

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

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

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

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

Часописот излегува двомесечно. Годишна претплата: За установи, претпријатија и организации — 5.000 дин., за инженери и техничари — нечленови на Друштвото 600 дин., за студенти, ученици и пом. технички шумарски службеници — 240 дин., за членовите на Друштвото на шумарските инженери и техничари во НР Македонија — бесплатно (пресметано во чланарината). Претплатата се праќа на чековна сметка 802-70-3-67 — Скопје. Соработката се хонорира по утврдена тарифа. Чланците да бидат напишани на машина со проред и да не изнесуваат повеќе од 20 такви страници. Ракописите не се враќаат. Огласи по тарифа. Печатење на сепарати се врши по желанието на авторот а на негова сметка.

ОДГОВОРЕН УРЕДНИК: Инж. Трајко Николовски

РЕДАКЦИОНЕН ОДБОР:

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

Авети на лисничарењето, с. Барбарево, Штипско. Ф-то: Т. Николовски

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

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

ГОД. VIII

СКОПЈЕ, ЈАНУАРИ—ФЕВРУАРИ 1960

БР. 1

СОДРЖИНА

Стр.

1. Препорака на Народното Собрание за унапредување на шумското стопанство 3
2. МЕТОДИ МИТЕВСКИ — (Скопје)
Развивање на производните сили во шумарството 6
3. Д-р. ЗОРА КАРАМАН — (Скопје)
Шимширова мушица 11
4. Инж. М. АНДРЕЈЕВИЌ — (Скопје)
Прилог кон санирањето на специфичните јаруги — ерозиони кратери, во реони на глиновитото земјиште 18
5. Инж. Б. НИЧОТА — (Скопје)
Истражување на супериорни дрвја за селекција 28
6. Инж. ТР. НИКОЛОВСКИ — (Скопје)
Шумско-типолошки односи на деградираниите ниски шуми и шикари по дел од западните падини на „Сува Гора“, тетовско, и смерници за нивната мелиорација и конверзија 42
Соопштенија 69
Домашен стручен печат 86
Надворешен стручен печат 88

REVUE FORESTIERE

ORGAN DE LA SOCIETE DES FORESTIERS
DE LA RP de MACEDOINE

L'ANNÉE VIII

SKOPJE, I — II 1960

№ 1

SUMMARY

	Page
1. Recomendations of Narodno Sobranie for future improvement in the forestry	3
2. M. MITEVSKI Development of the productive forces in the forestry	6
3. Z. KARAMAN Box moth (<i>Monarthropalpus buxi labourbene</i>)	11
4. M. ANDREJEVICH Contribution to the arrangement of specific gullies — erosion craters — in clay soil regions	18
5. B. NIČOTA Research of plus—trees for selection	28
6. TR. NIKOLOVSKI Forest — communities and stands of Suva Gora and basic instructions for up-to-now converting	42
Informations	69
Home and foreign forestry journal	86

ПРЕПОРАКА НА НАРОДНОТО СОБРАНИЕ ЗА УНАПРЕДУВАЊЕ НА ШУМСКОТО СТОПАНСТВО*

По завршувањето на претресот по проблемите и положбата на шумарството во Народна Република Македонија, Народното собрание ја усвои следната Препорака за унапредување на шумското стопанство во Републиката.

1. Стопанисувањето и управувањето со шумите да се постави врз основи што ќе обезбедат зголемување на производството на дрвна маса и други производи во сообразност со потребите.

Основно внимание и грижа да се посветат врз подигање нови шуми по пат на плантажни и други пошумувања со брзорасни видови дрвја кои даваат високи приноси и брзи економски ефекти. Да се подобри и расадничката база и да се усогласи со перспективните задачи во шумарството.

Одгледувањето и обновата на постојните шуми да се зголеми по обем и да се врши по современи методи што ќе придонесат за брзо подобрување на нивната структура, во однос на стопанската форма и видовите дрвја, при кое особено внимание да се посвети на мелиорацијата како на високостеблените, нискостеблените и деградираниите шуми, така и на шикарите.

Мелиорацијата на голетините, заштитните и слични пошумувања да се вршат во значително поголем обем од сегашниот. За пошумувањето од овој вид во прв ред да се грижат општинските народни одбори, потпирајќи се врз помошта на другите органи, установи, општествени и стопански организации.

Да се зголемува сечењето во постојните шуми преку створање на нестворени или на недоволно отворени шуми со изградба на патишта и набавување на нужна опрема,

2. Да се зголемат средствата за вложувања во шумарството. Системот на формирање и трошење средства во шумарството да се приспособи кон стимулирање на еконо-

* Одржано на 30 јануари 1960 год.

мични вложувања. Вложувањата во шумарството кои не даваат непосреден економски ефект а претставуваат општествен интерес и натаму да се финансираат од неповратни средства.

3. За да се создадат поповолни услови за развивање на иницијатива, зголемување продуктивноста на трудот и економичност во стопанисувањето со шумите, како стимуланси за извршување на овие и други задачи во шумарството, шумските стопанства како стопански организации да послужаат според постојните прописи за стопанските организации со соодветни отстапувања поради специфичниот карактер на шумското производство.

4. Да се преземат мерки за реконструкција на постојните и за подигање на соодветни нови индустриски капацитети за современа преработка на дрвната маса, и другите шумски производи, отпадоци и слично.

Особено внимание да му се посвети на развивањето на земјоделското производство (гоење на добиток, производство на компир, собирање на лековити растенија, овоштарство, пчеларство и сл.) како и на развивањето на ловното стопанство.

Да се настојува експлоатацијата на сите шумски и земјоделски производи во шумите од општествена сопственост да се врши од стопански организации.

5. Да се засилат напорите и да се преземат мерки за издигање и обезбедување на стручни кадри што ќе бидат способни да ги извршуваат задачите во шумарството. За таа цел Факултетот и другите школи да оспособуваат стручни кадри, пред сè производители во шумарството. Кадрите што ја вршат шумарско-чуварската служба, да се оспособуваат и за непосредно вклучување во стопанството.

Научно-истражувачката работа да се усогласи со новите задачи и потреби.

6. Надлежните органи да го забрзаат решавањето на имотно-правните односи по основата на сопственоста на шумите.

Да се засили надзорот и да се обезбеди сечењето и одгледувањето во шумите да се врши во спореден обем и квалитет.

Да се засилат грижите и мерките за заштита на шумите од пожари, болести и други штети.

ПОВИК НА АКЦИЈА!

ИНЖИНЕРИ И ТЕХНИЧАРИ ПО ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА!

НАДЗОРНИЦИ НА ШУМИ, МАНИПУЛАНТИ, ШУМАРИ И ЛОВОЧУВАРИ!

- ◆ **ЗАЛОЖЕТЕ СЕ И ДАЈТЕ СЕ ОД СЕБЕ ДА ГО ПОМОГНЕТЕ НАРОДОТ ВО АКЦИЈАТА ЗА ПОДОБРУВАЊЕ НА ШУМИТЕ И ЛИКВИДИРАЊЕ НА ГОЛИНИТЕ ВО НАШАТА ЗЕМЈА! ТОА Е ВАШ ДОЛГ И КАКО СТРУЧЊАЦИ И КАКО ЧЛЕНОВИ НА ССРН И КАКО ГРАЃАНИ НА ОВАА ЗЕМЈА!**
- ◆ **ВАШЕТО УЧЕСТВО ВО АКЦИЈАТА НА „МЕСЕЦОТ НА ШУМИТЕ“ КЕ ВЕ ИЗДИГНЕ ВАС КАКО СТРУЧЊАЦИ ВО ОЧИТЕ НА НАРОДОТ И КЕ ЈА ИЗДИГНЕ И СТРУКАТА ВО КОЈА РАБОТИТЕ!**
- ◆ **УЧЕСТВОТО ВО АКЦИЈАТА „МЕСЕЦОТ НА ШУМИТЕ“ ВИ ДАВА МОЖНОСТ ДА ЈА ПОКАЖЕТЕ ВАШАТА СПОСОБНОСТ ВО СТРУКАТА!**

Са Друштвото
на лаживерите и техничарите по шумарство
и дрвна индустрија на НР Македонија

Методи Митевски,

Секретар на Секретаријатот
за земјоделство и шумарство
на НР Македонија

РАЗВИВАЊЕ НА ПРОИЗВОДНИТЕ СИЛИ ВО ШУМСКОТО СТОПАНСТВО*

Шумарството врз база на сегашната негова состојба е стопанска област со слабо развиени производни сили со нестимулативен систем на наградување без органи на работничко самоуправување, одн. без основни фактори што би го воделе и стремеле кон напред. Со еден збор тоа е државно-чуварска служба со типично застарела организација и начин на финансирање.

Основните теренски единици се установи со самостојно финансирање. Целата нивна активност е акцентирана на административно-управните функции. Економијата е истисната на заден план и се движи во тесни, стручно-технократски рамки. Ваквиот смер се брани со специфичноста на производствениот процес во шумарството (долг производен циклус, териториална раздалеченост, селска сеча итн.). На таквиот третман на шумарството, како стопанска гранка без елементи на стопанисување одговарал и профилот на шумарскиот стручњак кој бил најмалку биолог и економист.

Задачите што ги поставува нашата заедница на шумарството и дрвната индустрија не се ниту мали ниту лесни, но сите тие можат да се сведат на една единствена задача: да произведуваме најбрзо и најевтино. Сите друштва задачи треба да му служат на овој основниов. Тоа е

* По белешките од одржаното предавање пред членовите на Друштвото на универзитетските наставници и научни рабстници (Секција зем. шумарски факултет) и членовите на Друштвото на шум. инженери и техничари на НРМ.

тешка задача, чие решавање по досегашниот класичен начин е невозможно. Ако шумарството и понатака се третира по феудалистички принципи, тогај тоа и за иднина ќе си остане најзаостаната стопанска гранка. Оваа основна карактеристика на шумарството налага да се менува се од основа во начинот на досегашното негово третирање ако сакаме да постигнеме современо ниво на производството на дрво, односно полно ускладување производството на дрво кон потрошувачката. Во денешните современи услови од потрошувачката на дрво-целулоза, хартија и др. зависи животниот стандард! А ние во потрошувачката на дрво стоиме на едно од последните места во Европа.

Со цел да се постигне забрзано развивање на производните сили во шумарството треба да се пристапи кон организација на производството врз следниве принципи, што како такви обезбедуваат продирање на социјалистичките услови на производство и економика во шумарството:

1. Основните стопански единици во шумарството да станат стопански организации, со што ќе настапи квалитетна промена во степенот на заинтересираноста за максимално производство, засновано на личната материјална заинтересираност. Sprema досегашната пракса, во шумските стопанства се плаќа како на чиновници и се е засновано на друштвено-политичка свест. Системот на стопанската сметка гарантира постигнување на поголема иницијатива, што не може да се постигне со упатство, советување и сл. Со премиот на стопанска сметка ќе се решат полно работи кои досега изгледале нерешиви. Со воведување на работничкото самоупраување се гарантира максимално чување на шумите, како е тоа веќе сторено со хидроцентралите и рудниците. Ова не значи дека не ќе има потреба од извесна регулатива, како и од надзор од овластените државни органи.

2. Ориентација кон брзо и ефтино добивање на дрвна маса. Ова во прв ред налага сократување на производниот циклус со примена на интензивна **силвикултура** на се поголеми површини. Долгиот циклус на производствениот процес е еден од основните пречки и тешкотии заведување на шумарството кон нивото на останалите стопански области. Од ефектот од досегашните работи не се сведува на создавање на вистински дрво-производни насади. Усмерување кон создавање на плантажи, што се во светот на широко веќе применува, ќе направи пресврт во обемот и квалитетот на производството на дрво. Продорот кон оваа мерка треба да биде директен, со воведување на најсовремената опрема и техника, лишена од било какви дефетистички сватања и тенденции. Сите современи научни достигнувања по ова прашање треба да се прифатат, затоа што

сите достигнувања, без обзир каде се достигнати, треба да му служат на човечството. Свакањата за постепеност по ова прашање значи демобилизација.

Работите во постоеќите шуми треба да се усмерат кон воведување на најефикасни методи и мерки. Со уништување на козите преку 150.000 ха. пасишна површина преминале во шуми по пат на регенерација на закржлавеаната шумска вегетација. Во нив се налага брза интервенција. Во овие како и во другите деградирани шуми и шикари треба да се работи пред се засновувајќи ги работите на база брзо враќање на вложените средства. Досегашната ориентација за големи средства за патишта во шума и пошумување треба да се усмери на економични влагања за реконструкција и репродукција на состоините во отворените шумски комплекси, за мелиорација на состоините и нивното преведување во високо продуктивни шуми. Тоа овозможува концентрација на силите и средствата и голема економичност со брз циклус на враќање на средствата.

Треба да се тргне кон целосна мелиорација на големите а не нивно целосно пошумување. Работите по голините да се усмерат кон конзервација на почвите. Од познати причини влагањата на голините треба да базираат исто така на принципот брзо враќање на средствата, што веднаш не упатува кон пасивно производство.

Озеленувањето на градовите останува исто така приоритетен задаток.

3. Брза инвентаризација на шумскиот жив дрвен фонд. Досега во овој смер е направено големо закаснување и вместо ориентација кон најсовремени методи на статистичко-математичкиот принцип (аерофотограметрија) пристапено е кон прифаќање и полно утопување во класичниот начин на премер и обработка на елаборатите, што довело до закаснување. Најголема корист од уредувачките елаборати е да тие бидат брзо изготвувани, лишени од шаблони и стереотипност. Тие треба да бидат многу еластични, широко поставени. Перспективата на таксирањето на шумите треба да се пренесе на теренските единици, кои се најповикани за регистрација на состојбата на шумскиот фонд и неговото унапредување, наместо тенденцијата за одржување гломазни централен биро што апсорбира голем број на кадрови. Системот на обезбедување на финансиски средства од Републичкиот фонд за унапредување на шумарството вештачки ја одржува сегашната положба.

4. Карактерот на производството во шумските стопанства треба да се одвива по линијата шумско-индустриско-земјоделски комбинати. Мистиката околу шумски и земјоделски земјишта паѓа и се демонтира од животот. Во иднина шума ќе се одгледува на земјоделски површини и тоа

првокласни земјоделски почви. Во шумата од друга страна ќе се одвива земјоделско производство (компири, лековити билки, тов на стока). Во структурата на производството во шумските стопанства ќе постои шароликост, диктирана од конкретните можности на стопанството. Како што се предвидува развивање на земјоделството, исто така се предвидува полна интеграција на шумските стопанства со дрвна индустрија, со што се целиот процес осмислува. Се ова треба да се реализира, но не по административен пат. Етапите прво ќе се реализираат по пат на договор, кооперација и соединување. Линијата на зголемената продукција и стопански подем нема да биде сигурно права линија. Целокупното производство во шумарството треба да се одвива потполно слободно со полна тенденција да се сè повеќе и повеќе развиваат скриените можности а какви ќе бидат тие по својот карактер — земјоделски, шумарски или индустриските зависи од конкретните реални можности на теренот. Без вклучување на соодветни стручњаци развивањето на можностите е несмисливо.

5. Проблемот на приватните шуми треба да се одвива врз база на принципот; сопственикот да го докажува своето право на сопственост. Како доказ треба да служат документи. Кај приватните шуми инклавирани во големите шумски поседи, таму каде нивното стопанисување го загрозува целиот комплекс од било кое гледиште, треба да се заведе ред по пат на договори со шумските стопанства, кои ќе ја превземат целата стопанска дејност.

Приватните шуми во шумските комплекси и понатаму ќе се стопанисуваат од сопствениците со поострен надзор.

6. Селската сеча е рецидив од феудализмот, макар што и во тоа време била ограничена. Таа завзема голем процент. Тоа е тешко наследство од минатото, но секако треба да се ликвидира. Друго е прашање дали може веднаш да се симне од дневниот ред, но нашата интенција е јасно одредена во таа смисла. Имаме повеќе сметка да ги продаваме дрвата по цена на чинење, отколку да се дозволи било каква колективна сеча. Праксата на колективните сечи е водење на шумското стопанство кон големо издавање на дозволи и одржување нивниот статус на чување на шумите.

Селската сеча и од друг аспект не е оправдана. Каква логика има во тоа работникот да плаќа 1 m^3 по 4.000 динари, а селанецот само 200 динари/ m^3 . Многу брзо треба да се пристапи кон продавање на дрво надвор од шума, инаку ќе бидеме во ситуација да издаваме се повеќе прописи за штедење на дрва и да одржуваме непотребен административен апарат. Треба да се оди кон тоа: со секира не смее да се влегува во шума. И селанецот во шума треба да оди

само како турист. Ова треба да се настојува да се спроведе иако при реализацијата ќе има отпор.

Во правец на горната тенденција е да се ликвидира секако користење на шумските споредни производи во приватна режија.

7. Општа констатација е дека сегашниот процес на стручњакот не одговара на карактерот на шумското производство, како дејност што обезбедува производство на дрво, како суровина. Како смерница треба да се постави да платата зависи од производството. Најголем пресврт треба да се изврши кај чуварите на шумите, кои пред се треба да бидат предрботници а не посматрачи на тоа како шумите растат. Шумите треба да станат од предмет, природно добро за експлоатација, во производството што го создава човекот. Аналоген случај имаме со пазачите на полоделските имоти. Прашањето за чување на полскиот имот се реши фактички тогаш кога чувањето се предложи на самите земјоделски стопанства и нивните работнички совети.

Ослободувањето на шумите од притисокот на селанецот во планините е процес што зависи од тоа како брзо ќе се изврши раселувањето на селаните во градот и индустријата.

M. Mitevski:

DEVELOPEMENT OF THE PRODUCTIVE FORCES IN THE FORESTRY

It is done a short analyse and perspective about the future progress in forestry of PR Mazedonia by the conditions of socialistic social relations.

Д-р. Зора Караман, (Скопје)

ШИМШИРОВА МУШИЦА (MONARTHROPALPUS BUXI LABOURBENE)

Во тек на февруари 1957 година забележав дека шимширот (*Buxus sempervirens*) на Водно немаше нормална темнозелена боја. При поблизок преглед на поодделните листови можеше да се установи дека листовите не се со интензивно темнозелена боја, ами испрскани со ситни посветли точкици, на кои површината не им беше наполно мазна, ами на повеќе места издигната. Од грбната страна на лисјето положбата беше уште полоша. На многу места површината беше мехуресто издигната, со светла боја, а на многу места веќе жолтеникава. Под мехурчињата или мините се наоѓаше мала жолтеникава ларва.

Масовноста на овој напад ме заинтересира. За да се запознаам поблизу со овој штетник, вршев опажања врз шимширот во паркот на Земјоделско-шумарскиот факултет, каде што нападот од ова мушица беше од иста јачина.

МОРФОЛОГИЈА

Малата ларва припаѓа кон шимшировата мушица *Monarthropalpus buxi* Labourbene од фамилијата Itonidae (Cecidomyidae, Nematocera).

Шимшировата мушица е едвај 2 мм долга, личи на комарец, со многу долги нозе. Телото има жолтеникавоцрвена боја, пипците и нозете се смеѓи. Телото и нозете се покриени со долги и тенки влакненца, а влакненцата на долгите пипци кружно се наредени. На прозрачните крила развиени се само три жили. Женката има во вид на срп, како игла тенка и нагоре завиена легалица. Мужјакот на крајот на телото има еден чиф на двочлени клешти.

Ларвата е како црвче, на крајот зашилена, однапред малу поширока. Во првите стадијуми ларвата е бела, потоа

добива жолтеникав одблесок. Со развојот на ларвата таа боја станува се поинтензивна и во последниот стадијум таа е со оранжаста боја.

Кукулицата е слободна и со светлосмеѓа боја

БИОЛОГИЈА

После парењето женката почнува со полагањето на јајцата. Јајцата ги полага поединачно од грбната страна на листот. На местото каде што женката ја утиснала својата легалица, останува потемна точка. Ако го држиме листот кон светлоста, многу убаво се гледаат местата каде што женката полагала јајца. Сите јајца женката не ги полага на еден лист, ами лета од лист на лист. На еден лист женката полага едно до две јајца, поредко повеќе и лета на друг, каде продолжува со полагањето. Но затоа долетува друга женка која ги полага тука своите јајца. На еден лист можевме да изброиме и до 34 броја, а средно ги имаше 11 до 18 броја. Јајцето лежи помеѓу сунѓерастите и палисадни ткаенини. Во листот јајцата се неправилно расфрлени. Женката полага околу 30 броја јајца.

Од јајцата се излегуваат прозрачно бели ларви. Тие се свиткани во лак. Ларвата се храни со клетките околу себе, а во тоа време површината на листот над и под ларвата испакнува, послабо на лицето одошто на грбната страна. Околу ларвата се создава празен простор, мина, кој што се повеќе се шири. Многу често две или повеќе мини се спојуваат во една, а ларвите се наоѓаат по работ на мината, често близу една до друга, каде продолжуваат со исхраната и проширувњето на мината. Во првиот и другиот стадиум ларвата е бела, во третиот станува жолтеникава и жолта, а во последниот стадиум таа е со оранжаста боја.

Сите излежени ларви не остануваат живи. Повеќе од половината умираат во првиот стадиум. Во зимото навлегуваат жолтеникавите од третиот стадиум и оранжастите ларви од четвртиот стадиум.

Веќе при крајот на март и началото на април се појавуваат првите светло смеѓи кокони. Секоја ларва пред да се закокони од грбната страна на листот прави кружен отвор, кој е покриен само со тенка и провидна кожа. Коконата лежи во мината во близина на самиот отвор. Често пати се наоѓаат два отвора еден до друг од што се добива заеднички јајцевиден отвор, или три отвора се наоѓаат еден до друг од што настанува заеднички отвор со неправилен облик. Пред да излета мушицата, коконата со нагол трзај на предниот дел се исфрла низ отворот надвор, а само задниот дел останува внатре. Коконата во предниот дел од-

гора се отвара и низ тој отвор се извлекува мушицата. На грбната страна од листот можеме да ги видиме прозирните кошулици кои се подаваат од отворите (Сл. 1).

Првите мушици кај нас се јавуваат кон средината на април. Нивното појавување е зависно од пролетните температури, а стои во врска со појавувањето на новите ли-



Сл. 1 Гранче од шимшир каде што се гледаат коконите кои се подаваат од листот

стови кај шимширот. Сите мушици не се јавуваат наведнаш, ами нивното излегување е развлечено и продолжува до средината на мај, што значи цел месец. Мушицата живее само во продолжение на три до четири дена.

ОШТЕТУВАЊЕ

Во тек на летото, до колку шимширот е гаст, полн со листови, едвај се забележува дека се листовите минирани. Тие се зелени, а се гледаат само испупчените места од грбната страна на листот, кои места се со побледа боја од останатата површина. Постапно мините биваат сè пожолти. Кога мушицата ја напушти мината, грбната страна на листот бива формално искината, листот се суши и опаѓа.

Мувите излетуваат од листовите постапно, па дури и од еден лист не наведнаш. Пожолтувањето и опаѓањето на листовите се врши постапно каков што е случајот и со појавувањето на новите листови во кои женките ги полагаат своите јајца. Ако интензитетот на нападот не е голем, штетата на шимширот не е осетна. Ако има голем број на мушици, а со тоа и бројот на положените јајца голем, каков што беше случајот во 1957 и 1958 год. на Водно, каде што скоро немаше лист кој да не е повеќекратно миниран, тогаш тој шимшир на пролет дава жалосна слика. Грмушката изгледа жолто ишарана како да се суши. Со избивањето на новите листови сликата донекаде се поправа. Колкава е направе-



Сл. 2 На листовите се гледаат мините и на нив потемни отвори

ната штета на растението јасно е веќе со самото тоа, дека шимширот е принуден да го обнови своето лисје кое би можело уште да асимилира и да го храни растението, а при тоа заостанува прирастот и се влошува здравствената состојба на растението.

