

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

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

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

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

## Издавачки совет:

Д-р Борис Грујоски, Инж. Трајко Апостоловски, Инж. Стефан Ја-  
заревски, Инж. Марија Акимовска, Инж. Живко Минчев, Инж.  
Александар Тенев и Инж. Горѓи Башевски

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

## Редакциски одбор:

Д-р инж. Миле Стаменков, Инж. Гоко Попов, М-р инж. Блажо Ди-  
митров, М-р инж. Благоја Георгиевски и М-р инж. Лазар Доневски  
Одговорен уредник: Д-р инж. Миле Стаменков

Технички уредник: М-р инж. Блажо Димитров

Лектор: Милица Каламчева

Во финансирањето на печатењето на списанието учествува и Заед-  
ницата за научни дејности на СРМ

Графички завод „Гоце Делчев“ (4759) Тираж 700 прим. — Скопје

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО  
ШУМАРСТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПЕРЕРАБОТКА  
НА ДРВОТО ВО СОЦИЈАЛИСТИЧКА  
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Година XXVIII      Скопје, 1980      Број 3—4      Мај — Август

## СОДРЖИНА

1. ТИТО ЗА ШУМАРСТВОТО И ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА	— —	5
2. ТИТОВОТО ДЕЛО ВЕЧНО КЕ ЖИВЕЕ	— — — — —	7
3. ЗА ЛОВЕЦОТ ТИТО	— — — — —	13
4. М. ЗОРБОСКИ — Д. КРСТЕВСКИ — З. ГОРГЕВИК:		
Некои аспекти на примената на хербициди и арборициди во шумарските култури во СР Македонија	— — — — —	21
Herbicides and arboricides as means for a control of unwanted vegetation and ingrease of productivity in forestiongof bare hills and reconstrction of forest resources	— — — — —	30
5. Т. НИКОЛОВСКИ — Ј. МАТВЕЈЕВА:		
Биолошки истражувања на јасиката ( <i>Populus tremula</i> L.) во СР Македонија	— — — — —	32
Recherches bioecologiques du tremble ( <i>Populus tremula</i> L.) en R. S. de Macedoine	— — — — —	47
6. И. КАЗАНЦИЈЕВА:		
Човекот како индиректен заштитник на човековата средина	— —	48
Wood as indirect protector human middle	— — — — —	55
7. АКТИВНОСТ НА СОЈУЗОТ	— — — — —	56



*W. M. ...*

1892-1980

## ТИТО ЗА ШУМАРСТВОТО И ДРВНАТА ИНДУСТРИЈА

### ВОДЕТЕ ПОСТОЈАНА ГРИЖА ЗА ШУМИТЕ — ТИЕ СЕ НАШЕТО НАЦИОНАЛНО БОГАТСТВО

„Нашето шумарство и дрвна индустрија дадоа во повоениот период несомнено значаен придонес за нашата социјалистичка изградба и за општиот стопански напредок. Особено мора да се има предвид фактот дека во првите повоени години на обновата и индустријализацијата токму нашите шуми беа извор, кој ни овозможи полесно да го совладаме недостигот во материјални средства за увоз на потребните машини и друго. Да им го вратиме на шумите што побрзо она што премногу им го одзедовме во тоа време, зашто тоа многу ќе ѝ користи на нашата заедница. Од своја страна, нашата заедница и досега правеше напори за унапредување на овие гранки на стопанската дејност. Денес, меѓутоа, кога остварените резултати во сите области ни отвораат нови пошироки можности, ние сме должни и на ова подрачје, во шумарството и дрвната индустрија, да преземаме сè што е потребно заради нивното натамошно побрзо подигање и развој.

Шумите се нашето драгоцено национално богатство. Тие се тоа не само по својата непосредна внатрешна вредност, како суровинска база за потребите на разни гранки на индустријата, туку и по она што тие посредно значат, пред сè за здравјето на нашите граѓани, а и како суровина за разни гранки на индустриската дејност, за спречување на ерозија и уредување на поројните подрачја, за создавање и одржување поповолни климатски услов и т.н. За тоа богатство на народот треба сите повикани фактори и целата заедница да водат постојана и најголема грижа.

Вие имате посебна задача и одговорност во нашите шуми сè повеќе да ги применувате методите на современо стопанисување, да ја дадете потребната нега и заштита на шумите што ги имаме и оние што ќе се подигаат, да посветите што поголемо вни-

мание на брзорастечките видови шумски дрвја и, покрај сите други корисни мерки во поинтензивното, но, секогаш разумно стопанисување, да ја развивате научната и стручната работа и да ја поврзвате со практиката за да може нашиот шумски фонд да биде не само добро одржуван и зачуван, туку и постојано зголемуван.

Како стручњаци и како стручна општествена организација, вие, истовремено, сте повикани да работите и на подигањето и на стручните кадри и, поркај другото, во нашите најшироки народни слоеви да развивате љубов спрема шумата и да работите врз ширењето на свеста за нејзиното повеќекратно значење и за потребата таа секогаш да биде штедливо и рационално користена.“

ЈОСИП БРОЗ ТИТО

## ТИТОВОТО ДЕЛО ВЕЧНО КЕ ЖИВЕЕ

На 4. мај 1980. година Југославија беше завиткана во црно. На овој ден од Љубљана болно одекна веста дека во 15,05 часот престана да чука благородното срце на претседателот на Социјалистичка Федеративна Република Југославија и претседател на Претседателството на Социјалистичка Федеративна Република Југославија, претседател на Сојузот на Комунистите на Југославија, маршалот на Југославија и врховен командант на оружените сили на Социјалистичка Федеративна Република Југославија Јосип Броз Тито. На овој ден великанот на сите времиња на нашите народи и народности ја заврши својата последна и тешка битка, битка со подмолните болести, кои во почетокот на годинава фронтално го нападнаа неговиот жилав организам и херојски дух, кој повеќе од осум децении триумфално извојва многу битки за доброто на југословенските народи и народности и сите мирољубиви луѓе во светот.

Јосип Броз Тито, со својата пожртвувана борба, во која согоруваше до последните секунди од својот живот, ни даде уште еден светол пример како треба истрајно да се бориме за триумф на делото на Партијата, работничката класа, самоуправниот социјализам, неврзаноста и мирот.

Непроценлива е во овој миг вистинската големина на Титовото дело. Неа конечно ќе ја прикаже историјата. Но, уште сега е јасно и неспорно дека нашиот претседател Тито израсна во генијална фигура на марксистички теоретичар, политичар, војсководец, државник и светски лидер, кој заора длабоки, широки и долги бразди врз тлото на светската цивилизација, кои отворија остварлива визија на похуман, побогат и посреќен живот за сите луѓе на Земјата.

Денес ние можеме да се гордееме што го имавме и што живееме во негово време. Истовремено, да се потсетиме на светлиот лик на саканиот и почитуван претседател Тито, кој во изминатите скоро девет децении постојано се доградуваше и израсна во непроценлива сила која инспирира, охрабрува и поттикнува на подвизи и на големи благородни дела.

Титовото епохално дело е херојско и историско, зашто Тој беше на чело на најсудбоносните битки што во последните пет децении ги водеа за своето социјално и национално ослободување сите наши народи и народности, кои под негово раководство во овие пет бурни децении остварија херојски и историски дела, какви што има малку во историјата.

Во сите пресудни мигови и големи историски искушенија, Тито покажуваше принципиелност, постојаност, решителност и смелост на мислител и револуционер, способност на работнички и народен трибун и мудрост и далекувидност на голем државник.

За Тито работниот човек беше и остана главна творечка сила, главен објект на социјализмот. Таквиот негов став се сублимира во едноставната, но длабока програмска определба дека човекот претставува најголема вредност. Затоа тој борбата за социјализам постојано ја сфаќаше како напредна борба за подобар живот и лична среќа на човекот. Затоа е неразделен Титовиот историски и револуционерен пат од патот што го измина во ова историско време нашата работничка класа, нашата социјалистичка револуција и историјата на сите наши народи и народности. Неговата непроценлива револуционерна акција ги изразуваше најпрогресивните стремежи што тлееја во нив. Тито ја откри и ја реализира нивната историска волја за слобода, за братство и единство, за национална рамноправност, за нивната самостојност и независност, за нивен заеднички живот.

Со другарот Тито се здобивме со самоуправувачко искуство од три децении. Нашата практика покажа дека социјалистичкото самоуправување ги поттикна процесите на укинување на сите облици на класно движење, ослободување на трудот и целосна афирмација на човековата личност. Тоа го поттикна творештвото и иницијативата на народот и овозможи брз општествено-економски и културен развој на нашата заедница, го забрза ширењето на социјалистичката демократија и надминувањето на бирократско-егатистичките односи во сите области на општествениот живот. Социјалистичкото самоуправување стана незаменлива придобивка на нашата работничка класа, нашите народи и народности, основа на натамошната изградба на социјалистичкото општество.

Работничкото и општественото самоуправување ја прероди нашата земја и ги откри автохтоните цивилизациски основи на социјализмот. Во социјалистичка Југославија, за првпат во историјата на човековото општество, во непосредна практика се остваруваат визиите на најпрогресивните умови и стремежите на човекот, како слободен и интегрален творечки субјект, сè повеќе да станува господар на својата судбина, да одлучува суверено за средствата, условите и резултатите на својот труд.

Непосредното самоуправно одлучување на работните луѓе и граѓаните, делегатскиот систем и самоуправното спогодува-

ње и општественото договарање станаа трајна придобивка на нашата револуција, еден од фундаменталните белези на Титовата епоха.

Титовата иницијатива покрената на Осмиот конгрес на Сојузот на синдикатите на Југославија за воведување колективна работа, одговорност и раководење имаше за цел да се избегне акумулирање на функциите, со што се обезбедува постојано обновување, подмладување и освежување на кадровскиот состав. Овој начин на работа сè повеќе се оживотворува и овозможува се успешно да се остварува историската задача на нашата работничка класа и работните луѓе во целост да ги преземат во свои раце сите работи во општеството.

Системот на социјалистичкото самоуправање, заедно со крупни столбови на севкупното наше социјалистичко општество, водечката улога на Сојузот на комунистите, претставува два најна неговата економска и политичка стабилност, на неговиот историски просперитет. Тие се револуционерни двигатели на севкупниот наш материјален, социјален и културен развој.

Тито во сите етапи на нашата социјалистичка револуција ја изрази историската одговорност на Комунистичката партија на Југославија, на Сојузот на комунистите на Југославија, за вистинските патишта, сили и средства во борбата за изградба на општеството на слободно здружениот труд, во оживотворувањето на Марковата визија за комунистичко општество.

Од далекусежно историско значење е придонесот на Тито во теоријата и практиката за националното прашање и за односите меѓу народите. Тито стана симбол на марксистичко-ленинстичката концепција на правилното решавање на националното прашање во современата историја на социјализмот.

Тито секогаш настојуваше националната рамноправност на нашите народи и народности постојано да се развива и збогатува. За него националните односи се неделиви од развојот на социјалистичкото самоуправање. Тито секогаш укажуваше на потребата од постојано продлабочување на националната слобода, сувереност и рамноправност на народите и народностите на Југославија. Титовата борба за решавањето на националното прашање се вгради како траен придонес на марксистичката наука во однос на националното прашање.

Во херојските години на Народноослободителната борба и во севкупниот тринаесетгодишен континуитет на мирната изградба на нашето социјалистичко самоуправно општество, Титовата концепција за национална слобода и рамноправност беше и остана траен гарант за цврстината и стабилноста на нашата самоуправна социјалистичка заедница.

Под водство на Тито македонскиот народ, рамо до рамо со сите братски народи и народности на Југославија и со крвта на своите храбри синови, ја извојува својата слобода, ја извојува правото самиот да биде господар на својата судбина и ги реали-



зира вековните стремежи на македонскиот народ за национална и социјална слобода.

Затоа, во срцето и во мислите на секој Македонец, името и делото на Тито засекогаш ќе останат симбол на дефинитивното остварување на вековните стремежи и идеали на македонскиот народ, симбол на националната и социјалната слобода и рамноправност, на трајна поврзаност со другите братски народи и народности на југословенската самоуправна социјалистичка заедница.

Тито е творец на концепцијата на општествената одбрана на нашата почва, а тоа значи активно ангажирање на обете компоненти на оружените сили на СФРЈ — ЈНА и ТО — работните луѓе и народите во војната, и тоа, нивно ангажирање во најразновидни видови и облици, при што оружената борба е определувачки основен вид на тоа ангажирање.

Така, и во својот реферат на XI конгрес на СКЈ, Тито, меѓу другото, рече дека силата на Југославија е и во општонародната одбрана, чија ударна моќ ја сочинува Југословенската народна армија, во која на единствен начин се проникнуваат идејно-моралната цврстина, борбената способност и современата опременост.

Надворешната политика што ја креираше Тито е составен дел на најнапредните политички определувања во современиот свет. Тито никогаш не потклекнуваше пред притисоците на кое било меѓународно општество, засновано врз правото на појакито.

Епохален е Титовиот придонес во формирањето и афирмирањето на политиката на неврзување, која стана фактор од светско историско значење. Таа во себе го вклучува неотуѓивото право на народите за слобода и независност, за мир и мирољубива соработка, за општествен прогрес и рамноправни односи.

Поради таквата лична улога на Тито во борбата за мир и мирољубива соработка меѓу народите и државите, во поддршката на прогресивните и демократските движења за нови демократски меѓународни односи, против хегемонизмот и експлоатацијата, Тито насекаде во светот беше пречекуван со длабоко уважување и со најголеми почести, како еден од најголемите светски државници, како симбол на мирот, како визионер и осмислувач на новите меѓународни односи.

Истакнати државници му дадоа почит на Тито со името „граѓанин на светот“. Шефовите на државите и владите на неврзаните земји на Шестиот самит во Хавана, со посебна резолуција едногласно му одадоа голема благодарност на другарот Тито за неговата дваесетгодишна неуморна работа во афирмирањето и развојто на политиката и движењето на неврзувањето.

Но, епохалниот Титов придонес за неврзаното движење е неговиот триумфален успех на Конференцијата на неврзаните во Хавана, кога успеа да ги спречи и оневозможи сите обиди за разбивање на единството на движењето.

Јосип Броз Тито беше голем љубител и на природата и шумата. Секој миг од слободното време го поминуваше во одмор и прошетка во природата, посматрајќи го животинскиот и растителниот свет. Најдобро се одмораше кога ќе прошеташе низ шумовитите паркови. Беше мошне радосен кога гледаше како напредуваат растенијата, кои и самиот ги садеше и одгледуваше. Посебно од шумските растенија ја сакаше брезата. Секогаш настојуваше, секаде каде што постојат услови, да се насади бреза. Тито велеше. . . . . „така брезата е такво живо дрво . . . . , многу ја сакам . . . . . Кога ветерот малку трепери нејзините лисја, како нешто да зборуваат . . . . .“.

Колку голем беше интересот на Тито за развојот на шумарството и индустријата за преработка на дрво се гледа и од телеграмата испратена од него до Третиот конгрес на инженерите и техничарите по шумарство и индустријата за преработка на дрво на Југославија, одржан во Блед од 26 — 28. мај 1958. година, која гласи:

„Нашето шумарство и дрвна индустрија даоа во повоеониот период несомнено значаен придонес за нашата социјалистичка изградба и за општиот напредок. Особено мора да се има предвид фактот дека во првите повоеени години на обновата и индустријализацијата токму нашите шуми беа извор што ни овозможи полесно да го совладаме недостигот во материјални средства за увоз на потребните машини и друго. Да им го вратиме на шумите што побрзо она што премногу им го одзедовме во тоа време, зашто тоа многу ќе ѝ користи на нашата заедница“.

Неумоливата болест само физички го отргна овој наш великан на сите времиња, но, духовно тој секогаш е со нас и со нас вечно ќе остане. Инженерите и техничарите ќе продолжат да одат по патот што го трасира Тито, насочен кон толку многу цели, кои за човекот се од непроценлива вредност, на кои го посвети целиот свој живот, преку борбата за мир, слобода, независност, за вистина, правда, за разбирање меѓу луѓето, за напредок, за добра сегашнина, а уште подобра иднина за сегашните и идните генерации. Тито секогаш беше со нас, инженерите и техничарите, кои беа и се основни носители на товарот во обновата и изградбата на нашата разурнатата татковина, секогаш се интересираше за нашата работа и ја помагаше со идеи и совети.

