2	3	—	4	3.796
1954	16	9	2	1	—	4	1.035
1955	10	7	—	2	1	—	621
1956	28	9	5	2	4	8	6.888
1957	40	24	5	3	—	8	15.965
1958	88	31	17	12	4	24	9.452
1959	39	17	4	3	3	12	7.243
ВКУПНО:	611	296	61	72	22	160	53.036

Од прегледот се гледа дека вукпната штета од појавените 611 пожари во шума изнесува 53,036.000 динари. Оваа сума представува во сашност само проценета вредност на изгорената дрвна маса, каде не се вклучени и потребните финансиски средства за пошумувањето односно обновувањето на опожарената површина, со што фактички би се добила целокупната штета од шумските пожари.

Изнесените вредности показатели се пресметани со различни цени од секоја година и разбирливо е дека, збирната сума во овој случај ќе изнесува најмалку 3 пати повеќе ако се пресметне по сегашниот оштетен ценовник.

Паѓа во очи, дека скоро половината од настанатите пожари се причинети од невнимание. Тоа невнимание е во главно настанало за време на искористување на дрвната маса со сеча или Кумурење било од селските индивидуални сечачи, или од страна на работниците на шумско индустријските претпријатија. Кон нив се приклучуваат и разни минувачи низ шума, кои фрлаат неизгаснати цигари и кибрит во шума или оставаат неизгаснат огин. Во детска игра се уврстени и пожарите кои ги предизвикуваат овчарчињата. Овие палејќи огон во шума било за топлење или за играње предизвикале вкупно 72 пожари. Макар да железниците не минуваат предимно низ шумски предели тие се со 12% причинители на разни палевини во изминатиот период. Најмногу пожари предизвикани од железнички локомотиви се забележани на релацијата Гостивар—Кичево и Скопје — Титов Велес. По однос овие пожари надлежните републички органи по шумарство го регулираа прашањето со Дирекцијата на железниците за НРМ да ги обезбедат локомотивите со искроловки (сита) а огништата од локомотивите да се чистат само на места од каде не би можело да се предизвика шумски пожар. Ненамерно причинети пожари макар да се со релативно најмал број представуваат посебен проблем за заштита од оваа опасност. Не е мал ни бројот на непознатие причинители (160). Колку паѓа вијата на причинителите во овој случај, не помалку се виновни и чуварите на шуми кои дозволиле да во нивните реони се појават овие непожелни штети.

Како што се гледа од приложената карта на шумите и појавените пожари во НРМ, најзагрозени се четинарските басени во Мариово, Пелистер, Беровско и по патот од Гостивар за Кичево каде се воглавном лисјарски шуми. Јасно се приметуваат и ознаките за пожари околу Куманово, Штип и Титов Велес каде предимно локомотивите се причинители.

ОСТАНАЛИ АБИОТИЧКИ ФАКТОРИ

И тука статистиката не ни пружа можност за поединечно анализирање кај оваа врста причинители на штета во шума. Истите ќе бидат целосно изнесени со истакнување на поедини примери во изминатиот период.

Касните пролетни мразеви, кои се честа појава кај нас нанесувале огромни штети било во расадниците било во младите култури. Исто така и старите лисјарски шуми (особено буката) биле често пати жртва на изненадните студени бранови во изминатото време.

Сушните години, кои до пред две години беа јако изразити, предизвикаа масово пропаѓање на многу подигнати нови и стари култури. За сожаление не постојат никакви забележани и достапни податоци за оваа појава за да бидат поткрепени со бројки.

За време на поголеми врнежи од дожд често се забележуваат лизгања на теренот. Ерозијата кај нас има драстично обележје бидејќи она загрозува 40 реони на шуми и земјоделски површини со вкупен износ од 503.508 ха кои со Закон се и прогласени како заштитни и за нив се одредени специјални мерки за стопанисување (забрана на орање и одгледување на едногодишни култури, а некаде се препорачува и овозможува подигнување вишегодишни — шуми и овошници). Од 1091 порои кои се регистрирани кај нас годишно просечна штета од нив изнесува околу 1.500.000.000 динари. Се разбира тука е земена и загубата што ја трпат мелиорационите и други објекти.

Скоро при секоја поголема падавина на снег лавините се појавуваат причинувајќи каде помали каде поголеми штети. Макар да тие не се изразити како на алпски терени, сепак Шумското стопанство трпи оштетувања од нив. 1956 година е типична со оваа природна стихија, кога покрај изгубените животи на луѓе во Мавровскиот басен, на шумарството му беше нанесена штета од 3.123.000 динари. Во таа година лавините не се појавија само во Мавровско, туку истите ги имаше на Пелистер, Шар и други, но тие штети останале без да бидат званично регистрирани и проценети загубите од нив. Веруваме, дека и во другите години оваа зимска природна појава во анализираниот период исто така не е била единствена, меѓутоа на неа се гледало како на нешто нормално и затоа останувало незабележувано.

ЧОВЕК И ДОБИТОК

Друштвено политичкиот живот и самиот стопански развој пред војната дале изразит одраз и на развитокот на производствените сили, а посебно на постапката со шумите и нивното користење. Заостанатиот однос на човекот кон шумата, која ја сметал за безстопанствена, условувал да се тој држи најпримитивно и расипнички, стремејќи се свесно и несвесно кон нејзиното уништување.

По ослободувањето условите се изменија со големите можности за општествениот стопански развој и воопште развитокот на шумарството. Тука спаѓа ликвидацијата на козите, забрана на лисничарењето, ограничување на папшата и друго. Од друга страна поставена е посолidна база на индустриското искористување и самата обнова на шумите.

Неоспорно дека овој брз стопански развој неможел наполно да го измени и самиот однос на човекот (селанец или граѓанин) кон шумата. Навиките на населението, кое се наоѓа во близина на шумата се уште задржани и тие и денес се важен фактор за уништување на шумите.

Штети во шума од човек

Табела број 2

Бесправна сеча

Година	Број на случај-јеви	Дрвна маса M ₃	Износ на штетата во 000 дин.	Надоместе-на штета во 000 дин.	ЗАБЕЛЕШКА
1954	16.206	10.163	31.576	8.438	
1955	14.945	9.266	38.965	9.612	До 1954
1956	15.054	10.534	46.796	10.791	година нема подполни
1957	17.261	16.808	48.167	6.555	статистички
1958	16.261	6.280	41.013	6.786	податоци
1959	14.758	7.569	38.981	9.706	
Вкупно:	94.485	60.620	245.498	51.888	

Макар да изнесените податоци не ја илустрираат целосно последната деценија, паѓа во очи дека бесправните сечи се во тенденција на извесен пораст или поарно кажано немаат намера да спаднат. Прикажаните вредности од нанесената штета се пресметнати со единични цени од секоја година, така да збирите во овој случај неможат меѓусобно

да бидат упоредени. И покрај тоа вкупниот збир за шесте години изнесува сума од преку 200.000.000. Меѓутоа, не секој пат регистрираните случаеви скоро наполно ги илустрираат сите нанесени штети кај нас. Така на пример додека во 1957 година е регистрирана штета од 16.808 м³, а непроценетата штета во истата година е за 56.808 м³, од која само на територија на Скопска околина е 50.000 м³. Сличен е случајот и во 1958 година. Непроценетата штета и тука е за 1.514 м³ поголема. Секако постојат овакви непроценети штети и во другите години што би било разбирливо ако се земе дека прикажаната вредност не ја изнесува стварната штета во парични показатели. Посматрани поединечно околиците, Охридската и Тетовската предњачат со своите штети. Од целокупните штети тие се носители скоро со 10—20%.

Како што се гледа од последната рубрика во табела број 2 Народните судови (судиите за прекршоци) не на време ги решаваат пријавите за прекршоци во шума, така да истите често пати губат вредност поради застарување. Од своја страна тоа се злоупотребува од нарушителите и страот од казните кои ги заслужуваат не е ефектен.

Бесправните сечи на дрвна маса од страна на селанецот или од заинтересираниот граѓанин, не се единствен проблем, каде човекот е директен нарушител во шума. Се смета дека шумско индустриските претпријатија имаат се уште лош однос кон шумата. Јасно е нивното тежнение, за полесно зголемување на рентабилитетот или прикривање на рентабилноста без доволна контрола. Поради тоа настануваат и појаки повреди, кои неодложно се одразуваат на производноста на шумскиот фонд. Потоа административниот однос на шумските стопанства придонесува за недоволна активност за зголемување продуктивноста на шумата. Постојат и други фактори каде човекот играл главна улога (локални органи, приватни сопственици и др.) кои со своето властито делување оставиле негативни последици на ова природно благо.

Постои уште еден вид штети, кои човекот ги нанесува на шумски објекти, а имено со спроведување на бесправна паша на својот добиток во шума.

Приложената табела е непотполна до 1953 година. Но и покрај тој недостаток, јасно се гледа дека штетите од бесправна паша биле до споменатата година во знатен пораст и по истата поминале во осетно опаѓање. Таков прекрет настанал по излегувањето на Уредбата за лиценцирање на шумските пасишта, со која е до некаде регулирано и тоа, важно прашање. Тука не е битен толку прекршокот со бесправната паша по пасиштата во шума, колку нарушува-

Штети во шума од добиток

Табела број 3

Година	Бесправна паша		ЗАБЕЛЕШКА
	Број на случаи	Процентот штета во 000 дин.	
1949	—	4.005	Процентот штета е збир од штетите од бесправна паша и бесправна сеча.
1950	—	8.590	
1951	—	10.371	
1952	—	19.658	
1953	—	14.005	
1954	1.803	5.309	
1955	1.682	6.219	
1956	1.292	6.891	
1957	2.199	6.358	
1958	1.794	10.826	
1959	1.851	19.535	

њата кои настануваат со пуштање на добиток во мелиорирани шуми, млади култури, расадници и сл. Секако овие видови штети се еден важен проблем на нашето шумско стопанство, бидејќи и покрај сторените усилуја, тие и таму се вршат. Со противставувањето на месното население, кое уште се бави со екстензивно сточарење, тешко може да се отклони овој однос само со административни мерки, бидејќи тоа прашање е и важен социјален проблем ако се земе особено предвид пасивноста на краиштата во кои тоа живее и постојаната тенденција на сужавање на терените за испаша кое настанува со обновата на шумите. Само преориентација на земјоделството во брдските терени може да ги реши воглавно гореизнесените проблеми.

ШТЕТНИ ИНСЕКТИ

Во нашата Република се сметат досега како поважни следните штетни инсекти: губар, златозадната, монахињата, боровиот четник и свиткувач, боровиот сурлаш, тополината стрижибуба и стаклокрилецот.