Шимширот на Водно веќе неколку години по ред е нападнат од оваа мушица. 1957 и 1958 год. нападот беше многу јак. Есента 1958 година нападот од оваа мушица беше тол-

ку јак, да поодделните гранчиња на шимширот беа 98 до 100% минирани. Скоро немаше лист без мина. А секој лист носеше голем број ларви, а редки беа листовите со една мина или ларва. Некои листови имаа и до 17 ларви. Средно секој миниран лист имаше 8,85 ларви. Оваа есен (1959 год.) нападот од оваа мушица на водно знатно е послаб. Бројот на здравите листови на гранчињата е знатно поголем, а и бројот на ларвите на еден лист е помал и изнесува 4,19 лар-



Сл. 3 Гранче од шимшир со минирани листови

ви на миниран лист. Можеше да се установи напад од сличен интензитет и на шимширот кај Матка (десно над езерото).

НЕПРИЈАТЕЛИ

Следејќи го развојот на ларвите и излегувањето на мушиците, не можевме да забележиме ни една појава на паразитска осаица. Но, како важен фактор на редукција односно на редукција на мушиците, заправо на нивните ларви, се покажаа малите птици, сениците. Имавме можност да набљудуваме јато од околу десет плави сеници (*Parus caeruleus*), како ги облетуваат одделните грмушки

од шимшир. Тука човкаа по мините од долната страна на листот и ги изедува ларвиците. Тоа чистење местимично беше многу темелно и успешно. Сениците се јавуваат во шимширот во тек на есента и целата зима и можат на тој начин значитно да ја смалат популацијата на мушицата.

СУЗБИВАЊЕ

Бидејќи се запознавме поблизу со животот на ова мушица, се обидовме да најдеме успешен начин за нејзиното сузбивање. Затоа ни послужи заразениот шимшир во паркот на Земјоделско-шумарскиот факултет (кај автокоманда).

Американците, каде што таа од Европа импортирана мушица прави големи штети на шимширот, препорачуваат прскање со никотински средства секој трет или четврт ден од појавувањето на првите мушици до нивното исчезнување. Од повеќе причини, кај нас би било многу тешко да се изведат толку чести прскања.

Поради развлечениот лет на мушицата, се обидовме да вршиме третирање со некои инсектицид кој има долго резидуално дејство, како што е ДДТ. Го одбравме Дилиден-от. Прашањето е вршено во почетокот на месец мај на шимширот во факултескиот парк. Меѓутоа, резултатите не задоволиа, за што донекаде допринесе и нестабилното и дождливо пролетно време.

Затоа решивме да превземиме прскање против самите ларви и тоа со некој системичен инсектицид, кој би навлегол во растението и така да ги отруе овие паразити. Одбравме средство на база на малатион, Етиол. Поради доцното добивање на средството, шимширот го третиравме чак кон средината на месец јули. При прскањето обрнавме нарочно внимание на тоа, лисјето да биде добро прскано и од грбната страна. Резултатите беа задоволителни. Една недела по третирањето во листовите можеа да се најдат 45% на живи ларви, а десет дена по третирањето тој број спадна на 25,7%. Еден месец по третирањето при прегледот можеше да се најде само 2% живи ларви, така да практично одвај можеше да се најде по некоја жива ларва.

При лабораторијските опити се покажа дека смртноста на ларвите настапува значитно побргу таму каде е кожичката на мината тенка, а тоа е случајот со повеќе ларви во една мина. Таму каде се минити мали и со една ларва, тука кожичката е подебела и инсектицидот потешко навлегува во внатрешноста и смртноста настапува подоцна.

ЗАКЛУЧОК

Нападот на шимшировтаа мушица може да трае неколку години едно по друго, која што може да претставува опасен штетник за шимширот, бидејќи ја смалува асимилационата површина на самото растение и со долготраен напад го истоштува.

Како досегашна мерка за сузбивање се препорачуваше уништувањето на самата мушица. Сега, со употреба на системичниот инсектицид (Етиол) покажавме, дека е можно успешното уништување на нејзината ларва, кое е многу по едноставно и поекономично, бидејќи е доволно само едно квалитетно извршено прскање.

Dr. Zora Karaman:

BOX MOTH (MONARTHROPALPUS BUXI LABOURBENE)

Box moth is able to be dangerous because of the diminution of the assimilative leaf-surface. The biology of box moth is shown in detail. The most economical is to do spraying by etiol when the moth is like a larva.

ЛИТЕРАТУРА

Balachowsky A. Mésnil L., Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Paris 1936.

Blunk H., Handbuch der Pflanzenkrankheiten 1953.

Инж. Момчило Адрејевиќ — Скопје

ПРИЛОГ КОН САНИРАЊЕТО НА СПЕЦИФИЧНИТЕ ЈАРУГИ — ЕРОЗИВНИ КРАТЕРИ, ВО РЕОНИ НА ГЛИНОВИТО ЗЕМЈИШТЕ

Појава и развиток на ерозивните кратери

Скоро секоја падина од било каква широчина има карактеристичен променлив наклон од вододелницата до приемникот. Делот на падината покрај вододелницата, а обичновено тоа е најширокиот дел, има просечно најмал пад по однос на останатите делови на падината. Вториот појас кој е продолжеток на појасот на вододелницата и се шири до брегот на приемникот — крајбрежен појас, обичновено е со помала широчина од горниот, но затоа е значително со поголем пад. Третиот појас е брегот на приемникот. Во колку сливот е поголем и водотечението оди низ долина, помеѓу вториот и третиот појас се наоѓа уште еден скоро без никаков наклон.

Во однос на ерозијата на падините, постојат исто така карактеристични појави што е резултат на сливањето води од силни дождови. Скоро секоја падина има две зони: зона на спирање и зона на спирање и ерозија (Росиќ 1). Зоната на спирањето, во најголем број случаи, е најширокиот дел на падината и горедолу се поклопува со појасот на вододелницата. Останатиот дел на падината го зафаќа зоната на спирањето и ерозијата. Секако дека тука станува збор за незащтитените падини кои се зафатени со деструктивните процеси на силните дождови.

Од моментот кога станало сливањето на водата низ падините за време на силните дождови, дебелината на водениот слој на падината расте од вододелницата кон приемникот (коритото). Значи, најтенок е слојот на водата непосредно под вододелницата, а најмоќен е во најдолниот дел на падината, што значи дека и брзината на сливањето на водата во долната зона е далеку поголема што го условува и самиот поголем пад. Во горната зона на падината водата при сливањето врши спирање и кога истата се сконцентри-

ра во млазеви, брзината на сливањето се зголемува и тогаш на падините настанува ерозија на земјиштето — настанува браздање. Величината на браздите е во толку поголема, во колку се поблизу до коритото (приемникот).

Во длабоко и неструктурното земјиште ерозивното дејство е многу големо. Штом еднаш, под дејството на млазот се наруши хумусниот слој, којшто е доста отпорен против нарушувањето, настанува бразда. Еднаш создадените бразди неверојатно бргу се шират, се спојуваат со соседните, се продлабочуваат, оти со длабочината на земјиштето отпорноста против ерозијата е мала. Така настануваат јаруги обичновено со облик на лепези кои се дотолку поголеми извори на наносен материјал, доколку повеќе се врезале во земјиштето и разгранале, односно доколку длабочината на неструктурното земјиште е поголема.



Сл. 1 — Ерозивен кратер во глиновито земјиште во почетната фаза на санирањето (Volterra—Италија)

Дното на ваквата јаруга, често пати спуштено неколку десетини метра под првобитното ниво на падината, секогаш е со облик на буквата „V“, а тоа значи дека макар колкава количина на вода јаругата да прими од падините, секогаш водата е со таква длабочина што условува ерозивна брзина за неотпорното дно.

Специфичното разгранување на широката јаруга, набраноста на страните и друго и даваат посебен белег со кој се одделува од останатите нормални јаруги. Благодарение на неструктурното земјиште и слабата отпорност против спирањето и ерозијата се создава еден ерозивен кратер или една рак-рана со специфичен облик.

Овие ерозивни кратери особено се карактеристични за глиновито земјиште, оти истото не е во состојба да упије поголема количина вода, поради немање на поволна крупнозрнеста структура. Значи, еден од битните услови за

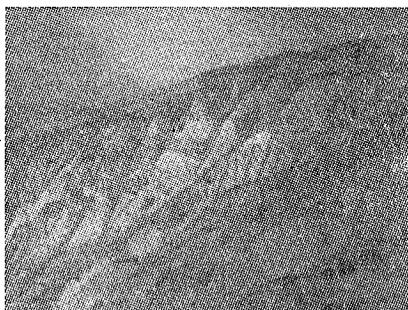
појавувањето на ерозивни кратери се ерозивните зони на падините со длабоки слоеви на глиновито земјиште.

Во подрачјата на глини во разните земји, овие продукти на ерозија имаат специфични имиња. Во Италија, земја со огромни површини на глинеото земјиште, се наречени „Calanca“ (2)

Активноста на вака создадената јаруга не зависи сега само од сконцентрираното сливање на водата од падината, оти често пати истата се проширува до самата вододелница. Ерозивниот кратер добива важна димензија за својот развоток и активност — површина. Сосема гола површина, изложена на големо загревање за време на силната инсолација, за време на силни дождови предизвикува голема растворливост на земјиштето, што пак условува создавање на кална маса. Се создаваат гребени и точила по страните на ерозивниот кратер, кои секогаш се со голем наклон.

Во зимскиот период, под дејствието на мразот и големите колебања на температурата, на големо се шири ваквиот ерозивен кратер.

По целата површина на овој рудник на нанос се врши спирање и ерозија. Овие се донекаде моментите со кои се карактеризира оваа жива рана во сливовите на водотеченијата и по кои се разликува од обичните јаруги и останатите ерозивни жаришта.



Сл. 2 — Дел од ерозивниот кратер во сливот на поројот Курдерес — Битола

Ф-то Андрејевик

Во најголем број случаи ерозивните кратери се појавуваат во горните делови на сливот — во челенките на водотечението и неговите притоки. Исто така, само многу поретко, можат да се најдат и во средниот дел на сливот, односно во ерозивната зона на падината којашто директно гравитира кон главното корито или кон некоја притока.

Оваа специфична појава не мора да биде условена од големиот наклон на падината во подрачјата на глиновити земјишта. Се создаваат и на падините со релативно помал среден наклон но, сепак во зоната на ерозија, која во секој случај има поголем наклон од останатиот дел на падината.

Уредување на ерозивните кратери.

Основно е да се спречи развивањето на ерозивните кратери и на истите да се воспостави вегетација.

Првенствено треба да се обезбеди основата и страните на ерозивниот кратер. Доколку истиот е непосредно покрај коритото, во кое гравитираат води од поголем слив, а при тоа е и нестабилно, потребно е да се консолидира овој дел на коритото со такви објекти чие дејство ќе се одрази и на основата на кратерот. Веднаш потоа треба да се преземат мерки за отклонување на површинското сливање на вода кон кратерот и истата се отклони лево и десно. Сето ова е лесно за изведување доколку кратерот не се наоѓа во челенката на водотечението. Во тој случај треба да се настојува од што поголема површина да се одведе водата лево и десно, а водата од останатата површина и од самиот кратер, со посебни мерки преку истиот, да се спроведе во подолните делови на коритото. Собирањето и отклонувањето на водата се врши со направи на падини кои се вообичаени при санирањето на поројни сливови: канали, тераси со каналски тип (банкети, стандардни тераси) и др.

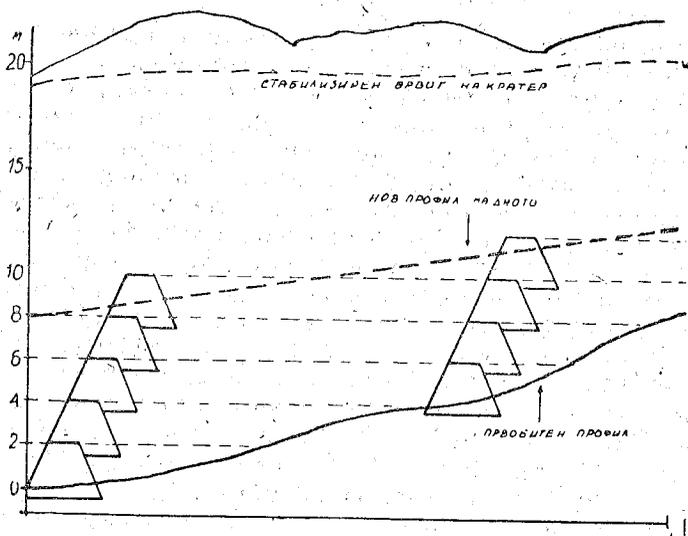
Потем се пристапува кон санирање на самата површина на ерозивниот кратер, односно неговото дно и страни. Се пристапува кон моделирање на кратерот. Моделирањето се состои во што поголемо издигнување на дното, како главното, така и споредните, и што поголемо смалување на наклоните на стрмните страни.

Во особено глиновито земјиште (глина на плиоцен) на одделните подрачја во Италија*) (Тоскана, Сицилија и др.), за моделирање на ерозивните кратери (Calanca) кои немаат големи површини се употребуваат за издигнување на дното серија прегради од набиена земја со посебен начин на надвишување на истите. (Сл. 1). Со таков начин како што покажува сл. бр. 3, дното може да се издигне и десетина метри, да се прошири и да се добие можност за моделирање на страните.

При ваквото надвишување на дното земјаните прегради, кога станува збор за малите површини на ерозивните кратери, немаат противен профил по средината на пре-

*) Глиновитото земјиште зафаќа 20% од површината на Италија или околу 6,5 милиони хектари.

градата оти водата од заплавот со обичен страничен канал се спроводи до заплавот на подолната преграда. Покрај тоа овој канал има за задача да ги поткопува страните на ерозивниот кратер а се со цел за моделирање. Тој се осигурува само на делницата од заплавот до висината на подножието на преградата, а потоа истиот ја разлива водата по стра-



Сл. 3 — Поступност во подигнувањето и надвишувањето на серија прегради од набиена земја со цел да се подигне дното. Висината на надвишувањето може да биде од 0,5—2,0 м.

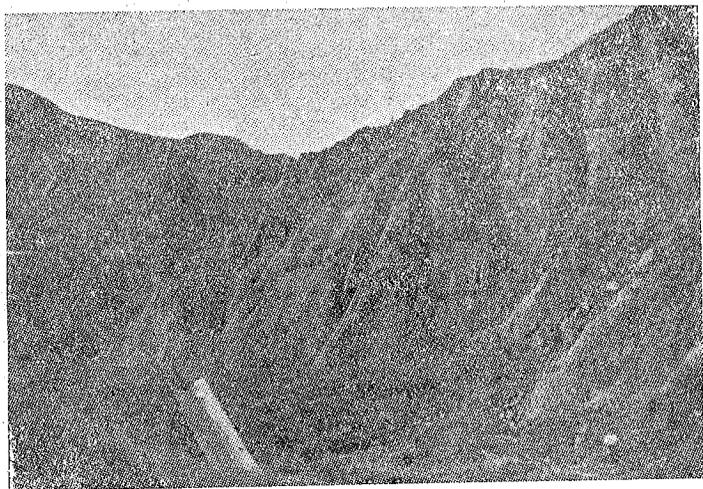
ната на ерозивниот кратер. Најдолната преграда има осигурано преливање на водата по средината на преградата.

При постепеното надвишување на земјаните прегради истовремено се врши и моделирање на страните на ерозивниот кратер. Во колку условите дозволуваат се употребува механизација (булдозери) за ублажување и рамнење на врвот. Се настојува сета земјана маса да паѓа помеѓу преградите во дното на кратерот (не на самата преграда). Подоцна, дождовите и водата во заплавот оваа маса ја раствораат нивелираат и набиваат а со тоа вештачки се полни заплавот.

Моделирањето на страните се врши со експлозив или сливањето на водата се усмерува со цел да делува на моделирање на страните на ерозивниот кратер.

По гребените, како што покажува сл. 4, се ископува серија дупки длабоки 1—2 метра, со дијаметар 8—10 см. и

се става експлозив и до 1 кгр. Раководењето и работата со експлозивот треба да ги задоволи сите услови на безбедност кои ги наложува ваквиот вид на работа. Со минирање на страните се добива пожелниот наклон, рестаурационен за воспоставување на вегетација, а во крајна линија за создавање на хумусен слој што е крајна цел на санирањето.



Сл. 4 — Дел на ерозивниот кратер во првата фаза на санирањето. Моделирањето на страните се врши со минирање. Издигнувањето на дното со прегради од набиена земја со преливник од бетонски елементи (Enna — Sicilia)

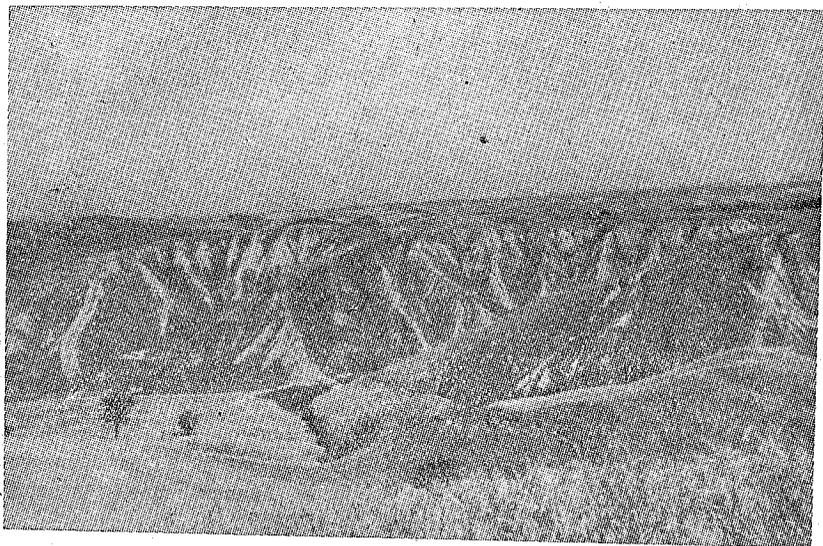
Ф-то Андрејевиќ

Како што е погоре изнесено водата се одводи од сливот над кратерот, лево и десно, но исто така таа може да се усмери и да делува на моделирањето регулисано од страна на човекот. Собрана од горните површини водата се спроводи до врвот, односно до еден канал кој оди непосредно со врвот на ерозивниот кратер. Тој канал има испусти кои се подесени така да водата од нив е усмерена по самите гребени на стрмните страни. Пред тоа гребените се затапени толку што на нив може да се изработи вештачко каналче (Сл. 5).

На овој начин самите точила на страните се ослободени од продлабочување и на нив се форсираат разни треви како автохтони така и нововнесени. Самите гребени под дејствието на водата се рушат, ја затрупуваат тревата со земја во точилата и тоа се повторува се додека гребените се заоблат, односно додека не се измоделира целата страна

на ерозивниот кратер и тревата не ја зафати целата површина. Системот усмерување на водата може лесно да се преиначи и сосема отклони по завршеното моделирање.

По било кој пат да се дојде до рестаурационен пад се пристапува кон воспоставување на вегетација која ќе овозможи што поголема инфилтрација на водата во земјиштето и истата до максимумот искористи. Моделираните површини се пошумуваат, затревуваат, дури можат и да се култивираат со овошни култури.



Сл. 5 — Моделирање на страните со усмерување на водата да тече по гребените (Volterra — Италија)

Ф-то Андрејевиќ

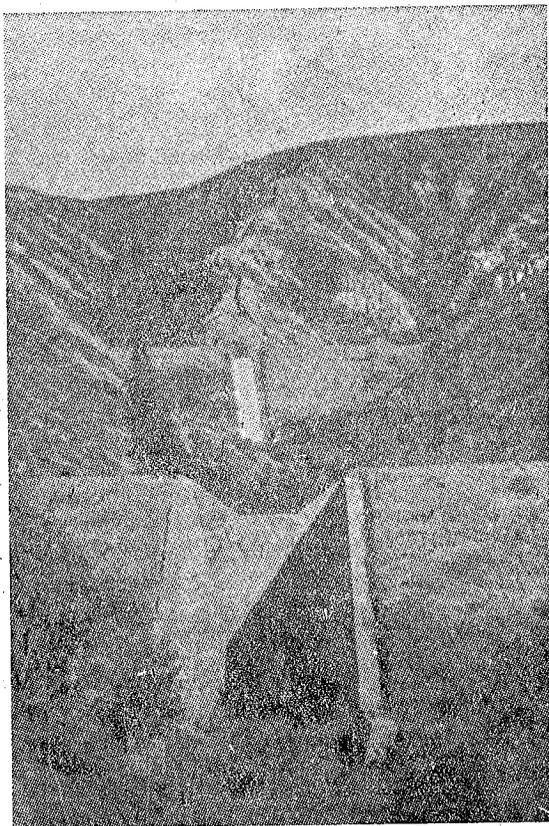
Затревеното, издигнато и проширено дно подоцна и без никакви други направи ќе ја спроводи водата во подолните делови, без опасност од ерозија, оти со оглед на малата површина на ерозивниот кратер и новосоздадените услови таа вода не може да има рушечка снага.

Во условите кога преку санираниот кратер треба и понатака да проваѓаат води како од сливот на самиот кратер така и од повисоките делови од сливот, направите за уздигнувањето дното на коритото имаат нешто подруги конструктивни елементи. Останалата модуларација на теренот се спроводи како што е понапред изнесено.

Во овој вториот случај направите за уздигнување на дното мора да имаат израчунати протицајни профили, но

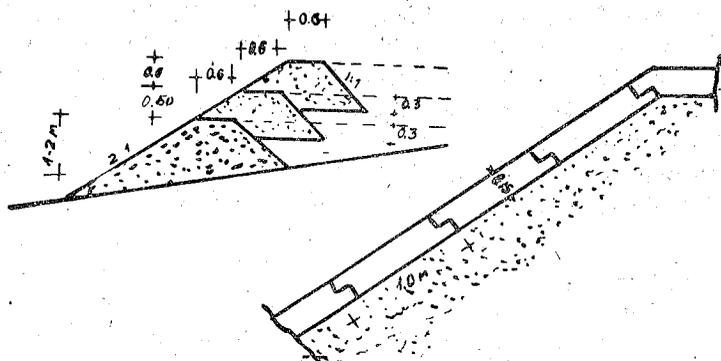
истите се работат од набиена земја или во комбинација со зид од ломен камен во цементен малтер и бетон. На сликите 4 и 7 се гледаат и овие типови на прегради.

Во дното на сликата 7 се гледа преграда во целост од набиена земја надвишена во веќе описаниот принцип, али истата има оформен профил за отекнување на водата од бетонски елементи (Слика 6). Бетонските елементи на профилот, нарочно оние на круната се така подесени да при надвишување на преградата не преставуваат проблем. Едноставно елементите од круната се симнуваат, преградата се надвишува за одредена висина, се уфрлува нов нормален бетонски елемент а потоа се поставуваат симнатите



Сл. 6 — Типови на земјани прегради во ерозивниот кратер во завршна фаза на санирање. Во дното на сликата се гледа и канал по гребенот (Castanisseté — Sicilia)

елементи од круната, пак на новата круна на профилот. Челната страна на ваквите прегради се забусенува или се засежува со трева. Подножието на преградата е осигурено во зоната на протикајниот профил.



Сл. 7 — Димензии на преграда од набиена земја при зголемување на висината од 0,5 — Детал на бетонските елементи за протикаен профил

Број на преградите од оваков тип зависи од должината и карактерот на ерозивниот кратер, но секогаш ги има по неколку. Средната висина на овие прегради е од 8—10 м. а во ретки случаи и до 20 м. Поголемата висина бара каскадирање на насипот на преградата а исто така и на преливникот.

Во предниот план на сл. 7 се гледа тип на земјани прегради со скелет од камен во цементен малтер со корисни висини од 4 м. Во случај кога е скелетот во средината на целиот распон од преградата, дебелината на ѕидот е 50—60 см. (во бетон 40—50 см). Нешто е поголема дебелина на скелетот ако истиот не е поставен преку целиот распон на преградата, туку само во зоната на протикајниот профил. Обичновено прегради со скелет се градат каде процентот на глината во земјиштето не е многу задоволителен.