Со неговиот непроценлив придонес во развојот на ИТ организации во 35-годишниот слободен социјалистички развој на нашата земја, овие организации постигнаа значајни резултати во целокупниот научен и техничко — технолошки процес. Од името на сите организации на инженерите и техничарите на

Југославија, изразувајќи ги предлозите и желбите на преку 350.000 членови, Претседателството на Сојузот на инженерите и техничарите на Југославија на седницата што беше одржана на 14. април 1977. година донесе Одлука Јосип Броз Тито да се прогласи за почесен член на Сојузот на инженерите и техничарите на Југославија и му ја додели првата Златна плакета на СИТЈ. На Четвртото собрание на Сојузот на инженерите и техничарите на Југославија одржано на 4. ноември 1978. година едногласно беше прифатена иницијативата да се покрене акција и да се добијат најшироки мислења 14. април да се прогласи за ден на инженерите и техничарите на Југославија. На собрание-то на СИТЈ одражно на 14. април 1979. година е донесена Одлука со која 14. април е прогласен за ден на инженерите и техничарите на Југославија. Оваа акција наиде на општо задоволство и прифаќање од страна на сите членови на организацијата ИТ, со кое нашата работна содржина се збогати, што, несомнено, ќе придонесе за поголема афирмација на трудот и творештвото на инженерите и техничарите.

Ние инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на Македонија ќе го продолжиме Титовиот пат, ќе ги чуваме, негуваме и надградуваме завршените и незавршените дела на овај наш великан и творец на сите полиња, за наша подобра сегашнина и утрешнина. Неговото дело вечно ќе живее меѓу нас, секогаш ќе бде почитуван и сакан.

Тито израсна во најмаркантна фигура на нашата епоха, што со право можеме да ја наречеме Титова епоха, која не само на нашите простори, туку во светско-историска смисла е одбележена трајно со Титовата мисла и дело.

Титовата мисла ќе биде трајно присутна во големата прометејска борба на човештвото за социјализам. Името на Тито ќе остане вечно врзано на величествениот паметник на слободата, меѓу најголемите имиња што ги даде југословенскиот и светскиот пролетаријат и ќе остане траен факел што ќе ја осветлува таа грандиозна борба на пролетаријатот за изградбата на новиот свет на социјализмот и на комунизмот. Неговото револуционерно дело ќе биде за сите времиња запишано во историјата на народите и народностите на Југославија и во историјата на слободољубивото човештво.

Тито замина, со неговото одење можеби се заокружува и една епоха, што ќе го каже и докаже историјата.

**Миле СТАМЕНКОВ**

## ЗА ЛОВЕЦОТ ТИТО

Смртта на претседателот на Социјалистичка Федеративна Република Југославија, длабоко ги разјаде срцата на сите Југословени и на сите народи во светот. Го нема меѓу нас Човекот што прв ја распламти искрата на борбата во поробената Европа од фашистичкиот окупатор... Не е веќе меѓу нас неговиот секогаш насмеан и секогаш мил лик...

Но, неговото дело длабоко ги избразди страниците на нашата историја и историјата на народното човештво. Не постои сила, ниту времиња, што ќе можат да ја избришат оваа трага... Неговото дело остана за секогаш во нас и во нашата иднина...

Тоа е нашата збратимена социјалистичка Татковина...

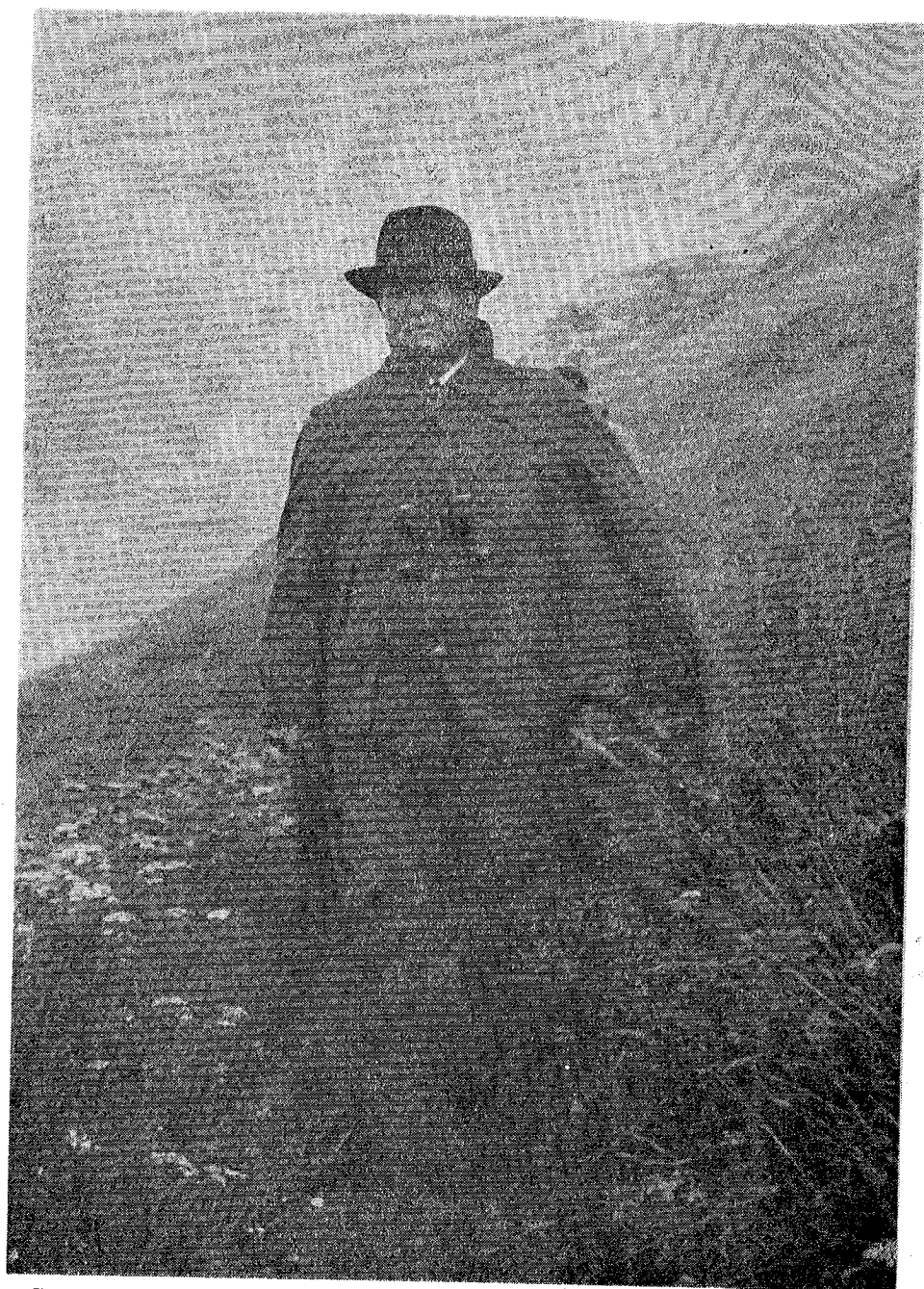
Тоа е нашегo нераскинливо братство меѓу народите и народностите на Југославија...

Тоа е нашиот хуман социјализам, каде што човекот е најголемата вредност на општеството...

Тоа е нашето самоуправување.....

Тоа е нашата независна и неврзана Југославија....

Дека Председателот Тито беше сестрана личност и дека во неговиот живот се вткаени многу содржини, се факти што го креваат неговиот лик на највисокиот пиедестал на нашето со времеие. Има многу и многу убави хумани раскази, епизоди, анегдоти сврзани со животот на овој Великан, не само од неговото богато револуционерно минато, туку и од ловот. Неверојатни беа неговите грижи за луѓето, за дргарите. Мошне е тешко и речиси неостварливо сето тоа да се напише и да се искаже со грст зборови. Ќе се обидеме да ги евоцираме спомените на другарите Боге Кузмановски, Перо Трутин, Златко Билјановски, Томе Момировски, Бранислав Гулан и други личности...



Сл. 1. — Тито секогаш своето слободно време го поминуваше во природа

## САМО ВИСТИНСКИОТ ЧОВЕК МОЖЕ ДА БИДЕ ВИСТИНСКИ ЛОВЕЦ

..... Примаше ловечки делегации, слушаше наши рапорти, се радуваше на нашите успеси, критички, но, претпазливо, се обрнуваше на нашите слаобсти, и познавајќи ја вонредно ловната проблематика, даваше свои совети, поддршка и директна помош во нивното решавање. Иако важеше за извонреден стрелец, што навистина и беше, никогаш не трчаше по рекорди... Тој најмалку беше ловец во класична смислана овој збор. Пред сè, тој беше одгледувач на дивечот.

Тито, од своите мисии на мирот, добиваше разновиден дивеч на подарок, дивеч од подрачјата на Африка и на Азија. На Бриони, благодареејќи на Тито, се наоѓа убаво уредена зоолошка градина.... Сиот Брионски архипелаг, благодареејќи на Тито, е полн со дивеч во слободна природа.

..... Во Ужичка улица во Белград, околу својот стан, Тито садеше разни садници, кои се вистинска реткост. Со големо мајсторство одгледуваше цвеќе и во цветето ја најде својата вечна починка. Неизмерно ја сакаше природата и со задоволство, во слободните часови шеташе низ шуми, крај реки, размислуваше и се одмораше.

..... Тито на убав начин советуваше како се стрела, како се чува дивечот, како се одгледува, како се заштити природата, особено шумата. Беше голем човек. Боге Кузмановски во својата статија под наслов „Одгласите на Титовите пораки во Македонија“, помеѓу другото, има напишано: Се трудиме да создадеме ловец-одгледувач, спортист, добар стрелец и добар војник. Се повикуваме на постојано актуелната Титова порака, низ воспитувањето на децата да овозможиме нашите поколенија да имаат правилно сознание за дивечот и заштитата на човековата животна околина. Целта ни е од секој наш член да создадеме лик на вистински човек. А другарот Тито нè учи: „Само вистинскиот човек може да биде вистински ловец“.

## ЛОВЕЦОТ ТИТО ВО МАКЕДОНИЈА

За средбава со другарот Тито, кога на Првиот ловец на Југославија му беа предадени Златен орден од Сојузот и Плакетата по повод 30-годишниот јубилеј на Ловечката организација на Македонија, Борис Трпков како член на делегацијата, во своите сеќавања меѓу другото вели:

„ . . . . . Од денот кога разбрав дека лично ќе го видам другарот Тито, до денот кога се случи средбата — во секој миг насамо, „се ловев“ со нескриена возбуда како разговарам со неуморниот и највеликиот современик, што одамна веќе прерасна од Прв Југословен во Прв граѓанин на светот и прв борец за мир и братство меѓу народите во него . . .

. . . . . И еве го тој ден.

Се ракувам со раката што се ракувала со илјадници раце — се ракувам со цел свет во таа рака!

Го гледам во очи. Како отсекогаш да сме се познавале . . .

. . . . . Наеднаш меѓу многуте признанија, Тој сам со најголемо љубопитство и внимание го загледува токму ловечкото одликување, и го зема в раце!

. . . . . Има ли подостојни гради од неговите за тоа одликување“.

## СЕКОГАШ ОТВОРАШЕ ПЕРСПЕКТИВИ

Во своите сеќавања, Златко Билјановски, народен херој и поранешен претседател на Ловечкиот сојуз на Македонија, за една своја средба со другарот ТИТО вели:

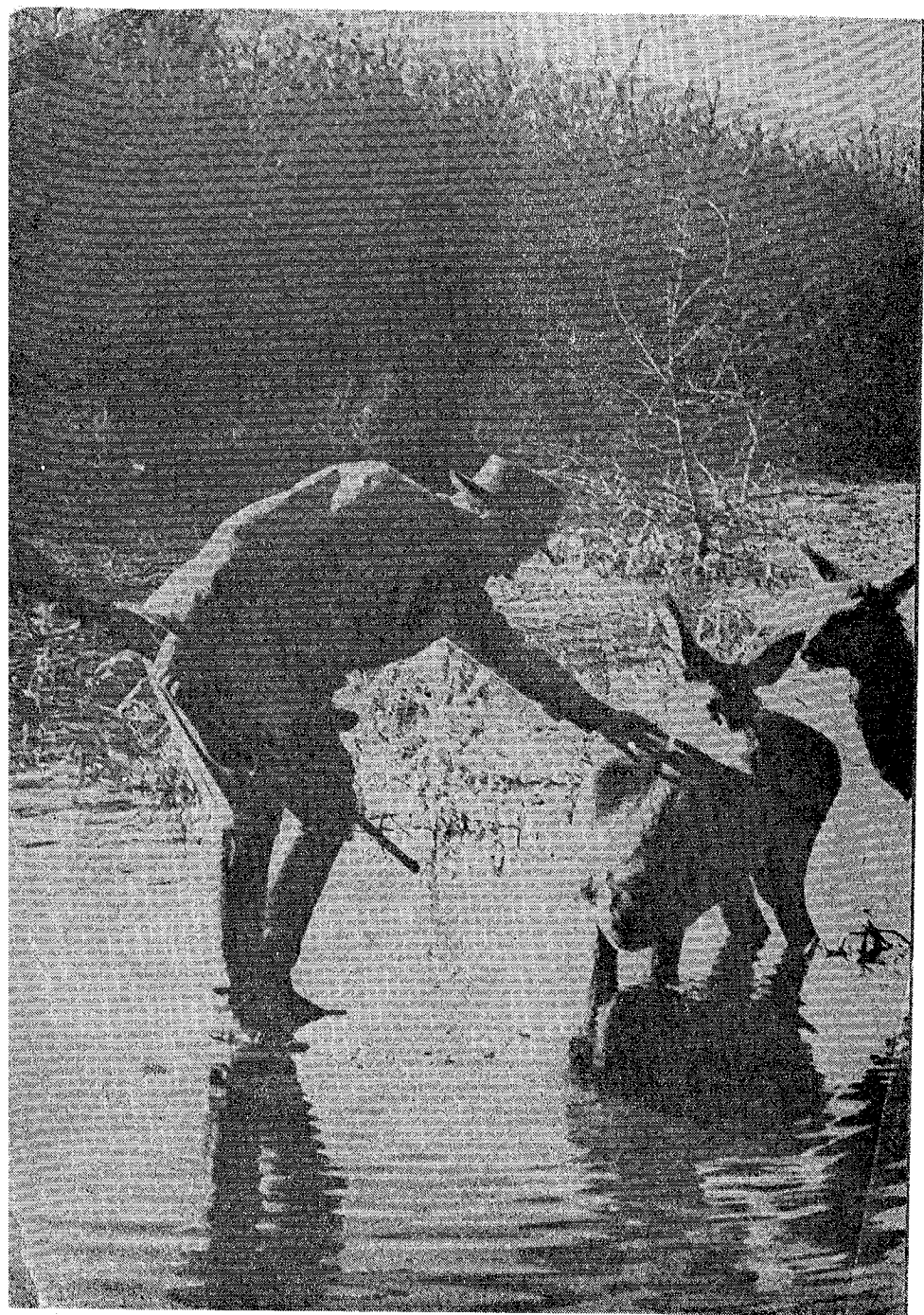
„ . . . . . Беше тоа во јуни 1959 година . . . . На претседателот Тито требаше да му се предаде бронзена скулптура на срна, подарок од Ловечкиот сојуз на Југославија . . . .

. . . . . Дојдовме во Добановачки забран некаде околу 11 часот. Тито веќе седеше под еден голем платан во придружба на некои другари од Кабинетот . . . . Му одевме во пресрет. Тој стана и со сите нас се поздрави. Неговото блиско, топло и едноставно однесување со сите нас ја измени атмосферата и тремата ја снема . . . .

Другарот Тито беше многу радосен од скулптурата и рече дека многу му се допаѓа. Долгу ја разгледуваше, ту од еден, ту од друг агол и рече дека навистина е убава . . . . .