Според податоците со кои се располага, по ослободувањето губарот бил досега 3 пати во градација, и тоа: 1948—1950, 1952—1954 и 1956—1958 година. Што е интере-

сно, неговите масови појави се предимно — забележувани во Штитска и Титовелешка околија. Неговата прва градација е регистрирана на околу 15.000 ха. Во тоа време е вршено сузбивање само со премачкување на леглата со смеса од катран и петролеј или со одделување на истите. Имајќи предвид дека овој штетник бил распространет во главно во ниски шуми и шикари, кои се обично тешко проодни и достапни, тешко би можел истиот да биде уништен или чак локализован особено кога е неговото сузбивање спроведувано со доброволна работна рака, како е тоа вршено во тоа време. Во втората градација губарот е забележан на околу 3.000 ха шумска површина. И во овој случај биле напаѓнати предимно шикари од прнар и благун во близината на Дојран и Валандово. Во екот на каламитетот е изведена авио-акција, а за кое е потрошено 4.000.000 динари. Во таа сума е пресметната и оштета од 1.000.000 динари која беше надокнадена на одгледувачите на свилените буби од тој крај, бидејќи со затровувањето на храната по терените, истите биле прилично оштетени. И ако оваа авио-акција имаше свои недостатоци она е прв сериозен чекор кон решавање заштитата на шумите на современ и организиран начин.

Во последната градација губарот зафатил околу 12.000 ха површина на териториите на шумските стопанства Струмица и Радовиш. Предимно биле напаѓнати нискостеблени дабови шуми и шикари. Службата за заштита на шумите ги изврши сите припреми во 1958 година за авио-сузбивање на овој штетник. Но благодарение на извршените обимни анализи за здравствената состојба на гасениците од одговорните стручни лица за тоа беше констатирана масова појава на полиедрија и паразитираност. Од авио-акцијата во последниот момент се одустана, со кое се уштедија преко 12.000.000 динари.

При извршуениот редовен годишен преглед за распространетоста на губарот во 1959 година се оправда одустанувањето од акцијата бидејќи на поменатите терени губаревите легла неможеа скоро да се забележат. Меѓутоа, истите се приметени на друго место (Гевгелија и Титов Велес) на вкупна површина од 1435 ха. Особено во Гевгелиско оваа почетна појава најавува за во идните години поголема распространетост, се разбира во колку за тоа условат и климатските прилики.

Извесно е дека златозадната во Македонија во последниот период на градација беше проширена на површина од перку 21.000 ха. Таа се среќаваше во скоро сите дабови па

и во некои букови шуми. Во Штипска, Битолска и Охридска воглавно било сконцентрирано жариштето.

Првата масова појава на овој штетник е забележана кај село Зрновци — Кочанско уште во 1954 година на само 1.000 ха. Во наредните години со изразит брст биле засегнати шумите во Демирхисарско, Ресенско, Охридско, Прилепско и Кичевско. По поедините места достигнувајќи до кулминација со својот развиток под дејство на разни фактори прешла во ретроградација. Нејното наполно исчезнување во НРМ е забележано тек во 1959 година. Сузбивањето е вршено во главно од почетокот со механичко чистење на зимските гасенични гнезда. Покасно на поедини површини е пристапено и кон хемиско третирање со Неосол 6 со реактивни замаглувачи. До 1958 година извршено е сузбивање на вкупна површина од 2.773 ха, од кои во 1956 година на 910 ха при што е утрошено 2.500.000 дин. Во 1957 година се третирани 1.790 ха со вкупна вредност од 3.100.000 динари и во 1958 година на 73 ха со утрошак на 212.000 динари. Овие локални акции на сузбивањето не ја спречиле златозадната и понатамо да се шири. Меѓутоа како и кај другите штетници, така и кај неа уште во 1958 година во зимските гнезда и микроскоридијата *Plistophora Schulbergi* по гасениците. Постоела веќе јасни индиции дека е она во ретроградација и да наскоро ќе прејде во латенца. Од друга страна здравствената фитослужба кај нас без да ги испита овие елементи во пролетта 1959 година изведе авио-акција против овој штетник во ресенско на површина од 4.133 ха од кои 3.500 ха под шума и 633 ха овошници. За изведувањето на истата се утрошени 6.297.000 динари. При есенскиот преглед во 1959 година на сите жаришта од златозадната во НРМ се констатира дека истата веќе поминала во латенца т. е. сите гасеници биле масово редуцирани од биотичките фактори. Исти такви констатации се направени и во близината на третираните површини со авио-замаглувањето, кои поради технички причини не биле земени во обзир за третирање.

Според расположивите податоци за прв пат во Македонија досега е забележана масова појава на монахињата. Во текот на 1954—1955 година она била распространета на површина од 14.000 ха загрозувајќи предимно букови шуми, а делимично и ела и тоа само во западниот дел на нашата Република. Нападот е распространет од Маврово па преку Кичевскиот базен се до Караорман. Во 1957 година е констатиран случај и во Ресенско во мешовитите буково-елови шуми. За претходниот локалитет беше организирана авио-

акција, од која е одустанато бидејќи се констатира дека гасениците се скоро 100% заразени од полиедрија и дека наскоро ќе угинат. Уште во пролетта 1956 година веднаш по пилењето на гасениците, отпочна масово гинење на истите недостигнувајќи ни до IV стадиум од нивниот развоток. Таква иста појава и масово гинење на гасениците се случи и во ресенско, така да против штетникот кога беше во II година од неговиот каламитет беше излишно секаква интервенција, бидејќи јасни беа знаците за масовното изумирање. Постојат и други штетни инсекти кои исто така јако ги загрозувале широколистните и четинарските шуми и култури. Во прв ред бил боровиот четник, кој периодично се појавувал во масови размери во Мариовскиот четинарски басен, Беровско, Скопско (Пуста Брезница), Струмичко (Чам Чифлик), Кичевско (Крушино) и Гевгелиско на алепскиот бор. Скоро непостојат званични податоци за движењето на густината на неговата популација. Меѓутоа извесно е дека нанел осетни штети на млади до 10-годишни борчиња во Струмичко, додека на старите шуми не се приметени практични последици. Сузбивање е вршено само со сечење и палење на гнездата, кое не секој пат било ефикасно поради неприступачноста на истите, и со сечење на терминалните изданци, на кои се наоѓале гнездата, а со кое е постигнат супротен ефект особено на младите стебла.

Боровиот свиткувач (*Evetria buoliana*) во последните години постанал важен проблем во младите 5—10 годишни култури. Во Титоввелешко, Беровско и Ресенско тој нанесувал прилични штети. Необрнување поголемо внимание и непревзидане на ефикасни мерки, може да биде узрок на масово кржлавење на заразените борчиња.

Како секундарни штетници но уште без некоја особена масова појава се забележани сурлаците (*Pissodes* spp.) и подкорњаците (*Ips sexdentatus* и *Blastophagus* spp.) во период од 1955 година наваму. Осим на околу 10—20 хектари јак напад на малиот боров сурлац во Беровско, Прилепско и Витошко во 1957 година негова поголема распространетост не е приметена.

Со плантажното пошумување на квалитетни видови тополи се отвара нова страница од заштитата на шумите кај нас. За сметка на овие врсти дрвја веќе се забележени поизразити појави на тополината мала стрижбуба, нејзините буби листари, како и малиот стаклокрилец.

Неопорно е дека се јавуваат и ред други штетници кои нема да бидат споменати, но кои постепено се борат и тие да се истакнат во ранг листата на штетници кај нас особено при употребата на брзорасни четинар и лисјари.

РАСТИТЕЛНИ БОЛЕСТИ

Младата здравствена служба уште не е успеала целосно да го опфатне и разработи овој тежок проблем во заштитата на шумите. Сепак она успеала да открие некој болести кои кај нас причиниле големи штети или пак прети опасност да тие се распространат на поголеми површини.

Типично сапрофитската болест *Senaugium* spp. масовно се појави превогајки во паразит поради поволните климатски прилики (сушни години) во Беровско, Радовишко, Крушевско и Битолско. За прв пат е забележана во 1953 година но во тоа време уште не детерминирана, а масови размери имаше тек во 1956 и 1957 година. Загрозени беа не само црн борови шуми туку и моликата на Пелистер. Во текот на 1958 година а особено во 1959 година болеста скоро наполно се изгуби по настапените влажни лета.

Полупаразитното растение имелата уште од пред војната е сериозен причинител за пропаѓањето на елата на планината Вртешка на Пелистер. По ослободувањето она се проширила многу, така да во последните години елата е доведена во прашање за нејзиниот опстанок, во тој крај, бидејќи она се истовремено и потиснува од буката, покрај сушењето на истата како резултат на претераната исцрпеност и настанатите подкорњаџи. Ивелата ги загрозува и костеновите шуми на Влајница (кај Гостивар) и Беласица (кај Струмица). Меѓутоа, не се забележени некој особени штети како што е случајот со елата.

Полегањето на фиданките по расадниците, кое го причинува *Fusarium* spp. и *Phytophthora* исто така често појави по расадниците особено во дождните пролетни денови. Макар да е важно тука да се изнесат цифрени податоци за настаналите загуби, кои ги трпат шумските стопанства скоро секоја година, но со кои за сажаление не располагаме, сепак е битно да се подвлече дека уште овој важен проблем кај нас не е решен и ако за тоа постојат добри средства за нивното спречување.

Незванично се регистрирани во оваа деценија и следните болести: *Lophodermium pinastri* по младите борови култури во Ресенско, Тетовско и Делчевско; *Melampsora* spp. скоро по сите тополи, *Septoria hypocaustani* на костенот. Овие болести се само констатација без да досега нанеле некои осетни практични последици. Меѓутоа, не е исклучиво оистите да си ја покажат својата сила во повољно време. Сепак постојат и други габни и вирусни заболувања кај нас кои исто така ќе се покажат за важни во идните периоди:

ОРГАНИЗАЦИЈА НА СЛУЖБАТА ЗА ЗАШТИТА НА ШУМИТЕ

Давајќи анализа за заштитата на шумите во изминатиот период, неминовно доаѓа во обзир и изнесувањето на оваа шумарска проблематика.