Работи од ваков вид нашата пракса во НР Македонија не е изводила, те сметаме дека ова ќе биде еден мал прилог при проектирање и изведување работите на санирањето специфичните изворишта на наносниот материјал — ерозивните кратери, при уредувањето на водотоците од пороен карактер.

Eng. M. Andrejevich:

CONTRIBUTION TO THE ARRANGEMENT
OF SPECIFIC GULLIES-EROSION
CRATERS — IN CLAY SOIL REGIONS

It is written a appearance and development of specific top — source of a deposit — an erosion crater, with detail description of the specific sanitary measures.

ЛИТЕРАТУРА

- 1) Проф. Сретен Росић — Нов систем уређења бујица — Гласник шумарског факултета — Београд, 5/1952.
- 2) A. Oliva — Sistemazioni dei terreni — Bologna 1948.
- 3) Antonio Calzecchi, Onesti — Sistemazioni in collina — Firenze 1957.
- 4) Gino Passerini — La difeza del suolo problema base per la valorizzazione della collina Italiana — Firenze, 1957.

Инж. Божидар Ничота
(Скопје)

ИСТРАЖУВАЊА НА СУПЕРИОРНИ ДРВА ЗА СЕЛЕКЦИЈА ВО ШУМАРСТВОТО

У В О Д:

Во почетните години на XX век во Шведска, Данска и во други земји се јави усмерено тежнение да се изнајдат и применат методи во селекцијата за оплеменување на шумски видови на дрвја постаќнато со постигнатите успеси во земјоделските растенија и при домашните животни (1, 2, 3). Први по усмерени работи кај оплеменувањето на шумските дрвја се јавува 1920—25 година преку примена на контролирано опрашување во Шведска и Данска. Од 1930 година масовно во разни земји отпочна да се применува контролирано опрашување (1, 2, 3, 4).

Во поново време а нарочно после Втората световна војна се оформија институти за шумарска генетика или отсеци или лаборатории покрај наведените земји и во: Норвешка, Финска, Англија, Холандија, Белгија, Франција, Италија, Западна Германија, СССР, Романија, Аустрија, САД, Канада, Јапан, Аустралија, Швајцарија и др. (1, 3, 4).

Во нашата земја по усмерена почетна работа на ова поле во шумарството започнува од пред неколку години. Во почетен организационен и истраживачки развојен период се отсеци и лаборатории за селекции и оплеменување при Институтите за шумарски иследувања. Скромнен чекор беше формирање на Подгрупа за селекција и оплеменување на тополите при Ј. Н. К. Т., која обезбеди во миналата година минимални средства за работа на научните установи во: Белград, Загреб, Нови Сад, Љубљана и Скопје. Така се даде можност да се отпочне со истражување, обезлежување на дрва за идна селекција, како и се изведоа почетни контролирани укрстувања кај тополите.

Исто така изведените научни и стручни советувања во сојузни размери во 1958/59 година дадоа голем поттик да се отпочне со работи на ова поле.

Битен напредок, во шумарството, не ќе може да се достигне: ако не се изнајдат патишта за да се преведе сегашното производство на дрвна маса во степен на индустриско производство на истата. Ова не ќе може да се постигне ако не се примени селекција во шумарството.

II. ЦЕЛИТЕ И ПРИМЕНА НА СЕЛЕКЦИЈА ВО ШУМАРСТВОТО

Цел на селекцијата е во шумарството, покрај друго, скратување времето на обходњата или за иста обходња да се добие поголемо производство на дрвна маса. Уголемувањето на производството на квалитативна и квантитативна здрава дрвна маса за покус временски период од досегашниот (1, 3, 5, 12). Горното ќе се постигне со створување врска помеѓу шумарството, генетиката, специјалната ботаника, фитопалогичката, физиологичката и исхраната на растенијата и нуклеарните истражувања за изнајдување попродуктивни, поквалитетни и поустојчиви сорти (култури) на дрвја. Сегашните диви видови на шумски дрвја под дејството на негативната селекција, степенот на стопанисување, од создадената генетска конституција не можат со својата продукција на дрвна маса (ниски и долг период на производство) да ги задоволуваат сегашните потреби од оваа суровина, а камо ли тие нараснати во иднина. Од таму, уголемување и подобрување на квалитетот на дрвната маса можна е преку скратување на обходњата за створување на иста од 60, 80, 100 на 10, 20 и 30 години и е единствен излезок од сегашното класично производство.

Основата за оплеменување на квалитетните и квантитетните особини лежи во чинителот дека сите растенија во истиот вид не се идентично исти (1). Од таму, преку изнајдувањето на најјарните единки во видот (раса или екотипот) преку применување на методите од селекција можат да се изнајдат и одгледуваат по продуктивни типови — сорти. Со примената на контролирано укрстување помеѓу видовите (помеѓу видови хибридизација) може да се произвика хетерогични појави како резултат на комбинација на родителските особености.

Савремената и модерната селекција на дрвја се базира на изнајдување на супериорни популации (састојини) и дрвја, кои ќе послужат за оплеменување. Према тоа во селекцијата се јавуваат два начина во оплеменувањето:

— Масова селекција, преку производите од неконтролирано оплеменување, се знајат особините на материнското дрво и

— Индивидуална селекција која се изведува преку ограничен број на стебла со помош на контролирано опрашување, се знаат особините на дрвата родитела, како и со примена на нуклеарното зрачење.

III. МАСОВА СЕЛЕКЦИЈА

След сознанието дека еден од неуспесите во пошмувањето е и собирање на семе од дрва со лоши квалитети (3 и 4), како прв чекор во современото обновување на шумите е собирање семе од најдобри избрани састојини (популации). Оваа работа има повеќе технички карактер во избирање и одгледување на састојини (селаktivни сечи) од која ќе се собира квалитетно семе одколку генетички дејности. Во Данска 1926 година беа избрани и одвоени т.н. „плус састојини“. Б. Лингуист разработи метод за одбирање на састојини, провиненции и предели на употреба на собраното семе од бел бор (4). Одбирање на такви састојини се изведува во Шведска, Белгија, Франција и др. Према нивната разработка за добивање на квалитетно семе се одвојуваат плус, нормални и, минус састојини од разни видови на дрвја (1, 3, 4, 13).

Класификација на три категории на састојини се изведува во текот на инвентаризација на семени састојини и се обухваќаат следните показатели:

а) За иглолисни:

— Плус састојини е таа која за локалните услови на средината и за нејната старост е убаво развиена има стебла прави и чисти од гранки во поголем дел од висината на дрва, тесен врв и со тенки симетрични гранки. Дрва со груби гранки, широки врвови, болни се острануваат така да не се прекинува склопот.

— Нормална састојина е таа во која дрвата имаат осредни квалитети. Дрвата се со груби гранки и дебели и со неправилно развиени врвови, но во неа треба да има знатен број од убави развиени дрва.

— Минус састојина е таа во која претежно има дрва со лошо гранат тип, голем број се криви и нападнати од паразити.

б) За широколисни:

— Плус састојини е таа во која за локалните услови и својата старост преовладуваат дрва до врв монопадијално убаво разгранати и чисти од постраниите изданци. Во мал

број има криви дрва или умерено симподиални. Со вадење на лошите стебла склопот не смее да се прекине во састоината.

— Нормална састоина е таа која содржи дрва со средни квалитети или дрва релативно лошо гранати или дрва со средно симподиално разгранато стабло, а пак има знатен број квалитетни добри дрва.

— Минус састојина содржува претежен број на изразито криви или се лошо граната и симподијални дрва.

Кај широко-лисните видови дрва састојините треба да бидат од семено порекло.

Селекцијата на састојините преставува вид на масова селекција или покушај од масова селекција. Како секоја селекција од овој тип таа донесува подобрување во производството на посаден материјал но е ограничена во успехот. Индивидуалната селекција е многу потешка, но за тоа е подобра и поуспешна.

IV. ИНДИВИДУАЛНА СЕЛЕКЦИЈА

Индивидуалното оплеменување на дрвата се постигнува преку примена на индивидуална селекција, примена на хибридизација и преку продуктите на мутацијата. Техниката за подобрување на еден кој било вид се решава со најмалку на примената од две овие изнесени методи. Така селектирани борови (ела и др.) се укрстуваат (хибридизираат) помеѓу себе, пак тополи (јасики и др.) се прво селектираат па след тоа се подвргнуваат на меѓувидна хибридизација или преку уголемување на бројот на хромозамите (полиплоидија) (1, 2, 4).

Во стварност прва работа во индивидуална селекција е истражување за одбирање на дрва кои преставуваат бараните особини. Избраните дрвја треба да исполнуваат реална надмоќност во однос на другите (во сите показатели) т.е. да неговите надворешни карактери (фенотип) се израз на битните генетски квалитети (генотип) и надворешната средина (1, 12).

При избор на такво супериорно дрво може да бидат видните квалитети резултат од поволните локални услови на надворешната средина (земја, степен на стопанисување), особено во растото и деблината, те е нужно да се процени доваѓањето на супериорниот изглед, те ако е резултатот од добрата састојба на почвата или од начинот на стопанисувањето да не се избира, бидејќи стечените особини не се пренесни. Обратно може да биде кај дрвата кои растат при лоши услови на почвата, мала височина, али во другите

оценувања е со плус особености (фенотипови со прикриени особини) истите треба да се земат за идна селекција.

Со примена селекција на едно дрво може да се постигне: брзо растење, поарен квалитет на дрвна маса, отпорност на болести, отпорност на екстремни температури и уголемување на секундарните продукти (7, 8).

Со примената на селекцијата во шумарството од голем интерес е за силвокултурната работа за добивање на селективно семе за да се кај дрвата уголеми брзината на растот, подобри квалитетот на дрвната маса и уголеми отпорноста на болести (1, 7, 12).

Истражувања и изнајдувања на супериорни дрва во разни земји се различно именуваат- „плус дрво“ (Швепска, Данија, Романија), „елитно дрво“ (Белгија, Франција и др.). Изразот на „суперисно дрво“ (7) или дрво за „идна селекција“ (12) или „елитен фенотип“ (12) повеќе одговорува на стварноста, бидејќи карактерот на дрвото се проценува преку фенотипот, кој може во понатамошно третирање да не ги исполни бараните особини. Значи след докажување и потврдување на особините преку генетските истражувања (проверување на потомството и др.) се утврдуваат бараните особини и може да стане „елитно дрво“ или „плус дрво“. Во секојдневна пракса повеќе е примен изразот „плус дрво“ а след потврда на особините „елитно дрво“.

V. ИЗБОР НА СУПЕРИОРНИ ДРВА — ПЛУС ДРВО

Оваа операција во селекција на шумски дрвја е од големо значење како ќе се најправилно изведе. Изборот на супериорни дрва од еден вид (вариетет или екотип) треба да се изведе од преглед на голем број на стебла. Значи овисно е од големината на бројот на дрва и од способноста на селекционерот да ги увиди и утврди бараните особености (12). При истражување на супериорно стебло нужно е да се знајат основните (генералните) и одделните специфичности (критериуми) (4, 5, 6, 7 и 12).

Основните критериуми кои се однесуваат приближително за сите видови се:

— растење: во висина како и во дебелина појако од соседните стебла со иста старост — два со знатно поголема висина од околните дрва со иста старост;

— дебело право, чисто и моноподијално;

— убави гранки со арен распоред по моноподијално стебло;

— врв стеснет и равномерен, умерено широк, купаст или шилест соодветно према видот, со кратки гранки — диаметар на круната

(однос $\frac{\text{диаметар на круната}}{\text{диаметар на градна висина}} =$ што помал $\pm 15, \pm 19$).

диаметар на градна висина

равномерно распоредена и со големина од $\frac{1}{3}$ од вкупната должина на стеблото;

— главните гранки да се протежат во правецот на круната до самиот врв, излазниот агол на гранките оштер или блиску до прав соодветен према видот;

— осаствите на наследни грешки: рачви, увртено дебло, ребра, наклоности на болести (рак и др.);

— способност за богато плодношење;

— добар технолошки квалитет, преку оценувањето на полномота, слаби чворови, присаство на ребра и др.

Покрај горните критериуми нужно е да се внимава при изборот на:

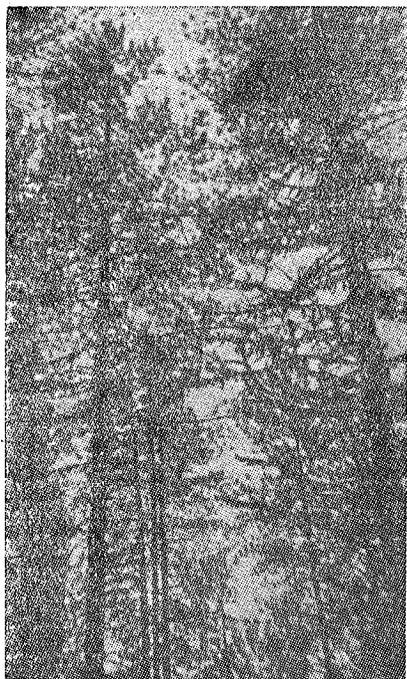
— возрастот, изборот треба да падни на оние дрва кои имаат онаа старост со која влегуваат во периодата на максималното плодношење, или се во таа периода, од разлог што ќе се истите подведат на осмотрување 3—5 години и во тој период да не ослаби моќта на плодношење;

— провиненција; во главно треба да произлегуваат избраните дрва од семе, спрема видот и од селектиран клон (топола) — за видови кои се вегетативно размножени, треба да се одреди специфичност на провиненцијата: аутохтона, аклиматизирана, раса (форма географска: Судетски ариш), екотип форма биолошка во рамките на раса со еколошки својства биотип (форма биолошка во рамките на екотипот со индивидуални својства: ариш резистентен на рак, даб со брзо растење).

Одделни критериуми се врзани во главно на биолошките особини на видот и целите на оплеменувањето, ќе изнесеме за некој поважни видови:

— **Топола.** Старост од 15—20 години. **Црна домашна топола.** Крошна: овална, гранки: во поголем дел се пократки, средно дебели, агол на гранките 90° , стебло: моноподијално, екотип: од крајбрежие на реки, од глинести терен, од смолница, биотип: резистентно на рак. **Црна домашна пирамидална белокура топола.** Крошна: сосема фасцигната, гранки: сосема тенки, кратки и со агол помал од 45° , стебло: моноподијално, екотип: од глинести тераси; од смолници од поголеми висини; биотип: резистентен на рак. **Бела топола.** Крошна: овална, стебло: моноподијално, гранки: средно дебели, усмерени до врвот, агол на гранките под 90° , екотип: од крајбрежието на реките од глинестите тераси. **Тополи црни — хибриди,** екотип: од крајбрежие на реки, возни биотип: резистентни на рак, дотихиза.

— Борови. Старост 60—80 години. Бел бор. Крошна: конусна гранки: кратки, тенки и со остор излезен агол, равномерно распоредени по врвот, географски раси: северни, јужни и интермедијарни, субстепски и др.; екотип: од големи и најниски надморски висини, биотип: резистентен на црвена трулеж, ракови. Црн бор. Крошна конусна, гранки: кратки, средно дебели и со близу до прав излезен агол, географски раси: аустријака, палазјана, калобрика, цебенензис, екотип: од кречнак и силикатна подлога, биотип: резистентен на рак, црвена трулеж и др. Молика. Круна конусна, гранки: кратки и тенки излегуваат под остор агол и мал број со прав агол, екотип: силикатна и кречна порлога.



Сл. бр. 1 Плус стебло од црн бор — Борово

— Јасен. Старост 50—80, крошна: овално прекратена, гранки: јаки, излезен агол од 45 до 90°, екотипови: степски, подводни, кречни, биотип: резистентни на рак, мраз и др.

— Даб. Старост 80—120, крошна: овална, гранки: во поголем дел да се покуси, средно дебели, со излезен агол најмногу до 90°, екотип: позен.

— Буква. Старост 80—100, крошна: овална, гранки средно дебели посадени управно на дебло, стебло: монопо-дијално, екотип: позен, биотип: резистентен на рак.

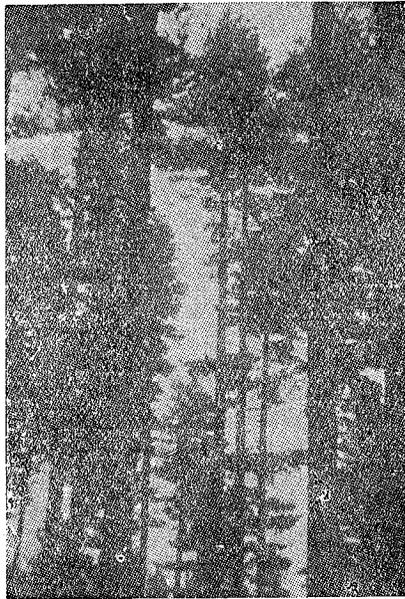
— Ела. Старост 100—120, крошна: конусна, гранки: со средна дебелина до танки насадени перпендикуларно на стебло, екотипови: од суви и влажни станишта.

Смрча. Старост 100—120 години, крошна: стрелкаста кај најголеми висини (со фини гранки како завеси) и купаста кај надморски средни висини (со фини гранки наведнати), гранки со средна должина, средно тенки и со излезен агол блиску до 90° , врвните гранки управени кон врвот, најниските наведени при крајот, географски раси; северна и јужна, екотип: од големи висини и од средна, форма: хлорокарпа и еритрокарпа, биотип: резистентна на црвена трулеж во корењата.

Идното уголемување продукција на дрвна маса и развојот на дрвната индустрија треба да се усмери на база избор на супериорно дрво (плус дрво), преку кои единствено можи квалитативно и квантитативно да се узголеми дрвната маса.

Изборот на супериорни дрва треба да се изведува за можните подобрувања на масата:

— за плус квантитет, кога се одберува со исклучително брзо растење,



Сл. бр. 2 Плус стебло од Молика на Пелистер

- за плус квалитети, кога се одберуваат со исклучителни квалитети и
- за плус квантитети и квалитети, кога се одберуваат со комбинирано на двата подобрувања.

VI. ЕВИДЕНТИРАЊЕ И КОНТРОЛА НА ИЗБРАНИТЕ СУПЕРИОРНИ СТЕБЛА

Супериорни стебла се бират во природни состоини, во состоини подигнати од семе (или клонови), групи, дрвореди, алеи и единачни стебла.

Изборот на супериорни стебла (плус стебло) токму е во тек во нашата земја (кај тополи и некој иглолисни видови). Од таму, за да се направи еден ред, систематизираат



Сл. бр. 3 Плус дрво на црна топола — Битола

критериумите одделно при изборот на тополите, а и кај другите видови на дрва прихватено е од Подкомисијата за селекција на тополите да се установаат листа (12):

- 1) Матична книга — или лист за избор на супериорно дрво;

- 2) Образец за избор на дрво за селекција и
- 3) Регистар за инветарната положба на супериорните дрва во ФНРЈ.
- 4) Карта со одбележени места на признатите супериорни стебла.

1. Матична книга

Матична книга за секоја република би ја воделе Шумарските Институтути. Матичната книга ги има следните рубрики: реден број, латински назив на видот (број или ознака на клонот), ознака и број на избраното стебло, опис на местото каде се навоѓа, датум, година и број кога е дрвото внесено во регистарот на ФНРЈ — признат, предлог врз осмотрувањето и забелешка. За секој вид, клон се отворуваат неколку страници во книгата.

Водење на матична книга. Книгата се води од страна Институтот. Селекционерите на Институтот и шумарските стручњаци (према рубриките) во текот на годината след изведени истражувања даваат писмени предлози да се уведат во книгата обележени супериорни дрва на терен. Во овој избор, зарад интересот на нашата грана да се современо унапреди, нужно е под напаствието на селекционерот на Институтот да земаат учество стручњациите на терен со кое ќе се обезбеди да се истражата поголеми просторства и прегледат голем број на дрва (12).

2. Образец за изборот на дрвото за селекција

Оваа листа е составена од две страни. На првата страна се унесуваат следните податоци и ознаки: шумско стопанство, ревир, одделение, место названо, вид, број на дрвото, ознака на полот, надморска височина, експозиција, наклон, сопственост, склоп, изборот изведен, вкупна висина, висина на деблото чисто од гранки, старост во годината на изборот; састоина: начинот на ползување, број на отсекот, вид на стопанисувањето, состав, класа на почвата, состав на земјата, рохла, рНО — 20, 20—40, 40—50, 60—80, ниво на подземната вода максимално и минимално, главни видови на дрво во спратот на дрвото, грмушките и приземно, точен опис на местото; фенолошки осмотрувања (година, почеток на пупењето на листот, завршеток на листењето, почеток на опаѓање на листот и завршеток), податоци за запазените болести (на листот, на гранка на дебло) и дијаметар на 1.30 — мерено во есен (година и дијаметар). Оваа страна е пополнува истражувачот или шумарскиот стручњак во стопанството кој кандидува супериорното дрво, како и води

евиденција за 3 до 5 години за фенолошките податоци и деблинското растење.

Сметаме дека ќе биде службен долг и должност на стручњаците во оперативата да помагаат во кандидатирањето на супериорни стебла со тесна соработка на стручњаците од Институтот.

Во втората страна се внесуваат податоци: датум и година на предлогот на стеблото за селекција, датум и година на приемот дрвото во селекција, број на фотографијата,



Сл. бр. 4 Плус дрво од тевестина — Битола

место за фотографијата; ознаки: за растење, за деблото, за стеблото, за гранките; обликот на крошната, морфолошки карактеристики на кората, боја на деблото и дебелиите гранки, предлог. Потоа рубрика за изведување на калемењето, рубрика за податоци за полното размножување и вегетативното размножување. Оваа страна ја пополнува селекционерот кој го прима или одбива кандидираното стебло. Исто така селекционерот на применото дрво со црвена боја го заокружува на висина од 1.30 (каде ќе се мери постојано дијаметарот) и поставува ознака и број (12).

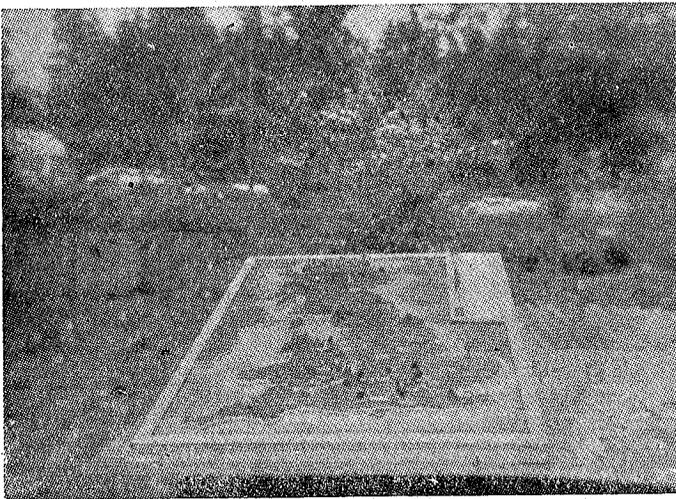
Листата ја води за републиката шумарскиот институт.

3) Регистар на инвентарната положба на супериорните дрва во ФНРЈ

Овој регистар се предлага да го води Сојузната комора за земјоделие и шумарство или сличен орган. Регистарот ќе ги има следните рубрики; назив на врстата, состојба на дрвото (диво, култивиран), родителот кај хибридот, состојба, пол, избрано од кого и кога, опходување во расадникот, болести и озледи (рак, рѓа, мраз), обходување во огледот и забелешка.

4) Карта (или макета) со обележени места на наоѓање на супериорните признати дрва

Во секоја Република ќе се обележуваат на карта во погодна размера места каде се наоѓа избраното дрво по вид или ќе се устрои макета на кои ќе се унесат пластично избраните дрва на места каде се наоѓаат. Оваа карта ќе се држи во Шумарскиот Институт на народната република.