. . . . . По заедничкиот ручек, попладнето одново седевме под платанот и сите во слободен разговор на пригоден начин го информиравме другарот Тито за положбата на ловството во секоја република . . . . Сакаше во подробности да навлегува во сите проблеми кои беа предмет на разговорот.

Некој од протоколот дојде и му забележа: — Другар Претседателе, времето заврши.



Сл. 3. — Тито беше љубител на дивечот



На ова другарот Тито само одмавна со рака и одговори: — Па гледаш дека е убав разговорот со луѓето, пушти го сега протоколот, овде не важи протокол, ние разговараме за лов, а тоа ни причинува задоволство и не нè заморува.

.... Тој секој проблем длабоко го анализираше и со визионерски поглед во иднината, наоѓаше најубаво и најприфатливо решение“.

### **КЕ БИДЕМЕ ОНАКВИ КАКВИ ШТО НÈ УЧЕШЕ ТИТО**

Во своите написи и сеќавања, Перо Трутин како еден од активистите на ловечката организација на Југославија вели:

„..... Ке бидеме во ловот и во ловството онакви како што нè учеше Тито. Ке се трудиме сите пораки на бесмртниот великан да ги спроведеме во живот и нашиот незадржлив елан успешно да го пренесеме на младите поколенија, денешни и утрешни. Титовото грандиозно дело, без ривал во историјата, ќе служи трајно како непресушен извор на силни инспирации во идното управување на југословенскиот брод, кој под Титовото знаме и со Тито во срцата на милиони, вечно ќе живее...“

Да завршиме со една од Титовите мисли:

**„Активноста на заштитата и унапредувањето на човековата природна околина не е задача со кус рок, тоа мора да биде постојана грижа на сите работни луѓе на нашето самоуправно општество“**

### **ТИТО**

Приредил за печат:  
**Проф. Д-р Борис ТРПКОВ**

Д-р Митко ЗОРВОСКИ  
Д-р Димитар КРСТЕВСКИ  
Инж. Зоран ГОРЃЕВИК

## НЕКОИ АСПЕКТИ НА ПРИМЕНАТА НА ХЕРБИЦИДИ И АРБОРИЦИДИ ВО ШУМСКИТЕ КУЛТУРИ ВО СР МАКЕДОНИЈА

### 1. ВОВЕДНИ НАПОМЕНИ

СР Македонија е типично ридско-планинско подрачје, со релативно големи површини, погодни за шумско производство. Шумите и шумското земјиште заземаат простор до околу 1.350.000 ха, или 58% од вкупната површина на Републиката. Од тоа на шумите отпаѓа простор од околу 888.000 ха, или 67%, и на необраснато земјиште околу 437.000 ха, или 33%. Од вкупната, пак, површина на шумите, шикарите и деградираните шуми заземаат простор од околу 379.000 ха, или 43%, на иглолисните шуми, пак, отпаѓа само 5% од вкупната површина на обраснатото со шуми земјиште. Сето тоа покажува дека шумскиот фонд во Републиката е во многу лоша состојба и дека за неговото подобрување и проширување мора да се вложуваат огромни напори и средства. Собранието на СР Македонија во таа смисла и ја донесе Долгорочната програма за мелиорација на голините за период од 1971 до 1990 година, со која се предвидува да се пошумат 50.000 ха голини во тој период. Со оглед на потребата за проширување на суровинската основа на преработувачките капацитети во дрвната индустрија и зголемените потреби за дрво во нашата република, се наметнува и потребата за донесување долгорочна програма за реконструкција на шумскиот фонд, односно за мелиорација на деградираните шуми и шикари и долгорочна програма за подигање интензивни култури и плантажи во СР Македонија.

Од сето досега изнесено може да констатираме дека пред шумарската наука и практика претстојат огромни задачи. Во врска со исполнувањето на тие задачи некои проблеми се це-

лосно или делумно решени. Меѓутоа, остануваат уште многу проблеми за решавање. Еден од тие е и проблемот околу одржувањето, односно негата, на шумските култури, или, уште по-конкретно, борбата против плевелите на пошумените површини на голините и борбата против плевелите и избојците на пошумените површини при реконструкцијата на шумскиот фонд.

## **2. АКТУЕЛНОСТ НА ПРИМЕНАТА НА ХЕРБИЦИДИ И АРБОРИЦИДИ ЗА СУЗБИВАЊЕ НА ПЛЕВЕЛИТЕ И ИЗБОЈЦИТЕ ВО ШУМСКИТЕ КУЛТУРИ ВО СР МАКЕДОНИЈА**

Со оглед на зголемувањето на учеството на трошоците за работна сила во структурата на цената на чинењето на заштитата и негата на шумските култури, на сè поголемиот недостиг на работна сила во сезоната за прашење на шумските култури и уништување на избојците на пенушки, на специфичностите на климатските прилики и на нерешените проблеми околу механизирањето на работите околу негата на шумските култури, примената на хербициди за сузбивање на плевелите при пошумувањето на голините и применат на хербициди и арборициди за сузбивање на плевелите и избојците при реконструкцијата на шумскиот фонд, станува сè повеќе проблем од првостепено значење за шумскостопанските ОЗТ и шумското стопанство во нашата република воопшто. Свесни за значењето и големината на таа задача, соработниците во Одделението за организација и економика на Шумарскиот факултет, во рамките на тематиката за организационите и економските проблеми при пошумувањето на голините и реконструкцијата на шумскиот фонд, од пред три години, во соработка со соработниците од Биолошката лабораторија при Органско-хемијската индустрија „ОХИС“ во Скопје ги започнаа истражувањата во врска со примената на хербициди и арборициди, за сузбијање на плевелите и избојците во шумските култури.

Со примената на хербициди се уништуваат плевелите и со тоа заштитуваат садниците од засенување и задушвање, а почвата од губење на влага.

Заштитата на садниците од засенување и задушвање, а на почвата од губење влага, е многу актуелен проблем при пошумувањето на голините и реконструкцијата на шумскиот фонд во СР Македонија, со оглед на специфичноста на климатските прилики и што многу се работи со црн и бел бор, два многу светлољубиви видови.

Познато е дека климата во СР Македонија се одликува со доста изразен пролетен максимум на врнежи (мај—јуни). Релативно големата влага во почвата и доста високите температури во тој период создаваат услови за нагло буење на тревната

вегетација. Нарасналите треве ги засенуваат и задушуваат садниците и бргу ја исцрпуваат влагата од почвата. По дожделивиот период, обично, настануваа сушни денови, со многу високи температури (јули—август). Бујната тревна вегетација нагло се суши и со тоа го забрзува процесот на сушење на почвата и задушувањето на садниците.

За да се спречи засенчувањето и задушувањето на садниците од плеветите и губењето на влагата од почвата, се врши прашење (опкопување) на шумските култури. Прашењето, засега, најчесто, е рачно, со мотика.

Рачното прашење на шумските култури предизвикува низа проблеми. Поважните од нив се:

1. Поради ниската продуктивност и кусата сезона за прашење, за извршување на работите на големи површини при рачното прашење е потребен многу голем број работници. Интензивниот развој на индустријата, рударството, сообраќајот, земјоделството и т.н. во шумарството се чувствува сè повеќе недостиг од работна сила. Овој недостиг, во периодот на прашењето на шумските култури, уште повеќе се потенцира поради интензификацијата на работите во земјоделството и градежништвото. Сето тоа го оневозможува навременото прашање, што доведува до голема затрепеност на културите во релативно кус временски период, што од своја страна уште повеќе го комплицира проблемот на сузбивањето на плевелите;

2. Поради интензивното растење на личните доходи, нагло се зголемува учеството на трошоците за прашење во структурата на цената на чинењето на негата на шумските култури, што го прави рачното прашење сè повеќе економски неоправдано;

3. Поради конфигурацијата на теренот и технологијата на пошумувањето при пошумувањето на голините и реконструкцијата на шумскиот фонд механизираниот прашење сè уште е неизводливо на сегашниот степен на развојот на механизацијата кај нас.

Имајќи го предвид сето ова, сметаме дека примената на хербициди ќе биде најефикасен начин за заштита на шумските култури од плевели.

Примената на арборициди за сузбивање и уништување на избојците и грмушките во шумските култури е многу актуелен проблем при реконструкцијата на шумскиот фонд во СР Македонија. Таа актуелност произлегува оттаму што при реконструкцијата на шумскиот фонд, најчесто, се оди со внесување иглолисни видови во широколисните шуми и што е многу силна избојната моќ на скоро сите видови дрвја во широколисните шуми. Може дури да се рече дека борбата против избојците и грмушките при реконструкција на шумскиот фонд во широколисните шуми во СР Македонија е потешка од борбата со тревната вегетација во тие шуми.

Врз основа на нашите досегашни искуства можеме да кажеме дека борбата со плевелите е потешка при пошумувањето на голините и во буковите шуми, а борбата со избојците и грмушките при реконструкцијата на дабовите и други ниски и деградирани шуми и шикари.

Борбата против папратот, боровинките и капините е, исто така, еден од тешките проблеми при пошумувањето на голините во шума, во чисти сечишта и при природна обнова на некои шуми во СР Македонија.

### **3. ДОСЕГАШНИ НАШИ ИСТРАЖУВАЊА И РЕЗУЛТАТИ И ИСКУСТВА ОД ПРИМЕНАТА НА ХЕРБИЦИДИ И АРБОРИЦИДИ ВО ШУМСКИТЕ КУЛТУРИ**

Во рамките на нашите проучувања за некои организациони и економски проблеми при пошумувањето на голините и реконструкцијата на шумскиот фонд вршевме истражувања и врз проблемот на примената на хербициди и арборициди во борбата против плевелите и избојците во шумските култури, како една од мерките за успешна нега на шумските култури. За таа цел поставивме огледи на околу 70 огледни парцели на подрачјето на СР Македонија и САП Косово. Огледите се поставени на подрачјата на следните шумски стопанства:

#### **I. Во СР Македонија:**

1. Шумско стопанство „Плачковица“ во Винаца во местото „Грнчарка“, во местото „Обозна“ и во долината на Осојничка Река;

2. Шумско стопанство „Јане Сандански“ во Македонски Брод во местото „Бела Вода“ и во местото „Попо Тепало“;

3. Шумско стопанство „Црн бор“ во Прилеп во местото „Омец“, во Крушево во местото „Мечкин Камен“ и кај бензинската пумпа и во Витолиште во „Витолишките шуми“;

4. Шумско стопанство „Караџица“ во Скопје во местото „Китка“ и „Матка“ крај Треска;

5. Шумско стопанство „Јелак“ во Тетово во местото „Крстот“ под Љуботен и на Попова Шапка.

#### **II. Во САП Косово:**

1. Шумско стопанство во Витина во местото „Месна Река“;

2. Шумско стопанство во Качаник во местото „Буковик“ под Љуботен.

---

\* На сите горенаведени шумски стопанства им ја искажуваме нашата благодарност за помошта што ни ја укажаа при посетувањето и изведувањето на огледите.

Во испитувањата се користени следните препарати:

- КРЕНАЈТ
- ВЕЛПАР,
- ХОРМИН,
- ХАЈВАР, и
- БАМВЕЛ — II со активна материја МЦПП + Дикамба.

Цел на нашите истражувања со хербицидите и арборицидите е:

1. Да се испита селективноста на одделни препарати спрема црниот и белиот бор, како два најзастапени вида при пошумувањата на голини и реконструкцијата на шумскиот фонд;

2. Да се утврди степенот на дејствување и ефикасноста на одделните препарати и дози во уништувањето на тревната вегетација што се појавува при пошумувањето на голините и во чистите (голите) сечи при реконструкцијата на шумскиот фонд во буковиот и дабовиот појас;

3. Да се утврди степенот на дејствување и ефикасноста на одделните препарати и дози во уништувањето на избојците и грмушките што се јавуваат при пошумувањата и при реконструкцијата на шумскиот фонд;

4. Да се утврди периодот на дејствување на одделните препарати;

5. Да се утврди оптималната сезона за третирање и оптималната доза за одделните препарати;

6. Да се утврди оптималното количество вода по 1 ха при прскањето со одделни препарати;

7. Да се утврди оптималната организација и можностите за примена на механизација при употреба на хербициди и арборициди за заштита на шумските култури од плевели, избојци и грмушки;

8. Да се утврди оптималната доза за третирање и економскиот ефект од примената на хербициди и арборициди за заштита на шумските култури од плевели, избојци и грмушки.

Од бројните снимања на состојбата на поставените огледни полиња во СР Македонија и САП Косово од 1977. до октомври 1979. година и анализите на снимените податоци, можеме да ги изнесеме следните свои први резултати, искуства и заклучоци:

I. Во врска со апликацијата на препаратот Велпар (течен, концентрат за суспензија и пелети):

1. Селективен е за црниот и белиот бор. Третирани се едногодишни, двегодишни, тригодишни и повеќегодишни садници. При неговата апликација не треба да се штитат садниците. Не се забележени знаци на фитотоксичност кај црниот и белиот бор и при третирањето со доста јака доза (6 кг/ха). Не се забележани оштетувања на садниците и кога се прска и во периодот на буен

пораст на леторастот. Не е забележано никакво оштетување или стагнирање на боровиот поник на површините прскани со 2 кг/ха, кога прскањето е извршено 2 месеца по никнувањето;

2. Дава сосема задоволителни резултати при доза од 2 кг/ха препарат;

3. Ефикасен е за уништување на плевелите, како при пошумувањето на голините, така и при пошумувањата на површините од чисти сечи во шумите од буковиот и дабовиот појас.

4. И течниот и концентратот за суспензија даваат еднакви резултати во сузбивањето на плевите во шумските култури;

5. Многу е ефикасен во уништувањето на папратот во шумските култури;

6. На третираните површини се појавуваат првите знаци на сушење на плевелите 10 до 15 дена по прскањето. Во наредните денови доаѓа до нагло сушење на плевелите. На третираните површини со 1, 2, 3 и 4 кг/ха во 1979 година исушените треви не се обновува до последното снимање на состојбата (ноември 1979. година). На третираната површина со 4 кг/ха пролетта 1978 година не се појавува треви и во 1979. година;

7. Дава добри резултати и во борбата против избојците на сите видови даб, глогот, јасенот, шипакот и слично, со доза од 3 кг/ха. На третираната површина со 3 кг/ха првите оштетувања на дабот, глогот, шипакот и слично се појавуваат 15 до 20 дена по прскањето. Дејствувањето врз избојците е поефикасно ако се употребува поголемо количество вода за раствор, односно ако добро се напрскаат избојците и грмушките. Сушењето на листот на дабот и неговото опаѓање е наполно завршено до есента во годината во која прскањето е извршено. Врвовите од потенките гранки се сушат до есента од првата година. Подебелите гранки остануваат зелени и до есента во првата година. Какво е дејството на препаратот во втората година по прскањето уште не е познато.

8. Препаратот Велпар во вид на пелети дава добри резултати во уништувањето на смреката. Третираните цбунови од смрека на 7. 06. 1979. година, при извршената контрола на 14. 09. 1979. година беа наполно исушени; и

9. При третирањето со Велпар, за да се заштеди на препаратот и на работна сила, а на стрмните површини за да се спречи ерозијата заради оголување на земјиштето треба да се прска само околу садниците, а не на целата површина.

II. Во врска со апликацијата на препаратот Кренајт.

1. Селективен е за црниот и белиот бор. Еднакво може да се третираат без оштетувања едногодишни, двегодишни, тригодишни и повеќегодишни култури од бел и црн бор. При неговата апликација не треба да се штитат садниците. Не се забележени знаци на фитотоксичност на црниот и белиот бор и при прскањето со доста јака доза (15 л/ха).