Со образувањето реферата за заштита на шумите при одделението за обнова и стопанисување при Секретаријатот за земјоделство и шумарство отпочна да функционира оваа служба почнувајќи од 1956 година. Меѓутоа, тоа не значи дека во поранешните години не постоело никакво интересовање за оваа специјалност и не постоеле никакви одговорни лица за неа. Напротив, при поранешните организациони форми реферата обично била во склоп со други реферати, а нејзиното функционирање било повеќе кампањско т.е. од случај до случај неодавјќи му првостепено значение како што бил односот кон останалите дејности на шумарството (пошумување, искористување и друго). Разбирливо е, дека во таква динамика на нејзиниот развој следувал нејзиниот адекватен успех во работата. Немаше доволен број кадрови, постоеше недостаток од специјалисти, а што е поважно и застарело подценувачно мислење за заштитата на шумите бидејќи се сметало дека шумата може сама да се бори со сите нејни непријатели, се основните причини за таквиот однос кон неа. Но од друга страна не е потребно да постои и заварување дека со основањето на споменатата реферата е решено прашањето на заштитата во Македонија. Тоа е само почетен но и добар корак, кој навестува дека постои база за натамошен развој на оваа служба. Оваа реферата имала и има за задача да ги разработува проблемите во врска со напад на штетни инсекти, зарази од фитопатолошко потекло, појава на шумски пожари, штети од добиток, од адмосферилни, како и штети од самиот човек.

Разбирливо е дека само евидентната служба е голем терет на истата, која тешко може навреме да се обавува, а каму ли да се занимава со подлабоки анализи од споменатата проблематика. Но и службата за тоа не е делувала изолирано. Таа била еској пат во тесен контакт со катедрата за заштита на растенијата при Земјоделско шумарскиот факултет, со стручните лица по заштита од Шумарскиот институт, со Управата за заштита на растенијата при Секретаријатот за земјоделство и шумарство чија е главна задача (бар во пракса) заштита на земјоделските растенија, како и со надлежната служба за заштита од елементарни непогоди при Државниот секретаријат за внатрешни работи.

Во оперативата на теренот ниту постојева, ниту пак сега постои посебна служба за заштита на шумите. Таа е во главном препуштена на поедини шумарски инженери и техничари, кои покрај останалата шумарска проблематика ја обавуваат и неа. Сепак е важно да се подвлече дека кај оперативата веќе се јавил сериозен интерес кон заштитата на шумите особено во последните години кога отпочина да се применува плантажното пошумување. Во прилог на ова зборува купувањето на разни апаратури за сузбивање на штетни инсекти и габни заболувања со хемиски средства и почестото барање интервенција од страна на стручни лица било за превентива било за директно сузбивање. Во тек на неколку минали години скоро сите фиданки по расадниците беа претходно прегледувани пред нивната употреба за пошумување, а по поединечни стопанства се вршеа здравствени прегледи и на шуми и шумски култури.

Узгредно би требало да се напомене, дека и реонските станици за заштита на растенијата кај нас, кои во повеќето градови постојат пројавувале интерес од повремени карактер и за заштитата на шумите. Меѓутоа, шумарската служба за заштита, имајќи предвид составот на кадарот по станиците кој е со зејделски смер, не е могла постојано на нив да се ослонува бидејќи заштитата на шумите во целина од една страна е недоволно позната материја за нив и ако има извесни допирни точки, и од друга страна што се занимаваат само со штетни инсекти и габни заболувања.

Превентивната служба, која е основа за заштитата на шумите била скоро препуштена сама на себе си. Наиме, оперативата не водила организиран систематски надзор над своите објекти, (тука се исклучува надзорот на шумите од повреди од човек и противпожарната контрола) за да се грижи за движењето и густината на популациите од постојани штетници во нив. Така се спроведувала само од случај до случај. Нормално е да во ваква положба се и појавувале изненадните каламитети од горе поменатите болести и штетници во изминатиот период.

Постојат повеќе алтернативи за решавање на ова важно прашање. Која и да се прихвати во прво време позитивно ќе се одрази на зголемувањето на шумскиот фонд.

ЗАКЛУЧАК

Изминатиот период од 10 години во кое време излегуваше и се развиваше списанието „Шумарски преглед“, заштитата на шумите во Македонија имала и свој посебен ток

на развиток. Настанатите регистрирани промени се одраз на значението на оваа специјалност потенцирајќи ја со тоа нејзината секојдневна важност.

Макар да анализата не ги обфатила сите детали од заштитата, кои се случиле кај нас, сепак и тие изнесени елементи кои во поминатото време се забележани, одиграле односно оставиле терет на шумарството со нанесените штети било од појавените пожари од разни причини, било со различитите останали абиотски фактори (суша, касни мразеви, ерозија и друго), било со нестопанско и агресивно држање на човекот кон шумата заедно со неговиот добиток, било од штетни инсекти или габни заболувања итн.

Секако дека основата за настанатото во изминатото време ќе се бара во главном во организационите слабости на оваа служба кај нас. Се разбира и секоја солидна поставена организација не е во состојба наполно да ги отклони сите штети. Меѓутоа, нејзината задача е да ги сведе на снослив минимум што е логично изводливо и оправдано особено ако се она навреме постави и зацврсне.

Ова би било наложително особено во сегашно време кога шумарството врши преориентација во стопанисување со шумите а во прв ред кога се преоѓа кон одгледување на брзорасни четинари и лисјари чак и на земјоделски површини по пат на плантажирање.

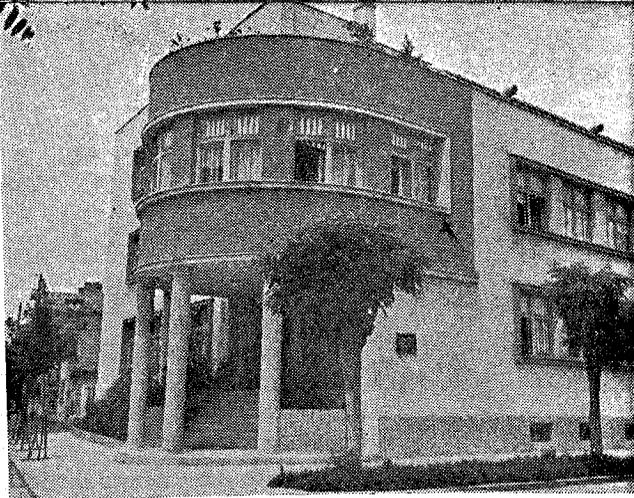
Ing. A. Serafimovski and Ing. Lj. Hadzi-Ristovska, (Skopje)

THROUGH THE LAST TEN YEARS OF FOREST PROTECTING IN PR OF MACEDONIA

Summary

Forest fires are an important problem. In the decade that ended 1959 — 611 forest fires occurred in P.R. of Macedonia. They caused direct damage to timber estimated at 53 mil. dinars. Almost one half of them are caused by human carelessness. Avalanches although being rare, cause very often human victims (Mavrovo). Lawless cuttings are still always pretty high. During 7 — years period were noted 94.500 cases with 60.100 m³ cutted timber. Lawless grazings were occurred average yearly 1292—2199 cases with damage to property estimated at 5—19,5 mil. dinars. The control of undesirable insects (*Lymantria dispar*, *Lymantria monacha*, and *Euproctis chryorrhoea*) is carried out even by avio-method. Phytocontrol was especially occupied to fight diseases in forest nurseries.

Зградата на Шумарскиот Институт — Скопје. (Фото Г. Попов)



инж. Тр. НИКОЛОВСКИ
инж. Б. НИЧОТА

Шумарскиот Институт ОД ОСНОВАЊЕТО ДО ДЕНЕС

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ФАЗИ ОД РАЗВОЈОТ НА ШУМАРСКИОТ ИНСТИТУТ — СКОПЈЕ

а) Период 1944—1949 год.

б) Период 1950—1954 год.

в) Период 1955—1959 год.

Кадрови

Организациона структура

Материјална база

У В О Д

Шумарскиот Институт на НРМ е една од најстарите научни установи основани од Народната власт. (Основан на ослободената територија во Г. Врановци од АСНОМ, во 1944 год. Актот е печатен во првата книга за Организација и работата на Поверенството за народно стопанство, стр. 12 т. в. с.). Прв директор на Институтот бил Ханс Ем.

Целта на Институтот, предначртана со основниот акт за оснивање, а детализирана со Првиот петгодишен план, ја задржува својата актуелност со голема и трајна перспектива до денес: **стално и перманентно издигање продукцијата на сегашниот шумски фонд во целина на ниво што го побаруваат друштвените потреби и современиот работен човек.**

Конкретизирање на целта, заради која е основан Институтот, најарно се согледува во подоцнежните актови за неговото функционирање (актот за превод во установа со самостојно финансирање и правилата за неговата работа, тематиката и сл.). Најважните задачи, кои се провлекуваат како црвен конец низ целокупната работа се: **испитување и изнајдување на решенија за обнова на шумската вегетација во зоната на јаката регресија, зоната на бездрвните реони речни и реонот на деградираниот дабов појас и подобрување составот на економските шуми.**

Напорот на работниот колектив постојано се усмерувал кон решавањето на горните основни проблеми, настојувајќи да ги избегне низа субјективни и објективни спротивности што го отклонувале од таа основна линија. Издигањето научно стручниот кадар до степен на вистинско научно ниво без претходна опременост, традиција и искуство се вршело паралелно во текот на решавањето на проблемите, кои често се поставувале со недоволно изјаснета главна цел.

Голема приврзаност кон најактуелните проблеми од оператива, често со годишно траење, е една од основните карактеристики, со што неговото постоење се афирмира како научна установа што тесно стоело во врска со оператива.

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ФАЗИ ОД РАЗВИТОКОТ НА ШУМАРСКИОТ ИНСТИТУТ

На својот пат од основањето до денес Шумарскиот институт минал низ три организациони фази, кои биле и битно одразиле на неговата работа. Тоа се:

а) ПЕРИОДОТ 1944—1949 ГОДИНА

Во овој период Институтот е самостојна установа во совет на Министерството за земјоделство и шумарство на М, со посебен буџет и со задачи утврдени со Законот за годишниот план.



л. 1. Педолошката лабораторија на Шумарскиот Институт — Скопје (Фото Г. Попов)

Бројот на стручно-научниот кадар споро расте, просечно. Не постои внатрешна организација. Главните сили се асоцирани кон создавање на експериментални станици и огледни полиња и полагање основа за научноистраживачката работа. Основани се три експериментални станици — Ердевица (за полезаштитни појаси и бездрвни реони), Маково за бездрвни реони на Селчка пл.) и Собри (за конверзија мелиорација на прнарот) и исто толкав број на експериментални расадници на површина од 6 ха. Изведени се и по-

ставени два ресуракциони огледни полиња на 5 ха., 20 км. должни полезаштитни појаси и 6 ха. огледи со пошумување.

Обработувано е просечно годишно по 6 теми, од кои за 50% е давано решение. Или по еден соработник по 3.

Опремената на Институтот, односно материјалната база за успешното изведување на поставените проблеми, била многу ниска и неразвиена. Без сопствени простории и лаборатории, најчесто во провизорни (административна зграда, дукјани и сл.) и недоволни по квадратура.