Сл. бр. 5

VII. ЧУВАЊЕТО И НЕГУВАЊЕТО НА СУПЕРИОРНИТЕ ДРВА

Чувањето и одгледувањето на избраните супериорни дрва е еден голем проблем. Овоа треба да го примат на себе ревириите и станиците. Изборот на супериорните дрва во шума паѓа во семенските избрани састоини за добивање на

квалитетно семе, парцели, дрвореди, паркои во кои не се позволува да се изведува експлоатација. Ако е изборот паднал во состојни на кои се изведува експлоатација, околу избраното дрво на површина од 3.000—5.000 м² не се врши сеча.

На други места па и во состојина се изведува просто оградување со дрвена четвороаѓална ограда избраното супериорно стебло и се дава на чуварот на шумата (шумарот или пазачот) на културите од дотичниот ревир или станица на чување. Истите понатаму изведуваат чување на дрвото.

Шумарот, пазачот на културите изведува и осмолувањата (фенолошки и мерења на дијаметарот). Од овие дрва се собира семе, полен, калеми, цветни граки за изведување на работите околу оплеменувањето на шумските видови на дрва.

Ако е часна сопственост избраното дрво го откупува Шумарскиот Институт и го предава на најблискиот ревир или станица.

VIII. ДИСКУСИЈА

Перспективниот двадесетгодишен план за развојот на шумарството поставува примена во најшироките размери плантажното производство на дрвна маса од тополи (и други брзорасни широколисни видови) и брзорасни иглолисни видови на дрва.

Научни служби па дури и оперативните служби не ќе можат правилно да одговорат на задатокот ако не се совлада примената на селекцијата во шумарството. Поред примената на искуството од другите земји и внесување на селективен материјал, нужно е да се нашите научни установи помогнат материјално и со опрема за да се оспособат за истражување на овоа поле на делатност.

Исто така е нужно да се што побргу истражат и обезбедат супериорните стебла на кои ќе се ослонат работите во нашата селекција. Нужни се стаклари за изведувањето контролирано укрстување.

Краен резултат на индивидуалната селекција е оформување на семени градини во кои ќе се произведува селективно семе преку примена на калемењето на цветни гранки од избраните супериорни стебла.

Исто така неопходно е потребно да се формира еден парк од клонови, сорти од колекција на дрва елитни, кој ќе послужи за нивната конзервација и за изучување на високопродуктивните клонови.

Ing. Božidar Ničota

RECHERCHES LES ARBRES SUPERIEUR (L'ARBRE PLUS) POUR LA SÉLECTION

L'ouvrage on traiter la methode de recherche la sélection et l'amélioration des espèce forestières. Méthodique de recherche les arbres plus. On décrit les methodes et les pocédés de travail dans la sélection en masse et individuelle. Le stade de recensement des arbres plus á notre pays.

On decrit les criteres de détermination des arbres plus (generale et speciale) et les criteres que contenit en fich d'identiteté d'un arbre plus et en registre.

ЛИТЕРАТУРА

1. Larsen S. C.: Genetis in silvicultur, Edinburg 1956
2. Larsen M. C.: Formation Spontanée de Fleurs sur de Junes Trambles, ext. bull. Sol. R. F. de Belgique, Grammont 1953.
3. Gathy P.: Aperçu des recherches en matière, de genetique forectiere extr. B. S. K. F. de Belgequ, Groenendaal 1956.
4. Bouvarel P.: L'amelioration des arbres forestières en Suède et du Danemark, Nancy, 1954.
5. Benea. V.: Seleccion si ameliorarea speciilor forestiere din. R. P. Romina, Seria II a № 10, Bucuresti, 1957.
6. ***: Recomandazi pentru productie in silvicultura Bucuresti, 1959.
7. Darman W. K.: Hereditary variation as the basis for seleoting superior forest trees, S. p. № 11, Asheville, N. Carolina, 1952.
8. Wakeley P. and Campbell T.: Some new pine pollination techniques, acc; pa. 136, S. F. E. S. 1954.
9. Mergen F.: Vegetative propagation of slashpine, Asheville, N. Carolina, 1955.
10. Северова И. А.: Вегетативное размножение хвоуних др-весних пород, Ленинград, 1958.
11. Јаблотов С. А.: Пирамидални тополи, Ленинград, 1956.
12. Ницота Б.: Избор и евиденција полазних тополових стабала за даљу селекцију — Топола, Београд, 1960.
13. Марић Б.: Оплемењавање шумског дрвећа, Београд, 1956.

Инж. Трајко Николовски, (Скопје)

**ШУМСКО-ТИПОЛОШКИТЕ ОДНОСИ НА ДЕГРАДИРА-
НИТЕ НИСКИ ШУМИ И ШИКАРИ ПО ДЕЛ
ОД ЗАПАДНИТЕ ПАДИНИ НА „СУВА ГОРА“,
ТЕТОВСКО, И СМЕРНИЦИ ЗА НИВНАТА
МЕЛИОРАЦИЈА И КОНВЕРЗИЈА***

I.

A. ПРИРОДНИ УСЛОВИ

1. **Географска положба.** Помеѓу Горен Полог на запад и длабодолината на р. Треска на исток се издига долгa (25 км) и широка (17) зарамнета карстна површина на Сува Гора. Гледана од Горен Полог и Шара, изгледа како голем, сив и слабообраснат со шумска вегетација крастав остров. Тоа има правец на пружање СИ—ЈЗ и во овој правец е долго 25 км, со широчина од 17 км. Страните спрема Горен Полог и Суводол се остро отсечени, со што се не така лесно достапни. Од север завршува со превојот на Суводол, по кој минува патот Скопје—Тетово, а од југ се слева со масивот на Песјак.

Објектот што ние го третираме се наоѓа по западните падини на Сува Гора во следниве географски граници: географска должина од 18°39' до 18°43'30" источно од Париз и северна широчина од 41°47'30" до 41°53'30".

2. **Географско-петрографска и хидрографска карактеристика.** По Цвијик (1903) и Вј. Микинчик (1953) геолошката основа на масивот ја чинат метаморфни кристалински варовици (со неодредена старост), а потоа, метаморфен палеозоик. Првите се со најголема раширеност и земаат најголема компонента во формирањето на локалниот климат

* Овој труд представува сократен дел од „Проектот за мелiorација и конверзија на деградираниите ниски шуми и шикари на дел од Сува Гора, Тетовско“, изработен во 1958 год. како угледен пример, налика на оние што се изработуваат во Швајцарија.

(едафо-еколошки фактори). Во варовиците се појавуваат сите типични карстни манифестации како што се мрежеводни шкрапи, со неголема длабочина, плочесто распаѓање на доломитен варовик, мали и големи вртачи, ували и сл., како и изванредно стрмите, заполнени со остер шодер, безводни карстни долини.

Морфолошки се различаваат две партии: **реон на езерска пластика** околу и над с. Стенче и Волковија, со тераси до 850—900 м (?) и **висорамната** на Сува Гора, кои меѓусебно се споени со стрми врлетни падини и обронци, што со големи падови се рушат према Горен Полог. Висинската разлика на овие стрмнини достигнуваат од 500—1.300 м., просечно околу 800 м.

Хидрографска мрежа нема. Движење на водите е вертикално и подземно. Отекување по падините и талвегот на карстните долини се извршува само при летни врнежи бури и зимно време при ненадејно копнење на снегот. Инаку овој терен е познат со својата безводност (потекло на името на масивот!) и сушност. Водата е фактор во минимум, така што сите идни мелiorации треба да водат сметка за овој важен феномен.

3. Климатската и микроклиматската карактеристика. За климатот на масивот Сува Гора немаме директни метеоролошки податоци. За сумата на врнежите можеме да се послужиме со податоците на Волковија и Гостивар:

	Врнежи во м/м по месеци												Сред. год.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Гостивар	61	66	70	60	70	44	28	23	44	85	81	98	730

Во горните партии сумата на врнежите ќе биде сигурно околу 1.000 мм.

Температурните односи се неизвесни. Во текот на испитувањето извршени се микроклиматски мерења за дневниот тек на температурите и релативната влага на воздухот. Од тие податоци можеме да заклучиме следново:

1. Температурните условија во шумата со бел габер се по-екстремни во поредба со шумата црн јасен — црн габер, особено во пладневните часови, кога разликата достигнува 3,5°C. Уште поголема е разликата во релативната влага на воздухот.

2. Условите на голите станишта по најважните експозиции покажува дека северната е со најповолни условија, нарочно по однос на релативната влага, додека јужната и западната експозиција се истоветни. (Гл. стр. 68)

За климата на Сува Гора, од посебно значење за измена на макроклимата, се јавува геолошката подлога. Варовитата

подлога ја прави микроклимата многу посува (по аридна) во поредба со силикатна во исти географски услови. Причина за ова е посебниот хидротермички режим на варовикот и почвите врз него (Локална микроклиматска особеност). Брзото загревање на варовикот и големата оцедливост на почвата и порозноста на подлогата се елементи од прворазредна важност за разбирање потеклото на аридноста на овој терен.

4. Педолошка карактеристика. Општата карактеристика на почвите од Сува Гора е, да се това суви, плитки и скелетни земјишта.

Вертикалната зонација на типовите почви на Сува Гора ја следи следнава закономерност: до 900 м зона на руди почви, над оваа — зона на планински црници врз варовик. Ова го потврдува и појавата на шумските типови. — *Carpinetum orientalis* до 700—800 м, и над овие *Orneto-Ostryetum* и *Arieto Colurnetum*. Сукцесијата на земјиштето тече по следниве стадиуми: црница — руди шум. почви — секундарно оподзолени почви (последниот стадиум на нашево подрачје е изузет).

Црница врз карбонатна подлога. Се јавува како прва фаза во формирање на почвата врз голите, но смирени, карбонатни површини, во форма на интензивно трошење на матичниот субстрат (Ситницата се формира најпрвин меѓу цепнатите од генетски млади карстни феномени), така што се това плитки и многу хумусни почви. Тие се сретнуваат од подножието до горната граница на денешниот шум. појас, односно долниот раб на планинските пасишта, така што тие денес се најраширени педолошки тип, кој завзема сигурно околу 80%, ако се суди по денешната состојба на вегетацијските типови (Типови на вегетација со 0.9—1.0 вредност на склопот завзема само 25% од целокупната површина. Црниците се сретнуваат од многу плитки (до 10 см), плитски (10—20), средно длабоки (20—30) и длабоки (над 30 см.). Првите се иницијални почва и тешко доваѓаат во предвид за пошумување. По нив се сретнуваат примитивните, најниските облици на вегетација, со маховина, *Sempervivum macedonica*, *Ceterach officinarum*, *as. Festucetum vallesiacaе*, *as. Caricetum humilis*, сите со отворен склоп на вегетацијата. По плитките црници виреат: *Syringa vulgaris*, *Rhus cotynus*, *Acereto-Ostryetum* и слабо склопен *Carpinetum orientalis* и *Arieto-Ostryetum*. Овие се најраширени. Средно длабоките почви се сретнуваат под добро склопени шуми од типот *Orneto-Ostryetum*, *Optusato-Ostryetum* и *Arieto-Colurnetum*.

Карактеристиката на плитките црници лежи во това што се това неутрални по реакција типови почви, со многу

висок содржај на хумус и длабоко обростени со корења. Бојата им е браон-црно-смеѓа до црна. Првата нианса се приметува кај почвите во подолните партии, а втората во по-горните.

Црвеникави-рудо шумски почви. Овие почви се сретнуваат во долната зона во реонот на *as. Carpinetum orientalis*. Таа се смета како климатогена за подрачјево (М. Живковиќ и М. Пантовиќ, 1954). Се сретнуваат и врз силикат под шумата *Quercetum confertaeserris* и нејните деградацијски облици. Се различаваат два хоризонта горен-црн и долен-смеѓо-црвеникав, кои се одликуваат и по механичкиот состав. Најчесто се деградирани, плитки и суви. Содржината на хумусот е значителна (висока), а по реакција се неутрални до слабо кисели.

5. Шумско типолошка карактеристика. За типолошките односи и воопшто шумската вегетација на Сува Гора нема публикуирани податоци, ако се из земе Картата по врсти дрвја од **Петровиќ-Ем (1929)** и оскудниот опис за шумите од овој крај. Spreма нив западните падини на Сува Гора во рамките на овој објект се прикажани како подрачје на листопадни дабови, а околу с. Стенче белиот габер.

Врз основа на објавената карта по врсти на дрвја и Опис на шумите (циклостил) од Петровиќ и Ем (1929) може да се добие впечаток, дека западните падини се **дабово подрачје** во форма на шикари. На оваков закључок наведуваат веруетно налазот на мали благунови састоини околу с. Влковија и над с. Форино. Ова подрачје припаѓа секако во **реонот на листопадните широколисни шуми**, во кои се сретнуваат церот, благуноот, македон. даб, плоскачот и ретко горунот, а доминантна положба (0.85) имаат црниот и белиот габер, црниот јасен и јаворите (*Acer monspessulanum*, *A. obtusatum*, *A. campestre*, *A. pseudoplatanus*).

Во текот на 1958 год. вршевме рекогносцирање и теренско испитување со картирање на основните типови на шуми. Целта на овие шумскотиполошки испитувања беше многу конкретизирана: **да послужат како основа за изработка на проект за мелиорација и конверзија** (општа обнова) на шумите, во дејствителност шикари и јако деградирани ниски шуми. Заради ова, главното внимание беше сконцентрирано да се изнајдат основните карактеристики на шумските типови и фазите на нивната еволуција, при едно позитивно дејство на човекот во иднина.

Од распоредот на вегетацијата по вертикала настојувавме да се установи закономерноста во нивната вертикална зонација, за што постои идеална можност со оглед конфигурацијата на теренот.

Опис на типовите шуми и станишта. Распоредот на типови шуми, покрај останалите еколошки фактори, овде е во многу зависен од особеностите на матичниот субстрат, особено таму каде тој е во директен контакт (слаб педолошки субстрат и сл.) Дејството на геолошката подлога во одредени условија нарочно доваѓа до израз кај екстремно киселите и екстремно базичните скали. Таков случај имаме баш во овој објект појава на палеозојски шкрилци кај с. Стенче, како изразито кисели стени и појава на метеморфен варовик, како изразито базична стена. Распоредот на типови шуми и смерот на нивната еволуција е различит по овие две групи геолошка подлога.

Систематската положба на шумските типови е следнава:

Шума од б. габер (sv. *Carpinion orientalis*) — 1. шума од благун и б. габер *Carpinetum orientalis*) 2. Шибјак со јоргован (*Syringetum vulgaris*) 3. Шибјак со *Juniperus oxycedrus* 4. Шибјак со трн (*Paliuretum aculeatis*) 5. Шума од б. габер со плоскач (*C. O. Quercetosum confertae*).

Шума од црн габер (sv. *Orneto-Ostryon carpinifoliae*) — 6. Шума од црн јасен и црн габер (*Orneto-Ostryetum*) 7. Шума од маклен и црн габер (*Monspessulano-Ostryetum carpinifoliae*) 8. Шума од црвен јавор и црн габер (*Obtusato-Ostryetum*) 9. Шума од брекина и д. леска. (*Arieto-Colurnetum**) 10. Шибјак од *Rhus cotynus* 11. Шибјак од *Cotoneaster tomentosa***).

Површинската застапеност на одделните типови е следнава:

	ха	ха	%	%
А. Бел-габерова шума и станишта				
Шума од бел габер	503,0		21,8	
Шибјак од трн	451,2		19,6	
Шибјак од јоргован	8,2		0,3	
Шибјак од црв. смрека	0,9		—	
Шибјак од б. габер со плоскач	12,7	976,0	0,6	42,3
Б. Црн-габерови шуми и станишта				
Шума од црн јасен и црн габер	739,5		32,0	
Шума од маклен и црн габер	315,8		13,8	
Шума од црв. јавор и ц. габер	120,6		5,2	
Шума од д. леска	136,4	1312,3	5,9	56,9
Ц. Нови култури	19,1	19,1	0,8	0,8
Вкупно:		2307,4	4	100%

*. Вон од објектот

** Не се посебно издвојувани (мали површини)

Типовите шуми во долниот појас припаѓаат кон шумите со бел габер (*sv. Carpinion orientalis*). Нивниот опис ќе го извршиме спрема големината на % на застапеноста.

Шума од благун и б. габер (*Carpinetum orientalis macedonicum*). Овој тип на шума има зонално значење за долниот шумски појас (700—800 м. н. в.) и завзема значителни површини. Најчесто ја сретнуваме во висинска амплитуда од 600—700 м. н. в. Това се доста стрми падини (20—35°). Единствена обнова е по пат на вегетативно обновување, а најчеста форма шикара или силно деградирани млади состоини. После забрана на брст од кози значително е поправен склопот и обликот на состоините.

Со чисти сечи, брст и пожари во миналото значителни површини под овој тип шума се уништени, а на нејно место се настанале голини или шибјаци со *Syringa vulgaris*, *Paliurus aculeatus*, *Juniperus oxycedrus* и др.

Составот на овие шуми е:

I Кат: најчесто го нема или е со склоп до 0.4: *Quercus lanuginosa* *Quercus macedonica* (редко) *Quercus cerris*.

II. Кат: склоп 0,7—0,8 (1,5—2 м): *Carpinus orientalis* *Fraxinus ornus* *Colutea arborescens* *Crataegus orientalis* *Quercus cerris* *Acer tataricum* *Lonicera caprifolia* ***Acer monspesulanum*** *Quercus lanuginosa* *Coronilla emerus* *Cornus mas* *Sorbus torminalis* *Acer obtusatum* *Rosa* sp.

III Кат: (20—30%): *Teucrium hamaedrys* *Clinopodium vulgare* *Euphorbia cyparissias* *Dactylis glomarata* ***Carex humilis*** *Veronica hamaedrys* *Sideritis montana* ***Viola macedonica*** ***Cyclamen neapolitanum*** *Chrysanthemum corymbosum* *Galium mollugo* ***Fragaria collina*** *Achillea millefolium* *Ceterach officinarum* *Silene viridiflora* *Brachypodium silvaticum* *Ajuga Laxmanii* ***Melica ciliata*** *Crucianella verticillata* *Melica uniflora* *Salvia sclarea* *Sedum caepea* *Hedera helix* ***Vincetoxicum officinale*** *Lathyrus vernus* *Orlaya grandiflora* *Calamintha acinos* *Anthriscus silvestris* *Delphinium* sp.

Шибјаци со јоргован (*Syringetum vulgaris*). Се јавува во зоната на белиот габер, најчесто во форма на мали флеку. Се јавува единечно во ареалот на црниот габер. Најчесто се сретнува во висина од 700—1000 м. н. в., по северните и северозападните експозиции, на прилично големи нагиби. Почвата е најчесто многу скелетна црница, со можност за копање до 50 см. Реакција на почва (со униварз. пехаметар) изнесува 7.0, одн. таа е неутрална. Шибјациите од јоргован се високи 1.0—1.5 м: при една застапена склопеност (90%). Нивниот состав и структура се гледа од следново:

III₁ Кат (h = 1—1.5 м, p = 90%): *Syringa vulgaris* *Acer monspessulanum* *Ostrya carpinifolia* *Cornus mas* *Fraxinus ornus* *Qu. lanuginosa* *Pirus piraster* *Colutea arborescens*.

III₂ Кат P = 30% *Teucrium hamaedrys* *Artemisia campestris* *Teucrium polium* *Poa bulbosa* *Festuca vallesiaca* *Calamintha grandiflora* *Sanguisorba minor* *Galium purpureum* *Cynanchum vincetoxicum* *Syringa vulgaris* *Bromus erectus* *Euphorbia cyparissias* *Orlaya grandiflora* *Sedum* cf. *acre* и др.

Шибјаци со трн (*Paliurus aculeatus*). Овие површини се сретнуват по нашиниот конус на многуте сувоцолици од с. Черган до близу с. Волковија (Оддел 9, отеск „б“), со висинска амплитуда од 550—700 м. н. в. Педолошкиот слој е во проградација, со далбочина од 20—30 см. По површина избиваат често крупни заоблени блокови (потекло!). Почвата е од типот на рудите шумски земјишта. Се користи како пасиште. Слабиот склоп (0.2—0.3) на трнот, овие површини ги става во категорија на растителни заедници по пасиштата. Освен трнот се забележени (делимично):

Qu. lanuginosa *Qu. cerris* *Pirus amygdeliformis* *Crataegus monogyna* *Carpinus orientalis* *Ulmus campestris* *Pirus piraster* *Juniperus oxycedrus* *Acer campestre* и др.

Шибјак (псеудوماкија) со црвена смрека *Juniperus oxycedrus*. Се јавува северно од с. Стенче, врз силикат, на мала површина (0,9 ха). Таа е интересна по нејна генеза. Настанала со деструкција на шумата бел габер со плоскач, врз силикат. Во нејниот состав се јавуваат освен црвена смрека уште и:

Juniperus communis *Qu. lanuginosa* *Quercus conferta* *Carpinus orientalis* и др.

Шибјак од бел габер и плоскач (*Quercus conferta*). Се јавува на мала површина (12.7 ха), северно од Стенче, врз силикатна подлога. Почвата е плитка и слабо кисела-рудно шумско земјиште. Појавата на овој тип шума е многу важна за разбирање сукцесијата на почвите и типовите шуми. При едно елиминирање влијанието на карбонатна подлога со создавање на по-длабоки почви, денешните слабопродуктивни шуми со б. габер и благун, можат да бидат заменети со по далеку попродуктивни.

Во составот на овој тип шума се јавуваат следниве видови: *Quercus conferta* *Carpinus orientalis* *Acer campestre* *Acer tataricum* *Cornus mas* *Crataegus monogyna* *Corylus avellana* *Quercus lanuginosa* *Quercus cerris* *Fraxinus ornus* *Acer obtusatum* *Juniperus oxycedrus* *Clematis vitalba* и др.

Шума од црн јасен и црн габер (*Orneto-Ostryetum carpinifoliae*). Овој тип, заедно со нејната по сува варијанта со *Acer monspessulanum*, завзема големо пространство (45.8% од површината на овој објект). Се јавува како изразит втор

висински појас со климатогено значење изнад 850 м. н. в., со една амплитуда од 400—500 м. Стаништата се многу стрми (30°), често тешко прсходни и недостапни. Матичниот субстрат е варовик, а почвениот тип представува иницијална, јако плитка и скелетна планинска црница, врз карбонати. Гасто обрасната со жили. Реакција (со универзал. пехаметар) на почвата од 0—10 см е неутрална. Може да се копа до 60 см., макар што на прв поглед изгледа невозможно, заради тоа што по површина избиваат крупни парчиња од варовити камења.

Најчесто се сретнува во форма на млади одраснати шикари со добар склоп (0,7—0,8), но вариантата со маклен (*A. monspessulanum*) се јавува повисоко како отворена, слабосклопена шума по присојите, стрми страни. Единствен практикуван начин на обновување сил вегетативниот пат.

Со повлекувањето на овој тип шума (пожари, брст, сеча) се јавуваат често шибјаци со *Rhus cotynus*, *Cotoneaster tomentosus*, *Amelanchier ovalis*, а ретко со *Syringa vulgaris*.

Составот на овој тип шума го чинат:

II Кат (h = до 4 м. P = 80%): *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus lanuginosa*, *Acer monspessulanum*, *Rhus cotynus*, *Amelanchier ovalis*, *Prunus mahaleb*, *Fraxinus ornus*, *Cornus mas*, *Sorbus aria*, *Tilia tomentosa*, *Cotoneaster tomentosa*, *Corylus colurna*, *Syringa vulgaris*, *Sorbus torminalis* и др.

III Кат (дрвенаста растителност; P = 20%): *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Qu. lanuginosa*, *Evonymus verrucosa*, *Syringa vulgaris*, *Rhus cotynus*, *Hedera helix*, *J. oxycedrus*, *Cornus mas*, *Lonicera caprifolium*, *J. communis*.