2. Ефикасен е за уништување на избојците и грмушките од сите видови даб, бука, глог, габер и слично. Јасиката се покажа отпорна на препаратот при нашите третирања;

3. При третирањето се уништува само оној дел од гранките и грмушките што се напрскан со препаратот. Другите (ненапрсканите) делови остануваат неоштетени. Тоа покажува дека при прскањето треба да се настојува добро да се напрскаат гранките и грмушките. За да се оствари тоа треба да се употребува поголемо количество вода за растворот или дизна која прави поситни капки;

4. Прскањето да се изврши наесен (септември—октомври);

5. Да се прска во суви (без врнежи) денови. На прсканите површини, каде што за време на третирањето или непосредно потоа заврнал дожд не добиваме позитивни резултати;

6. По прскањето наесен не се забележуваат никакви знаци на избојците и грмушките. Првите знаци на дејство на препаратот врз избојците и грмушките се појавуваат наредната пролет и тоа во вид на смалување на лисната маса и големината на листот, деформација на листот, на избојниците и грмушките, силно забавување на порастот на новите избојци и слично. Гранките од избојците и грмушките сè уште остануваат живи во текот на првата година. Врвовите на поситните гранки почнуваат да се сушат кон крајот на летото и есента во првата година. Сушење и гниење на гранките настанува во втората година по прскањето;

7. При нашите огледи не забележавме дејствување на препаратот врз тревната растителност;

8. Дава сосема задоволителни резултати во доза од 5 л/ха. Дозата по ха треба да биде сообразена со густината на лисната маса;

9. Со препаратот може да се третираат еднакво успешно едногодишни, двегодишни, тригодишни и повеќегодишни избојци и грмушки;

10. За да се заштеди на препаратот и на работната сила при прскањето, а со тоа да се смалат трошоците по еден хектар површина, како и за да се избегнат ерозивните процеси и да се создадат можности за формирање смесени насади, пожелно е да се прска само околу садниците, а не на целата површина. Со прскањето да се зафатат само оние гранки и грмушки, кои му пречат на нормалниот развој на садниците.

III. Вр вска со примената на препаратите Хајвар и Хормин:

1. Препаратот Хајвар во доза од 3 кг/ха не е селективен за борот и смрчата. Сите садници од бор и смрча на третираните површини со тој препарат со таа доза беа уништени;

2. Препаратот Хормин при нашите истражувања не даде резултати во сузбивањето на папратот. На третираните повр-



шини со Хормин со доза од 5 л/ха при контролата не се забележани никакви знаци на изумирање на папратот. На третираните површини со доза од 10 л/ха при контролата се забележани мали знаци на оштетување на некои делови од папратот. Но, за разлика од третираните површини со Велпар, тие знаци беа скоро незабележливи.

#### 4. НЕКОИ НАШИ РЕЗУЛТАТИ ЗА ДЕЈСТВОТО НА ПРИМЕНАТА НА ПРЕПАРАТОТ ВЕЛПАР ВРЗ ПРОЦЕНТОТ НА ПРИМАЊЕТО И РАСТЕЊЕТО НА ЦРНОБОРОВИТЕ САДНИЦИ

Со цел да утврдиме каков е одразот од примената на препаратот Велпар врз процентот на прифаќањето на црнборовите садници и врз височинскиот прираст во споредба со процентот на прифаќањето и височинскиот прираст на нетретираните и прашените површини, извршивме броење на прифатените садници на одредена должина на редот и го измеривме нивниот едногодишен прираст во височина во првата година по прскањето. Опитот е изведен во двегодишна црнборова култура, во која пролетта од втората година е извршено пополнување на исушените во претходната година садници. Резултатите од нашите истражувања се изнесени во табелите бр. 1 и бр. 2.

Табела бр. 1

Шумско стопанство „Плачковица“ — Винаца Објект: Шумски култури на „Грнчарка“ Третирано со ВЕЛПАР на 10. 05. 1979 година Садниците броени на 2.11.1979 година			
Начин на третирање	На 100 метри должина		
	Прифатени садници	Посадени садници	процент на прифаќање
1. Непрашено	53	167	31,7
2. Прашено	82	167	49,1
3. Третирано со 1 кг/ха	97	167	58,1
4. Третирано со 2 кг/ха	140	167	83,2
5. Третирано со 4 кг/ха	126	167	75,5

Шумско стопанство „Плачковица“ — Виница Објект: Шумски култури на „Грнчарка“ Третирано со ВЕЛПАР на 10.05.1979 година Висинскиот прираст мерен на 2. 11. 1979 година		
Разликата се однесува на површините	Разлика во прирастот мм	Сигни- фи- кан- тнос
1. Третирано со 1 кг/ха и прашените	28,7	6,5
2. Третирано со 2 кг/ха и прашените	27,6	7,0
3. Третирано со 4 кг/ха и прашените	45,7	10,0
4. Третирано со 1 кг/ха и непрашените	23,2	4,8
5. Третирано со 2 кг/ха и непрашените	22,1	5,0
6. Третирано со 4 кг/ха и непрашените	40,2	8,4
7. Третирано со 2 кг/ха и со 1 кг/ха	1,1	0,3
8. Третирано со 4 кг/ха и со 1 кг/ха	17,0	4,2
9. Третирано со 4 кг/ха и со 2 кг/ха	18,0	5,0

Од изнесените податоци во табелите бр. 1 и бр. 2 се гледа дека третирањето на шумските култури со Велпар има позитивен одраз врз процентот на прифаќањето на садниците и врз нивниот прираст во височина. Интересно е да се забележи дека процентот на прифаќањето на површините третирано со 1, 2 и 4 кг/ха е повисок и од оној при прашените шумски култури. Поголем е и прирастот на садниците во височина на третираните со Велпар површини во споредба со садниците, како на непрашените, така и на прашените површини.

## 5. ПРОБЛЕМИ ЗА НАТАМОШНИ ИСТРАЖУВАЊА И РАЗРЕШУВАЊА

Од досегашните наши истражувања во врска со примената на хербиди и арборициди за заштита на црноборовите и белборовите култури од плевели, избојци и грмушки се добиени извесни резултати, се стекнати одредени сознанија и искуства. Сите тие, меѓутоа, се поврзани повеќе за дејството на препаратите врз садниците на црниот и белиот бор и нивното дејство, во испитуваните услови, врз тревната растителност при пошумувањето на голините и на чистите сечишта во шумите на дабовиот и буковиот појас, како и нивното дејство врз избојците и грмушките од некои широколисни дрвенести видови. Сите овие резултати, искуства и сознанија треба во иднина да се проверуваат

при различни услови на теренот и со тоа да се потврдат и збогатат. Меѓутоа, во иднина, покрај проверката на досега добиените резултати, потребно е да се обрне внимание на решавањето на организационите и економските проблеми поврзани со практичната примена на хербицидите и арборицидите за заштита на шумските култури од плевели, избојци и грмушки во секојдневната практика на шумскостопанските ОЗТ и другите организации што се занимаваат со пошумување, Поконкретно, во иднина, да се обрне повеќе внимание на:

1. Утврдувањето на условите и можностите за механизирање на работите околу прскањето со хербициди и арборициди на шумските култури;

2. Утврдување на оптималната организација на работата при примената на хербициди и арборициди во шумските култури;

3. Утврдување на компаративните предности и економските ефекти од примената на хербициди и арборициди во шумските култури; и

4. Утврдување на можностите за примена на препаратите Велпар и Крените и во други подрачја на дејствувањето на шумско-стопанските ОЗТ (расадничкото производство, помагањето на природната обнова на боровите шуми, противпожарните пруги, чистење и одржување на шумските патишта од трева и избојци и слично.

Покрај овие, во иднина, треба да биде предмет на натамошно истражување и проблемот за утврдување на оптималната сезона за прскање, оптималната доза за прскање и оптималната зачестеност на прскањето на културите, со оглед на временските и климатските прилики во одделните региони и друго.

При сето тоа треба да се сфати дека истражувањата во врска со примената на хербициди и арборициди во шумските култури во иднина не треба да престанат, туку, напротив, треба да се засилуваат.

## SUMMARY

### HERBICIDES AND ARBORICIDES AS MEANS FOR A CONTROL OF UNWANTED VEGETATION AND INCREASE OF PRODUCTIVITY IN BREEDING OF PINE CROPS ON BARE HILLS AND RECONSTRUCTION OF FOREST RESOURCES

Mitko Zorboski, Dimitar Krstevski, Zoran Djordjević

Studies on application of herbicides and arboricides as means for a control of unwanted vegetation and increase of productivity in breeding of pine crops on bare hills, and reconstruction of forest resources, helped the authors to come to the following conclusions:

1. The products VELPAR and KRENTE are highly selective for black pine (*Pinus nigra*) and Scotch pine (*Pinus silvestris*). These two varieties are highly resistant to VELPAR and KRENITE. There were no signs of phytotoxicity at a rate of 6 kg/ha for VELPAR and 15 l/ha for KRENITE.

2. Rather satisfying results were obtained by spraying with VELPAR at a rate of 2 kg/ha against grasses, at 3 kg/ha against woody vegetation and with KRENITE 5 l/ha against woody vegetation.

3. The control of unwanted vegetation with VELPAR in pine crops, instead mechanically (hand-tools), contributes for an increase of the percentage of seedling uptake and their growth in a year.

Т. Николовски — Ј. Матвејева

## БИОЕКОЛОШКИ ИСТРАЖУВАЊА НА ЈАСИКАТА (POPULUS TREMULA L.) ВО СР МАКЕДОНИЈА

### 1. УВОД

Во текот на 1971—1975. година, во рамките на проектот „Одржување и унапредување на шумскиот фонд во СР Македонија“, формиран се повеќе теми, меѓу кои и „Биеколошки истражувања на јасиката во СР Македонија“.

Шумарскиот институт доби согласност за финансирање на овој проблем од Заедницата за научни дејности а СР Македонија.

Истражувањето на биеколошките својства на јасиката како брзорастечки вид е особено актуелизирано во прв ред со потреба од поголеми количества дрвна маса, со специфични особини, карактеристични за овој вид.

Површинската застапеност на меките лисјари во Македонија изнесува 3.600 ха или само 0,4% од површинскиот фонд на шуми. Во структурата на меките лисјари најмногу е застапена јасиката (над 75%, Николовски 1959). Иако посочените површини се чинат мали во однос на вкупната површина под шуми, тие претставуваат добра база, бидејќи јасиката е далеку попродуктивна (над 2,2 пати) во споредба со постојните главни видови дрвја на нашите шуми.

Сè до неодамна јасиката од одгледувачите, уредувачите и дрвната индустрија во нашите јужноевропски услови се сметаше како „спореден вид“, „непожелен и плевелен вид“. Меѓутоа, третманот на јасиката во Скандинавските земји, СССР и др. бил дијаметрално спротивен, кое го покажуваат и соодветни резултати. Во Средна и Западна Европа јасиката не била прифатена поради некои теоретски застранувања со смрчата.

Како резултат на лошиот одгледувачко-уредувачки третман на јасиката, таа била оставана на милост и немилост на природ-

ната стихија, или пак на безмилосно истребување за потребите на месното население.

Во поново време, со наголемениот развој на целулозната и хартиената индустрија, се откриваат вонредните квалитети на дрвото од јасиката и нејзиниот брзорастечки карактер со пионерска улога.

## 2. СТОПАНСКО ЗНАЧЕЊЕ НА ЈАСИКАТА

Јасиката има многу позитивни биолошки и технолошки особености.

Таа е брзорастечки, пионерски вид, почвоподобрител и придружник на голем број видови при заедничко растење на едно месторастење.

Технолошките особини на јасиката се многу ценети. Нејзиното дрво е со мала специфична тежина (0,43), еластично (жилаво), средно прсто и лесно обработливо, особено за лупење (фурнир), безбојно, безмирисно, трајно, отпорно и со одличен квалитет на горење (гори без чад).

Наоѓа примена во индустријата за амбалажа, пловни објекти, протези, кибрит, фурнир итн. Поради големата содржина на целулоза (40—52%) многу се употребува во индустријата за целулоза, хартија, вештачка свила и слично. Одлично се полира и импрегнира, поради што е особено ценета во мебелната индустрија. Се употребува и во градежништвото за дрвни покривни конструкции, особено за потребите на месното население. За медицинска намена се користат пупките, листот и кората.

## 3. АРЕАЛ НА ПРОСТИРАЊЕ

Вертикалниот, а особено хоризонталниот, ареал на јасиката е со голема природна раширеност. Нејзиниот ареал започнува од Алжир (Северна Африка) па преку Јужна Европа, Балканот, Мала Азија, Кавказ, Тибет и Хималаите достигнува до Кина, Јапонија и Сахалин. Нејзиниот ареал на простирање има евроазиски карактер.

Јасиката се карактеризира со голема височинска амплитуда, која започнува од најниските подрачја (100—120 м н. в.), па сè до 2.200 м н. в. Така, на Кавказ се искачува до 2.200 м, на Алпите до 2.000 м, а во Македонија на 1900 м (1870 м, Нице).

Јасиката е планинско дрво, во регионот на бука, а поретко во субалпскиот и дабовиот појас (Ем, 1967).

Според нашите истражувања, јасиката вирее на сите наши планини во Западна, Централна, Јужна и Источна Македонија. Нејзиното присуство позабележително е на планините: Плачко-

вица, Голак, Малешки Пл., Огражден, Беласица, Кожув, Нице, Пелистер, Јабланица, Караорман, Бистра, Кораб, Шара, Јакупица, Скопска Црна Гора и др. Најниско наоѓалиште на јасиката е утврдено по средното течение на р. Вардар (110—120 м н. в.), а највисокото искачување е забележано на Нице (1870 м н. в.). На некои карактеристични планини таа е забележана како што следува: Карабалија од 490—696 м н. в., Серта на 1100 м, Сува Гора на 1100 м, Плачковица од 1200—1500 м, Шара (Лешничка шума) од 1050—1820 м, Огражден од 1000—1400 м, Јакупица од 1400—1700 м, Шара (Љуботенска Река) од 1200—1600 м, Бистра (Маврово) од 1000—1700 м н. в., итн.

Наоѓалиштата на јасиката се лоцирани во следниве шумски заедници:

*Orno-Quercetum petraeae carpinetosum orientalis* (Карабалија, Серта, Китка, Шара, Јабланица, Пелистер, Плачковица и др.).

*Colurno-Fagetum* (Сува Гора).

*Pulsatillo-Pinetum nigrae macedonicum* (Пореч).

*Castanetum sativae macedonicum* (Водно, Шара, Јабланица, Беласица и др.).

*Fagetum submontanum* (Шара, Серта, Огражден, Малеш, Плачковица, Кожув, Нице Бистра и др.).

*Fagetum montanum* и *Abieto-Fagetum* (Бистра, Кораб, Пелистер, Нице, Кожув, Јакупица, Осогово, Малеш и др.).

*Fagetum submontanum* (Шара, Пелистер и др.).

*Pinetum silvestris-nigrae* (Кожув, Нице, Плачковица и др.).

*Salicetum albae* (Средно Повардарје).

Како што се гледа, јасиката е застапена во поголем број шумски заедници, но, нејзиното присуство е со оптимум во заедниците на буковиот регион.

#### 4. КЛИМАТСКА КАРАКТЕРИСТИКА

Директни климатолошки мерења за стаништата на шумските заедници во кои се јавува јасиката не се водени. За целесходноста на карактеризирање на климатските услови на стаништата по кои се јавува јасиката се послуживме со постојната мрежа на хидрометеоролошките станици во Македонија, при што ги групиравме во височински региони: низински (Средно Повардарје) за сојузот *Salicion albae*; колински (ридски) за сојузот *Quercion franetto*; монтански (планински) за сојузот *Fagion illyricum* и субалпски за асоцијацијата *Fagetum subalpinum*. За израмнување на податоците за карактеристичните височини (оптимални за секој сојуз и асоцијација) најдени се височински и врнежен градиент. Податоците се однесуваат на периодот 1945—1973 година, а резултатите се даваат табеларно:

Таб. 1. — Температурна и вртежна карактеристика на регионите

Ред. бр.	t°C Vm, m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сред. год.
		t°C	h	t°C	h	t°C	h	t°C	h	t°C	h	t°C	h	
1.	t°C Vm, m	1,9 32	3,2 35	7,1 39	12,9 39	17,4 51	21,6 39	24,4 28	24,5 31	19,6 33	13,9 54	8,8 75	3,8 51	13,3 515
2.	t°C Vm, m.	-1,1 51	-0,3 53	3,5 60	9,4 58	13,7 76	18,5 51	20,8 31	21,0 33	16,1 48	10,4 76	5,3 98	0,3 84	9,8 719
3.	t°C Vm, m.	-3,1 77	-2,3 64	1,5 64	7,4 62	11,7 96	16,5 55	18,8 32	19,0 34	14,1 56	8,4 92	3,3 136	-1,7 96	7,8 852
4.	t°C Vm, m.	-4,1 83	-3,3 75	0,5 76	6,4 64	10,6 104	15,5 61	17,8 38	18,0 42	13,1 60	7,3 124	2,3 142	-2,7 134	6,8 985



### Забелешка:

1 — Средно Повардарје на 166 м надморска височина (Сојуз *Salicion albae*).