Во периодот на обновата и дел од Првиот петгодишен план Шумарскиот институт е во составот на Министерството, со посебен буџет, мал број на кадрови, без сопствени простории и зафатен воглавно со поставување на огледи и основање на експериментални станици. Во тој период дадени се во главно непечатени трудови, по најактуелни проблеми и задачи на оперативата — **козасртвото, уредувачки елаборати за мелиорација на голети (угледно), студија за високопланински пасишта на Пелистер и Бистра планина, студија за шумско производните можности на Овче Поле и сл.**

6) ПЕРИОД 1950—1954 ГОД.

Овој период од развитокот на Шумарскиот Институт е карактеристичен со тоа што Институтот израснува во самостална буџетска установа со значително засилување на материјалната база — **изградба на зградата на Институтот, оснивање на две нови експериментални станици, создавање на повеќе лаборатории со најнеопходна спрема, позабрзано доведување на стручно-научен кадар итн.**

Просечниот број на стручно-научниот кадар за овој период изнесува 8, односно 4 пати повеќе во споредба со првиот. Бројот на техничкиот кадар израснува просечно 6. Бројот на кадарот со нижа спрема се стабилизира. Со тоа е создадена за тогавашните услови прилично добра основа за развитокот на шумарската научно експериментална дејност. На специјализација во земјата биле (повеќе од 6 м.) 2 стручњака.

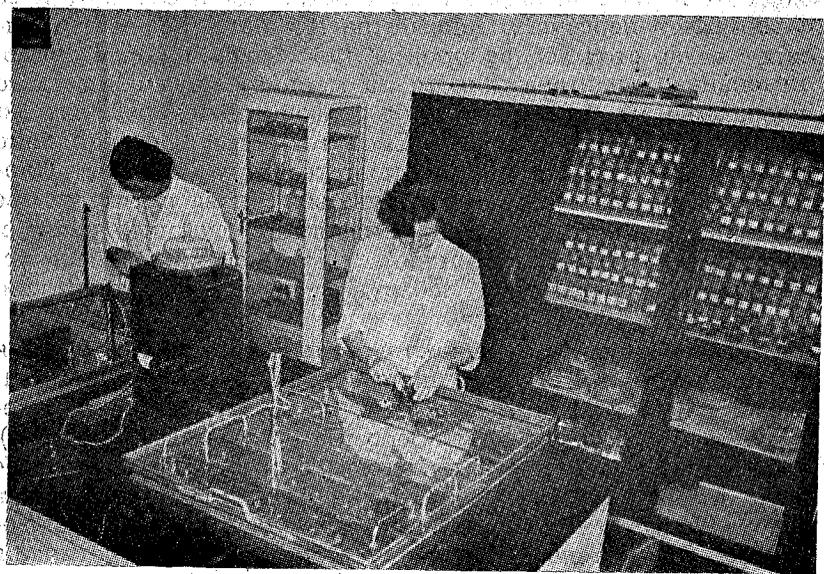
Основани се нови експериментални станици — Крушево (за проблемот на планинските голини и деградирани букови шуми) и Водно (за проблемот на девестирираниот дабов појас). Поставени се нови огледни полиња за пошумување (9,5 ха.); за ресуракциона сеча (5,0 ха.), за полезаштитни појаси (7,0 ха.) и за воведување на иглолисни видови (9,0 ха.) Основани се лаборатории во Институтот (педолошка, семинарска, ентомолошка, фитоценолошка со харбариум, фитопатолошка и др.) со што се создава внатрешна организаци-

она развиеност и многостраност на проблематиката. Утрошено е 36 мил. дин. за опрема и згради или 7 мил. дин. просечно годишно.

Во овој период третирали се 34 разни проблеми од кои за 24 се дадени решенија. Просечно по еден научен работник доаѓа по 5 теми годишно, а за 3 од нив е давано решение.

Буџетот на расходот во овој период изнесува 23,7 мил. дин. или просечно годишно 4,7 мил. дин. Вредноста на една тема изнесува околу 260 хил. дин. а по еден решен проблем 1 мил. дин. Просечно годишно третирано е по 18 проблеми, а давано е решение за 5. Просечно траење на еден проблем (тема) — 2,5 години.

Во периодот 1950—1954 год. Шумарскиот институт ја создава својата денешна организациона и материјална основа и кадрови. (Зграда на Институтот, лаборатории со опрема и сл.). Тој е самостојна буџетска установа, тесно поврзан со оперативата. Годишниот буџет изнесува 4,7 мил. дин. Годишно е решавано по 5 проблеми, односно секој еден по 1 мил. дин. Обемот на тематскиот план е голем — 34 теми, со просечно траење од 2,5 години. **Печатено и објавено 35 трудови.** Издадена е прва книга „Годишник“. Најважно обработувана материја: **проблемот за подигање на полезаштит-**



Сл. 2. Семенарската лабораторија на Шумарскиот Институт — Скопје
(Фото Г. Попов)

ни појаси, регенерација и обнова на шикарите, ареал и екологија на костенот и рујот, ареал и екологија на типови шуми, циклус на развивање на тополовиот губар и др.

в) ПЕРИОД 1955—1959 ГОДИНА

Овој период е карактеристичен по тоа што Институтот станува установа со самостојно финансирање и општествено управување (Совет на Институтот). Премиот на самостојно финансирање има позитивни (поголема и послободна манипулација, користење на иницијатива и скриени резерви, и др.) и негативни страни (недоследност во личната материјална заинтересованост, тешкотии во врска со правилното издигање на младиот кадар, одржувањето на материјалната база, несигурност во планирањето на средствата, земање на краткотрајна едногодишна тематика со изразито оперативно значење итн. итн.). Механизмот за самостојно финансирање се покажа како полуадминистративен и полустопански инструмент, кој на некои научни установи им ја фактички одзема нивната основна цел — научноста, што со овој Институт не е случај, бидејќи проблемите на шумарството во долгорочно истражувачко значење беа финансирани од Фондот за унапредување во шумарството.

Бројот на стручно-научниот кадар во поредба со предходниот период се зголемува за 25%. Ист е случајот и со техничкиот персонал. Односот на вишиот, средниот и нижиот кадар стои во пропорција 1:1:1 (приближно). Се врши интензивно издигање нивото на младиот научен кадар со испраќање на специјализација по одредени проблеми во земјата (1) и странство (7). Сиот технички персонал како и помошно-техничкиот, се со положен стручен испит. Одржани се три семинари и советувања (обнова и огледување на шикари, производство на фиданки во сушните реони и подигање на полезащитни појаси). Се повеќе теренски установи од шумарството побаруваат совети и експертизи, вкупно 114.

Расте бројот на новопоставените огледни полиња или проширување на старите: пошумување (16,3 ха.) полезащитни појаси (3,0 ха), внесување на четинари (3,0 ха), демонстрација со борба против ерозија (69,5), инсектариум (1), фенолошки стационарни пунктови (7) и др. Третирано е 74 теми од актуелната проблематика од кои 5 под директна форма на услуга. За сите теми склучувани се годишни договори. Обработено е 58 томи од вкупно број на третирани. Просечното траење на една тема бил: за долгорочните теми 3 години (приближно), а за услугите — 1 година. Објавени се 51 трудови и 2 книги на „Годишник“. Спрема тоа секој

научно стручни работник објавил годишно просечно по 1 труд (објавен). Бројот на вкупната дејност (елаборати, студии и експертиси) достигнува 121 трудови или просечно година по 1 научен работник 4 труда, што секако претставува голем интензитет, ако се има во предвид просечниот стаж на научно-стручниот кадар (9 години).



Сл. 3. Ентомолошката лабораторија на Шумарскиот Институт, Скопје
(Фото Г. Попов)

Просечно годишниот буџет изнесувал 22 мил. дин. а просечно годишната вредност по една тема изнесувала по 1,8 мил. дин. Вредноста на секоја една тема од фондот за шумарство чинела 600 илјади динари годишно, а како секоја тема траела просечно по 3 години, тогај вистинската вредност на една тема изнесувала околу 1,8 мил. дин. **Вредноста на една тема по улсугите е пак 1,2 мил. дин.** Реалната слика за вредноста е фактички по мала, ако се одбие вредноста на создадените производи со извршувањето на опитите, нужното издигање на кадрови, набавка на инструменти и сл.

Тоа значи дека просечната годишно вредност на една тема изнесувала 1.3 милиони.

Просечна вредност на еден работен саат на еден стручно-научен работник изнесувал 1200 дин. или ако се одбие

вредноста на трајниот производ — 820 дин. Просечно годишно за третирање на една тема е утрошено по 1.213 раб. часови или за дефинитивно свршените по 1517 раб. часови.

2. ЗАКЛУЧОЦИ

Кадрови: Развојната линија на научниот кадар во Шумарскиот институт најарно ја покажува следнава анализа:

	I период 1944/49	II период 1950/54	III период 1955/59
1. Просечен број	2	8	10
2. во %	100	400	500
3. специјализација	—	2	7
4. просечен стаж (години)	3	5	6
5. број на научни звања	—	4	8
6. Трудови и др. решенија (годишно)	3	5	12

Ова покажува дека бројот на научностручниот кадар во целина земено сеуште не е доволен, бидејќи некои тематски воопшто не се третирани (одгледување на шумите, уредување на шумите, микробиологија итн.), а теренските опитни станици се без солиден научен кадар. (Најчесто млади стручњаци со техничка спрема). Реалната слика за ангажирањето на кадарот е таква што поедини лаборатории се оптеретени со повеќе теми и услуги, што е диктирано од низа субјективни и објективни моменти.

Ако се правилно проследи изминатиот пат на кадарот во Шумарскиот институт ќе се види дека флукуација не е имало (само кај техничкиот кадар највише). Од Институтот е земен кадар за шумарскиот отсек на Земјоделско шумарскиот факултет (Ханс Ем, Бр. Пејоски и Максик). Малиот стаж што побарувал паралелност во личното издигање и решавање на добиените проблеми, бил во главно основна пречка за поголемата уметност и експедитивност во решавањето на проблемите.

Големите напори што ги постави самостојното финансирање се една од основните пречки, што научно стручниот кадар не посветил (а и не можел) поголемо внимание на своето лично, индивидуално издигање до степен на докторски звања, хабилитации и сл. Доколку во иднина ова прашање не се реши со соодветни инструменти на годишните приходи на буџетот, постои опасност за навлегување во технократско решавање на проблемите, заостанување и лишавање од можноста за понатамошно напредување.

Слабиот прилив на кадрови е диктиран од нерешеното станбено прашање и наградување.