III₂ Кат на зелкаста растителност (40%): *Melica uniflora*, *Geranium saunagineum*, *Dictamnus macedonica*, *Primula columnae*, *Fragaria collina*, *Melica ciliata*, *Danae cornubiense*, *Galium molligo*, *Silene viridiflora*, *Sanguisorba minor*, *Anthriscus silvestris*, *Calamintha clynopodium*, *Viola alba*, *Alyssum saxatile*, *Festuca heterophylla*, *Teucrium chamaedrys*, *Viola macedonica*, *Teucrium chamaepites*, *Coronilla varia*, *Salvia scleraa*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Origanum vulgare*, *Poa bulbosa*, *Ajuga laxmanii*, *Hypericum perforatum*, *Carex humilis*, *Galium silvaticum*, *Digitalis lanata*, *Dactylis glomerata*.

Шума од црвен јавор и црн габер (*Obtusato—Ostryetum*).

Има локално простирање, но е од значај за идните мелиорации со присаство на црвениот јавор (*Acer obtusatum*) и липата (*Tilia tomentosa*). Ја сретнуваме по подножието на осојните падини во висина од 1.000 м. нагоре, при прилична инклинација. Почвата е планинска плитка до ср. длабока црница, со неутрална реакција (pH 0—10 до 7,0) и многу хумусна. Шумичките во форма на изоловани флеку се од

вегетативно потекло, високи до 4 м., стари 10—15 години, со гнездовиден распоред на стеблата. Нејниот состав и структура изгледа како следува:

II Кат ($h = 3-4$ м. $P = 80-100\%$): *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus*, *Tilia tomentosa*, *Quercus cerris*, *Crataegus monogyna*, *Acer obtusatum*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aria*, *Fagus moesiaca* (редко), *Sorbus domestica*.

III кат, $P = 30\%$: *Fraxinus ornus*, *Evonymus verrucosa*, *Evonymus latifolia*, *Clematis vitalba*, *Veronica hamadryas*, *Poa nemoralis*, *Calamiutha clynopodium*, *Melica uniflora*, *Fragaria colina*, *Carydalis solida*, *Scilla bifolia*, *Campanula persicifolia*, *Carex humilis*, *Symphytum tuberosum*, *Galium silvaticum*, *Stachys sp.*, *Acer obtusatum*, *Lonicera caprifolia*, *Ostrya carpinifolia*, *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Geranium robertianum*, *Astrantia maior*, *Danae cornubiense*, *Anemone nemoralis*, *Digitalis ambigua*, *Cystopteris fragilis*, *Teucrium hamaedrys*, *Sedum album*, *Geranium sanguineum*, *Dactylis glomerata*, *Silene viridiflora*.

Шума од брекина и дива леска (Arieto-Colurnetum). По осоите на доловите, во нивните најгорни партии се јавува посебен и овој многу интересен тип на шума со реликтно значење и терциарна старост. Тоа се станишта измеѓу 1100 м.н.в, со релативно не голема инклинација и поразвиен педолошки почвен тип. Денес најчесто ги сретнуваме во деградирана форма. Почвата е планинска црница во закиселување ($pH 0-10$ см = 6,0 — 6,5). Во составот се забележени следниве видови:

I Кат ($h = 12-14$ м. $P = 60\%$): *Corylus colurna*, *Carpinus betulus*, *Prunus Mahaleb*, *Quercus cerris*, *Fagus moesiaca* (редко), *Acer obtusatum*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aria*, *Prunus avium*, *Acer hyrcanum*, *Populus tremula* (редко), *Acer pseudoplatanus*, *Tilia tomentosa*.

II Кат ($P = 20\%$): *Cornus mas*, *Sorbus aria*, *Prunus mahaleb*, *Ostrya carpinifolia*, *Evonymus latifolia*, *Corylus colurna*, *Corylus avellana*, *Fraxinus ornus*, *Evonymus verrucosa*, *Hedera helix*.

III Кат ($P = 30\%$): *Euphorbia amygdaloides*, *Festuca heterophylla*, *Anemone hepatica*, *Primula columnae*, *Aremonia agrimonoides*, *Carydalis solida*, *Viola silvestris*, *Brachypodium silvaticum*, *Polygonatum multiflorum*, *Symphytum tuberosum*, *Poa nemoralis*, *Astrantia maior*, *Melica uniflora*, *Scilla bifolia*, *Galium silvaticum*, *Astragalus glycyphylus*, *Fragaria vesca*, *Orobus venetus* и др.

Б. СТОПАНСКА ОСНОВА

1. Површини и сегашна дрвна маса на састоинките. Објектот „Сува Гора“, во дадените граници има површина од 2.634.4 ха. Површината на одделењата и нивната маса е:

Одделење	Површина	ср. дрв. маса по ха	Вкупно (Вм ³)*
1	276.9	6.3	1.748.8
2	279.2	5.8	1.614.7
3	153.5	6.8	1.022.9
4	351.9	7.6	2.671.3
5	180.2	6.7	1.202.6
6	211.1	8.0	1.704.9
7	489.8	15.7	7.700.3
8	204.8	4.5	919.7
9	490.5	0.1	451.2
1—9	2.634.9	7.3	19.126.5

Ваквата мала содржина на дрвна маса најарно ќе ја согледаме, ако ја анализираме структурата на шумските површини, пасиштата и земјоделските култури, кои се распоредени како следува:

	Површина	м ² /ха	Вкупно м ³ /ха
1. Шумска површина			
а) Ниски шуми	941.8	14.4	13549.4
б) Деградирани ниски шуми шикари и шибјаци	913.9	5.6	5125.9
в) Голини	310.7	—	—
Вкупно шум. површ.	2166.4	11.6	18.675.3
2. Пасишта (со Палиурус 0,2)	451.2	1.0	451.2
3. Земјоделски површини	16.8	—	—
Сé вкупно:	2634.4	7.3	19126.5

Шумските површини завземаат 82.7%, пасиштата 17,1% и земјоделска површина (лозја) — 0,2%. Шумовитоста из-

* Дрвните маси се обрачунати делум по пробите направени на терен (тотална сеча на мали површини 10 × 10 м), и делум по масовите таблци за нискостаблени шуми.

несува 70.9%. Ниските шуми се претежно млади со среден склоп (0,7) и мали дрвни маси. Тие завземаат — 36,2%. Шикарите, шибјаците и деградираниите ниски шуми (закржљавени) завземаат — 34,7%. Тие се со слаб склоп (0,3—0,4) и сосем мал содржај на маса. (5,6 м³/ха). Средните дрвни маси во шумите се мали — 11,6 м³/ха а средниот склоп изнесува 0,4, така што одговара на реалната слика, што се добива при прв поглед.

На основа прикажаните податоци се констатира следново: 1. Објектот „Сува Гора“, во дадените граници, е типично шумско подрачје; 2. Состојбата на шумите по облик е многу лоша — доминација на шикари и деградирани ниски шуми; 3. Содржината на дрвните маси е далеку под минимумата; 4. Дрвните маси го сочинуваат производството на тврди лисјари, при едно апсолутно отсаство на високи четинари.

2. Поседовно правни односи. Површините од овој објект се со различни поседовни односи и оптеретени со сервитут по пат на традиција (наследно право). Поседовните односи се менувале во зависност од политичко-стопанските односи на државите, што во миналото ја имале оваа територија. Денешната положба е таква што сите шуми и голеини се општествена сопственост и со нив управува Шумското стопанство. Пасиштата, и ако се општествени, се третираат како селски, во атарот на селата и со нив се стопанисува по традиција. Приватни поседе во рамките на овој објект има многу малку (0,3%). Сервитутни права постојат по однос правото на испаша. Шумското стопанство и ако управува со сите шуми и шумски земјишта, тоа се уште се чувствува задолжено да ја толерира испашата. Се уште по Шевалскиот Закон (инерција) се вршат самоволни неправни сечи, така што тоа е проблем, макар да шумите се исцрпени до „д'н душа“.

3. Стопанска поделба и организација. „Сува Гора“, во рамките на овој објект, е дел од територијата на шумското стопанство, која не е уредена, нити е поделена во стопански единици. Стопанисувањето на објектот се врши на база „Сува Гора“, како шумско-стопанска целина во поширок смисол.

Со нашите теренски работи, овој објект е поделен во осум одделења. Површината на одделењата се движи од 180,2—490.0 ха или просечна површина на одделењата е 292.0 ха, што спаѓа во категоријата на екстензивни стопанства. Ова е диктирано од сегашната состојба на шумите по состав (фитоценолошка припадност), облик и во прв ред конфигурацијата на теренот. Секое одделење е поодделно

во отсеци. Бројот на отсеците е обележен по редот на азбучните слова и се движат од 2—17, односно средно по 7 отсека (састоини) во секое одделење. Површината на отсеците се движат 2,9 ха до 451.2 ха или средно по 41.0 ха.

4. Отвореност на објектот. Објектот во неговите внатрешни граници е неотворен и не само тоа, туку и тешко пристапен. Неговите релефни услови, геолошко и хидрографска ситуација го прават како објект со специјално тешки услови. Кога се мисли на отвореност, ситуацијата е следнава: постои тврд пат во изградба од Гостивар—Пирино—Чегране—Влаковија—Стенче, така што тој оди по подножието, западната граница на објектот. Врските на објектот се исто така поволни по однос приклучување на главниот пат Тетово—Гостивар (однос, Скопје—Охрид), со директни ортогонални патишта од самите села, кои и сета постојат, но се од категоријата на селски црни колски патишта, што можат во суво време да бидат користени за моторни возила.

Патната мрежа во самист објект е многу лоша. Тоа се колски и пешачки гребенски виволици со многу големи падови. Во иднина патната мрежа може да се развива само на следниов начин:

а) **I варијанта:** Форино (к. 526) до Чегрански пат под цистерната (1.320 м.). Висинска разлика (релативна) 794 м. Должина на растојанието 7.400 м.

б) **II варијанта:** Волковија (к. 560) — западно од к. 906 — свивка на југ, према сртот над с. Волковија — влегува во Чегрански дол (десна падица) — и по него избива на 1.200 м. (јужно од к. 1258). Висината релативна разлика (560—1200) 640 м. Вкупна должина по означената идејна траса — 6 км.

Нам ни се чини дека првата варијанта е по приемлива предвидува да мине по средината на објектот, па има приоритет. Најдобро би било кога би се изградиле и двете варијанти, со што би се постигнала гастина на патната мрежа од 5,1 м. на 1 ха, односно 0,51 км. на 100 ха, што претставува — 12,7% од нормалата. Изградбата на патната мрежа треба да се вклучи како основен услов за успешно одвивање на мелiorациите на овој објект.

Сегашниот распоред на шумско-чуварскиот персонал покажува дека на 1 чувар се паѓа над 3.000 ха шумска површина (претежно шуми со лош квалитет). Во иднина треба да се тежи кон смалување на површина до 1.000 ха, за што ќе треба соодветен број на згради. Нормално би било да се подигнат 3 чуварски згради.

ШУМСКО ГОИДБЕНИ УСЛОВИ

1. **Досегашна шумско гоидбена постапка.** За примена на шумско-гоидбени мерки во современ смисол не може да се зборува, ако се изземат иницијалните појави во најново време. Досегашното одгледување на шумите се состоело во обележување на површини за голи сечи (**нагибот** и варовата подлога не ги смекавала!!), издавање на дозволи за собирање на „сува маса“ (најчесто махинација на селаните што не ретко било познато и на заинтересуваните шум. органи на теренот), водење на безправни сечи и административно-управен прогон на извршителите, несметана паша на добитокот преку целата година итн.

Целокупната шумарска дејност во ова подрачје се сведува на чување шумите од безправни сечи, кражби на дрво, безправно пасење на добитокот и сл., така што овие елементи на досегашното стопанисување му предаваат чисто административно-управно послување.

2. **Деградираност на шумите.** Карактерот и обемот на досега спроведуваните шумско-гоидбени постапки најарно се гледа од денешната состојба на шумите, која се гледа од следната табела:

Ред. бр.	Тип на шума	Покривност				
		0.0— 0.1	0.2— 0.3	0.4— 0.5	0.6— 0.8	0.9— 1.0
1	Благун-белогаброви шуми:					
	а) Ниска шума	—	—	—	33.4	152,2 185,6
	б) шикари	—	167,2	170,2	—	— 337,4
	в) шибјаци	—	431,2	—	—	8,2 459,4
2	Црнојасенова-црногаброви шуми					
	а) ниска шума	—	—	—	252,6	490,9 743,5
	б) шикари	—	122,4	318,5	127,9	— 568,8
3	Плоскач-церови шуми					
	а) ниски шуми	—	—	—	12,7	— 12,7
	Се Вкупно:	—	740,8	488,7	426,6	651,3 2307,4
	Во проценти:	—	32,0	21,2	18,6	28,2 100,0

Шумите на „Сува Гора“ се со слаба покривност, преку 50% се средно до слабо склопени шуми, додека скоро 1/5 се со под нормалниот склоп, така што, со оглед на нагибите, геолошката подлога и општата експозиција, тие тешко можат да се сметаат како нормална или толерантна положба. Деструктивното дејство на стихијната нестопанска интер-

венција на антропозоичните фактори, започнато негде во долничните маглини на човечката праисторија, трае и денес, но може би не во таков интензитет, особено после уништувањето на козите и козарството, кое било јако практикувано. По овој терен до неодамнашно минало броделе голем број на козји булуци, што практично го брстеле прирастот и систематски ја вршеле ерозијата на почвите. Бројот на козите достигнувал 12—15 илјади, сопственост на селаните од селата Стенче, Волковија, Чегране и Форино.

Односот на стопанските форми на шумите е:

	ха	%
а) ниски шуми	941,8	40,8
б) шикари	906,2	39,3
в) шибјаџи	459,4	19,9
Вкупно:		100,0

Високите стопански форми (високи и средни шуми) по овој терен не се сретнуваат, ако се иземат некои мали изоловани забрани, кои немаат значење за општиот карактер на шумското стопанство. 60% од површините се или шикари (скоро 2/5) или шибјаџи (1/5), додека ниските шуми, најчесто во форма на деградирани шуми, завземат 2/5. Ваквата положба е скроз ненормална. Ова е пропратено со соодветна состојба на дрвните маси, прирастот и почвите.

II.

СМЕРНИЦИ ЗА ИДНИТЕ МЕЛИОРАЦИИ (КОНВЕРЗИИТЕ)

A. ОСНОВА НА КОНВЕРЗИИТЕ

Како основа на конверзиите треба да се сметаат причините што условуваат конверзија на шумите и мелиорација на голините и пасиштата од Сува Гора во сегашната состојба и во границите на овој објект. Во резултат од големата потрошувачка на дрво, шумите во овој крај биле систематски претворени во вегетативни, така што овој облик не обнова на шумите е единствен. Вегетативната обнова со паралелната практика на брст на козите, паща на стоката и нејното тапкање **настанила далечна деградација на шумите и почвите под нив**, потпомогната од конфигурацијата, геолошката подлога, експозиција и климатските условија.

Покрај стопанската форма шумите скоро во потполност ги изгубиле потребните дрвни маси во содржината на састоините, така што денес това се слабодрвни и малодрвни

шуми. Паралелно со формите и дрвните маси изменета е структурата на состоините и нивниот видов состав. Постојат индикации што говорат за некогашното виреење на четинари по овој дел од објектот, но кои со сеча, паша и пожари биле во подполност уништени.

Ваквата положба на шумскиот фонд не одговорува ниту на современите (перспективно) потреби на индустријата, ниту пак служи на трајното одржување на плодородноста на почвите. Денес во Полог се спроведува интензивна електрификација и индустријализација, која сè повеќе води кон намалување потрошувачката на огревно дрво, заради кое шумите треба да се ориентираат кон производство на крупно техничко дрво, а тоа значи воведување на високите стопански форми — високи и средни шуми. Ситуацијата што сите села од подножието на Сува Гора имаат воведено електрично осветление, зборува, дека овоа се повеќе ќе биде застапена.

Близоста на големите дрвопреработувачки центри (Кичево и Скопје), како и нарастувањето на локална индустрија, создаваат условија за оснивање на такви дрвопроизводни бази во кои четинарите треба да завземат видно место во асортиманот.

Развивање и интензивирање на сточарството и земјоделството уште повеќе создава можност за несметана работа во шума на шумските стручњаци.

Накусо основни причини што ја диктираат конверзијата на шумите и силвопастиралната мелиорација се следниве:

- а) Наголемената потреба од техничко и целулозно дрво
- б) Биолошката нестабилност на шумите и пасиштата од гледиштето на производство на дрво и тревна хранителна маса и потрајност на плодородноста на почвите.

Конверзијата на шумите секако претставува многу приоритетен потват за нормализација на дрвопроизводството, јакнење на биолошката стабилност на состоините и одржување плодородност на почвата.

Б. ЦЕЛ НА КОНВЕРЗИИТЕ И МЕЛИОРАЦИИТЕ НА ГОЛИНИТЕ И ПАСИШТАТА

Целта на конверзиите треба да биде сватена во следниов смисол:

- а) Создавање на високоприносни состоини во границите на можностите што ги создаваат природните условија т.е. составот на видоите во стопанската мелиорирана шума треба да базира врз можностите што ги дава природната шума;

б) Постојење на биолошка стабилност помеѓу видовите во састоина и почвените условија, во смисол на сукцесивно прогресивен развој во обогатувањето на састоините со видови паралелно со формирање на почвите и нивната плодородност:

в) Стално зголемување на дрвните резерви во састоините и нивниот прираст.

Постигање на овие цели е можно само при создавање на стопански састоини и шуми од видови што ги имаат највисоките показатели за дадено станиште. Внесувањето на овие треба да се изведува на база смесни многуетажни високи шуми. Ваквите шуми се единствено способни да ја одржуваат високата продукција на почвите за трајно време, а богато сложените шуми секојпат можат да бидат извор за желани комбинации во производство на дрво. Оваа состојба на шумите најповише одговара на средните стадиуми од сукцесијата на шумите во постквартарат.

Состојбата на стаништата и шумите од овој дел на Сува Гора води кон создавање на састоини од видот со пионерна улога, така што споменатиот стадиум на извесни станишта нема да биде постигнат ни во далечна иднина.

Од ова произлегува дека смерот на идниот развој на сегашните шумски ценози под позитивната интервенција на стручно-техничкиот персонал треба да се усмери кон создавање на вишеспратни лисјарско-четинарски шуми, така што да се постигне однос лисјари-четинари 50:50.

Целта на мелиорациите (конверзиите и пошумувањето) уште по-нагледно може да се согледа преку сегашниот однос на видоите во составот на састоините и идниот однос, што се гледа од следнава положба:

	Сегашен состав на шумите (Застапеност %)	Иден состав на шумите (застапеност %)
1. Црн габер	25	15
2. Црн јасен	10	10
3. Јавор	10	10
4. Б. габер	15	10
5. Даб цер и благун	10	5
6. Црн бор	—	40
7. Ела (Абиес)	—	5
8. Дива леска и липа	—	5
9. Трн (Палиурус)	20	—
10. Останало	10	—
	100,0	100,0

Оваа застапеност врз база на сегашните површински односи во идната застапеност е пресметано повисше врз застапеноста на дрвните маси, што е далеку по-реално. И овде конверзиите се усмерени повисше кон создавање на смесени састоини, во кои четинарите треба да бидат носителите на дрвното производство. Воведувањето на липата и дивалеска е пресметано на подобрување на составот и биолошката способност на состоините.

Во однос на стопанскиот облик на шумите денешните ниски шуми (подобро очувани) треба да станат средни, додека деградираниите, шпкарите и шибјаците треба да се претворат во високи шуми. Исто тоа важи и за површините под голини, кои со пошумување треба да се преведат во високи шуми, така што идниот однос на површините во поредба со сегашниот однос изгледа како следува:

	Сегашен однос на површините		
	ha	ha	%
1. Шумски површини			
а) Ниски шуми	941,8		
б) Деградирани ниски шуми, шпкари и шибјаци	913,9		
в) Голини	310,7	2166,4	82,4
<hr/>			
2. Пасишта	451,2	451,2	17,0
<hr/>			
3. Земјоделски површини (лозја)	16,8	16,8	0,6
<hr/>			
Се Вкупно:	2634,4	2634,4	100%

	Иден однос на површините		
	ha	ha	%
1. Вумски површини			
а) Високи шуми	779,3		
б) Средни шуми	910,0	1.689,3	64,4
<hr/>			
2. Пасишта:			
а) Шумски пасишта (селви)	327,6		
б) пасишта	600,7	928,3	35,0
<hr/>			
3. Земјоделски површини	16,8	16,8	0,6
<hr/>			
Се Вкупно:	3.634,4	2.634,4	100%

Од идниот однос на површините се гледа и целта на мелиорациите — јасно разграничување на дрвопроизводство од тревопроизводство, односно шумарството од сточарството, при кое за сточарство се издвоени соодветни по-

вршини — за 18% повисше од сегашните. Површините под шуми се смалуваат за 18%, што нема да се одрази на можностите за продукција на дрвни маси и заштита на почвите, елементи што денес се сведени на минимум.

Ц. НАЧИН НА КОНВЕРЗИИТЕ И МЕЛИОРАЦИИТЕ

Во зависност од состојбата на шумските површини зависи и начинот на мелорацијата. Така, во ниските шуми со счуван склоп и релативно добар однос на видови во составот на состоините ќе се примени методот на **индиректната конверзија**, кој ќе има за цел да ги состоините доведе до висока стопанска форма од вегетативно потекло, при кое, со соодветни интервенции и нагонување на шумско-гоидбените постапки, треба да се измени сегашниот однос на видовите, т.е. да се форсираат сегашните важни видови, како е тоа дадено во прегледот на таксационото описание.

Во шумите со лош однос на видоите, слаб склоп и лоша стопанска форма, односно сите деградирани ниски шуми, отворени и слаби по состав шикари, како и шибјаци, ќе бидат третирани со методот на **директна конверзија**, кој има за цел да ја измени сегашната стопанска форма, структура и состав на видоите (внесување на нови).

На површините со ниски шуми од добар склоп, каде видовиот состав побарува мелиорирање ќе се спроведе **комбиниран метод на конверзија**, т.е. во процесот на индиректна конверзија ќе се внесуваат и извесни видови, користејќи ги отворите по **присоите** или засената на состоините по осоите, за внесување на соодветни видови. Втората интервенција е карактеристична за директната конверзија.

На голите површини ќе се изведува **пошумување** на најприкласен начин.

Дел од шумите и пасиштата треба да се претворат во посебни облик на користење во шумо-пасишта (селви). Создавање на шумски покривач во редок склоп ќе овозможи подобор квалитет на тревите (по-меки) и подобра регулација во движењето на паднатите води.

Обемот на одделните категории работи се гледа како следува:

	ха
1. Површини зафатени со директна конверзија	685.4
2. " " " индиректна конверзија	509.8
3. " " " комбинирана конверзија	400.7
4. Површини за пошумување	79.8
5. Шумо-пасишта (селва)	327.3

Д. ОПШТ ШУМСКО МЕЛИОРАТИВЕН ПЛАН

1. **Цел на мелиорациите и конверзиите.** Крајната цел на шумско-мелиоративните работи предвидени со овој труд треба да биде ликвидација на шикарите, шибјациите, деградираниите ниски и ниски шуми. со што треба да уследи формирање на интензивно шумско стопанство. Формирањето на истото треба да се изврши сукцесивно, постепено со примена на соодветните мелиорации. Таа цел не е тесно шумско-стопанска т.е. само цел на шумските стручњаци, туку напротив таа е условена со неизбежниот развиток на општото стопанство со општиот правец на друштвеното движење кое води кон постојано развивање на производните сили. Значи накусо планот има две цели:

а) Зголемување на шумското производство преку создавање на богати и сложени састоини што одговараат на природните можности, како шумско стопанска цел на шумарските стручњаци;

б) Друштвено-општествен смисол на крајната цел во смисол на општото развивање на производните сили.

Покрај овие крајни цели, трудов има во основа за цел да ги покаже оние методи на мелиорација, кои што на најбрз начин, во најкус рок и со оптимално минимални расходи ќе ги доведат сегашните састоини во нормална продукција, односно да таква продукција која во споредба со сегашната ќе биде неспоредливо поголема, а во споредба со стопанскиот ефект ќе биде рентабилна, давајќи ги нужните дрвни материјали потребни на разните стопански гранки.