2 — Колински регион на 925 м надморска височина (Сојуз *Quercion farnetto*).

3 — Монтански регион на 1325 м надморска височина (Сојуз *Fagion illyricum*).

4 — Субалпски регион на 1525 м надморска височина (*As. Fagetum subalpinum*).

Ареалот во кој вирее јасиката се карактеризира со сред. годишна температура од 13,3—16,8°C, но оптимумот на стаништата е со сред. годишна температура околу 8,0°C. Најстуден месец е јануари, а најтопол август. Постои период на суша само во првите два височински региона.

Врнежите во ареалот на јасиката се движат од 515—985 мм, а во оптимумот на виреење се околу 850—900 мм годишно. Најмногу врнежи паѓаат во ноември (зимски максимум) и во мај (пролетен максимум). Минималните врнежи се во јули.

Од температурните и врнежните услови може да се заклучи дека јасиката е толерантна спрема карактерот на климата. Се јавува и во услови на сува клима, ако е обезбедена подземна вода — свежина и влажност на почвата. Меѓутоа, за нејзино оптимално развивање е потребна континентално-планинска клима, при одредени едафски услови. Тоа значи, јасиката е со голема еколошка пластичност и способност за приспособување во различни климатски услови, само ако е обезбеден одреден режим на влажност во почвата. Таа за своето успешно развивање не бара топлина, и, како што гледаме, е отпорна на мраз.

### 5. ПЕДОЛОШКА КАРАКТЕРИСТИКА НА СТАНИШТЕТО

Јасиката се сретнува врз различни типови почва: смирен речен алувиум (Сред. Повардарје), кафеава црница (Сува Гора, Бистра, Влаиница и др.), светло и темно кафеави шумски почви (Шара, Јабланица, Беласица, Малеш, Кожув, Нице, Јакупица и др.). Сепак најмногу насади од јасика се забележани врз светло кафеавите шумски почви. Тоа значи режимот на влажењето на почвата е решавачки фактор за оптимално виреење на јасиката. Таа се сретнува и по суви, песокливи почви, како и врз тресетни почви, но, при овие екстреми се развива без голема виталност и со слаб квалитет.

Кафеавите шумски почви се најчеста појава за насадите од јасика, врз матичен супстрат од микашисти, гнајсеви, филити и делумно гранити на надморска височина меѓу 1000—1400 м.

Тие се кисели и имаат  $A_{00}-A_1-(B)-(B/C)$  — хоризонти, со длабочина 60—75 см (Спировски, Ј., 1965).

$A_{00}$  е слабо изразен, плиток хоризонт од свежа шумска сушка.

$A_1$  хоризонтот е со моќност 5—10 см, светло кафеаво обоен, составен од зрел хумус. По структура е зрнест, грашковииден со примеса од скелет. Доста свеж.

В хоризонтот е со моќност до 40 см, окер-жолт-кафеав, дури црвеникав, што зависи од матичната карпа. Содржината на глина е поголема од  $A_1$ .

( $B/C$ ) хоризонтот е со моќност од 10—15 см. Тоа е свежа трошина од матичниот супстрат.

Според механичкиот состав овие почви се лесни и слабо колоидни. Лесно пропустливи за воздух и вода. Секогаш добро аерирани и свежи.

Хумусот варира од 3—6%. Содржината во профилот од горе спрема долу опаѓа. Реакцијата е слабо кисела до кисела (5—6). Тие се бескарбонатни, поради кое е присутна супстациона и хидролитична киселост. Со Н. К. и П. се добро обезбедени и припаѓаат во категоријата богати почви на минерални материји.

Од описот и карактерот на посочениот профил, јасно се согледува односот на јасиката спрема почвата. Јасиката бара развиени, длабоки, свежи, хумусни почви, богати со хранителни материји. На вакви почви таа постигнува оптимален развој и дава големи приноси. Со право таа и се класира како „Шумска топола“.

## 6. СИСТЕМАТИКА НА ЈАСИКАТА

Во систематски поглед јасиката припаѓа на фам. Salicaceae и родот *Populus*, кој е поделен во четири секции. Јасиката припаѓа на секцијата LEUCE и е првпат опишана од Line 1755 година, како *Populus tremula* L. (јасика, трепетлика).

Поради својот голем ареал таа е полиморфна и многу варијабилна, бидејќи е познат голем број нејзини пониски систематски (таксономски) категории (подвидови, вариетети и форми).

Според Allegri, E. (1971) внатрешната поделба во подвидови е следнава: (се однесува за Итатија).

*Populus tremula* L. (1755)

var. *typica* Koehne (1893)

(Sin. *P. tremula* var. *tremula* Jov. et Tuc. (1972),

*P. tremula* Dode (1905).

var. *australis* (Ten. Fiori (1923)

Sin. *P. australis* Ten. (1830) i

*P. graeca* Grisebach (1844).

Според досегашниот степен на истраженост на јасиката, во Србија се утврдени var. *typica* и var. *villosa* (Jovanović, B. et Tucović, A., 1972) со повеќе форми, особено кај var. *typica*.

Според детерминацијата на хербарискиот материјал од подрачјето на Македонија, а особено од Битолскиот реон (кој го собра Попникола Н., во врска со варијабилноста на јасиката), и кај нас се утврдени var. *typica* со повеќе форми и var. *villosa* само со една форма (Nikolovski, T. et Matvejeva, J., 1975). Така се утврдени следниве форми:

- P. tremula var. *typica*
  - f. *pentangularis* Gombocz
  - f. *ovatifolia* Gombocz
  - f. *subsINUATA* Gombocz
  - f. *microphyla* Br.
  - f. *orbicularis* Gombocz
- P. tremula var. *villosa*
  - f. *parvifolia* Erdeši.

Микротаксономската поделба јасно укажува на голема варијабилност на јасиката внатре во var. *typica*, што е најмногу застапен во Македонија. Од формите на овој вариетет најмногу се сретнува *F. pentangularis* и тоа во оптимумот на простирање на планинскиот регион на буката.

Првите истражувања на јасиката во оваа смисла треба да се прифатат само како проблем кој бара понатамошни истражувања, за да се најде биоeколошка оправданост и постојаност на одделните форми, кои меѓусебно, секако, лесно се вкрстуваат.

## 7. ФИТОЦЕНОЛОШКО-СИНДИНАМСКА КАРАКТЕРИСТИКА

Според Вукичевик, Е., (1965) јасиката претставува еден фацис во ас. *Atropetum belladonae* (Br. Bl. 1930) Тх. 1931, која е карактеристична за сечишта и пожаришта во ареалот на буковиот регион. Меѓутоа, нашите истражувања во заедниците *Fagetum submontanum* и *Fagetum montanum abietetosum* покажаа, дека популцаии од јасика со формиран склоп и катова структура, по составот на видовите претставуваат шума, која фитоценолошки значи стадиум, фацис од основниот, климатоген тип шума, а наспроти тоа кога појавата на јасиката е единична, без фитосредина што ја создава јасиката, тогаш тие заедници по својот состав и суштина припаѓаат кон вегетацијата на сечиста и пожаришта.

Стадиум: *Populus tremula* (Насад од јасика)

Станиште од зледницата *Fagetum montanum abietetosum*

Фрагменти од ас. *Senecio-Rubus idaeus*

## I. Кат на дрвја:

- а) Карактеристични за сечишта и пожаришта (Склоп 0,9)  
*Populus tremula*                      *Salix caprea*
- б) Карактеристични за матична шума (Склоп 0,1-единечно)  
*Fagus moesiaca*                      *Abies alba*  
*Acer platanoides*

## II. Кат на грмушки:

Карактеристични за сечишта и пожаришта (Склоп 0,2—0,3)

*Robus idaeus*                              *Robus hirtus*  
*Sambucus ebulus*

- б) Карактеристични за матична шума (нема)

## III. Кат на приземна вегетација:

- а) Карактеристични за сечишта и пожаришта (со покривност до 20%)

<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Digitalis ambigua</i>
<i>Senecio rupestris</i>	<i>Senecio nemorensis</i>
<i>Vicia sepium</i>	<i>Fragaria vesca</i>
<i>Sambucus ebulus</i>	<i>Origanum vulgare</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Atropa belladonna</i>
<i>Rumex acetosella</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Scrophularia nobosa</i>	<i>Calamintha clinopodium</i> и др.

- б) Карактеристични за матична шума (со покривност до 25%)

<i>Euphorbia amygdaloides</i>	<i>Epilobium montanum</i>
<i>Asperula odorata</i>	<i>Dentaria bulbifera</i>
<i>Salvia glutinosa</i>	<i>Stachys silvatica</i>
<i>Veronica officinalis</i>	<i>Festuca montana</i>
<i>Abies alba</i> (подрост).	<i>Fagus moesiaca</i> (поници и подмладок)

Како што се гледа од катовата структура, процесот на стабилизација на првобитниот состав на заедницата е во полна динамика, така што популацијата од јасика се јавува како иницијален стадиум на шумска вегетација-шума.

Генезата на овие популации низ елово-буковите и буковите шуми во монтанскиот појас е сврзана за голите површини создадени по големи снегоизвали, ветроизвали, пожари или по претерано силни зафати. На тие површини фитоклимата е наполно изменета (сонцепек, рани и доцни мразеви и слани, ветер, појава на повлекување на шумската приземна растителност итн.).

Разликите меѓу животните услови во отворите и биоэколошките потребности на елово-буковите и буковите шуми се големи и од таков карактер што го оневозможуваат обновувањето и развојот на главните видови. Наспроти тоа, новосоздадената положба се јавува како оптимална за ширење и развојот на јасиката, како пионерски вид, од една страна, затоа што јасиката плодноноси катагодина и многу изобилно, а од друга страна, не страда поникот од реските температурни услови и колебања. Појавениот поник израснува брзо во подраст, се склопува и прави амбиент-засена на почвата, смекнување на екстремните температури, влажноста итн.

Со склопувањето на јасиката настанува квалитетно нов момент-започнува забрзана прогресивна сукцесија во оформувањето на автохтониот насад. Склопувањето доведува до природно ретчење на јасиката и со тоа се дава можност на налет на семе од ела, бука и др. видови под заштита од горе, а тие како сциофитни видови наоѓаат одлични услови. Се оформува втор кат, односно двокатов насад по истекот на 30—40 години. Сè повеќе се смалуваат условите за можна обнова на јасиката. И не само тоа, борбата за простор се одвива во сè поголемото физичко истиснување на јасиката од насадот. И така повторно се инсталира автохтониот насад од ела и бука.

Јасиката може да биде стадиум и во одделни фази од развојот на субмонтанската букова шума (ас. *Fagetum submontanum*). Во типичниот стадиум со јасика положбата е следнава:

Стадиум: *Populus tremula* (Насад-популација од јасика)

Станиште на ас. *Fagetum submontanum* (Подгорска букова шума)

Фрагмент од стадиум *Rubus sp. div.*

### I. Кат на дрвја:

- а) Карактеристични видови за сечишта и пожаришта (Склоп 0,8—0,9)
- |                        |                     |
|------------------------|---------------------|
| <i>Populus tremula</i> | <i>Salix caprea</i> |
|------------------------|---------------------|
- б) Карактеристични видови за матична шума (Единечно)
- |                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| <i>Fagus moesiaca</i>   | <i>Salix caprea</i>        |
| <i>Carpinus betulus</i> | <i>Acer pseudoplatanus</i> |
| <i>Tilia argentea</i>   | <i>Acer platanoides</i>    |
|                         | <i>Quercus petraea</i>     |

### II. Кат на грмушки:

- а) Карактеристични за сечишта и пожаришта (Склоп 0,2)
- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| <i>Rubus hirtus</i> | <i>Rubus tomentosus</i> |
|---------------------|-------------------------|
- б) Карактеристични за матична шума (Склоп 0,1)
- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| <i>Corylus avellana</i>   | <i>Evonymus europaea</i> |
| <i>Crataegus monogyna</i> |                          |

### III. Кат на приземна вегетација:

- a) Карактеристични за сечишта и пожаришта (со покривност до 20%)

<i>Fragaria vesca</i>	<i>Sambucus ebulus</i>
<i>Epilobium angustifolium</i>	<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Calamintha clinopodium</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Parrietaria officinalis</i>	<i>Digitalis ambigua</i>
<i>Chrysanthemum corymbosum</i>	<i>Verbascum phlomoides</i>
<i>Senecio rupestris</i>	<i>Galium mollugo</i>

- b) Карактеристични за матичната шума (со покривност до 25%)

<i>Epilobium montanum</i>	<i>Pulmonaria officinalis</i>
<i>Glechoma hirsuta</i>	<i>Dentaria bulbuifera</i>
<i>Viola silvestris</i>	<i>Mycelis muralis</i>
<i>Lathyrus vernus</i>	<i>Veronica chamaedrys</i> и др.

Генезата на јасиковите популации (насади) низ подгорската букова шума причински е поврзана за пожаришта, ветроизвали и голи или многу разредени сечишта, под услов во матичната шума да има единични стебла од јасика, или пак во соседство. Втор важен услов е присуството на свежи до влажни, длабоки и добро обезбедени со хранливи материји почви.

Во чистините се изменува фитоклимата, со што условите за обнова со буквата се сведуваат до минимум (екстреми во температурата, мраз, слана, сонцепек, ветер, тешко семе со ретки семеносни години итн.). Меѓутоа, токму тие услови се оптимални за биоeколозијата на јасиката по сите компоненти. И до колку има постоен буквов подмладок, кој бавно расте и постепено угиува во конкуренција со брзиот пораст и склопување на јасивиот млад насад во фаза на честак.

Понатамошниот тек на сукцесијата е до формирањето насад од јасика и неговата постепена замена со матичниот автохтон буквов насад аналогно како и во случајот со елово-буковите шуми.

Смената на бука со јасика не е успешна на суви и релативно суви, средно богати и плитки почви. Во такви случаи најчесто се јавува црниот, а поретко белиот бор, под услов во соседство да има борови стебла или насади. Инаку, таквите голеини подивуваат и преку папрадиштата и смркарниците, во долг временски период, буквата повторно завладува.

И во ас. *Pinetum silvestris-nigrae* (белборово-црнборовите шуми) низ Македонија евидентна е појавата на нивна замена со јасика во случај на пожари, снегиозвали и ветроизвали, голи и многу проредени сечишта. Овие видови имаат многу слични биоeколошки карактеристики, но, во првите години на појавените отвори условите се далеку пооптимални за обнова на јасиката,

поради веќе познатите нејзиди биолошки особености. Позитивната сукцесија до степен на враќање на матичниот боров насад се одвива доста долготрајно и специфично, најчесто во природно појавените отвори низ јасиковиот насад (стебла настрадани и уништени од гром, природно ретчење и изумирање итн).