Организациона структура. Организационата развиеност на Институтот се одвивала како следува:

	I период 1944/49	II период 1950/54	III период 1955/59
1. Лаборатории, одделења, отсеци во Институтот (број)	—	5	10
2. Опитни станици (број)	3	2	5
3. Стаклара (број)	—	1	—
4. Опитни полиња и објекти (број)	7	9	35

Ова покажува, дека Институтот во оваа работа настојувал да се поврзе со проблемите на теренот, а лабораториите да служат за обработка на добиени материјали и сл.

Малиот број на опитни експериментални станици и нивната организациона неразвиеност е диктирана од нивна слаба опременост со основни средства (зграда, станови, опрема и сл.) што довело и до слаб прилив на кадрови.

Работата и меѓусобната врска со лабораториите и експерименталните станици е регулирана со Правилникот на Институтот и годишните тематски планови.



Сл. 4. Фитоценолошка лабораторија на Шумскиот Институт, Скопје
(Фото Г. Попов)

Развиток на материјалната база. Материјалната опременост на Институтот се развивала како следува:

	I период 1944/49	II период 1950/54	III период 1955/59	
	милиони динари			
1. Градежи	—	26,0	—	26,0
2. Опрема (лаборатории и др.)	10	3,5	—	18,1
3. Друга опрема	0,3	0,5	—	0,3
Вкупно:	1,8	30,0	—	44,4
Просечно год.	0,2	5,6	—	2,8

Институтот започнал со незнатна и скоро никаква материјална база. Први поголеми средства за опрема се добиени во вториот период, кога навистина се создале основни претпоставки за одвивање на научноиспитателна работа. По овој период средствата се ограничени само за одржување и набавка на најнужната опрема за изведување на темите. Просечно годишно се добивани релативно мали средства (2,8 мил. дин.), посебно ако се има во предвид нерешениот станбен простор за правилен избор на кадарот, како и за набавка на посовремена и најнужна опрема.

Современо опремување со литература и лабораториска опрема за лабораториите (педолошка, генетска и др.) побаруваат значителни средства.

Опремата на експерименталните станици е под секоја норма, како и техничката опрема (знаци и др.) на поставените огледи.

Анализа на вкупните парични примања за изведување на научно-истражувачката дејност во изминатиот период. Во изминатиот период, од оснивањето до денес, Шумарскиот институт ги примил следниве финансиски средства:

	I период 1944/49	II период 1950/54	III период 1955/59	Вкупно 1944—1949
000 дин.	9,0**	35,5**	108,1	152,6
Просечно годишно	1,8	7,1	24,0	10,2
%	18	70	240	100

— процена слободна

** егализирана вредност на база 1955/59 год.

Од ова се гледа, дека приливот на финансиските средства растел прилично — со коефициентот 3 (приближно) од период во период, што секако е позитивно. Трошењето на финансиски средства за научно испитувачка работа со цел да се решат поважните проблеми се гледа од следново:

	I период 1944/49	II период 1950/54	III период 1955/59	Вкупно 1944/49	Средно годишно
1. Решени проблеми	16	24	59	98	6
2. Обработувани теми:	33	34	74	141	9
3. Вредност за една обработена тема (просечно мил. д.	0,6	1,5	1,8	1,5	—
4. Вредност на трети- рана тема (просечно) мил. дни.	0,3	1,1	1,5	1,1	—
5. Работни часови по една обработена тема:	1140	3030***	1500	1800	—
6. Работни часови по една третирана тема	600	2707***	1200	1300	—

Од прегледот се гледа дека Институтот во изминатите 15 години дал решение за 98 проблеми од областа во шумарството, а 141 проблеми (теми) ги третираше, односно приближно 2/3 од проблемите се решени. Вредносот на еден решен проблем (тема) просечно чинел по 1,5 мил. дин., а на еден третиран проблем — 1,1 мил. дин. Просечно по една решена тема е утрошено по 1800 работни часови на еден научен стручен работник, а по еден третиран проблем по 1300 работни часови.

Ако се земе во предвид природата на оваа установа, составот, бројот и стажот на научно-стручниот кадар, каде, како никаде на друго место, е потребна голема традиција, постигнатите резултати се позитивни и се во склад со целокупниот развиток во шумарството. Особено треба да се истакне фактот, дека просечно еден научно-стручен работник завршил по 14 проблеми а обработувал 20 теми, што претставува приличен степен на окупираност, ако се има во предвид, дека научно-стручниот персонал бил често заанга-

* без инвестициите за градежи и опрема

*** прилив на млади кадрови

жиран во решавање на најтешки проблеми од оперативата, кои, и ако нужни, важеле да се создаде оптеретеност.

Општите оценки би биле дека Институтот особено во третиот период, станува и израснува во установа која се повеќе се зафаќа со успешно решавање на актуелните проблеми, така што со соодветна помош, Институтот во иднина ќе биде способен уште повеќе да допринесува, особено ако тој стане предмет на грижа и помагање.

ПЕЧАТЕНИ ТРУДОВИ НА СОРАБОТНИЦИТЕ ВО ИНСТИТУТОТ ВО ПЕРИОДОТ ОД 1950—1959 ГОД.

1950 година

1. Пошлумавање со тополи (брошура).

1951 година

1. Полезащитни шумски појасеви. Резултати истраживачких радова и унапређења производње, Београд, бр. 1.

1. Регенерација на шикарите на територијата на НРМ. Резултати истраживачких радова и унапређење производње, Београд, Бр. 1.

3. Подигнување полезащитни шумски појасеви на Овче Поле, Годишник на Институтот, Том. I.

4. Типови на шикари во НРМ и регенерација на истите со ресурекција, Годишник на Институтот, Том. I.

5. Принос кон познавање на костеновите шуми во НРМ — Годишник на Институтот, Том. I.

6. Растителноста и дендрофлората меѓу Овче Поле и р. Пчиња, Годишник на Институтот, Том. I.

7. Налазиштето на *Rhus coriaria* во НРМ, нивните дендрофлористички анализи, Годишник на Институтот Том. I.

8. Резултати на испитувањата за клијавоста на некои видови шумски семиња по брзата метода со индигокармин, Годишник на Институтот, Том. I.

9. Грешки при мерењето на висините на дрвата кога хоризонталната проекција на врвот од стеблото и центарот на нултиот пресек на стеблата не се поклопуваат, Годишник на Институтот, Том. I.

1953 година

1. Практично значење на современите начела за обновата на шумите, Шумски преглед 1.

2. Дрвенастата растителност во НРМ, Шумски преглед 5

3. Придонес кон познавање отпорноста на екзотите и некои автохтони видови дрвја и трмови спрема нис-

ките температури во зима 1953 година. Шумски преглед бр. 2.

4. Пошумување на тераси, Шумски преглед бр. 1.
5. Потреба од педолошки испитувања и важноста на истите, Шумски преглед бр. 1.

1954 година

1. Циклусот на развитокот на тополовиот губар во околината на Белград — Заштита биља бр. 25.
2. Познавање на губаревите легла од некои шуми во НРМ, Шумарски преглед бр. 4.
3. Педолошко картирање на шумскиот расадник „Мавровица“, Шумарски преглед бр. 6.
4. Пред новата градација на губерот кај нас, Шумарски преглед бр. 4.
5. Мерки на борба против паразитните болести што причинуваат полегање на поникот во шумските расадници — Шумарски преглед бр. 4.

1955 година

1. Некои проблеми од заштита на шумите во НР Македонија — Шумарски преглед бр. 2.
2. Превентивно сузбивање на губерот во НР Македонија — Шумарски преглед бр. 3.
3. Смирдликовиот четник, досега непознат штетник во нашата земја, — Заштита биља бр. 29.
4. Заштитни шумски појасови, „Шумарска Енциклопедија“, Загреб.
5. Прилог кон познавањето на микофлората на шумите во НР Македонија — Шумарски преглед бр. 5—6.
6. Одгледување на некои брзорасни шумски дрвја — (брошура) — Народна задруга.
7. Состојбата на шикари во НРМ и смерници за нивното стопанисување — Шум. преглед бр. 2.
8. Питомата маслинка во Гевгелиска околија — Шум. преглед бр. 3.

1956 година

1. Контролирање на шумите од нападот на губерот со помошта на клопки — Шум. преглед бр. 4—6.
2. Каламитетна појава на монахињата во буковите шуми во западна Македонија — Шум. преглед бр. 5—6.
3. Савијачот на смрчовите шишарки досега слабо познати штеточини кај нас. — Заштита биља бр. 37.
4. Упливот на полозаштитни шумски појасови во створување на локална клима на полињата во НРМ — Шумарски преглед бр. 4—6.
5. Influence des rideaux — abris sur la melioration de temperature de l'air ou de la sol dans l'intervalle de ceterideaux. Oxford.

6. Полезащитни шумски појасови и нивното влијание врз приносите од земјоделски култури „Стопански весник“.
7. Каламитетни напад на буковата шума во Караорман од монохињата — Шум. преглед бр. 3.
8. Природен подмладок од балканската бука како материјал за пошумување — Шум. преглед бр. 2—3.
9. Питом костен во НРМ. Сав. Уп. за заштита биља.

1957 година

1. Дејство на полезащитни шумски појасови во намалување брзината на ветерот „Годишник на Институтот“, Том. 2.
2. Дивиот бадем во НР Македонија — Годишник на Институтот, Том. 2.
3. Смердливиот четник, морфолошка и биолошка анализа, Годишник на Институтот, Том. 2.
4. Педолошки испитувања на почвите од Шумските расадници во с. Ерцелија и Прилеп, Годишник на Институтот, Том. 2.
5. Квалитетни својства на шумските семиња од територијата на НРМ, Годишник на Институтот, Том. 2.
6. Проблеми на сушењето на борот во НРМ, Заштита биља.
7. Проблеми и техника на пошумувањето во НРМ на деградирани шумски површини — реферат за советување, литографисано.
8. Избор на видови дрва за шумски културни работи, Шумарски преглед.
9. Дејство на млади шумски појаси за зголемување на приносите, Пољопривреда бр. 1.
10. Подигнување на полезащитни шумски појасови во НРМ — реферат за советување — литографисано.
11. Некои впечатоци по повод каломитетните појави на изразито штетните инсекти во фак. шум. стопанство „Караорман“ и мерки за нивно сузбивање — Шумарски преглед бр. 1—2.
12. Kulturversuche mit einigen Arten der Gattung Lep-toyheroa, Phytopathologische Zeitschrift, Zürich.
13. Проблем за конверзија на шикарите во НРМ — Шум. преглед бр. 5—6.