2) **Одредување на приоритет на мелиорациите.** Приоритетот на објектите се извршува на база на следнава поделба на састоините:

1. **Критични састоини**, како прв степен на приоритет, се оние површини со шикари, шибјаци и деградирани ниски шуми, со отворени полуотворен склоп и лош состав на видоите. (Овде спаѓаат површини за директна конверзија и пошумување).

2. **Лабилни састоини**, како втор степен на приоритет, се оние површини под шикари, шибјаци и деградирани ниски шуми кои имаат добар склоп и релативно подобар состав на видоите. (Овде спаѓаат површини за директна конверзија).

3. **Индиферентни састоини**, како трет степен на приоритет, се оние састоини со ниски шуми со добар склоп и релативно добар состав на водите. (Овде спаѓаат површини со индиректна конверзија).

4. **Стабилни састоини**, како четврт степен на приоритет, се оние састоини што се без потреба од било каква мелио-

рација, освен редовните одгледни мерки и стопанисување.

Како што покажуваат податоците, најповише од састоините спаѓаат во прв приоритет на мелiorација (57.0%), потоа састоините од трет бонитет (22.6% и на крај састоини со втор приоритет (20.4%). Ваквиот распоред во многу ќе се одрази врз нормалниот ход на мелiorациите, односно разните категории на мелiorации.

На површините со различен приоритет ќе се извршат и различни мелiorации и тоа:

На површините од прв приоритет:	ха.
а) директна конверзија по	685.4
б) пошмување по	79.8
На површините од втор приоритет:	
а) Индиректна конверзија по	509.8
На површините од трет приоритет:	
а) Комбинирана конверзија по	400.7

3. Технички опис на работите. Конверзијата на шумите по „Сува Гора“, во границите на овој објект, ќе се извршува по пат на: директна, индиректна и комбинирана конверзија. Сите три начина поваѓаат од тоа да на база сегашните састоини започне оснивањето на новите, користејќи ја заштитната улога на матичната састоина, која при вакви услови (варовик, суша, големи нагиби, опасност од ерозија) е од прворазредна важност.

а) **Изведување на директна конверзија.** Оваа се изведува претежно во отворени или слабосклопени шикари и деградирани ниски шуми, како и во сите шибјаци. На природните отвори, несклопените или слабосклопените делови од састоина се отвараат кордони или плоштатки, така распоредени што може да се внесат 4—6 илјади фиданки по 1 ха. При отварањето на кордоните, тие така да се изведуваат, што обично да бидат поставени по северната страна на заштитна ивица од матичната састоина, (микроеколошки по волни условија), водејќи сметка за едафските условија т.е. да се бираат делови од станишта со поочуван педолошки слој: После садњата површината на плоштатката да се покрие со листенец, а листенецот со суви гранки (Принцип на мулчевање).

На останатиот дел од састоината се изведува соодветна шумско-гоидбена постапка, во зависност од стадиумот на развитокот на састоината.

б) **Изведување на индиректна конверзија.** Састоини, предвидени за индиректна конверзија, обично се добро склопени и со добар состав (однос) видоите така што предстои промена на стопанската форма. Преведување во висока сто-

панска форма се врши по пат на шумско-гоидбената постапка. Кај овие е основно да не се многу нарушува склопот, да се оди кон сè поголема селекција на стаблата, што ги оставаме за идното полно оформување на састоината. Формирање на круната на одбраните, најдобрите стабла е задаток што треба перменентно да се одржува. Сите шумскогоидбени постапки треба да се водат при стална напомена за геолошката подлога, нагибите, сушноста, опасност од ерозија и сл., како и за тоа да се одржува вторијот и приземниот кат, во добра состојба.

в) **Изведување на комбинираната конверзија.** Комбинирана конверзија ќе се изведува во главно по принципот „*Суре d'abris*“ т.е. во следниве фази: 1) Састоината се соодветни гоидбени мерки доведува до старост од 25—30 год. (прва фаза); 2) Састоината се силно проредува, се оставаат 2.500—3.500 најарни стабла по 1 ха (втора фаза — *Суре d'abris*); 3) По изведената прореда (јака, висока) се внесуваат по 3—4 хилјади садници по ха. (трета фаза); 4) После 2—3 год. — прво просветлување на внесените видови (четврта фаза) и 5) После 6—10 год. — дефинитивно ослободување на внесените видови (петта фаза).

г) **Избор на видови (носители на идно производство).**

Преку изборот на видови се обезбедува продуктивната снага, прирастот на састоините одн. квантитатот и вредноста на продукцијата. Изборот на видови зависи од состојбата на природните услови. На „Сува Гора“ во минимум се едефските фактори почвата, геолошката подлога и инклинацијата и врнежните условија (во врска со едафските). Изборот зависи и од целта на идното стопанисување и капацитетот, можноста на семенските бази. Sprema ова за мелиорација на овие шуми во предвид доваѓаат следниве видови:

Ред. бр.	Име на видот	Тип на шума		
		1. Балгун — 6. габер	2. Црн јасен одн. габер	3. Плоскач
1	2	3	4	5
1.	<i>Pinus nigra</i> (раса од варовик)	+	+	+
2.	<i>Abies cephalonica</i>	+	+	.
3.	<i>Abies alba</i> (од варовик)	.	+	.
4.	<i>Juniperus virginiana</i>	+	+	+
5.	<i>Cupressus arizonica</i>	×	.	.
6.	<i>Cedrus atlantica</i>	+	.	+
7.	<i>Quercus conferta</i>	0	.	+
8.	<i>Quercus cerris</i>	.	0	+
9.	<i>Quercus macedonica</i>	+	0	.

1	2	3	4	5
10. <i>Carpinus orientalis</i>		+	.	.
11. <i>Ostrya carpinifolia</i>		+	+	.
12. <i>Acer obtusatum</i>		+	+	+
13. <i>Fraxinus ornus</i>		+	+	+
14. <i>Prunus avium</i>		.	×	+
15. <i>Tilia argentea</i>		+	×	+
16. <i>Sorbus aria</i>		.	×	.
17. <i>Corylus colurna</i>		+	×	.
18. <i>Juglans regia</i>		.	+	.
19. <i>Rhus cotynus</i>		+	+	.

Одма може да се примети дека видоите *Cupressus arizonica*, *Juniperus virginiana*, *Abies cephalonica* и *Cedrus atlantica* ќе имаат ограничена употреба заради слабата **обезбеденост на семенска база**, а тоа значи дека пласманот на четинари ќе се ограничи во два вода *P. nigra* (од варовити) станишта) и *Abies alba* (од варовик).

За конверзија на шумите од овој дел на „Сува Гора“ ќе се употребат **околу два милиони и тристахилјади фиданки**, на површина од 791 ха (редуцирани), што значи просечно по 1 ха — околу 3 хилјади фиданки (3.02). Односот на употребените видови е:

Четинари:				%
1. Црни бор	1.356.4			
2. Ела	43.0			
3. Други четинари	57.1	1.456.5	64	
<hr/>				
Лисјари:				
1. Црн габер	106.6			
2. Дива-леска	143.1			
3. Црн јасен	49.0			
4. Црвен јавор	358.4			
5. Сребрнаста липа	144.7			
6. Други лисјари	57.1	828.9	36	
<hr/>				
Вкупно:	2.285.4	2.285.4	100	

Значи главни видови носители на дрвното производство, треба да бидат црниот бор (околу 63%) и црвениот јавор (околу 18%), а останалите лисјари и четинари се применуваат. На тој начин, спрема составот на видоите и нивниот

× на специјално погодни станишта

+ = видот може; 0 = видот е употреблив во ограничен размер

. = видот не се препорачува за употреба.

однос, идните састоини треба да бидат повишекатни, четинарско-лисјарски, во кои продукцијата ќе ја носи црниот бор. Одржување на ваквите типови састоини секако е најповоодно за педолошките услови.

4. Извршување на шумскогидбени постапки. Негата на састоините има за цел подбирот да го подејствува и усмери така, што целокупната продукцијска сила на састоините да се концентрира на најприрастните и највредните стабла во састоината. Поставената цел може лесно да се постигне при постоењето на богат избор во структурата на младите састоини. Недостигот на едно консеквентно негување на састоините и нивните станишта се манифестува во губење на големи масови и квалитетни приноси со висока парична вредност, која е изгубена за нашата шумска привреда. Негата на шумите и стаништата мора да биде изразито потцртано со започнување во најрана возраст на састоините и да се продолжува во одредени периоди постојано до созревањето им. Сосем разбирливо поставената цел и задаток за изведување на негата е различна во зависност од развојниот стадиум (старост) на састоините. Треба да се разликуваат во текот на развитокот на една састоина следниве работи: 1) нега на подмладокот, 2) нега на честарот и 3) нега на млади састоини-прореди.

I ОСНОВНИ ФАЗИ ОД НЕГАТА НА ШУМИТЕ

1. Нега на подмладокот и подрастот. Цел: Создавање на склопен честар од пожелни видови во погодна мешавина по можност од најмногу индивидуи со добар квалитет. Негата се состои во: а) Заштита од штетни конкуренти (коров, трева, капини), болести, непотодни климатски влијанија, дивец, стока и др. б) Избор со цел на дотерување на смесата и квалитетно подобрување (претежно негативна селекција).

2. Нега на честарот. Цел: Создавање на тенок летвењак во смисол на поставената цел по донос на врстите и нивниот однос. Негата на честарот се состои во: а) Заштита од било какви штети б) Ликвидација на маловредните и опасните конкуренти од горниот склоп по пат на **чистење** (негативна селекција) или подобрување (**позитивна селекција**).

3. Селективна прореда. Цел: што е можно подобро користење на производните можности на састоината по маса и вредност под полната реализација и водење на едно напредно негување на састоината и стаништето. Негата со прореди се состои во: а) превентивна заштита и негување од штети против снег, ветер и др. преку стварање на соодветна структура на састоините и хабитусот на поедините дрвја; б) Избор и подобрување на релативно најдобрите единечни стеб-

ла (позитивна селекција, избор); в) Негување на одбраните дрвја со стварање на поволни услови за нив — во надстоината и подстоината; г) Чистење од гранки кај најдобрите одбрани четинари.

Проредите се состојат од две главни фази: а) селективно проредување, кое се води до моментот на достигнување на чистогранати стабла; б) Светлоприрасно проредување, кое се води од моментот на очистување на одбраните стабла од гранки па до моментот на започнување на генеративното подмладување на састоината.

II. РАБОТНИ ПРАВИЛА ЗА НЕГА НА ШУМИТЕ

1. **Општо.** а) Основно за секој шумско узгоен потфат е непрекорна јасност на целта што сакаме да ја постигнеме; б) Сите шумскоузгојни потфати треба да се извршуваат од најрано, предпазливо, често и правоподобно (правилно); в) Одделните зафати, што се изведуваат во зависност од развојниот стадиум на састоината, треба да се извршуваат непрекидно, без пауза и на време.

2. **Нега на подрастот.** а) За уредување на смешата најважно е регулирање на потребата од светлината и токот на висинското растење на врстите; б) во основа негата на подмладокот треба да се извршува во групи.

3. **Нега на честари.** а) Негативен избор (чистење) се применува се до тогај до дека се уште не ни се добро познати и видливи добрите квалитетни индивидуи на горниот склоп, што се постига со елимирање на помалувредните од горниот склоп, со тоа се зголемува општиот број на квалитетните кандидати. б) Позитивно избирање (директно подбрување) се применува се до моментот кога ни се јасно познати видливи многубројните квалитетните кандидати од горниот склоп и кога престане практично прелазот од подстоинскиот дел во надстоина. в) Негата се усмерува и на идинични и групни членови важни за идниот состав по пат на позитивна селекција. г) Негативната и позитивната селекција мораат остро да се разликуваат и изведуваат.

4. **Прореда.** а) Проредувањата се изведуваат во подполност на база позитивен единичен избор. б) јаките, силни прореди се достигнуваат многу поповолно со чести но слаби зафати. в) Светлоприрасното проредување се усмерува со сета јачина кон формирање на широки кружни прстени по избраните стебла а се постигнува со ослободување на нивната круна по целата должина и одржување на истите во живот за што подолго време.

4. Изведување на пошумувањето. Со пошумување на голините треба да се постигне создавање на такви состоини што на најбрз и најефикасен начин ќе ја повратат продуктивноста на почвата, а самите состоини да произведат доволни количини дрвни материјали. Во прво време улогата на создадените вештачки шуми имаат претежно заштитна рола, а дури со втората генерација треба да се создадат нормални дрвопроизводни капацитет.

Пошумувањето на „Сува Гора“ ќе се одвива со специален обзир на:

а) Припрема и нега на почвата, со цел да се создадат максимални можности за акумулација на врнежите, задржување на испарувањето, попречување на прејака инсолација и стабилизирање на позитивните педогенетски процеси, што практично значи: припрема на теренот по **изохипса во кордони или плоштатки**, чување на тревната и шумската вегетација во меѓупросторот — евентуално подсејување на еспарзета, примена на мулчевањето и нега **после подсадување**.

б) Создавање на смесни култури од видови со длабоки и брзоразвивни корења и **максимално можна еколошка и социолошка еднаквост**. Смесите да бидат во групи, а не единечни.

Други моменти на кои треба да се пази е потеклото на семенскиот материјал, начинот на производство транспортот и техниката на садење. Само со создавање на сите овие можности може да се очекуваат позитивни резултати.

Tr. Nikolovski:

WALDPHYTOCENOSEN UND STANDORTEN DER SUVA GORA BEI GOSTIVAR UND GRÜNDLICHE RICHTUNG FÜR EINE GEGENWÄRTIGE UMWANDLUNG

Im Vorliegenden ist eine walddatypologischesche Analyse des Waldgebietes Suva Gora bei Gostivar wiedergegeben. Dieser typische Waldbüschengebiet liegt im sommergrünen Eichenwaldgürtel zwischen 700—1100 m.ü.M. Die Muttergestein und die Reliefenergie neben die geographische Lage der Suva Gora gehören zu den wichtigsten Faktoren die auf die Waldvegetation einwirken. Die Einfachtigkeit des geologischen Untergrundes — metamorphkristalinische Kalkgesteine — bedingte ihrerseits die Erscheinung einige typische submediterranean Waldtypen und Böden. Dises Gebiet gehört zu den trockensten in Mazedonien. Der Muttergestein und das Klima sind sehr

negativ für mezophile Vegetation, deshalb xerothermischen Waldtypen der klimatogene Charakter und Spiel haben.

Vegetationkundliche Untersuchungen dieses Waldkomplexes zeigen das Vorhandensein mehrerer gut charakterisierter Waldtypen. Man erscheint zwei Waldverbände — **Vrb. Carpinion orientalis** und **Vrb. Orneto — Ostryon carpinifoliae**.

a) Die Weisshainbuchen Wälder (*Carpion orientalis*):

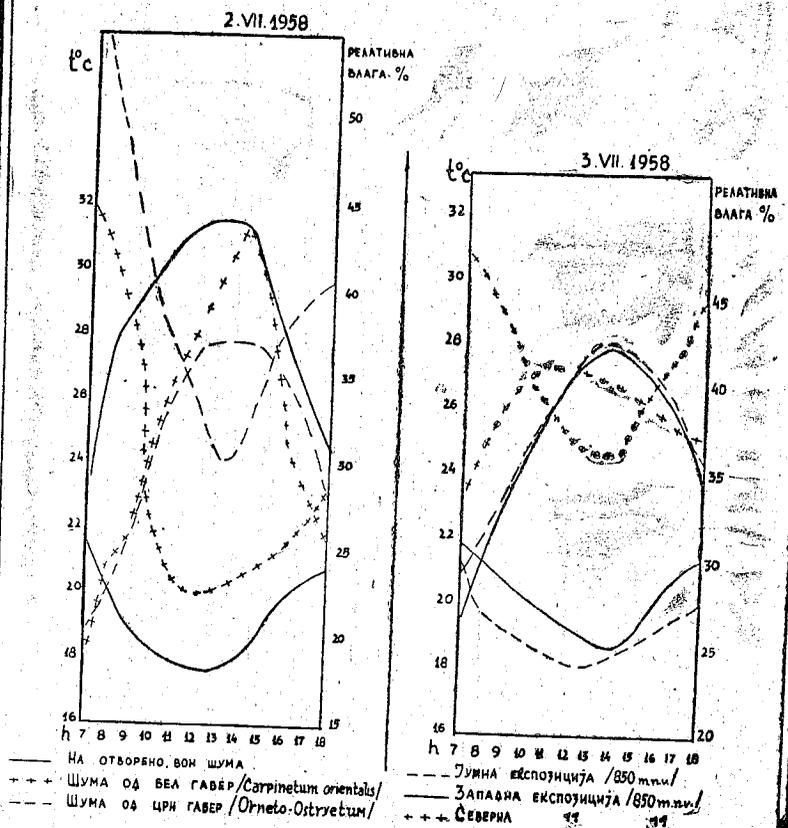
1. Der Flaumeiche — Weissbuche Wald (as. *Carpinetum orientalis typicum*), 2. Die Strauchformation mit *Syringa vulgaris*, 3. Die Strauchformation mit *Juniperus oxycedrus*, 4. Die Strauchformation mit *Paliurus aculeatus*.

b) Die Hopfenbuchewälder (*Orneto—Ostryetum carpinifoliae*):

1. Der Blumenesche — Hopfenbuche Wald (*Orneto—Ostryetum carpinifoliae*), 2. Der Achorn—Kopfenbuche Wald (*Monspessulano—Ostryetum carpinifoliae*), 3. Der Rotacharn — Kopfenbuche Wald (*Obtusato—Ostryetum carpinifoliae*), 4. Der Gemeinemehlbere — Baumhasel Wald (*Arieto—Columnetum*), 5. Der Strauchformation mit *Rhus cotynus*, 6. Der Strauchformation mit *Cotoneaster tomentosa*.

Alle Waldtypen sind sehr stark antropogenisch beeinflusst und man tritt in betrieblöss Formen — degradierete Niederwälder, und Strauch — und Gebusch — formationen.

ТАБЕЛА БР. 1. ДНЕВЕН ТЕК НА ТЕМПЕРАТУРАТА И РЕЛАТИВНАТА ВЛАГА НА ВОЗДУХОТ ВО РАЗНИ ТИПОВИ ШУМИ И НА РАЗНИ ЕКСПОЗИЦИИ /ОБЈЕКТ "СУВА ГОРА"/



Графикон: Микроклиматски мерења во некои типови шуми

Инж. агр. Душан Николиќ — Скопје

ЗНАЧЕНИЕ НА МИКРОКЛИМАТСКИТЕ МЕРЕЊА ВО ШУМАРСТВОТО

Климата покрај подлогата е фактор кој во прв ред влијае на порастот и квалитетот на шумата. Особено нужно е познавање на климатските прилики за поедините гранки на шумската делатност, како: семенарството, расадништвото, пошумувањето, обнова на шумите, шумските мелиорации итн.

Покрај општото познавање на климатските прилики, за шумарската научна служба е нужно и детаљно познавање на некои климатски елементи. Така на пример во поглед на врнежите покрај апсолутните количини нужно е познавањето на нивниот облик, начинот и интензитетот на паѓањето, просторна и временска распределба, долготрајни сушни периоди итн. Во поглед на температурата нужно е познавањето на екстремните температури (максимални и минимални), а особено учестаноста на доцните пролетни и рани есенски мразеви, потоа летните горештини поврзани со сушата, почвените температури итн.

Покрај општите климатски условија (макроклимата) нужно е и проучувањето на локалните климатски прилики (микроклиматски мерења) кои се јавуваат како последица на локалните теренски прилики, експозиција и нагиб на теренот, апсолутна надморска височина и геолошка подлога.

Шумата има троструко влијание во врска со климата: ја модифицира макроклимата, ствара специјална шумска клима и ја модифицира микроклимата. Влијанието на шумата врз околната клима е голема ги ублажува температурните екстреми, ги задржува ветровите, донекаде зголемува и количина на врнежите и намалува испарувањето од почвата.

Тоа влијание на шумата врз околната клима произлегува поради поголемата специфична топлина на шумските растенија. Познато е дека некое тело со поголема специфична топлина поспоро се загрева а исто така потешко се оладува одошто е случајот кај телата со пониска специфична топлина. Поголема специфична топлина кај шумските растенија доваѓаат поради големото количество

на водата во самите растенија, која е нивниот главен составен дел, и која кај шумските дрвја достигнува до 20—25%.

Во старите, виски шуми до почвата допираат само 1/25 до 1/20 дел од слободното зрачење. Најголемиот дел за намалување на зрачењето се врши во слојот на круната. Младите листови поради големото количество вода која во себе ја содржат, помалку рефлектуваат и помалку ги пропуштаат сончевите зраци одошто постарите листови. Таквите прилики условуваат и температурни односи во шумата, кои се менуваат во зависност од густината на шумата и видовите на дрвја. Шумата ја задржува не само топлота на сончевото зрачење, туку и топлота од зрачењето на земјата. Во колку е шумата поретка, во толку повеќе топлотата доваѓа во шумата а исто така во толку повеќе се губи во вид на зрачење. Во четинарска шума во зимата е потопло одошто во лисјарска шума. Бидејќи шумата ја изедначува температурата, истата во лето е пониска а во зима висока одошто се температурите на воздух вон од шумата.

Непосредно пред излезот на сонцето, најстудено е во просторот на круната на дрвото, а најтопло над почвата. Меѓутоа, штом првите сончеви зраци огреат, воздухот станува најтопол околу горната површина на круната и тогаш е дури и за 5°C потопол од сите останатите воздушни слоеви, каде уште владее скоро иста ноќна температура. После повеќе од 2 часа од излезот на сонцето почнува да се загрева и слојот под круната кој сега станува најтопол. Такво температурно движење настанува се до околу 15,30 часот кога се воспоставува најтопла и најнестабилна температура во просторот на круната, од каде температурата опаѓа надвор и надолу кон површина на почвата, каде тогаш и амплитудата станува помалка.

Потоа доваѓа попладневното опаѓање на температурата, кое снижување е слично на утринско повишување со таа разлика што е постепено.

Утврдено е дека температурата на листовите во текот на ведрите сончеви денови може да биде многу поголема од температурата на околниот воздух (до 5—8°C и повеќе). Меѓутоа, во текот на ноќта листовите претставуваат огромна површина од каде постојано се отпушта топлина, поради што е температурата на листовите тогаш знатно пониска од температурата на околниот воздух. Во јасната и ведрата ноќ разликата помеѓу температурата на воздухот и листот може да достигне дури 8—12°C па и повеќе.

Во една мешана четинарска и дабова шума во близина на Ленинград, Оболенски (2) ја мерил температурата во 13 часот на разни височини во шумата и тоа: во приземје на шумата, во просторот на круната, во горната површина на круната и над круната и ги добил следните резултати:

	Температура во призем- јето на шумата °С	Температура во просто- рот на кру- ната °С	Температура на горна по- вршина на круната °С	Температура над круната °С
Мај	16,6	16,4	19,7	16,8
Јуни	13,7	18,9	23,2	20,5
Јули	19,2	20,1	22,1	21,6
Август	18,1	18,3	21,0	20,4
Септември	15,0	16,1	18,7	17,9

Горната таблица покажува дека во сите месеци од мај до септември температурата е најголема во горната површина на круната, а просечно најстудено е во приземјето во шумата.

Научникот **И. Шуберта**, ја мерил температурата по површината на почвата во шумата и на отворено поле и дошол до резултати: дека минимална температура во шумата е поголема одошто е на отвореното поле надвор од шумата. Исто така и дневната амплитуда на температурата во шумата е помалка, одошто е на отвореното поле.