Инаку, прогресивната сукцесија на пожариштата и сечиштата до формирањето на автохтона климатогена условена шума, што се одвива во вегетациско-почвениот систем на динамика, минува низ одделни стадиуми карактеристични за одделните климо-растителни услови. Според нашите истражувања сукцесијата на пожариштата и сечиштата со појава на јасика е следнава:

1. Станиште на ас. *Pinetum silvestris-nigrae* (белборово-црнборовите шуми)

а) На пожаришта

1. Стадиум Терофити
2. „ *Vicia sepium-*  
*Lathyrus pratensis*
3. „ *Potentilla opaca-*  
*Brachypodium*  
*pinatum*
4. „ *Populus tremula*

б) На сечишта

- Не се јавува  
*Vicia sepium-*  
*Lathyrus pratensis*  
*Potentilla opaca-*  
*Brachypodium pinatum*  
*Populus tremula*

2. Станиште на ас. *Fagetum submontanum* (подгорска букова шума)

а) На пожаришта

1. Стадиум Терофити
2. „ *Epilobium angusti-*  
*folium*
3. „ *Rubus sp. div. —*  
*Fragaria vesca*
4. „ *Populus tremula*

б) На сечишта

- Не се јавува  
*Epilobium angustifolium*  
*Rubus sp. div.—Fragaria vesca*  
*Populus tremula*

3. Станиште на ас. *Fagetum montanum* врз варовници (горска букова шума)

а) На пожаришта

1. Стадиум Терофити
2. „ *Epilobium angusti-*  
*folium*
3. „ *Populus tremula*

б) На сечишта

- Не се јавува  
*Epilobium angustifolium*  
*Populus tremula*

#### 4. Станиште на ас. *Fagetum montanum* врз силикатни карпи

##### а) На пожаришта

1. Стадиум Терофити
2. „ *Epilobium angustifolium*
3. „ *Rubus ideaeus*-  
*Fragaria vesca*
4. „ *Populus tremula*

##### б) На сечишта

- Не се јавува  
*Epilobium angustifolium*  
*Rubus ap. div.—Fragaria vesca*  
*Populus tremula*  
(многу краткотраен)

Сукцесијата на растителните заедници на пожаришта и сечишта треба да се гледа и третира низ општите принципи на еволуцијата, која не се одвива баш така шематски, бидејќи меѓу причините и последиците на појавите постојат подлабоки врска отколку просто алтернирање на стадиумите, но, во сштина смислата и тенденцијата на развитокот се такви.

### 8. БИОЛОГИЈА НА ЈАСИКАТА

Јасиката е брзорастежен и пионерски вид. Започнува со плоносење многу рано, на 10—15-годишна возраст, при кое на оптимални услови за растење подоцна (20 год.), а на полоши и лоши услови порано. Плононоси когадина, многу изобилно и лесно семе, кое во 1 кг го има неколку милиони и способно е да лета, а со тоа да се инсталира далеку, на поволни услови. Ртливоста му е висока (до 100%) и рти во оптимални услови (свежи и влажни почви без плевел) за 24 часа. Пониците се отпорни на екстремни температури и сувост на воздухот во услови на влажна и хранлива почва. Во првата година подмладокот израснува 5—15 см., во втората до 1 м, и така бргу се склопува.

Јасиката се обновува и вегетативно од адвентивните пупки на едно и повеќегодишни жили, кои не се подебели од 1 см и подлабоки од 10 см. Тоа се случува кога стеблото страда од гром, сеча или болест. Вегетативната обнова е голема, бидејќи само од 10—15 стебла може да се освои 1 ха површина. Вегетативното обновување не е пожелно, бидејќи стеблата се пониски и понеквалитетни во споредба со стебла настанати од семе, а, што е поважно, бргу се јавува гнилеж, која најчесто се пренесува од матичното стебло, ако било заразено или болно.

Вегетативната обнова од избојци од пенушка и врат е многу ретка и незначајна.

Јасиката цути релативно рано (април-почетокот на мај). Има повеќе машки индивидуи од женски, кои се со поширока круна, гранети и со полош квалитет. Должината на машките реси кај нашите провинции се движи од 2,22—4,77 см, а кај женските од 3,91—5,78 см. (Попникола, Н., 1972—74).



Листот е богат со калиум и со тоа одлично го потпомага брзото распаѓање на листот и создава благ хумус.

Кореновиот систем е многу разгранет и пушта жили далеку до 20 м од матичното стебло. Не развива длабок кренов систем.

Дава умерена заштита со формиранiot склоп, со умерен продир на светлината и со тоа овозможува виреење на видови неотпорни на мраз и светлина.

Формира насади што имаат карактер на пионерски шумски култури, кои служат за забрзување на процесот на прогресивна сукцесија кон формирање на изворните типови шуми. Јаболков, И. (1949) смета дека јасиката е вид кој може да се употреби во проведувањето на стапката во шума, бидејќи се покажала како резистентна кон засоленоста на почвата и под одредени услови ги мелиорира почвените услови.

### 9. ЕКОЛОГИЈА НА ЈАСИКАТА

Јасиката се одликува со голема способност за прилагодување кон климатските и едафските услови. Особено е индиферентна кон климата, а кон почвените услови реагира така што на лошите станишта прираснува слабо, а на добрите ги манифестира своите одлики на брзо растење и квалитетно дрво. За успешен развиток не бара топлина и оптимално се развива во монтанскиот регион. Отпорна е на мраз и екстремни температури. Поникот се развива при полна светлина. Побарувачката кон светлина кај јасиката е голема. Таа е типичен хелиофит, и во тој однос се наоѓа на четврто место после аришот, брезата и белиот бор. Донекаде поднесува странично засенчување. Се одликува со голем социјабилитет, па со тоа успева да се вградува во разни шумски заедници. Се јавува на различни типови почви, а за оптималниот развиток бара длабоки, свежи до умерено влажни и богати со хранителни материи. Иако побарува влажност во почвата, таа не се населува по мочуришта со застоени води. И кон геолошката подлога е толерантна. Вирее на различни геолошки карпи, но, најчесто, на силикатни. На варовити карпи само ако е нејзиното дејствување изолирано (длабока почва).

Морозов (1940) истакнува дека јасиката е пионерски вид со голема побарувачка спрема почвата. И Корчагин (1954) наведува дека јасиката секојпат се јавува на побогати почви, а избегнува бедни и замочурени почви. Сукачев (1938) забележува дека јасиката ги населува секојпат оние станишта до кои растеле иглолисни видови на длабоки подобри почви. Според Ём, X. (1967) јасиката во Македонија се јавува како планинско дрво со оптимум во регионот на бука.

Според нашите истражувања сме констатирале дека јасиката во Македонија наоѓа оптимум за својот развиток во следниве шумски заедници:

- *Fagetum montanum abietetosum*
- *Fagetum montanum*
- *Pinetum silvestris-nigrae* и
- *Fagetum submontanum*

Оптимални почвени услови за нејзиното виреење се сметаат: свежите, растресити, песокливо-илести почви, богати со органски и неоргански хранливи материи.

## 10. ЗАКЛУЧОК

Сегашната застапеност на меките лисјари во ареалот на шумите во СР Македонија изнесува 0,4%, а потенцијално може да бидат застапени со 2,5%. Меѓу нив најголемо стопанско значење има јасиката, која се одликува со позитивни биоeколошки и стопански особености. Употребната вредност на нејзиното дрво е широка и многукратна.

Јасиката е забележена скоро по сите македонски планини, со еден широк височински дијапазон од 100—1900 м надморска височина, врз различни геолошки подлоги, со изразито претпочитање на силикатите. Тоа е изразито дрво на планините во регионот на буковите шуми, а особено во заедниците *Fagetum montanum abietetosum*, *Fagetum montanum*, *Pinetum silvestris-nigrae* и *Fagetum submontanum*. Но, покрај посочените, кои претставуваат оптимум за нејзиното виреење, таа се јавува во голем број заедници во дабовиот појас, а поретко и во субалпскиот појас на шуми.

Спрема климата е толерантна. Стаништата на кои е распространета се карактеризираат со сред. год. температурра на воздухот од 6,8—13,3°C и со сума на годишните врнежи од 515—985 мм. Оптимумот на сред. годишна температура е околу 8,0°C, со сред. врнежи во годината од 850—900 мм.

Јасиката се сретнува врз различни типови почви, од алувиум до темно кафеави шумски почви, но, најмногу насади и единични стебла виреат врз светло кафеави шумски почви, кои се карактеризираат како длабоки, свежи до умерено влажни, хумусни, богати со минерални материи.

Во Македонија јасиката припаѓа на два вариетети-вар. *typica* со 6 забележени и детерминирани форми и *var. villosa* со една форма. Кај *var. typica* најчесто се сретнува *f. pentangularis Gombocz.* Тоа укажува дека таа е доста полиморфна и варијабилна, до толку што вкрстувањето е многу лесно по природен пат.

Во прогресивната сукцесија од пожаришта и сечиста кон оптимално развиена шума, јасиката претставува стадиум, кој означува квалитетен пресврт во формирањето и создавањето на

шумоклима, која овозможува инсталирање на видовите од климатогениот тип шума (бука, ела). Од пажариште сечиште до стадиумот со јасика развитокот на вегетацијата минува низ 2—3 стадиуми, од кои едниот е често со *Robus* sp. div.

Јасиката е брзорастечки, пионерски, многу хелиофилен вид, одпорен на мраз и екстремни температури. Се обновува на отворено, во услови на влажна и минерализирана почва, како вегетативно, така и генеративно. Нејзиниот коренов систем е површински. Брзо формира склоп и започнува природно одбирање. Нејзината заштита од горе овозможува инсталирање на скиофити од матичниот климатоген тип шума.

За целосното изучување на јазиката во СР Македонија се потребни понатамошни истражувања, кои ќе се однесуваат на продукцијата, подигањето и одгледувањето на насади од јасика.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Allegri, E., (1971): Sul riconoscimento delle specie e varietà del piopi indigeni in Italia. Ann. I. S. S. Arezzo.
- Eisenreich, A., (1958): Schnellwachsende Holzarten, Tharandt.
- Ем, X., (1967): Преглед на дендрофлората на Македонија. СИТШИПДМ, Скопје.
- Hesmer, H., (1951): Das Pappelbuch, V. D. Pappelvereins, Bonn.
- Јовановиќ, Б., (1948): Прилог познавању дендрофлоре шум. заједница Домене, Г. П. Ш. Ф., Београд.
- Јовановиќ, Б. — Туцовиќ, А., (1972): Salicaceae. Флора Србије III, Београд.
- Mathiesen, A., (1950): Wuchsleistung von Pappeln m.u.w. Kaudischen, Tharent, Forstl., Jahr. 1943, L. 4.
- Марчет, Е., (1965): Трепетлика и њено гајење. Документација П. Ш. Ц. бр. 50, Београд.
- Николовски, Т., (1959): Економска важност на брзорастежните видови. Ш. П. бр. 4—5, Скопје.
- Николошки, Т., — Матвејева, Ј., (1975): Прилог познавању еко-таксономске припадности *P. tremula* L. у Македонији. Топола бр. 102—106, Београд.
- Спировски, Ј., (1965): Почвите на Витолишка шума, ракопис. Скопје.
- Сукачев (1938): Дендрологија са основом шумске ботанике, Москва (превод).
- Вукичевиќ, Е., (1965): Сукцесија вегетације и природно обновљање шума Г. Ш. Ф. бр. 29, Београд.

## RESUMÉ

### RECHERCHES BIOÉCOLOGIQUES DU TREMBLE (*POPULUS TREMULA L.*) EN R. S. DE MACEDOINE

Nikolovski Trajko — Matvejeva Jana

Le tremble se situe presque dans toutes les montagnes macedoniennes sur un large diapason de l'altitude de 100 à 1900 m. et de différents fondements géologiques avec une prédomination des silicates. Son aréole est lié avec la région montagnarde où dominent les hêtres. Il pousse avec exubérance en communauté avec *Fagetum montanum abietetosum*, *Fagetum montanum*, *Pinetum silvestris-nigrae* et *Fagetum submontanum* ainsi que dans un numéro considérable de communauté de la région des hêtres et rarement dans la région subalpine de bois.

Le tremble tolère différents climats. Les biotops de sa formation se caractérisent par une température moyenne annuelle de l'air de 6,8 à 13,3°C et par une somme de précipitation atmosphérique de 515 à 985 mm. L'optimum de la température moyenne annuelle est presque 8,0°C avec des précipitations atmosphérique de 850 à 900 mm.

Le tremble pousse sur différents types de sols à partir de l'alluvium jusqu'aux sols forestier en couleur de café. Ceux-ci se caractérisent par la profondeur, par la richesse en matières, par l'humidité modérée et par l'humus.

Le tremble en R.S. de la Macédoine appartient à deux variétés: *typica* avec six formes constatées et déterminées et *var. villosa* ayant une forme. Dans la *var. typica* domine la forme *pentangularis* Gombocz.

Dans une succession progressive du stade des restes des incendies et des tranches jusqu'au stade d'un bois complètement développé le tremble représente le degré d'un changement qualitatif dans la formation du climat forestier qui permet l'installation des espèces d'un type de bois climatogénique (hêtre, sapin). La végétation du tremble passe au total à travers de 2—3 stades dont le premier est souvent avec *Rubus sp. suavage*.

Le tremble ayant un caractère pionnier et héliophile pousse vite et résiste aux glaces, ainsi qu'aux températures extrêmes. Le tremble se renouvelle végétativement et générativement. Il forme vite son corps et assure l'installation des skioïtes de son type climatogène originale de bois.

Дипл. инж. Иванка КАЗАНЦИЕВА

## ЧОВЕКОТ КАКО ИНДИРЕКТЕН ЗАШТИТНИК НА ЧОВЕКОВАТА СРЕДИНА

Природната и рекреативната вредност на шумите, како одреден екосистем на живата и мртвата природа, се оценува според условите коаи ја овозможуваат човековата заштита од секојдневните температурни промени. Значењето на шумата е уште поголемо ако се наоѓа покрај урбанизиран простор, ако е висока и склопена, така што да може да овозможува активна рекреација.

Човекот како најсовершенно суштество на животната средина, со напредок на техниката и урбанизацијата, самиот си создал неповолни услови за живот, не само во градот, туку и во неговата животна средина. Ако урбаната средина е директен извор на аерозагадувањето, а индустријата и комуникациите се во непосредна близина на градските агломерации, на поранешните земјоделски или шумски површини; со тоа човекот си навлекол и интензивна врева, како резултат на сообраќајот и работата на машините, што уште повеќе се потенцира ако не постои поголема биомаса, како тампон на изолација.

Познато е дека во центарот на населбата влажноста на воздухот е најмала, брзината на ветерот е смалена, а доаѓа и до промена на правецот на ветерот, условен од струењето на воздухот. Ова овозможува често и подолго задржување на магла, загушливост и зголемен атмосферски притисок во однос на оној надвор од градот. Ако е положбата на градот таква што овозможува струење на ветровите, тоа условува микроклиматски промени, со намалено количествона  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HCL}$ ,  $\text{HF}$ ,  $\text{CO}$ , како и штетните честички од прав и метан-кои претставуваат јадро за кондензација и јонизација на воздухот. Овие аерозагадувачи од фабриките, инаку ја зголемуваат и температурата на воздухот во својата непосредна околина, што значи се смалува интензитетот на сонцето, кој е биолошки многу потребен и има големо значење за хигиената на местото.

Брзото темпо на развивање на индустријата, со сè уште за одделни процеси недоволно развиена технологија, условува поголемо загадување на човековата средина. Мошне чести се случаите, индустрискиот комплекс којшто бил на крајот од градот, сега да е опкружен со блокови за живеење, вклопен во градската агломерација. Исто така, кај нас се гради прво индустрија, а потоа се озеленува просторот околу фабриките, а младите и неизраснати стебла и грмушки на можат да дадат никаква заштита во почетокот од своето растење и прилагодување на средината каде што се изложени на атмосферски загадувања. Нечистотијата од оцаците во најголем дел паѓа во непосредна близина на објектите.

Шумската површина (не и парковската), како зелена заштитна маса во индустриското подрачје, може да даде целосна заштита, ако оваа шума е веќе оформена, а изградбата на фабриката е во тек. Тогаш се поставува прашањето за отпорноста на одделни видови аерозагадувања. Какво и да е зеленилото во близина на фабрика за цемент, во краток временски период, поради наталожување на фин цементен прав, доаѓа до цементирање на воздушната влага. Повеќе страдаат зимзелените видови дрвја т.е. иглиците, кои привидно изгледаат поотпорни, бидејќи подолго остануваат на стеблото, додека листопадните побрзо го отфрлаат оштетеното лисје. Правот којшто навлегува преку атомот, се таложува на површината и така со влагата создава тенок цементен слој на целата површина од широкиот лист, којшто неовозможуваат асимилација. Функцијата на лисјето е ослабена, транспирацијата е помала и доаѓа до постепено сушење на лисјето, што може да се види уште во текот на летото.