1958 година

1. Мелиорација на деградирани шуми и шикари, реферат за одржаниот семинар во Отешево — литографисано.

2. Подобрување на составот на полезащитни шумски појасови — Стопански весник.
3. Подигнување на полезащитни шумски појасови во НРМ и нивното дејство, реферат за советување и семинар — Скопје—Ерцелија — литографисано.

1959 година

1. Изучување на микротемпературните услови во некои типови шуми — Годишник на Институтот, Том. 3.
2. Влијанието на климатските услови врз директна сетва на семиња во зоната на прнар — Годишник на Институтот, Том. 3.
3. Придонес кон познавањето морфологијата на дабовиот четник кај нас. Годишник на Институтот, Т. 3.
4. Карактеристика на крајбрежните групации по средното течение на р. Вардар — Годишник на Институтот, Том. 3.
5. За некои видови кипариси со ваневропски ареал во Гевгелиска околицја — Годишник на Институтот, Т. 3.
6. Прилог за познавање на флората на планината Дуб кај Дојранското езеро — Годишник на Институтот, Том. 3.
7. Нови заштитни средства за растенијата против зајаци и др. глодари и гризачи, Шумарски преглед б.р. 2—3.
8. Плантажно производство на дрвна маса во НРМ — реферат за советување на ЗШК на НРМ.
9. Зголемување продуктивноста на шумите со мали маси (шикари, шибљези и вриштини) — Јубиларна публикација на шумарството ДИТ, Београд.
10. Подигнување на полозащитни шумски појасови во ФНРЈ, Јубиларна публикација на шумарството ДИТ, Београд.

Ing. T. Nikolovski — Ing. B. Ničota, (Skopje)

FOREST INSTITUTE OF PR OF MACEDONIA FROM FOUNDATION TILL TODAY

Summary

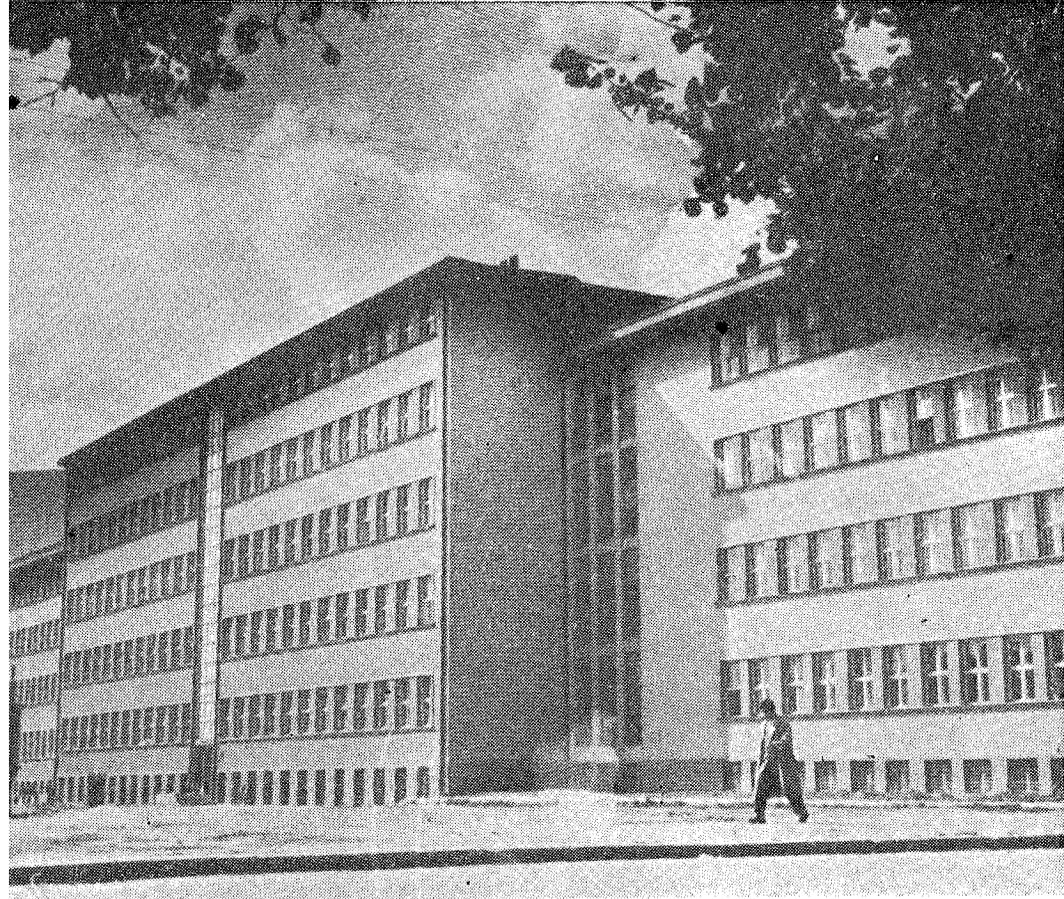
Forest institut of P.R. of Macedonia is founded in 1944 with duty of permanent work to increase the nowadays forest fund as a whole. There are three characreristk fases of its development:

1) Period 1944—1949 when its development was very slow, with small number of forest specialists and without any basic equipment. At that time the main investigation works were on the field.

2) Period 1949—1955 when is formed nowadays organisation, material base and forest specialists — buildings, laboratories, equipment etc. There are published 35 studies with titled problems as following: growing and arrangement of shelterbelts, regeneration and restoration of degraded forests, forest protecting and other.

3) Period 1955—1959 is characterized with passing into selffinancing and with the connection of operative problems. There are published 51 studies titled: ecology, forest growing and forest improvement, restoration of forests, reforestation, forest protecting etc.

According to the objective conditions the results achieved are very favourable.



Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје. (Фото К. Георгиевски)

Др. инж. Бран. ПЕЈОСКИ

Развој на шумарското
школство во Н. Р. Македонија
(1945 — 1959)

У В О Д

Во новите услови кои настанаа како резултат на народно-ослободилачката борба под раководство на СКЈ, полното признавање на македонскиот народ, неговиот јазик и култура, се одрази и на формирањето на нашето школство како во целина така и одделно.

И поред тоа, што развојот на стручните шумарски школи не беше едновремено решаван, ги имаме сите стручно-просветни услови за создавање на кадри така потребни за брзиот развој на шумарството.

Средното шумарско училиште и Земјоделско-шумарскиот факултет се формираа едно по другото. До формирањето на Нижето шумарско училиште, се нешто закаснува од повеќе причини.

Ги изнесуваме накусо податоците за развојот на овие наши стручно-просветни установи спрема нивното временско формирање.

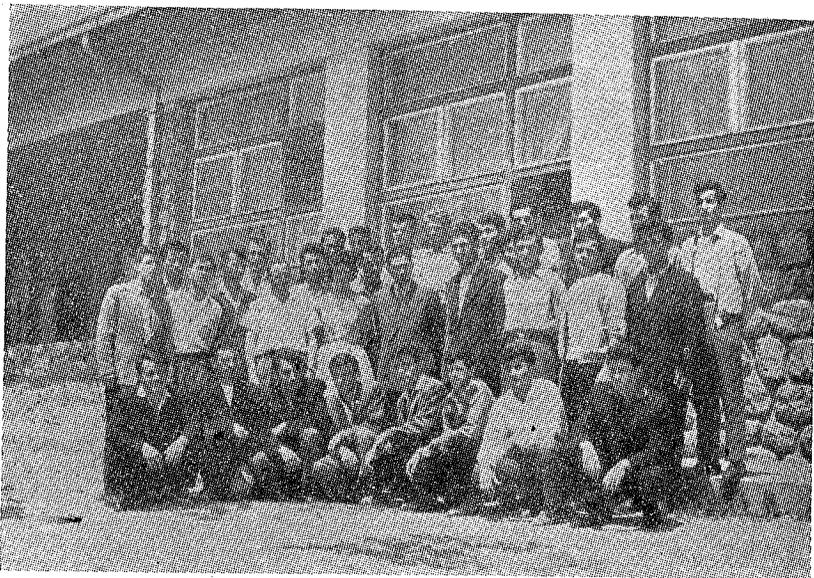
СРЕДНО ШУМАРСКО УЧИЛИШТЕ

Во склопот на Средното техничко училиште кое ја отпочна својата работа уште по првите денови по ослободувањето, пред крај на 1944 година, со отпочнувањето на школската 1945/46 година се оформи и шумарскиот оддел. Во првите години стручната настава беше трогодишна со услов да учениците имаа претходно завршено петти, односно четврти клас гимназија.

Првата генерација го заврши учењето во 1948 година со 19 дипломирани шумарски техници. Во склопот на Средното техничко училиште останал шумарскиот оддел се до школската 1948/49 година. Со новата 1949/50 година шумарскиот оддел станува самостоен Шумарски техникум, и како таков, работи се до школската 1952/53 година, кога одново влегува во склопот на Средното шумарско училиште, каде останува до школската 1956/57 година.

Во тек на 1957 година доаѓа до преселување на одделот во Кавадарци каде заедно со лозарскиот оддел го сочинува денешното Лозаро-шумарско училиште „Иво Рибар—Лола“.

Од своето формирање 1945 година па се до школската 1958/59 година, на ова средно шумарско училиште, без оглед на неговата организациона форма, дипломираше 266 шумарски техници. Голем број од овие техници имаат продолжено студирање на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје, а известен помал дел работи во оперативата.



Сл. 1. Матуранти од шумарскиот оддел на Л. Ш. У. 1959 Кавадарци
(Фото М. Арсовски)

ШУМАРСКИОТ ОДДЕЛ ПРИ ЗЕМЈОДЕЛСКО-ШУМАРСКИОТ ФАКУЛТЕТ

Земјоделско-шумарскиот факултет отпочна со работа 1947/48 година со одделна настава за земјоделскиот и шумарскиот оддел.

Почнувајќи скромно, без нужна опрема и доволен наставно-научен и техничко-лабораториски кадар, Факултетот низ изминатите 12 години изникна во јака научна и наставна организација при нашиот универзитет во Скопје.

Во изминатиот период има дипломирано овој број на студенти:

1950	6	1955	23
1951	6	1956	40
1952	8	1957	14
1953	15	1958	36
1954	13	1959	53

Вкупно 214

Бројот на запишаните студенти во зимскиот семестар 1959/60 година изнесува:

I година	88
II „	58
III „	57
IV „	40
<hr/>	
Вкупно	243

Вредно е и тука да се истакне дека на шумарскиот оддел студираат студенти не само од НР Македонија, но и од другите наши републики, што е општа карактеристика на нашиот универзитет.