Шубертови мерења и резултати:

	Минимум	8 часот	14 часот	Максимум	Амплитуда
Отворено поле	7,7	14,6	29,8	33,9	26,2
Шума	8,2	11,9	17,5	23,5	15,3
Разлика	-0,5	2,7	12,3	10,4	10,9

Во поглед на влажноста на воздухот во шумата најголема влажност се сеќава помеѓу полноќ и сончевиот излез. Влажноста тогаш е особено голема околу врвот на круната и тука често доваѓа до заситеноста и создавање на роса. Најголемиот дел на росата се создава на горната површина на круната и понекогаш толку силно да треба да поминат дури и неколку саати после излезот на сонцето, додека росата испари. Одејќи надолу према тлото, влажноста на воздухот се зголемува и максимумот бива на самата почвена површина. Најголема релативна влага на воздухот ја има во круната поради тоа што тука доваѓа до поголемо испарување (транспирација), потоа поради пониска температура во круната и најпосле поради многу слаба размена на воздухот во круната. Во воздухот под круната влажноста е во дневните часови поголема одошто е кај воздухот на отворените места.

Поради поголема влажност на воздухот над шумските површини и облачноста се зголемува над шумата. Така на пример, често се приметува дека е небото над шумата покривено со густе облаци, а надвор од шумата небото е ведро. Исто така во летните месеци над шумата често се образуваат нови облаци особено при влажните ветрови.

Некои научници сметаат дека шумата не влијае многу на зголемување на врнежите (аустриски климатолог Хап), додека други мислат дека тоа влијание е многу големо (руски климатолог Војејков)²⁾. Некои досегашни податоци говорат дека во шумата бројот на дождовните денови е доста поголем одошто вон од неа. Меѓутоа, количина на врнежите е скоро еднаква како и во околната средина.

Шуберт (2) постави една емпиријска формула од која произлегува дека ако надморската височина се зголемува за i метар количество на дождот се зголемува за 0,57 мм. Меѓутоа, ако пошуменоста се зголеми за 1%, количеството на врнежите се зголемува за 0,78 мм. Врз основа на мерењето во Шлезизија, Шуберт (2) дошол исто така до заклучок дека влијанието на шумата во поглед на зголеменото количество на врнежи е равно на тоа влијание што го прави зголемена надморска височина од 40 метри. Познато е меѓутоа, дека врнежите на секој 100 метри надморска височина се зголемуваат просечно за околу 56 мм.

Во Швајцарија се вршени извесни набљудувања во поглед на влијанието на шумата за паѓањето на град. Дојдено е до резултатот дека градот паѓа повеќе над голите, одошто над пошумените површини. Утврдено дека е дури на голите површини во близина шумските комплекси помалку паѓа град, одошто над површините кои се доста оддалечени од шумата.

Количина на врнежите во шумата зависи од јачината на дождот и од видот на шума. На пример, во елова шума од 60 години само една третина од дождот ќе продре до почвата и тоа само во вид на капки кои паѓаат на тлото директно од листовите, додека течејќи низ стеблото достигнуваат најповеќе до 5% и тоа при плисоците. Во лисјарски шуми делот на врнежи кои остануваат во листовите на круната е значитно помал одошто е во четинарските шуми. Додека поедини капки остануваат да висат по иглиците на четинари, капки по листовите се составуваат и доспеваат преку гранките и стеблото до земјата.

Снег повеќе доспева до земјата во шумата одошто дождот. Мерењата покажуваат дека односот помеѓу паднатите количини на врнежите и доспеаните врнежи до тлото изнесува 100:73, а за снегот тој однос изнесува 100:90. Причина за тоа е не само полесното продирање на ситниот сув снег, туку и помалкото испарување за време на ниските температури. Освен тоа снегот често се нафаќа по гранките и кога достигнува извесна тежина, паѓа долу.

Во поглед на инсолацијата, мешаната шума е за 2°C постудена од хомогената шума, додека пак во нокта е потопла.

Во текот на денот во чистата шума е најтопло околу круната, додека во хомогената шума е најтопло над шумата.

Брзината на ветерот многу намалува во шумата и тоа намалување на брзината на ветерот зависи од апсолутната брзина на ветерот вон од шумата. Запирање (смалување на брзината) на ветерот се врши во главно во просторот на круната, и пак се повто-

рува дури и во најнискиот слој. — непосредно над почвата (на височина помалка од 1 метар). Поради тоа, шумата ја намалува брзината на ветерот, а во врска со тоа се намалува и испарувањето од земјина површина во шумата.

Општо земено може да се рече, дека во поглед на влијание на шумата на околната клима, шумата ја модифицира (изменува) околната клима на тој начин што ја прави повлажна и без големи екстремни колебања особено во летните месеци.

ЛИТЕРАТУРА

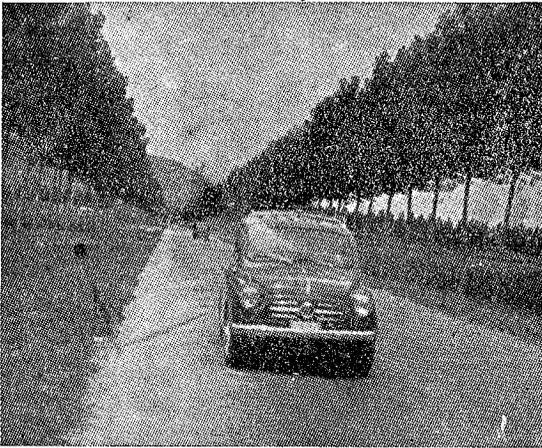
1. M. Wraber: O značaju i zadacima meteorološke službe za šumarstvo. Хидрометеоролошки гласник, Београд 1949, год. II, бр. 1—2 стр. 68—79.

2. Милутин Радошевић: Микроклима (скрипте са предавања, Београд, 1950. Предавање на Агрометеоролошком курсу — Београд, 1950 год.

3. Godard: Mikroklima i mezoklima sa gledišta agronomije (Превод из: Агрономских Анала, № 4, 1959) Париз, 1949.

ТУМОР НА ДРВОРЕДИТЕ ОД ПЛАТАН ВО РИМ

Улицата „Карло III“ во Рим се разликува можда од другите улици во тој град со дуплиот дрворед од столетни платани. Овие платани со градни дијаметар од 1,10 метра и просечна височина од околу 28 метра, поставени на растојание од 7 метра еден од други, ѝ даваат на таа улица величествен изглед, а на минувачите и стана-риците во нивната близина освежување и пријатен одмор. Може слободно да се каже да оваа улица, односно тој дрворед е школски при-



Линијски дворед во Abesqano — Италија

мер за оправданото употребување на платанот во уличните дрвореди, кое што така малу се користи во нашата земја. Меѓутоа, обрезавањето на платановите дрвја создаде услови за појавата на тумор по истите. На височина од средно 5—6 метра од тротоарот, на местата каде што е вршено обрезавање на тие стебла, или нивните гранки, јасно се забележуваат цомби, израслини од тумори големина околу 60—80 см. коишто во знатна мера ја намалуваат естетската вредност на тие дрвореди.

Интересирајќи се за оваквата состојба на платаните, за причинителите на заразата и за натамошните мерки што намераваат

да ги преземат, италијанските колеги не упатија на еден труд од Antonio Postiglione, кој вршеше испитувања на заболувањата на споменатите дрвореди од платан. Авторот Постиглионе смета дека причинителот на заболувањата е *Agrobacterium tumefaciens* т. е. истата бактерија која така често ги напаѓа маслините и алепскиот бор во Италија. На основа извршените испитувања авторот ги предлага следните мерки на борба: Внимателно да се исечат сите оболени делови на дрвјата т. е. примени хируршка интервенција, а потем да се изврши дезинфекција на тие места со раствор од 30% феро-сулфат и веднаш потоа раните да се премачкаат со катран или со некое друго дезинфекционо средство, а исечените оболени делови бездруго да се спалат со кое би се оневозможило натамошното ширење на заразата.

Бездруго треба да се забележи да оваа интервенција на колектите од Рим е дошла со прилично закаснување, зашто болеста се проширила во голема мера, а дрвјата имаат големи димензии. Ако тоа беше преземено уште во почетокот на појавата и додека дрвјата беа од помали димензии, секако да ќе беше интервенцијата полесна и поефтина, а за загрозување на естетската вредност на тие дрвореди далеку помала.

Меѓутоа, од ова ние можеме да извлечеме позитивна поука која би се состојала во следново:

1. Широка употреба на платанот во уличните и линејните дрвореди, каде се за тоа погодни еколошките услови.
2. Обрезување на дрвореди (било од кои видови да се тие) да се врши само онде каде тоа мора да се врши поради воздушните електрични или телефонски линии.
3. Веднаш по обрезувањето на раните да се изврши дезинфекција како предострожна мерка од разни заболувања и
4. Да се врши постојана контрола врз уличните и линејните дрвореди така што забележената појава на оболување се локализира и уништи уште во нејзиниот зачеток.

Инж. П. Поповски

СОВЕТУВАЊЕ ЗА ЗАШТИТА НА ТОПОЛОВИТЕ ПЛАНТАЖИ И РАСАДНИЦИ ОДРЖАНО ВО БИЉЕ КАЈ ОСИЈЕК

На 21-XII-1959 год. во Биље кај Осиек се одржа стручно советување од областа на заштита на тополовите плантажи и расадници.

На советувањето присуствуваа шумарските стручњаци, земјоделските стручњаци, хемичари, претставители на народната власт и др.

Ако се земе во обзир дека во последно време се поголемо внимание се посветува на брзораснати видови на дрвја, тогај секако заштита на тие требе да биде и да заземе видно место во одгледувањето на нив. Со таа цел беше свикано и ова советување, на кое советување беа повикани сите оние стручњаци кои работат на заштита на шумите, како би се донеле што поефикасни заклучоци за заштита на тополовите плантажи и расадници.

Советувањето отпочна со работа со однапред објавен дневниот ред на кој се не стави никаква примедба. На првиот ден од советувањето беа поднесени три реферата за заштита на плантажи и топоволи расадници, како од областа на фитопатологија исто така и од областа на ентомологија.

Советувањето го отвори Димитрије Бура претставникот на Централот за заштита на растенијата. Во својот уведен збор се осврна на примена на некои италијански врсти на тополи кај нас и нивните резултати. Тој нагласи дека најрните резултати со садење на италијанските тополи има дадено клон „I—214“ кој се прилагодува и на полоши услови за развој.

Потоа поднесе реферат проф. Др. Јосип Кишпадиќ, проф. од загребачкиот факултет, „Хербицидите како средство за ништење на коровот во шумските расадници“. Тој во своето излагање изнесе дека при вршењето на разни опити со хербициди како најефикасен и економичен е хербицидот „СЕМАЗАН“, кој има покажано најрните резултати. Еден практичен пример: 2 кгр. семзам на еден ха. површина во расадник за четинари, а цената на еден кгр. на „СЕМАЗАН“ изнесува 2.000 дин.

Реферат за десето заседание на Меѓународната комисија за тополите во Италија, поднесе Др. инж. Михајло Крстик, професор од Белград. Проф. Др. Михаило Крстик во својот реферат ги изнесе своите впечатоци од таа Меѓународна комисија за проучување на

болестите по тополите а имено се задржа на болеста „DOTICHIZA“, кој нагласи дека „DOTICHIZA“ прв пат се појавила во Германија а кај нас во 1956 година. Она е распространета на 45. упоредник, таа обично се појавува на влажни терени и изразито суви. Узрок за нејзиното појавување се касни мразеви и суви лета. Од оваа болест најповеќе страда двогодишни садници, а најосетливи врсти се *Populus nigra*, *P. pyramidalis*, *P. virginiana* и евроамерички тополи. Најчесто инфекциите се јавуваат во раните на стеблото и младите гранки.

Освен ова беа поднесени уште неколку реферати: Проблем за MELAMPSORA PINTORQUA и борба против неа: болести на тополите и нивното сузбивање, а нарочно за DOTICHIZA POPULEA, заштита на расадници и плантажи од инсекти, заштита на меѓукултурите во плантажите, заштита на плантажите од глодари и домашни и увозни средства и апарати за заштита на плантажите.

По поднесувањето на горе поднесените реферати се разви многу жива и корисна дискусија во која зема учество повеќе стручњаци. Во дискусијата поголемо внимание им се обрати за проблемот на MELAMPSORA затоа што оваа болест во последно време се поголем замав зема кај нас во нашите плантажи и расадници. Мелампроса напаѓа во главно лист на топола, кој предвреме ќе опадне со што се намалува асимилациона површина, а со тоа и прирастот се намалува.

Последниот ден од советувањето протекна со изведување на демонстрации на машини од нашата индустрија, кои се наменети за плантажи. Овие машини се со много практична примена, така се прилагодени да можат да прскаат и запрацуваат со хемиски средства. Од прикажаните демонстрациони машини како најпрактични се покажале „МОРАВА“ и „МОРАНА“.

На крај на советувањето беа донесени заклучоци кои ќе бидат накнадно објавени.

Тех. Лазар Донески

ПОДАТОЦИ ЗА СТУДЕНТИТЕ ШУМАРИ НА ЗЕМЈОДЕЛСКО-ШУМАРСКИОТ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ ВО УЧЕБНАТА 1958/59 ГОДИНА

Да би нашата јавност и читателите од „Шумарскиот Преглед“ биле обавестени за бројчаното движење на студентите шумари на нашиот факултет во Скопје ги даваме приложените 6 табели од кои се гледа следново:

1) Бројот на сите студенти записани во зимскиот семестар 1958/59 година по години (Табела бр. 1).

2) Бројот на студенти во првата година изнесува 80 (78 машки и 2 женски). Тоа е најголем број на студенти кој до сега бил записан на нашиот факултет во првата година (Табела бр. 2).

3) Во табелата 3 дадени се податоци за републичката припадност на студентите од првата година.

4) Во табелата 4 дадени се податоци за студентите од прва година по национална припадност.

5) Во табелата 5 дадени се податоци за средното образование на студентите од прва година.

6) Во табелата 6 дадени се податоци за студентите од прва година по социјално потекло (занимање на нивните родители).

На крајот да напоменеме дека од оснивањето на факултетот (1947 год.) до I-III-1959 година вкупно дипломирале 170 студенти — шумари на Универзитетот во Скопје.

ПРЕГЛЕД

На запишаните студенти ШУМАРИ на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје во зимскиот семестар учебната 1958/59 година

Табела 1

I година	II година	III година	IV година	Вкупно
80	56	47	25	208

ПРЕГЛЕД

На запишаните студенти ШУМАРИ на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје во зимскиот семестар учебната 1958/59 година по пол во прва година.

Табела 2

Број на запишани студенти	М а ш к и		Ж е н с к и		З а б е л е ш к а
	број	%	број	%	
80	78	97,50	2	2,50	

ПРЕГЛЕД

На запишаните студенти ШУМАРИ на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје во зимскиот семестар учебната 1958/59 година во прва година по републичка припадност.

Табела 3

Број на запишани студенти	Н а р о д н а р е п у б л и к а									
	Македонија		Србија		Хрватска		Босна и Хер.		Црна Гора	
	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
80	50	62,50	27	33,75	1	1,25	1	1,25	1	1,25

ПРЕГЛЕД

На запишаните студенти ШУМАРИ на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје во зимскиот семестар учебната 1958/59 година во прва година по национална припадност.

Табела 4

Број на запишани студенти	Н а ц и о н а л н а п р и п а д н о с т									
	Македонци		Срби		Црногорци		Словенци		Бугари	
	број	%	број	%	број	%	број	%	број	%
80	44	55,00	28	35,00	2	2,50	1	1,25	5	6,25

ПРЕГЛЕД

На запишаните студенти ШУМАРИ на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје во зимскиот семестар учебната 1958/59 година во прва година според видот на завршеното училиште и успехот со кои го завршиле.

Табела 5

Број на запишани студенти	Со средно стручно училиште	Успех			Со гимназија	Успех		
		одличен	многу добар	добар		одличен	многу добар	добар
80	20	2	3	15	60	—	8	52

ПРЕГЛЕД

На запишаните студенти ШУМАРИ на Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје во зимскиот семестар учебната 1958/59 година во прва година по социјално потекло.

Табела 6

Број на запишани студенти	Работници		Службеници		Земјоделци		Заватчии		Останали
	активни	пензионери	активни	пензионери	во СРЗ	приватни	член на ЗЗ	приватни	
80	18	2	22	1	—	22	1	5	9

К. Тодевик — Скопје

ОБЈАСНУВАЊЕ НА ФОРМУЛАТА НА Д-р ГАВРИЛОВИК ЗА МАКСИМАЛНИТЕ ВОДИ И МЕТОДОТ НА КНАУФ*)

За пресметување на максимални води во пороите поред веќе постоеките формули, во трудот на Др. Инж. Слободан Гавриловиќ „Класификација бујичних токова Грделичке Клисуре и квантитативни режим нивових наноса“ — Београд 1957 год. дадена е и следнава формула од споменатиот аутор:

$$Q_{\max} = A \times S_1 \times S_2 \frac{UCh^2}{L} \times \sqrt{2g DF} \text{ m}^3/\text{sec}$$

Во оваа формула вредност „А“ претставува коефициентот на облик на вододелница и изнесува

$$A = \frac{0}{L (+2)}$$

Истиот израз за потребите на пракса се дава во следниот вид:

$$A = 0,195 \frac{0}{L} \quad \text{Каде е:}$$

0 = должина на линија на вододелница во км.

L = Должина на сливот во км.

Коефициентот S_1 претставува средна вредност на условите на водопропусноста во сливното подрачје и истиот се добива на следниот начин:

$$S_1 = 0,4 \times f_p + 0,7 \times f_{pp} + f_{np}$$

каде се:

f_p = површина на сливот во проценти со јака водопропусност.

f_{pp} = површина на сливот во проценти со средна водопропусност.

f_{np} = површина на сливот во проценти со слаба водопропусност.

$$\text{Вкупно: } f_p + f_{pp} + f_{np} = 100\%$$

Овие параметри се одредуваат врз база на подлогата на теренот.

*) Во врска со поставеното анонимно барање од група млади инженери за објаснување на некои формули (Гавриловиќ, Кнауф) со ова Редакцијата го задоволува барањето на истите, со примедба дека подобро е да се барањата поставуваат отворено, бидејќи намената на ова списание е да ги третира актуелни проблеми.

Коефициент S_2 преставава средна вредност на влијание на вегетација. Тој се пресметнува слично како и погоре.

$$S_2 = 0,6 \times f_s + 0,8 \times f_t + f_g$$

каде се:

f_s = површина на сливот во проценти обраснат со добри шуми и шикари.

f_t = површина на сливот во проценти под тревниот покров, ливади, пашњаци како и под слаби шуми и шикари.

f_g = површина на сливот во проценти под нивите, голети и деградирани површини.

$$UCh^2$$

Следниот израз во формулата е: $\frac{\quad}{L}$

L

каде е:

L = должина на сливот во км

h = во сашност е средна висина на максималните дневни врнежи во повеќегодишниот период, изразен во метри.

U = коефициент кој изразува влијание на должината на сливот на појавата акумулација на вода, редукован на интензитет од 1 мм/мин.

C = отпор што би го пружила на отицањето неводопрпусна подлога.

Вредностите за „U“ и „C“ се добиени експериментално и дадени се во графикон, односно таблица.

Овде ќе изнесеме таблица за овие вредности

Вредности за „U“			Вредности за „C“		
Должина на сливот во км	Вредност на коефициентот U	Должина на сливот во км	Вредност на коефициентот U	Висина на врнежите h во мм	Вредност на коефициентот C
0,1	0,18	15	25,05	0,010	490,0
0,2	0,31	20	32,70	0,015	355,0
0,3	0,47	25	40,25	0,020	302,0
0,4	0,65	30	47,46	0,030	232,0
0,5	0,83	35	55,20	0,040	185,0
0,6	1,03	40	61,52	0,050	153,0
0,7	1,21	45	68,40	0,060	128,0
0,8	1,39	50	75,00	0,070	106,0
0,9	1,58	55	81,30	0,080	92,0
1,0	1,76	60	87,90	0,090	87,0
1,5	2,66	65	94,10	0,100	66,5
2,0	3,54	70	100,66	0,110	59,0

2,5	4,44	75	106,60	0,120	53,0
3,0	5,32	80	113,12	0,130	48,0
3,5	6,18	85	119,00	0,140	43,0
4,0	7,05	90	125,46	0,150	39,5
4,5	7,93	95	131,10	0,160	36,0
5,0	8,73	100	138,40	0,170	33,5
5,5	9,54	110	149,05	0,180	31,0
6,0	10,38	120	161,50	0,190	29,5
6,5	11,20	130	172,90	0,200	27,7
7,0	12,08	140	183,50	0,210	26,0
7,5	12,85	150	195,00	0,220	25,0
8,0	13,70	160	206,00	0,230	24,0
8,5	14,55			0,240	23,0
9,0	15,35			0,250	22,0
9,5	16,20				
10,0	17,00				

Последниот член на формулата е изразот.

$$\sqrt{2gDF}$$

кој претставува енергетски потенцијал на сливот во моментот на по-ројниот плусак.

Во овој израз:

$g = 9,81 \text{ м/цц}^2$ т. е. земјино убрзање.

$F =$ површина на сливот во км^2

$D =$ средња висинска разлика на сливот, која се добива како разлика помеѓу средната надморска висина на сливот и надморската висина на местото (профил) за кои се прет-сметнува максимални проток.

Средња надморска висина на сливот се одредува на познатиот начин со планиметрирање на површини.

За дел од горниот израз, т. е. за $\sqrt{2gD}$ дадена е табела со до-биените вредности.

D во м	$\sqrt{2g D}$ во м/сек	D во м	$\sqrt{2g D}$ во м/сек
10	14,02	160	56,02
20	19,82	170	57,80
25	22,15	180	59,50
30	24,20	190	51,02
35	26,20	200	62,52
40	28,10	225	63,41
45	29,72	250	70,10
50	31,30	275	73,40
55	32,84	300	76,70
60	34,30	325	79,80
65	35,65	350	82,80

70	37,10	375	85,70
75	38,40	400	88,60
80	39,60	450	93,90
85	40,85	500	99,10
90	42,05	550	103,60
95	43,21	600	108,40
100	44,30	650	111,06
115	47,44	700	117,10
120	48,50	750	118,90
125	49,50	800	125,45
130	50,38	850	129,00
135	51,50	900	132,80
140	32,30	950	136,20
150	54,10	1000	140,10

Уврстување на добивените вредности по сите поединачни изрази во почетната формула ќе се добијат максималните количини води.

МЕТОДА НА КНАУФ

Количина на врнежи во единица на време означават интензитет

на врнежи, т. е. $i = \frac{h}{t}$ mm/min.

каде е:

i = интензитет на врнежи во мм/мин.

h = висина на врнежи во мм.

t = време на траењето на врнежи во мин.

Средниот интензитет кој во пракса се одредува најчесто како количина на вода во л/с/ха, поприма следниот облик.

$$i = \frac{10000}{60} \cdot \frac{h}{t} = 166,7 \cdot \frac{h}{t} \text{ л/с/ха}$$

За добивање на среден интензитет Кнауф ја поставил равенка со која се одредува среден интензитет како функција од годишните врнежи.

$$q_g = 63 + 0,4 H_{cm}$$

каде е:

H_{cm} = средни годишни врнежи во см.

q_g = интензитет на врнежи во л/с/ха

Преодна равенка за добивање на одговарајуќи интензитет е:

$$i = \frac{q_g}{166,7} \text{ mm/min.}$$

Во врска со ова е и траење на врнежи, те е Кнауф оваа зависимост помеѓу траење на врнежи и интензитетот покушал да изрази

со следнава равенка $t_r = \frac{1800}{q_g - 43} \text{ min.}$

каде е:

t_r = траење на врнежи во мин.

q_r = интензитетот во л/с/ха.

Вака добиените вредности за интензитети односно време на траењето на врнежи служат за добивање на други елементи во други формули како на пр. за одредување на коефициентот за закаснување, или се директно уврстува во формулите за прорачун на максимални количини на вода кои земаат во обзир интензитети како на пр. во формула:

$$Q_{\max} = 16,67 \cdot i \cdot \beta \cdot \alpha \cdot \varphi \cdot F \cdot m^3/\text{sek.}$$

Во оваа формула се:

i = интензитет на врнежи

β = коефициентот на неравномерноста на врнежи

α = коефициент на стишање

φ = коефициент на закаснување

F = површина на сливот

Во оваа формула интензитетот може да се добие по формулата на Кнауф.