Приградските шуми во облик на вонградско зеленило, поврзано со дрворедот или директно со шумата, имаат повеќе намени и функции:

- Полезащитна функција
- Ветрозащитна функција
- Водозащитна функција која за јужните подрачја е многу важна
- Противпожарна заштита
- Изолациона функција
- Аерозащитна функција

Се смета дека приградските шуми немаат никаква продуктивна вредност и во нив не се врши сеча, а дрвесните видови се обично четинарски видови, во зависност од функцијата и намената. Поголемата застапеност на иглолисните видови овозможува константен заштитен ефект во текот на целата година, што од широколисните видови може да се очекува само во текот на вегетациониот период.

Новоподигнатите заштитни зелени површини според намената, својата функција ја исполнуваат дури по десет до дваесет години, кога делумно ќе се склопат и ќе почнат да му даваат на човекот биолошка заштита од урбаната средина. Исто така, хигиенско-санитетската заштита може да ја даде само оформената зелена дрвна маса. Ова е од посебно значење во времето на јаките летни инсолации. Во попладневните часови, кога загадувањето на градот е најсилно, под влијание на студените воздушни маси од шумското пространство (ако се во непосредна близина на градот), доаѓа до вертикално воздушно струење на топлите воздушни маси поради навлегувањето на постудениот воздух. Вертикалното воздушно струење од ваков тип е многу важно, а на јужните делови и експозициите се неопходни во градот, затоа што со нив се смалува неподносливата попладневна жегата.

Биолошката функција на зелените површини, иако доста потенцирана и цитирана, има релативно малку обработени статистички елементи и конкретни податоци. Листопадните шуми во текот на една вегетациона година имаат четири форми во својот изглед, кои различно се однесуваат спрема средината во која се наоѓаат, а и ја менуваат функцијата.

Поголема заштита може да даде само големо и лиснато стебло лете, нешто помала заштита дава истото стебло наесен, кога лисјата опаѓаат. Уште помала заштита стеблото дава на пролет, кога се развива лисјето, а скоро минимална, само околу 10% заштита дава истото стебло зиме, кога се само гранките. Иглолисните дрвени видови имаат помала зелена маса во споредба со широколисните видови, но, нивната заштитна улога е константна, што е посебно важно во текот на зимскиот период и во долините каде што струењата се слаби. Затоа, кога се има предвид заштитата на шумата и зелените површини како непосреден заштитник на човековата средина, треба да се потенцираат дрвесните видови од кои таа ќе биде составена и староста која стеблата може да ја доживеат за да дадат целосна заштита на околината.

Какво е директното влијание на шумите и заштитните површини (оформани) во однос на  $\text{CO}_2$  и кислородот? Количеството на  $\text{CO}_2$  во текот на нокта од 20h па до 7h наутро во шумата на висина под круната на стеблото изнесува 0,035% до 0,045%, а преку денот од 7h наутро до 20h навечер изнесува околу 0,033% (Хубе 1949). Концентрацијата на  $\text{CO}_2$  во широколисната шума наесен достигнува до 0,06%. Многу  $\text{CO}_2$  издвојуваат корените на брезите, јасиките, липите, а нешто помалку корените на аришите, боровите, буките и дабовите, а најмалку кај смреките (Еидман 1967).

Староста на стаблото е многу значаен елемент, а со самото тоа е и лисната маса, големината на круната, положбата на шу-

мата, како и воздушното струење што ја условува концентрацијата на  $\text{CO}_2$  во воздухот. Кај старите поретки и живоподигнати шумски површини во долините, концентрацијата на  $\text{CO}_2$  е многу поголема отколку кај оние кои се наоѓаат на рид, на јужна експозиција, продувано место, каде што воздушното струење е, исто така, силно како и во шумите со редок склоп. Горе наведената концентрација на  $\text{CO}_2$  во иглолисните шуми е помала бидејќи излолисните видови помалку го издвојуваат. Кај иглолисните видови стебла процесот на фотосинтеза се одвива рамномерно во текот на целиот ден, но, со периоди на посилна и послаба фотосинтеза (во зависност од температурата). Оваа констатација не наведува дека поради директната заштита на човековата средина, треба да постојат шумски комплекси со дрвесни видови од листопадни дрвја, четинари и грмушки, за да не биде односот меѓу четинарите и листопадните дрвја изедначен.

Интересни се податоците за интензитетот на издвојувањето на  $\text{CO}_2$  преку лисјата, бидејќи брезата се смета како вид кој најмногу издвојува  $\text{CO}_2$ , нешто помалку дабот и буката, а најмалку четинарите аришот, борот и смреката.

Содржината на кислородот во шумите со листопадни дрвја е многу променлива, не само во текот на денот и ноќта, туку и во однос на годишните времиња. Овој процес на одвојување на кислородот е поврзан со интензитетот на процесот на фотосинтезата и дишењето. Во текот на сончев ден од  $10\text{--}20^\circ\text{C}$  за време на вегетационата сезона и струење на воздухот со сила  $0,5\text{--}1,0$  м/сец процесот на фотосинтезата е најинтензивен (Н. Porster 1967). Кај поголемиот дел широколисни видови процесот на асимилација е најинтензивен од  $8\text{--}10$  h претпладне, нешто послаб напладне, а со ист интензитет е повторно од  $14\text{--}16$ h попладне. Кај иглолисните видови дрвја процесот на фотосинтеза се развива рамномерно во текот на целот ден. Кај борот асимилациониот процес е најинтензивен во мај и јуни, а послаб во септември и октомври.

Се смета дека брезата, дабот и буката спаѓаат во групата на дрвја кои интензивно асимилираат  $4\text{--}5$  пати повеќе во однос на борот, дуглазијата и смреката. Но, факт е дека иглолисните видови стебла имаат фотосинтеза во текот на целата година, со периоди на послаб интензитет. Тоа не наведува да констатираме дека целосна заштита на човековата средина може да дадат само иглолисните дрвја. Поради зголемениот интензитет на асимилација за време на високите летни температури и естетското значење, потребен е мал процент на широколисни видови стебла и грмушки со големи круни во иглолисните видови. Одвојувањето кислород во атмосферата преку круната, особено кога е голема и широколисната маса на шумата, како и долниот кат на вегетацијата со грмушки (според податоци на N. Polster 1967) од  $1$  ха шума, со средна старост, во време од една година е вакво:



— Шума на дуглазија	49 тони кислород
— Букова шума	35 тони кислород
— Аришова шума	28 тони кислород
— Брезова шума	23 тони кислород
— Дабова шума	17 тони кислород
— Борова шума	12,5 тони кислород

Одделни индустрии, покрај прашина, исфрлаат и димни гасови, на кои правецот на ветерот го одредува аголот на нивно-то паѓање. Поголемите частички прав, поради тежината, паѓаат непосредно покрај самиот објект, што може да се вид од далеку, бидејќи даваат одредена боја на објектот во неговата непосредна близина во зависност од типот на индустриската прашина (фабрика за вар, железарница, цементарница). Во нашите климатски услови, на југот се многу чести долгите сушни периоди, кои го потенцираат таложењето на честичките прав на лисјата. Кога паѓа дожд, тие ја измиваат делумно прашината од лисјето, која заедно со дождот оди во земјата, непосредно покрај самите стебла, што значи, покрај аерозагадувањето, доаѓа и до загадување на активниот педолошки слој. До колку сушниот период и високата летна температура потраат подолго, наталожувањето на индустрискиот прав ја оневозможува асимилацијата и доаѓа да предвремено опаѓање на лисјето кај широколисните во непосредна близина на ваквите индустриски објекти. Забележено е дека во правецот спротивен од секојдневното дување на ветерот во истиот индустриски објект, лисјето на стеблата остануваат подолго 1—2 месеца во однос на опаднатото во август до октомври. Според повеќе автори, количеството на индустрискиот прав, кој се задржал на лиснатата површина на масата од едно стебло, непосредно покрај објектот изнесува до 50%, додека истите стебла во безлисна состојба содржат само 10% на своите гранки. Тоа значи дека во текот на мирување на вегетацијата, кога загаденото лисје се наоѓа на земјата, на таа иста површина паѓа уште 90% од индустрискиот прв и гасови, во текот на зимата таа подолго се задржува и со постепено топење на снегот се добива уште поголема концентрација во текот на пролетта и навлегување на водата во веќе загадениот педолошки слој.

Каква и да е способноста на отпорност на стеблото, тој жив организам сега е загрозен, уште повеќе и преку земјата од каде што зема храна; така неговата способност и отпорност постепено се смалува што се манифестира со сè послаб прираст, порано опаѓање на лисјето во текот на вегетацијата, промена на бојата на иглиците и постепено побрз или подолг период на дефинитивно угинување на стеблото. Разни автори наведуваат повеќе или помалку отпорни видови на аерозагадувањата, но, многу често климата пресудно влијание врз опстанокот на одделни видови. Познато е дека круната на иглолисните видови стебла впира

шестпати повеќе индустриски прав од круната на тополата. Ова покажува дека во индустриската зона мора да бидат застапени четинарски видови, густо насадени грмушки и дрвје во непосредна близина, така што природната секција на помалку отпорните видови да не доаѓа до поголеми празни површини, кои треба постојано да се пополнуваат. Добро афирмирана и компонирана зелена заштитна површина претставува не само естетска композиција, туку во овој случај исклучиво механичка заштита, толку неопходна за индустриската зона. Овие податоци покажуваат на неминовно потребната комбинација на дрвесни видови во зависност од објектите под кои ќе се наоѓа површината.

Исто така, влијанието на шумата врз човековата средина, во однос на влажноста на воздухот и земјата, а директно поврзано со дрвесните видови во склоп со старото стебло, влажноста на земјата, експозициите, надморската висина и струењето на воздухот. Нормално е дека постојат разлики и во самите шуми, т.е. во нејзината средина и крајот, каде што е засилена инсолацијата. Некои автори влијанието на шумата го делат на две зони и тоа:

- а) зона каде што преовладува шумската клима и нејзиното влијание
- б) зона со намалено дејствие на шумската клима.

Овие показатели се, исто така, зависни од фенофазите кај широколисните видови, како и од годишните времиња. Податоците од испитувањето на влажноста во Германија покажуваат дека најголема влажност на воздухот во шумата е меѓу 19h до 7h наутро, а најмала во текот на денот, во попладневните часови од 11—17h. Овие податоци се релативни, бидејќи влажноста на воздухот е зависна од надморскат висина на која се наоѓа шумата, нејзиниот состав, дрвните видови, склопот, експозициите, времето кога се врши мерење и годишното време.

Сpreма Н. Полстер 1976 1 ха шума стара 40—50 години скоро во исти услови транспира:

дулгазија	— <i>Pseudotsuga</i>	sp.	480—580 мм
ариш	— <i>Larix</i>	sp.	460—580 мм
брест	— <i>Ulmus</i>	sp.	430—480 мм
смрека	— <i>Picea</i>	sp.	390—450 мм
бука	— <i>Fagus</i>	sp.	320—370 мм
бор	— <i>Pinus</i>	sp.	240—300 мм

Овие податоци за влажноста се од посебно значење за нашето јужно поднебје, каде што при подигањето на шумите и рекреационите површини, треба посебно да се води сметка за влажноста на воздухот во текот на летото.

Ако се спореди температурата во директната урбана средина и на пошумените склопени површини или во шумите, покажателите за висинската разлика на температурата се најголеми нападне и изнесуваат до 8°C, што посебно ја потенцира улогата на шумата за заштита на човековата средина.

Широколисната шума дава поголема заштита од инсолацијата, според податоците на Томанка 1972 година дабова шума, стара 43 години, во текот на сончевите летни денови содржи околу 90% од сончевата инсолација на круните, а во смрековата шума од 4—40%. Тие големи разлики на задржување на светлината произлегуваат од составот и староста на шумата. Кај иглолисните видови вредноста по малку варира, поради постојаните површини на круната.

Кај старите широколисни шуми со редок состав, скоро целокупната светлина преку шумата навлегува во земјата, така што напролет се појавува бујна приземна вегетација.

Особено треба да се има предвид навлегувањето на светлината, формата на круната, висината на сонцето на хоризонтот и дали е лиснат или четиначки дрвесниот вид. Освен тоа, посебна важност има составот на шумата. Се смета дека во широколисната шума, која во текот на зимата била под снег, на пролет, во моментот на разлистување, кога е веќе стопен снегот, има идеални услови за рекреација, поради големиот број приземни растенија.

Шумата, како најсложена заедница на екосистемот од живата и мртвата природа, кои имаат функционална целина, има посебна рекреациона вредност, покрај секојдневната заштита, која ја дава во непосредната своја близина. Во зависност од старосниот состав, видовите на стебла и други елементи, влијанието на шумата се чувствува на растојание од 2—20 пати од висината на стеблата. Нормално е, најголема светлина да се чувствува обично на две висини на стеблото (Mitschalich 1970), а ако стаблото е високо 12 метри 20-тиот пат од влијанието се чувствува и на растојание на 240 м од него. Тоа е можно каде што непосредно покрај урбаната средина, се зачувани шумите, со својот природен состав.

Температурните разлики и влажноста на шумата во однос на градската агломерација и непошумените или земјоделски површини, создаваат посебно струење во вид на шумски ветер, особено поволен во текот на летниот период и за време на големите жеги.

Ова се само неколку примери за влијанието на шумата и заштитното индустриско зеленило врз човековата околина и непосредно врз работната средина покрај индустриските објекти.

## SUMMARY

### WOOD AS INDIRECT PROTECTOR HUMAN MIDDLE

I. Kazandzieva

Varied is influence of wood to human middle. Work include direct influence with them wood exert influence underway vegetative period with concrete example for oxygen and dampness in the wood.

Quantity of separate oxygen is result of age of trunk, tipe of firewood, size of wooden crown (treetop) and the other factores.

New, afforest surface have not straight part of wood, because have not determine age and structure.

Protector may be only wooden surface.

# АКТИВНОСТ НА СОЈУЗОТ

## І. СОБРАНИЕ

### VII РЕДОВНО СОБРАНИЕ НА СОЈУЗЗОТ НА ИНЖИНЕРИТЕ И ТЕХНИЧАРИТЕ ПО ШУМАРСТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПЕРЕРАБОТКА НА ДРВО НА СР МАКЕДОНИЈА

Седмото редовно собрание на Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на СР Македонија се одржа на 19. јуни 1980. година во Скопје, со почеток во 9,00 часот. Собранието го отвори претседателот на Претседателството на Сојузот инж. Живко Минчев. По отварањето на Собранието претседателот на Претседателството на Сојузот зборуваше за ликот и делото на неодамна починатиот претседател на СФРЈ и претседател на СКЈ, маршалот на Југославија Јосип Броз Тито, а потоа со едноминутно молчење му беше оддаден почит и признание за сето она што го стори за нас и за човештвото. Потоа претседателот ги поздрави гостите на Собранието, претставниците на разни општествено-политички, друштвени и работни организации.

На собранието присуствуваа следниве гости: Зоге Груевски, член на Претседателството на ССРМ и претседател на Координациониот одбор за соработка на општествените организации и здруженија на граѓаните на ССРМ, инж. Киро Георгиевски-Дејан, претседател на Советот за пошумување на голините на СРМ, Мориц Романо, претседател на Сојузот „Пријатели на шумите“ на СРМ, инж. Трајко Апостоловски, претседател на Собранието на Стопанската комора на СРМ и генерален директор на СОЗТ „Треска“, Славчо Тасевски, секретар на Координациониот одбор за соработка на стопанските организации и здруженија на граѓаните ССРМ, инж. Стеван Лазаревски, потсекретар во Републичкиот секретаријат за земјоделство и шумарство на СРМ, Боро Равњански, секретар на Сојузот на инженерите и техничарите на Македонија, инж. Благоја Николовски, секретар на организацијата Народна техника, инж. Трајко Николовски, се-

кретар на Советот за пошумување на голините во СР Македонија и д-р Борис Грујоски, декан на Шумарскиот факултет.