Бројот на наставници и асистенти на шумарскиот оддел пред крај на 1959 година изнесува:

— редовни професори	2
— вонредни професори	6
— доценти	5
— асистенти	11

Известен број на предмети се предаваат од наставници кои се сметаат како стални на земјоделскиот оддел (на пр. хемија, ботаника, педологија, фитопатологија и др.).

За подобро изведување на теренската настава, како и за огледни цели, шумарскиот оддел има Шумско-опитна станица во Скопје и Шумско стопанство „Караорман“, Ново село (охридско).

Шумарскиот оддел своите научни трудови ги печати во својот годишник, од кого има до сега излезено 12 тома. Годишникот во најголема мера служи за размена со голем број на институции и организации во земјата и странство, а допринесува и за научната афирмација на наставно-научниот колектив на шумарскиот оддел.

На крај да напомене дека на факултетот се одбранети и две докторски дисертации од областа на шумарството.

НИЖЕТО ШУМАРСКО УЧИЛИШТЕ ВО КИЧЕВО

Со извесно закаснение, отпочна со работата формирањето Ниже шумарско училиште во Кичево во тек на школската 1958/59 година. Замислено со двогодишна настава, во првата година 1958/59 запишано е 30 ученици, а во школската 1959/60 година 32 ученици.



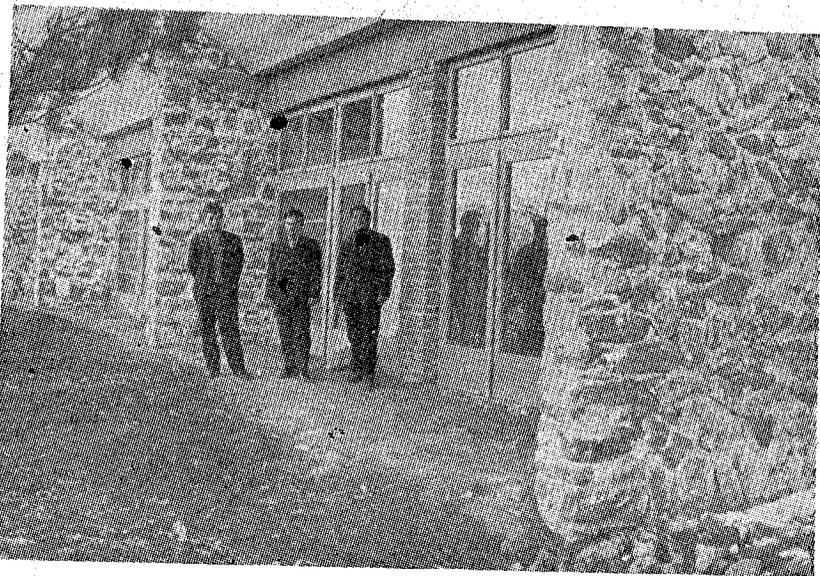
Сл. 2. Студентите од III година на теренски вежби во Висока Чука 1959 година.

Самото училиште е сместено во факултетскиот обект „Крушино“, во непосредна близина на Кичево, каде од страна на тамошниот општински НО се доби една зграда за интернатски потреби. Во тек на 1959 година скоро е довршена и посебната зграда за самата настава, така да се основните потреби во знатна мера задоволени. Се разбира дека треба да се вложат уште извесни средства и напори за полно оспособување на ова училиште (со книги, библиотека, учила, и др.), како и да се создаде добар наставен кадар, што секако ќе биде решено во блиската иднина.

Создавање на нужен помошно-технички кадар, доволно теоретски и практични припремен, во голема мера ќе ги задоволи нуждите на нашите стопанства и други шумарски

организации. Првите кадри од ова училиште ќе излезат во тек на 1960 година. Големiot интерес кон истото е најголема гаранција дека и во идните години ќе се запишува доволен број на ученици.

На крај да напомене дека во Скопје во тек на 1959 година е подигнато и дрвно-индустриско училиште за припрема на квалификувани работници за потребите на дрвната индустрија. Во моментот ова училиште се опремува со нужни машини и друго, така да во скоро време ќе опочне со својата работа. Од друга страна веќе неколку години работи во Скопје и училиштето за ученици во стопанството (дрвно-преработувачки смер).



Сл. 3. Ниже шумарско училиште (слушалните) во „Крушино“ — Кичево.

LE DEVELOPPEMENT D'ENSEIGNEMENT FORESTIER EN R. P. MACEDOINE

En R. P. Macédoine (Yugoslavie) ils existent:

— section forestière à la Faculté d'Agriculture et de
ylviculture de l'université de Skopje (fondée 1947)

— école moyenne forestière à Kavadarci (fondée 1945)

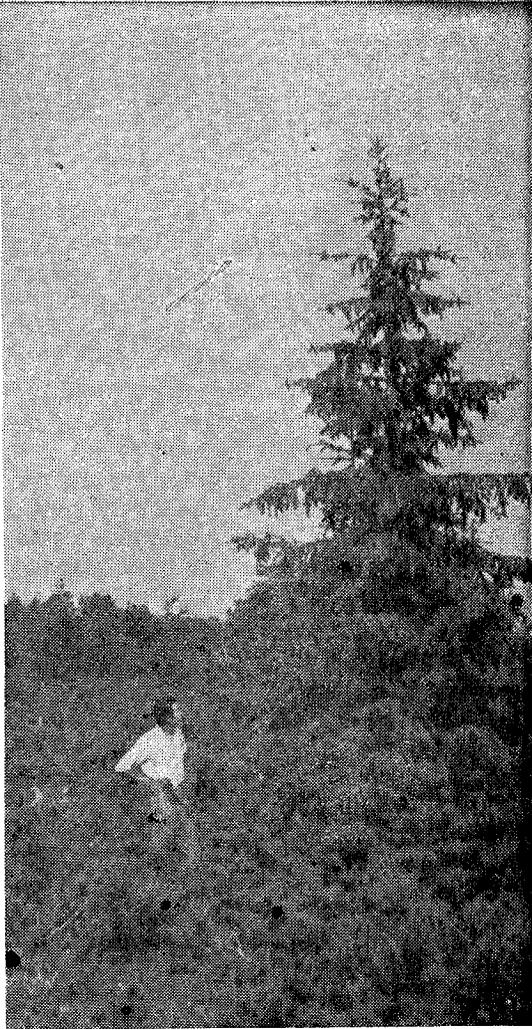
— école pour agents techniques à Kičevo (fondée 1958)

Jusqu'à 1959 ils ont diplômés: 214 ingénieurs forestier
266 techniciens forestier.

На јужниот раб од ареалот
— *Picea excelsa*, Рудока Пл.
(Фото Тр. Николовски)

Инж. Стефан ЛАЗАРЕВСКИ

Шумарско законодавство
во НР Македонија



Шумарското законодавство представува важен инструмент во напорите за заштитата, стопанисувањето и чувањето на шумите, како и за унапредувањето на шумарството воопште. Паралелно со развивањето на социјалистичките сдјоси и спроведувањето на социјалистичкиот систем се развивало и шумарското законодавство, односно се донесуваат одделни прописи од областа на шумарството кои давале смерници за развиток на шумарството како важна стопанска гранка во рамките на целокупното социјалистичко стопанство во нашата земја.

Од ослободувањето па заклучно со 1959 год. донесени се голем број на законски прописи.

Врз база на овие Закони се донесени и низа поблиски прописи така да во овој период се осетува доста голема стабилизација во смисла на управувањето и стопанисувањето.

Со текот на времето, со менувањето формите на работа во целокупното наше стопанство, како последица на развојот на социјалистичките односи, законските прописи од овој период застареа и се јавуваа како кочница во понатамошната работа, поради кое се покажа потреба од донесување на нови законски прописи. Веќе во 1957 год. се донесени: Законот за шумите и Законот за заштита на стрмните земјишта од ерозија и за уредување на пороите и со нив започнува третиот период на донесување на законски прописи. Со овие закони се ставени вон сила предходните Закони за шумите, за пошумувањето и за заштита на стрмните земјишта од смивање и одронување како и поблиските прописи базирани врз одредбите на истите. Во 1959 година донесен е и нов Закон за ловот и со него ставен е вон сила стариот Закон донесен во вториот период (1949 год), со сите поблиски прописи донесени на основа него. —

Посебно за одбележување во шумарското законодавство во НРМ се прописите за прогласувањето на шуми и шумски предели од посебна намена, како и прописите за определување подрачја на кои стрмните земјишта се загрозени од ерозија. Со посебни закони прогласени се и формираны три национални парка „Пелистер“, „Маврово“ и

„Галичица“, а со посебни решенија е прогласен еден шумски резерват и определени се околу 40 подрачја на кои стрмните земјишта се загроени од ерозија.

Со брзиот темпо на развитокот во нашата земја несомнено е дека новодонесените прописи во скоро време ќе претрпуваат измени и дополнувања или менувања исцело.

За сега во сила се:

1) Сите прописи донесени од 1957 година навамо (освен одлуките за максимална сеча на дрвна маса кои се со важност од една година). —

2) Уредбите — за контрола движењето на главните шумски производи, за колективни сечи и за смоларење, донесени во 1956 год., бидејќи истите не се во спротивност со новодонесениот закон за шумите во 1957 година. —

3) Прописите за прогласување шуми со посебна намена и

4) Прописите за определување подрачја на кои стрмните земјишта се загроени од ерозија. —

Во зависност од основните принципи врз кои се засновале одделните законски прописи, од ослободувањето до денес воглавном се карактеризираат три периода и тоа:

— првиот од 1945 година до 1949 год.

— вториот од 1949 година до 1957 год.

— третиот од 1957 година па навамо.

Првиот законски пропис со кои се регулират работите од областа на шумарството после ослободувањето е „Уредбата за горите во федерална Македонија“. Оваја Уредба била база врз која се донесувани поблиски прописи со кои се регулирале подетално одделни проблеми, се до донесувањето на Законот за шумите во 1949 година.

Во првиот период од битна важност за заштитата, подигањето и унапредувањето на шумите е „Законот за забранување држање кози на територијата на Народна Република Македонија“. Огромниот број на кози кои воглавном беа ориентираны на исхрана во шумата со одредбите на овој Закон беа забранети, а шумите ослободени од перманентно оштетување за што сведочат големите површини под шикари и деградирани шуми во нашата Република.

Во вториот период карактеристично е што се работите од областа на шумарството регулират со посебни закони. Тоа значи дека на шумарството како стопанска гранка му се дава посебна важност.

Во овој период се донесени неколку Закони кои регулираат одделни материи од областа на шумарството, и тоа се:

1. Закон за шумите
2. Закон за ловот и
3. Закон за пошумување
4. Закон за заштита на стрмните земјишта од смивање и одронување. —

Преглед на донесени прописи од 1945—1959 год.