Собранието работеше по следниов дневен ред:

1. Избор на работни тела на Собранието:
  - Работно претседателство,
  - Верификациона комисија,
  - Кандидациона комисија,
  - Избор на записничар и двајца оверувачи на записникот
2. Поздрав на Собранието од гостите,
3. Усвојување на Деловникот за работа на Собранието
4. Извештај за работата на Претседателството на Сојузот и Извршниот одбор на Претседателството,
5. Извештај за финансиското работење,
6. Извештај на Надзорниот одбор,
7. Дискусија по извештаите,
8. Усвојување на Статутот на Сојузот,
9. Усвојување на Правилникот за прогласување на почесни и заслужни членови на Сојузот,
10. Прогласување на почесни и заслужни членови на Сојузот,
11. Доделување повелби на прогласените почесни и заслужни членови на Сојузот,
12. Давање разрешница на досегашното Претседателство, Извршниот одбор и Надзорниот одбор,
13. Избор на Претседателство на Собранието, претседател и секретар на Претседателството и Одбор за самоуправни контрола,
14. Избор на Издавачки совет и одговорен уредник на списанието „Шумарски преглед“, и
15. Избор на делегати за Собранието на Сојузот на инженерите и техничарите на Македонија.

#### Работа по дневниот ред

По предлог од претседателот на Претседателството беше предложено и избрано работно претседателство на Собранието во состав: инж. Живко Минчев, д-р инж. Миле Стаменков, д-р инж. Димитар Крстевски, инж. Бошко Костовски и инж. Иван Пејчиновски. Верификационата комисија е избрана во состав: инж. Божидар Алексовски, инж. Љубомир Стојнев и инж. Димитар Спировски. За членови на Кандидационата комисија беа избрани: д-р инж. Миле Камиловски, инж. Богдан Богдановски и инж. Јани Бахтијар. За записничар беше предложен и избран тех.

Миле Стојковски, а за оверувачи на записникот д-р инж. Стојман Јовановски и инж. Божидар Алексовски.

Собранието го поздравила и му посакаа плодна работа следните гости: Гоге Груевски, Трајко Апостоловски, Мориц Романо, Киро Георгиевски-Дејан и Борис Грујоски.

По предлог од Претседателството беше разгледан Деловникот за работа на Собранието. Материјалот во претходна постапка беше даден на јавна дискусија до сите организации на здружен труд од областа на шумарството и индустријата за преработка на дрво и членовите. Деловникот е едногласно усвоен, без забелешки на конечниот текст. Работата на Собранието се одвиваше по новоусвоениот деловник.

Бидејќи сите извештаи благовремено беа доставени до сите делегати поединечно не се поднесувани пред Собранието. Кусо излагање по сите изврштаи поднесе претседателот на Извршниот одбор на Претседателството д-р Иинж. Миле Стаменков.

Во дискусијата по извештаите учествуваа повеќе дискусанти, кои ги истакнаа проблемите во структурата и нивното решавање, даден е пресек на историскиот развој на дрвната индустрија и проблемите со кои се судира оваа струка. Прецизирани се и проблеми со кои ќе се сретнуваме и во иднина, што ќе треба да се решаваат и да се решат на најадекватен начин. Истакнати се и некои од можните патишта за развој на индустријата за преработка на дрво во СР Македонија.

Во дискусијата и на ова Собрание се потенцира дека шумата, и покрај општественото значење, во иднина ќе добие и третман на суровинска гранка, поради што ќе треба стопанисувањето да се насочи кон подобрувањето на шумскиот фонд, за да се зголеми капиталот во дрвна маса.

Посебно внимание беше посветено на проблемот на шумско-одгледувачките мерки, кои треба да се одвиваат во позитивна смисла, бидејќи засега се запоставени поради нерентабилното работење. Поради тоа, значајно заостануваат работите при спроведувањето на проредите, преку кои може да се подобри продуктивната способност на шумата заради производство на дрвна маса како по квантитет, така и по квалитет.

Што се однесува за планот за спроведување на пошумувањето на голините, тој нормално се одвива, реализирањето оди дури и со забрзана динамика.

На ова собрание се опфатени прашања и од областа на сменарската специјалност. На проблемите од оваа област и на нивното решавање во иднина ќе треба да се посвети поголемо внимание. Потребно е ангажирање на сите стручни и материјални потенцијали за осовременување на оваа служба.

Исто така, во дискусиите се истакнати голем број проблеми во заштитата на шумите од бесправни сечи од страна на дрвокрадци, ќе треба да се преземат соодветни мерки за спречување

на недозволените нарушувања, со што шумата претрпува голема штета, а се нарушува и биоeколошката целина.

Се нагласи, и стручниот кадар најрационално да се користи и постојано да е во контакт со процесот на производството.

Се зборуваше и за најрационалното користење на етатот, но, за тоа ќе треба да се создадат и соодветни услови преку добро опремување. На ова поле многу заостануваме и многу лошо сме опремени. По опремата, изразена во коњски сили по хектар, се наоѓаме на последно место во Југославија.

Шумарството и индустријата за преработка на дрво во иднина повеќе да се залагаат за меѓусебно зближување и да постават потесна соработка, а таа да се развива на повисоко рамниште и да има усогласување во цените. Индустријата за преработка на дрво своите капацитети да ги усогласи со условите на шумарството, како суровинска гранка.

Во дискусијата се даде осврт и врз работата на Сојузот како струкова организација од областа на шумарството и индустријата за преработка на дрво, кој вложи доста усилби во организираното живеење на струката. Во соработка со други организации Сојузот даде доста голем придонес во усовршувањето и надградбата на струката и кадарот преку организирање најразлични активности.

Се нагласи дека во иднина Сојузот ќе треба уште повеќе да се ангажира во активностите на струката и да даде свој придонес во подобрувањето на организационо-техничко-технолошкиот процес на производството, со цел да се подобри целокупното работење и да се добие квалитетно и рентабилно производство.

На ова Собрание беше даден на разгледување и донесување Статутот на Сојузот. Овој статут е изработен и усогласен со Статутот на СИТМ и Препораките за поминување на колективно раководење, но, не беше во целост усогласен со Тезите на Координациониот одбор на општествените организации и здруженија на граѓаните на ССРМ. Собранието го усвои овој Предлог статут со понудениот текст, но, со напомена идното Претседателство да го усогласи со тезите на Координациониот одбор на општествените организации и здруженија на граѓаните на ССРМ. На ова Собрание е донесен и Правилникот за прогласување почесни и заслужени членови на Сојузот.

На Собранието се зборуваше и за тешкотиите на Сојузот во обезбедувањето финансиски средства, а што се одразува врз нормалното работење. Се истакна дека финансирањето на Сојузот треба да произлезе првенствено од организациите на здружен труд од областа на шумарството и индустријата за преработка на дрво. Врз база на поднесените извештаи, од кои се гледа финансиската положба на Сојузот и досегашните извори на финансирање, а која е неповолна за нормално работење од една страна, а од друга страна, имајќи ги предвид потребите на Сојузот за



обезбедување минимум активност во секојдневната работи и издавачката дејност, произлезе предлогот сите ООЗТ од шумарството и индустријата за преработка на дрво да бидат членови на Сојузот и да плаќат членарина во износ од 100,00 динари годишно. Истовремено е донесена одлука за зголемување на претплатата на стручното списание „Шумарсик преглед“ и тоа за:

- Организации 500,00 дин.
- Странство 30,00 САД долари

а3 другите претплатници и членовите за висината на претплатата на списание одлука ќе донесе Претседателството.

Овој предлог едногласно е усвоен од страна на Собранието. Донесената одлука ќе важи од 1. јануари 1980 година и таа ќе се реализира со фактурирање.

По предлог од Претседателството, Собранието ги прогласи за почесни и заслужни членови на Сојузот следните лица:

#### 1. Почесни членови

1. 1 Апостоловски инж. Трајко
1. 2 Богоев д-р Ксенте
1. 3 Лазаревски инж. Стеван
1. 4 Тодоровски д-р инж. Страхил

#### 2. Заслужни членови

2. 1 Ангелов инж. Крум
2. 2 Алексовски инж. Божидар
2. 3 Андреев инж. Димитар
2. 4 Башевски инж. Горги
2. 5 Божиновски инж. Стевица
2. 6 Костовски инж. Божидар
2. 7 Минчев инж. Живко
2. 8 Несторовски инж. Томе
2. 9 Николовски инж. Ангелко
- 2.10 Пејчиновски инж. Иван
- 2.11 Попдучев инж. Милчо
- 2.12 Стаменков д-р инж. Миле
- 2.13 Стојчевски тех. Крсто
- 2.14 Стојнев инж. Љубомир
- 2.15 Трајановски инж. Миле
- 2.16 Чугунцулиев инж. Димитар
- 2.17 Христовски инж. Миле

На ова собрание се избрани и нови тела на Сојузот врз основа на новоусвоениот Статут. Избрано е Претседателство со четиригодишен мандат, прв претседател на Претседателството со едногодишен мандат, секретар на Претседателството со двегодишен мандат, членови на Одборот за самоуправна контрола и нивни заменици, Издавачки совет на списанието „Шумарски преглед“, одговорен уредник на списанието и делегати за Собранието на Сојузот на инженерите и техничарите на Македонија.

За членови на Претседателството се избрани 14 делегата, по еден член од секое општинско и меѓуопштинско друштво на Сојузот и тоа: инж. Стевица Божиновски, д-р инж. Димитар Крстевски, инж. Благоја Сотировски, инж. Димитар Спиrowsки, инж. Љубомир Стојнев, инж. Никола Панов, инж. Крум Ангелов, м-р Благоја Георгиевски, инж. Иван Пејчиновски, инж. Илија Иљоски, инж. Димитар Андреев, тех. Александар Фурнаџиски, инж. Младен Петров и инж. Славе Мицевски.

За прв претседател на Претседателството е избран инж. Стевица Божиновски, а за секретар д-р инж. Димитар Крстевски.

Членови на Одборот за самоуправна контрола се: д-р Петар Василев, инж. Божидар Алексовски и тех. Миле Стојковски, а за нивни заменици со избрани: д-р инж. Стојман Јовановски, инж. Марија Акимовска и тех. Димитар Кецкаровски.

За членови на Издавачкиот совет на списанието „Шумарски преглед“ се избрани следните лица: д-р инж. Борис Грујоски, инж. Трајко Апостоловски, инж. Живко Минчев, инж. Александар Тенев, инж. Ѓорѓи Башевски, инж. Стеван Лазаревски и инж. Марија Акимовска.

За одговорен уредник на списанието е избран д-р инж. Миле Стаменков.

За делегати на Собранието на Сојузот на инженерите и техничарите на Македонија се избрани следните делегати: инж. Стевица Божиновски, д-р инж. Димитар Крстевски и инж. Живко Минчев.

## II. СОВЕТУВАЊЕ

На 20. јуни 1980 година, како составен работен дел на Сојузанието по традиција се одржа советување на тема: „Технологија и економичност во производството на споредни шумски производи“.

По иницијатива на одреден број организации од здружениот турд и поединци од областа на шумарството, Сојузот на инженерите и техничарите по шумарство и индустрија за преработка на дрво на СР Македонија и Стопанската комора организираа советување по горе наведената тема, со цел да се даде поттик за воведување на оваа дејност во производствените програми на шумските стопанства, бидејќи и во оваа дејност се

кријат потенцијални нови извори за стекнување доход. Стопанисувањето со овие производи да се врши организирано и да се усогласи со биолошките својства и потреби на соодветните растенија, за да не се наруши и намали нивната репродуктивна способност, па и нивното исчезнување.

На советувањето се поднесени 11 реферати, во кои беа опфатени проблеми од лековитите и ароматичните билки, шумските плодови и семето, ловството, производството на шампињони, за постигнатите ефекти од оваа област, последиците од неорганизираното собирање на второстепените производи и други прашања сврзани со стопанисувањето со наведените производи.

Дека интересот беше голем може да се вид и од посетата и многубројните дискусии, кои преку дискусија ги дополнија изнесените реферати и дадоа нови сугестии за комплетна обработка и планско воведување на оваа дејност во практиката.

Сите референти и дискусии во своите излагања беа единствени — дека овој многу важен проблем е поставен во вистинскиот момент како тема на ова стручно советување, и дека оваа дејност во догледна перспектива во некои организации на здружен труд може да помине и во главна дејност во стекнување на доходот. Време е оваа дејност да се развива врз научно-стручна основа. Ако правилно се организираме во работењето и развивањето на оваа дејност, таа може да биде неисцрпна во остварување на доход, бидејќи на терените со кои стопанисува шумарството постојат богати ресурси. Лековитите билки, ароматичните растенија, растенијата од кои се собираат плодови и семе, габите и дивечот се распространети на шумските терени. Поради тие причини, нашата струка треба да покаже иницијатива и интерес и целокупното производство од оваа област да го преземе во своја надлежност. На тој начин користењето на овие производи ќе се спроведува стручно, со што ќе се спречи нивното уништување и исчезнување.

Врз основа на поднесените реферати и дискусиите и приложените предлог-заклучоци, се донесени заклучоци, кои ќе бидат објавени во наредниот број од списанието „Шумарски преглед“.

**Миле СТАМЕНКОВ**

## **ПРВ СОСТАНОК НА НОВОИЗАБРАНОТО ПРЕТСЕДАТЕЛСТВО НА СОЈУЗОТ НА ИНЖЕНЕРИ И ТЕХНИЧАРИ ПО ШУМАР- СТВО И ИНДУСТРИЈА ЗА ПЕРЕРАБОТКА НА ДРВО НА МАКЕДОНИЈА**

На одржаниот прв состанок на новоизабраното Претседателство, на ден 10. 09. 1980 година, на СИТШИПДМ, покрај тоа што беше извршено верификација на новоизабраните членови се избраа и следниве комисији:

— Статутарна: Инж. Благој Сотировски — претседател; Инж. Славе Мицковски — заменик; Инж. Љупчо Марковски д-р Инж. Петар Василев; Инж. Никола Панов.

— За културно-забавна активност: М-р Благоја Ѓорѓиоски — претседател; Инж. Димитар Андреев — заменик; Д-р Љупка Хаџи Ристова; Инж. Ефтим Попов; Тех. Александар Фурнадиски.

— За научно-стручни активности (Собири, советувања, семинари и сл.): Инж. Иван Пејчиновски — претседател; М-р Благоја Ѓорѓиоски — заменик; Д-р Мирко Арсов; М-р Методија Герасимовски; Инж. Бошко Кстовски; Инж. Крум Ангелов.

— За размена на искуства и соработка: Инж. Љубомир Стојанев — претседател; Инж. Илија Илијоски — заменик; инж. Милчо Поп Дучев; Инж. Ристо Серафимовски; Д-р Милан Гогушевски.

— За измени и дополнувања на начинот на такмичење на работниците: Инж. Славе Мицковски — претседател; Инж. Живо Чакovski — заменик; Инж. Иван Пејчиновски; Инж. Анте Митревски; Инж. Марија Акимовска.

— За зачувување и унапредување на човековата околина: Инж. Младен Петров — претседател; Инж. Жарко Несторов — заменик; Инж. Стево Лазаревски; Инж. Ѓорѓи Башевски; Инж. Драгољуб Цветковски.

На состанокот беа донесени и следниве поважни одлуки:

1. Членарината за членовите на Сојузот, за 1980 година, да изнесува 5 динари месечно или 60 динари годишно.

2. Преплата за „Шумарски преглед“ за 1980 година да изнесува:

- за членови на Сојузот 100,00 динари годишно;
  - за студент и ученици 40,00 динари годишно;
  - за поодделни броеви за членовите на Сојузот 40,00 дин.
- а за останатите 60,00 динари за 1 број.

3. За Редакционен одбор на „Шумарски преглед“ се избрани

- Д-р Миле Стаменков, главен и одговорен уредник;
- М-р Блажо Димитров, технички уредник;
- Инж. Ѓорѓи Попов, член;
- М-р Благоја Ѓорѓиоски, член;
- М-р Лазар Донеvски, член.

4. Општинските и меѓуопштинските друштва до 1. 11. 1980 година да изберат нови раководства, а до 15. 11. 1980 година, да се достават податоци за членството (Име, презиме, ООЗТ, РОЗТ).

**Д-р Димитар КРСТЕВСКИ**