Ред. бр.	НАЗИВ НА ПРОПИСОТ	Година на донесувањето	Број на случаен весник
1	2	3	4
1	Уредба за горите во Федерална Македонија	1945	5
2	Наредба за сечење, извоз и контрола на шумските производенија	"	5
3	Уредба за создавање на федерално шумско претпријатие за Македонија	"	11
4	Уредба за создавање на Управа на шумско-индустриски претпријатија на НР Македонија	1946	5
5	Уредба за забранување држење кози, односно за ограничување нивниот број	1947	31
6	Решение за ловостој за заштитената дивина на територија на НР Македонија	1948	84
7	Решение за привремена забрана на ловот и отстрелот на некои врсти од заштитена дивина	"	34
8	Решение за одредување на заштитена дивина како и за определување на врстите од незаштитена дивина која секој на своето земјиште може да уништува	"	34
9	Закон за забранување држење кози на територијата на Народна Република Македонија	1948	38
10	Закон за прогласување на дел од горските предели на Перистер планина за национален парк	"	38
11	Наредба за сузбивање на губарот	1949	8
12	Закон за прогласување на шумските предели околу Мавровско поле за национален парк	"	10
13	Закон за ловот	"	10
14	Уредба за укинување Главната дирекција на државните шумски стопанства	"	10
15	Правилник за режимот за држење и попаша на санските кози	"	11
16	Напатствие за заштита на шумите и шумските дрвја против штетни инсекти и заразни болести	"	16

1	2	3	4
17	Закон за шумите	"	23
18	Правилник за државните ловишта од Републиканско значење	"	26
19	Решение за оштетниот ценовник за убиена, ранета или фатена дивина	"	27
20	Решение за одредување државни ловишта од републиканско значење на територијата на Народна Република Македонија и тоа: „Беласица“, „Стогово“, „Часлав Рангеловски“, „Кајмакчалан“, „Дреново“, „Солунска Глава“, „Кожух“, „Цами Тепе“, „Караорман“, „Висока Чука“ и „Пелистер“	"	27
21	Решенија за одредување ловишта од локално значење на територија на обласните Народни одбори Битола и Штип и тоа: „Порече“ и „Плачковица“	"	27
22	Правилник за одржување на национален парк „Маврово“	1950	2
23	Правилник за одржување на национален парк „Пелистер“	"	2
24	Правилник за одредување на земјиштата во кои што несмее да се пушта добиток на паша	1950	4
25	Решение за одредување на награди за уништување на волци	"	11
26	Решение за начинот и за средствата за труење одредени видови незащитена дивина	"	11
27	Решение за ценовник за отстрел на поедини видови на дивина за 1950 година во државни ловишта од републичко и локално значење	"	11
28	Уредба за оснивање Генерална дирекција за дрвна индустрија	"	19
29	Решение за одредување на награди за уништување на лисици	"	22
30	Решение за одредување државно ловиште од републичко значење на територијата на Народна Република Македонија — „Катланово“	"	25
31	Закон за пошумување	1951	1
32	Решение за оштетен ценовник за шумски штети	"	6
33	Уредба за оснивање шумска опитна станица на Земјоделско-шумарски факултет Скопје	"	23
34	Уредба за оснивање шумско опитна станица „Караорман“ на Земјоделско-шумарски факултет во Скопје	1952	2
35	Уредба за оснивање Расадиш за производство на украсни дрвја и цвекиња	"	10
36	Закон за заштитата на стрмните земјишта од смивање и одронување	"	23

1	2	3	4
37	Закон за изменување на Законот за прогласување на шумските предели околу Мавровско поле за национален парк		23
38	Правилник за држење и попаша на сански кози	"	31
39	Уредба за оснивање самостојна управа за буици на Народна Република Македонија	1953	34
40	Решение за оштетни ценовник за шумски штети	1954	2
41	Решениа за одредување подрачја подложни на смивање и одронување (4 броја)	"	6
42	Решение за пошумување дел од подрачјето „Водно“	"	11
43	Уредба за сеча на дрвна маса во 1954 год.	"	12
44	Решениа за одредување подрачја подложни на смивање и одронување (2 броја)	"	12
45	Решение за определување минимални продајни цени на дрвата на корен (шумска такса)	"	12
46	Решениа за одредување на подрачје подложни на смивање и одронување (2 броја)	"	26
47	Наредба за лов и фаќање на дивеч	"	27
48	Решение за оштетен ценовник за бесправно убиен, ранет или фатен дивеч	"	27
49	Одлука за одредување награди за уништување на волци	"	30
50	Решение за утврдување на континенти огревно дрво кое се должни посидени производители да го предадат (испорачат) во 1954 год.	"	31
51	Решение за Заводот за уредување на шуми во Скопје	"	39
52	Решение за прогласување на Шумарскиот институт во Скопје за установа со самостојно финансирање	"	39
53	Решение за одредување стрмни подрачја подложни на смивање и одронување (9 броја)	1955	7
54	Уредба за континентирање на дрвна маса за сеча во 1955	"	9
55	Уредба за управување и начинот на користење на средствата од републичкиот фонд за унапредување на шумарството	"	11
56	Решениа за одредување стрмни подрачја подложни на смивање и одронување (3 броја)	"	11
57	Решениа за одредување стрмни подрачја подложни на смивање и одронување (4 броја)	"	25
58	Решение за одредување на подрачја подложни на смивање и одронување (2 броја)	1956	5
59	Решение за одредување на подрачја подложни на смивање и одронување (3 броја)	"	16

1	2	3	4
60	Одлука за доделување средства од Републичкиот фонд за унапредување на шумарството на Народните одбори	„	16
61	Одлука за континентирање на дрвната маса за сечење во 1956 година	„	16
62	Одлука за расподелба на добивката на шумските стопанства	„	16
63	Одлука за одредување на установите спрема кои одредени права и должности врши Секретаријатот за шумарство на Извршниот совет	„	19
64	Уредба за контрола на движењето на главните шумски производи	„	21
65	Уредба за колективна сеча на дрва во шуми што се во општествена сопственост	„	21
66	Одлука за определување орган на управувањето на Републичкиот фонд за унапредување на шумарството		
67	Уредба за смоларење	„	32
68	Одлука за максималните континенти дрва маса за сеча во 1957 година	1957	7
69	Закон за шумите	„	11
70	Закон за заштита на стрмните земјишта од ерозија и за уредување на пороите	„	11
71	Решение за оснивање на ловиште „Дојран“	„	11
72	Решенија за определување подрачја на кои стрмните земјишта се загрозени од ерозија (3 броја)	„	21
73	Наредба за изменување и дополнување на наредбата за лов и фаќање на дивеч	„	26
74	Упатство за спроведување на мерките за заштита на стрмните земјишта од ерозија	„	29
75	Упатство за елементите на основите за уредување на пороите	„	32
76	Упатство за елементите што ги содржат проектите за уредување на пороите	1957	32
77	Упатство за елементите за изработка на проект за заштита на стрмните земјишта од ерозија	„	34
78	Решение за дополнување на Решението за Заводот за уредување на шумите во Скопје	„	37
79	Решение за дополнување на Решението за прогласување на Шумскиот институт во Скопје за установа со самостојно финансирање	„	37
80	Упатство за елементите на основите за заштита на стрмните земјишта од ерозија	„	38

1	2	3	4
81	Правилник за колаудирање на изведените работи за заштита на стрмните земјишта од ерозија и за уредување на порои	1958	3
82	Правилник за ревизија на основи и проекти за заштита на стрмните земјишта од ерозија и уредување на порои	"	3
83	Одлука за максималната сеча на дрвна маса во 1958 г.	"	3
84	Правилник за пасење во шуми	"	5
85	Правилник за жирење	"	5
86	Правилник за собирање на лисна постилка	"	5
87	Правилник за вадење камен ресок, глина и други состоини на шумско земјиште	"	5
88	Правилник за собирање на лековити билки и други споредни шумски производи	"	5
89	Упатство за начинот на обележување стебла за сеча	"	5
90	Правилник за шумскиот род	"	6
91	Правилник за стопанисување со шуми во приватна сопственост	"	6
92	Решение за прогласување на шумските предели во сливот на река Оча за шумски резерват	"	12
93	Уредба за посебни услови за оснивање на пилани	"	15
94	Правилник за извезување на шумски производи од шума	"	15
95	Упатство за регистарот на стрмните земјишта загро-зени од ерозија и пороите	"	17
96	Одлука за минималниот и максималниот износ на надоместа за користење на споредни шумски произ-води во шуми од општествена сопственост	1958	19
97	Правилник за плантажно пошумување	"	19
98	Правилник за извршување Уредбата за контрола на движењето на главните шумски производи	"	22
99	Решенија за определување подрачја на кој стрмните земјишта се загроени од ерозија (2 броја)	"	23
100	Упатство за постапката за утврдување на надоместа на шумската штета	"	24
101	Ценовник за надоместа на шумските штети	"	24
102	Правилник за оснивање и работата на теренските единици на шумските стопанства	"	25
103	Правилник за производство на дрвен јаглен во шума	"	26
104	Упатство за методологија за изработка на програма за смоларење	"	26

1	2	3	4
105	Упатство за вршење на смоларење	"	26
106	Наредба за измена и дополненија на Наредбата за лов и фаќање на дивеч	"	30
107	Закон за прогласување шумските предели на планината Галичица за национален парк	"	31
108	Закон за изменување и дополнување на Законот за забранување држење кози на територијата на Народна Република Македонија	"	31
109	Закон за изменување и дополнување на Законот за шумите	"	31
110	Уредба за одредување орган на управување со Републичкиот фонд за унапредување на шумарството	"	32
111	Уредба за мерките за штетење на дрво	"	34
112	Правилник за стопанисување со заштитни шуми	1959	1
113	Упатство за елементите за основите за пошумување и мелiorација на голините и роковите за донесување основните проекти	"	1
114	Одлука за максималното сечење на дрвната маса во 1959 година	1959	17
115	Закон за ловот	"	23
116	Правилник за гола сеча во нискостеблени шуми	"	24
117	Решенија за определување подрачја на кои стрмните земјишта се загроени од ерозија (3 броја)	"	30
118	Правилник за шумарско-чуварската служба	"	36

Ing. S. Lazarevski, (Skopje)

FOREST LAW—GIVING IN PR OF MACEDONIA

Summary

The development forest of law—giving is in very conec-tion with our dynamic socialistic system and with the fast development in all fields of socialistic society. There are given over 118 vareous laws among which Forest Law, Hantinglaw, Law for proclamation steep land area and erosion control etc. and many other laws which regulate a row of measures in forestry.