Коефициентот на неравномерноста може да се добие на пр. по формулата $\beta = 1 - 0,005 \sqrt{F}$.

Коефициент на отечување може да се одреди исто така по разни формули.

Коефициент на закаснување може на пр. да се одреди по формулата $\varphi = \frac{T}{t}$ каде е T = време на трајање на врнежи а t = време на патување на талас односно време на концентрација, а кое може време на концентрација, а кое може да се добие по некоја метода, на пр. по формулата на Соколовски $t = \frac{L}{60 \cdot V}$

Каде е:

L = должина во км.

V = брзина, или некоја друга.

Сите така добиени вредности се уврстат во наведената формула за одредување на максимални количини на вода.

ГЛАСНИК ПРИРОДЊАЧКОГ МУЗЕЈА У БЕОГРАДУ, серија Б,
књига II. Београд 1958 год. (стр. 101, формат 16 x 23)

ВИТОЛИЈЕ БЕЛЕЧИК: Шумска вегетација и вегетација стена
и точила долине реке Пиве.

Во овој труд се изнесени резултатите од проучувањето на шумската и каменестата вегетација во долината на река Пива. Spreма бисинското расчленување, вегетацијата на реката Пива припаѓа кон западно-хрватско-босанскиот тип.

А. ШУМСКА ВЕГЕТАЦИЈА — во појасот на дабовата шума издвоени се следните асоциации: црн-борова шума (*Pinetum nigrae*), белгаберова шума (*Carpinetum orientalis Croaticum* Ніс) во кањонот на Пива е развиена во сосем други еколошки и климатски услови од истите шуми во јужните делови на Црна Гора, Херцеговина и Хрватска, поради кое и нејзиниот флористички состав претставува посебен локален тип од оваа шума — *Carpinetum orientalis croaticum* Ніс. Во неа се издвоени три субасоциации: *Carpinetum orientalis petterietosum*, *Carpinetum orientalis Stipetosum* i *Carpinetum orientalis Seslerietosum*. Шумата *Seslerieto—Ostryetum* е развиен на стрмните кањони и тоа како шикара.

Шумата од Благун и бел габер (*Querceto-Carpinetum montenegrinum*) во долината на Пива е фрагментарно развиена. Оваа шума во флористичкиот состав е знатно посиромашна од *Querceto-Carpinetum Croaticum*. Оваа разлика во флористичкиот состав укажува дека *Querceto-Carpinetum montenegrinum* е географска варијанта условена со други еколошки и флористички фактори.

Шумата од диволеска и црн габер (*Colurneto-Ostryetum Carpinifoliae*) се наоѓа под појасот на буката и елата.

Буковите шуми (*Fagetum silvaticae montenegrinum*) распространета е помеѓу 500—1.600 м. н. в. Во височинскиот поглед како и по флористичкиот состав, во неа се издвоени и субасоциации и тоа: *Fagetum silvaticae — Seslerietosum* (на деломитно и варовита подлога); над неа се наоѓа *Fagetum silvaticae mantanum*; Потоа доаѓа *Fagetum silvaticae abietetosum* и изнад нив е субалпинскиот појас но буковата шума *Fagetum silvaticae subalpinum*.

Во појасот на буката и елата, на варовитите благови на изравната јужна експозиција, фрагментарно е развиена *Calamagrostideto-*

Abietum Ht. Во појасот на субалписката бука и на границата помеѓу буката и елата, во длабоките и ладни места кадешто лежи снегот, се наоѓа смрчовата шума (*Picetum exselsse croaticum* — *Subalpinum* Ht.). Свезата *Pinetu mughi* ги зазема североисточните делови на Црна Гора и развиена е на појасот на субалписката бука. Таа е издвоена во две субсоциации и тоа: *Pinetum mughi montenegrinum myrtilletosum* и *Pinetum mughi montegrini emperretosum*.

На силикатните почви се наоѓаат посебни букови шуми (*Fagetum muscetum* Jcv.) Долж реката Пива и нејзината притока Врбница се наоѓаат фрагменти на мочварни шуми (*Alnetum glutinosae* и *Salicetum albae*).

Б. ВЕГЕТАЦИЈА НА СТЕНИТЕ И ТОЧИЛАТА

На стениите се издвоени 3 асоциации: *Potentilletum persiciunae*, *Saxifragetum rocheliniannae* и *Moltebietum petraeae*. Сите овие асоциации изградени се од ендемни врсти, а во тоа особено се истакнуваат *Potentilletum persiciunae*, и *Moltkietum petraeae*.

Точилата во Пива се составени деломити и варовици. На точилата што се составени од деломит и кои имаат јакна експозиција развиена е асоциацијата *Stipetum Calamagrostidis*, а на точилата со северна експозиција *Corydaleto* — *Geranietum macrorhizi*.

Врз основа на досегашните истражи можат да се изведат следните заклучоци за вегетацијата на долината на реката Пива:

1. Вегетацијата на Пива е отворена и слабо обраснета, воглавно се наоѓа на варовик, и заради камената подлога доминираат растенијата на стениите и точилата.

2. Во флората и вегетацијата на Пива заземаат многу важна, дури и доминантна улога илирските флорни елементи. Покрај овие елементи вегетацијата на Пива содржи и сопствени ендемити, како што се: *Daphne malyana* и *Daphne pseudojasminea*, како и поголем број ниските систематски единици. Големиот број на илирските ендемити, сопствените пивски ендемити, медитеранските елементи, алпските и високопланинските елементи, му даваат на вегетацијата на Пива особен карактер.

3. Вегетацијата на Пива, воглавно е составена од истите заедници како и вегетацијата на Хрватска и Босна, со тоа што се разликува со некој значајни особености.

4. Како и целата вегетација на илирската провинција така и вегетацијата на реката Пива се одликува со реликтни, по простор многу ограничени заедници или со посебни фазиеси, како *Colurnetum Ostryetum carpinifoliae* и *Potentilletum persiciunae*.

**ROCZNIK SEKCJI DENDROLOGICZNEJ POLSKIEGO
TOWARZYSTWA BOTANICZNEGO** (Анали на дендролошката секција
на полското ботаничко друштво), книга XII WARSZAWA 1957 год.
(стр. 594, формат 24 × 27)

Оваа едиција е посветена на ROMAN KOBENDZY, по повод неговите заслуги на полето на дендрологијата. Овој број ги донесува следните броеви:

TADEUSZ GORCZINSKY: Живота и дејноста на Roman Kobendzy
(стр. 9—38)

Prof. Kobendzy е роден 1886 год. а умре 24 октомври 1955 год. во својство шеф на катедрата за шумарска ботаника во Варшава. Неговата плодна работа се огледува во тоа што тој напишал над 130 разни научни и стручни публикации.

ROMAN KOBENDZY: *Ginko biloba L.* (стр. 39—66)

Во овој труд (на којшто го затекнува и подмуклата смрт), авторот го окарактерисува происходот на овој реликт (*Ginko biloba L.*) и го објаснува неговото интродуцирање во Европа. Детално се објаснети неговите морфолошки и еколошки особини, ги подцртува суштинските разлики меѓу машките и женските индивидуи ги опишува климатските и едавските услови при кои што расте оваа врста и на крајот докажува дека *Ginko biloba L.* треба во поголеми размери да се одгледува како украсно дрво.

JÓZEF KOCHMAN: Рак на тополовата кора, предизвикан од габата
Valsa sordida Nitsche и условите за нејзиното појавување во
Полска (стр. 40—104)

Тука се дадени резултатите добивени по пат на набљудениа и иследувања над габата Валса сордида, која предизвикува рак на тополовата кора. Резултатите покажаа дека таа се јавува како пертофит, како сапрофит а ретко како факултативен паразит. Оваа габа се јавува на: *Populus alba v. bolleana*, *P. berolinensis*, *P. nigra* i *P. Simonii*.

ANNA WALEK-CZERNECKA: Микроскопски примероци на пукнатини
во дрвесината на буката (стр. 105—120)

Пукнатините се образуваат на места каде што влакната се победни со лигнин; на места каде паралелните со осата влакна се

кртосуваат со хоризонталните влакна и на места каде влакната се превиткуваат околу широките зраци.

Пукнатините во растегливата дрвесина се пошироки и подлабоки но не и многубројни. Тие се образуваат по пат на цепење на влакната во покасната дрвесина, и по пат на разединување на елементите на дрвесината.

Во буката усукнувањето на влакната во тангенцијалниот смер е позначително, одколку усукнувањето на дрвесината на зраците по нивната широчина.

JADWIGA GORCZYNSKA: Понатамошни истраги над родот *Daphne* (стр. 121—150)

Од големиот број на набљудувања, авторот дојде до заклучок дека трите врсти на *Daphne* (*D. mezereum*, *D. sneorum* и *D. caucasica*) анатомски ретко се различуваат по положбата на стомите. Исто така помеѓу ними постои разлика и во големината на плодот, и структурата на лубот во устројството на дрвесината.

JERZY TUMILOWICZ: За зарастувањето на исечените пенушки на лисјарите (151—160)

Авторот опишува две пенушки од лисјарските видови, при коишто едната од нив имаше сосем зарасната површина на напречниот пресек. Дадени се податоци за местото каде се најдени овие пенушки како и способноста за зарастувањето на корените на исечените пенушки, со корењата на соседните дрва кои сеуште растат. Исто така е опишана макроскопската структура на пенушките и измерен растежот на дрвенестите елементи след сечата.

Анатомската структура на калусирањето на дрвесината се гледа од следните карактеристични пресеци: напречниот, радијалниот и тангенцијалниот. На крајот авторот обрнува внимание на некој анатомски аномалии, во споредба со нормалната дрвесина.

BOGUSLAW MOLSKI: Резерват на природата во шумаријата Гнежди (стр. 161—178)

Во резерватот Гнежди се наоѓаат овие поважни асоциации: *Sphagnetum medii pinetosum*, *Pineto-Vaccinietum uliginosi*, *Pineto-Quercetum serratuletosum*, *Querceto-Carpinetum medioeuropeum*, *Fraxinetum-Alnetum*, *Alnetum-Glutinosae tpicum* и *Salix-Frangula alnus*. Дрвата од овој резерват достигнуваат великолепни размери. Во резерватот се наоѓаат и ретки растенија.

RYSZARD ZAREBA: Возраста на *Quercus robur* L. во Варшава (стр. 179—184)

Во резерватот Љасек Бељанскиј во Варшава се изврши премеѓување на возраста на *Quercus robur*, и се покажа дека истиот при оптимални услови ја има поголем прираст и точно заради тоа својство овој даб многу се цени

HENRYK EDER: Arboretumot vo Rogove (стр. 185—214)

Овој арборетум постои од 1925 год. Авторот ја опишува историјата, климатските услови на арборетумот и дава опис на врстите

кои се застапени во арборетумот. За 32 години, колку што постои арборетумот, посадени се околу 1500 разни врсти. На крајот е даден попис на сите врсти.

WLODDZIMIERC SENETA: *Liquidambar styraciflua* L. во Варшава (стр. 215—224)

Ова дрво ретко го има во Полска, затоа што подлежи на оштетување од раните и касните мразеви. Авторот опишува два егземплари на ова дрво, едно во Варшава и едно во Скерневицах.

Ова дрво нема никакво значење за полското шумарство.

TADEUSZ SZYMANOWSKI: *Taxodium distichum* Rich. во Полска (стр. 215—238)

Накратко се описани 29 наоѓалишта на *Taxodium distichum* во разните паркови на Полска. Авторот при описот обраќа особено внимание на морфолошките особини.

Од истиот автор сретнуваме уште два трудови и тоа: „Дендролошка скица на војводството Бидгошч“ и „Распространението и инвентаризација на *Ginko biloba* L. во Полска“.

JOZEF ZALESKA: Набљудувања врз биологијата и размножувањето на *Acer negundo* L. (стр. 239—273)

Овој јавор има големо декоративно значење, лесно се размножува и бргу се прилагодува кон условите на средината. Недостаток е тоа што слабо развива коренова система. По мислењето на овој автор, *Acer negundo* може убаво да се развива и по вегетативен пат — од зелени и одрвенети резници.

KONSTANTY STECKY: Тисата во Новогарде (шчетинско војводство) и прашањето на инвентаризација на дрвата во западна Полска (стр. 274—280)

Авторот опишува два прекрасни примероци со дијаметар 70 и 56 см. и смета за необходимо да се спроведе инвентаризација на сите стари и редки дрва во Полска.

ZYGMUNT TOBMINSKI: Можност за искористување на резерватите и националните паркови за еколошки истраги врз дрвенестите растенија (стр. 281—288)

Авторот ја поддржува користа од дендролошките истраги во природната средина на резерватите и националните паркови. Тој дава и метод, кој при споменатите истраги дава најдобри резултати.

KAZIMIERC BROWICZ: Европските јавори во Полска (стр. 289—334)

Ова е трета студија (двете поранешни се објавени во анализите X и XI) за јаворите во Полска. Авторот во овие три студии заклучува дека во Полска растат 41 врста на јавори и повеќе од 60 негови форми.

KAZIMIERC BROWICZ: За некој вечнозелени грмушки и можноста за нивната култивација во Полска (стр. 290—354)

Во првиот дел на овој труд авторот ги опишува врстите од родот *Rhododendron*, кои растат здраво и бујно-скоро како и во својата татковина. Во вториот дел, посебно се опишуваат видовите: *Kalmia*,

Leucothoe i *Pieris*. Авторот препорачува масовно одгледување и правење на тпр. „зелени оази“.

KAZIMIEZ BROWICZ: Интересни примероци на *Pinus strobus* L. во паркот Покој во Полска (стр. 255—358).

Детално се опишани два примероци на *Pinus strobus*, кои благодарејќи на нивното заштитување, одлично успеваат во паркот Покој.

WLADYSLAW BUGALA: Северноамериканските тополи од секцијата *TACAMAHACAS* расч. (стр. 359—382).

Овој труд ја опишува секцијата *Tacamahaca* и целата студија е разработена по следната шема: синоними, ботанички опис, општа карактеристика и успевањето во Европа.

WLADYSLAW BUGALA: *Davidia involucrata* Baill. (стр. 383-392).

Во курницкиот арборетум растат 4 примероци на *Davidia involucrata*. Авторот ја опишува историјата како била ова врста откриена во Кина и нејзиното внесување во Полска.

WIOSLAW SZCZERBINSKI i **STANISLAW SZYMANSKI**: Реакцијата на *Pinis silvestris* L. на механичките повреди во различни степени (стр. 393—412).

Авторите ги применија следните повредувања: одрежување на ветките, одржување на врвот и одрежување на ветките и врвот. Резултатите на истрагите покажаа дека белиот бор, во млада возраст, има убави способности за регенерација.

STANISLAW SZYMANSKI: Регенерацијата при бел-боровите садници (стр. 413—421).

Во текот на 1956 год. во шумаријата Зеленка (во близината на Познањ), сортирајќи ги произведените Бел-борови садници, авторот открил 1,6% ненормално развиени садници т. е. садници кои имаат предвремено формирани иглици на покусите летораста. Анализата откри дека значителен процент (72,56) садници се лошо формирани, повредени или болни, што укажува на регенеративниот карактер на таа појава. Благодарејќи на нестабилните црти на младите садници, јасно се согледува полиморфизмот на кусите летораста. Иглиците на кусите летораста се неколку пати подолги, отколку нормалните млади иглици на годишните садници.

Во праксата оваа појава е важна, зошто ни докажува дека ваквите садници ако ги посадиме, ќе имаме мал успех и не ќе имаат правилен раст.

WIESLAW SZCZERBINSKI i **STANISLAW SZSZYMANSKI**: Силептични и пролептични летораста на младите *Pinis silvestris* L. (стр. 421—432).

Пролептичните летораста се образуваат после дефинитивното оформување на вршните папки на стеблото или на гранките. Најчесто тие се образуваат од вршните или средните странични папки. Тие достигнуваат неколку сантиметри должина и кон крајот на есента образуваат група папки, кои по својата положба не се разликуваат од нормалните, али имаат помалку папки од нив. Напролет,

пролептичните групи на папки се развиваат едновременно со нормалните. На таков начин се појавува карактерната „етажност“.

Силептичните леторасты се оформуваат напролет а најповеќе во м. мај.

Сосем младите силептични и пролептични леторасты се разликуваат доста лесно. Пролептичните се образуваат пониско а силептичните повисоко.

STEFAN MYCZKOWSKI: Кон прашањето за екологијата на смрчата (*Picea excelsa*) (стр. 432—460).

Авторот детално ги испита животните услови на карпатската смрча во Полска. Смрчата во високите региони на Карпатите во Полска се јавува како чиста, но со мало економско значење заради малото пространство кое таа го зафаќа. Тие состоини имаат заштитна улога од ерозијата. Поважни за шумарството се пониските делови на Карпатите, каде смрчата се јавува како природна примеса во свезата *Fagetum karpaticum*.

STEFAN KOWNAS: *Budleia variabilis* Hemsl. во развалините на Шчетин (стр. 461—464).

Оваа грмушка многу убаво успева во развалините на Шчетин, така да образува густы зелени формации. Заради убавиот изглед и брзото прилагодување кон месните услови треба да му се обрне поголемо внимание.

STEFAN MASKO: Стари дрвја во долината на реката Баричи (стр. 465—474).

Во долината на реката Баричи, авторот описа околу 77 разны врсти (повеќе даб) престари дрвја. Токму заради тоа еден дел од оваа долина ќе биде прогласена за резерват.

JERZY HRYNKIEWICZ: Дендролошките особености на Шчинскиот парк во Вроцлав (стр. 475—482).

Паркот во Вроцлав има големо обилие на дрва. Авторот ги опиша овие четири вида: *Cercis condensis*, *Dispyros lotus*, *Styrax japonica* и *Zelkova carpinifolia*.

WASLAW OLTUSZEWSKI I TADEUSZ PRYBYLSKI: Парковите во познањското поверенство (стр. 483—504).

Авторите, во 23 паркови, колку што ги има во оваа провинција, описаа 190 поинтересни дрвни видови.

WACLAW OLTUSZEWSKI: Парковите во костјанското поверенство (стр. 505—550).

Авторот детално опиша 37 поважни врсти на шумски дрвја, во 54 паркови на костјанското поверенство.

MARIA ZANOWA: Медоносни дрва и грмушки (стр. 551—576).

Со оваа детална студија во која се опишани 70 разны врсти на дрва и грмушки, авторот докажа во кое годишно време опишаните врсти им служат за паша на пчелите, како и важноста на истите во исхраната на пчелите.

TADEUSZ PRZYBYLSKI: По повод смртта на доцентот Dr. Waclaw Oltuszewski.

На крајот на оваа едиција е даден попис на најновата дендролошка литература.

A. I. ANUSUMOVA: Itogi introdukcii drevesnih rastenij v Nikitskom botaničeskom sadu za 30 let (1926—1955 г.). (Резултати од интродукцијата на дрвенестите растенија во Никитинската ботаничка градина за време од 30 год.). Издаелство: Gosudarstvenij Nikitinskij botaničeskij sad, tom XXVII — Јалта 1957 год. (стр. 237, формат 17 × 26).

Оваа книга преставува едно исцрпно дело, за резултатите добиени по пат на интродукција на дрвените растенија во никитинската ботаничка градина, во период од последниве триесет години. Книгата ја обработува следнава материја: предговор, увод, карактеристика на интродуцираните растенија, заклучок и список на растенијата.

За период од 30 години, кој период беше доста суров во климатскиот поглед, во никитската ботаничка градина се испитаа 996 видови дрвенести растенија. Од споменатиот број, во помала или поголема степен, се покажаа како успешни да се прилагодаат кон месните почвено-климатски услови 696 врсти и подврсти, од кои 162 се внесени по втор пат а 534 се нови за Крим т.е. интродуцирани се за прв пат. Последниот број зафаќа 58 семејства, 113 родови, содржи 379 видови и 155 форми.

Авторот, во натамошното образложение објаснува кој од интродуцираните врсти (по прв или втор пат) се покажаа како најдобри кон новата средина, кои врсти најповеќе одговараат за поедините области на Крим, кои врсти со поголем или помал успех можат да се искористат во паркарството, кои врсти можат да се употребат за подигнување на култури на Крим, кои врсти доаѓаат во обѕир за пошумување на Јужниот црноморски брег и сл.

На крајот на оваа студија даден е списокот на врстите по азбучен ред.

Л. А. ПРИВАЛОВА: Растителниј покров нагориј Бабугана и Чатир-Дага (Растителната покривка на горниот дел на планината Бабуган и Чатир-Даг). Издание: Государственный никитский ботанический сад, том XXVIII-Јалта 1958 г. (стр. 203, формат 17 × 26)

Никитската ботаничка градина повеќе години издава свои трудови. Во оваа XXVIII едиција, опфатени се следните прашања: физичко-географската карактеристика на Бабуган и Чатир-Даг; анализата на флората и растителноста на Бабуган и Чатир-Даг; фитомелиорациони мерки и општ заклучок за флората на кримските планини.

А. ФЛОРА: Флората на кримските планини е составена од 918 видови, а кои зафаќаат 393 родови и 81 семејство. Тоа преставава 42—43% од вкупната кримска флора.

При класификацијата на видовите, се добива следната слика: средоземноморски видови 326; ненормални средноевропски 110 видови; евроазиски видови 240; евроазиски-степни 179 видови и видови со нејасен ареал 3. Од 190 еднемни видови за Крим, само на планините одпаѓаат 74 видови. Распределбата на ендемните видови по одделните планини е нееднаква.

Флората на кримските планини, во својата основа има средоземноморски карактер. Тоа најубаво се огледува во западните делови на планините. Средоземноморските видови, во главно се сконцентрирани во еколошките групи на хемиксерофилните, горните и степските видови. Врз база на спроведената анализа се установи дека основното јадро на овие планини го сочинуваат степната (24%) и шумската (25%) растителност.

Еволуцијата на флората одела по пат на обединување на хемиксерофилните и средоземноморските елементи.

Б. РАСТИТЕЛНОСТ. Општо за кримските планини може да се каже, дека преовладува степскиот тип на растителноста. Карактерот на степската растителност, во сите протеженија е нееднаков. Второ место го заема луговиот тип. Анализата на ценозите, кои во основа ги убројуваме кон ксерофилните или хемиксерофилните полугрмушки (како напр. *Helianthemum orientale*, *Teucrium polium*, *T. chamaedris*, *Thymus tauricus* и сл.), докажува дека тие неможат да се приклучат нити кон едниот од опишаните виши типови на растенијата — т. е нити кон степските нити кон луговата растителност.

Уништувањето на шумите како и нарушувањето на растителната покривка, предизвика намалување на водоснабдителноста и водорегулационото значење на планините. Преголемата количина на сточниот фонд во оваа област, доведе до претерана испаша а како резултат на тоа дојде до силното намалување на корисните крмни терви.

Резултатите од изучувањето на растителноста на кримските планини ни докажуваат, дека современата состојба на нивната растителност може да биде многу корисна, со услови да се зголемат степните и луговите површини.

За подобрување на растителната покривка, авторот ги препорачува најважните фитомелиорациони мерки.

На крајот на книгата е даден список на растенијата кои се наоѓаат на планината Бабуган и Чатир-Даг.

PRÍRODA TATRANSKÉHO NÁRODNEHO PARKU (Природата на татранскиот национален парк), Татранска Ломница 1956 год. (стр. 318, формат 15 × 20).

Оваа многу интересна публикација на Татранскиот национален парк, која преставава заедничко дело на десет автори, а чии главен уредник е инж. МИЛАН ХИРШ, ги обработува следните прашања:

MILAN HIRŠ: Заштита на природата и Татранскиот национален парк (стр. 5—31).

Татранскиот национален парк преставува една природна лабораторија, кој поради своите географски, геолошки и геоморфолошки особености, како и поради посебните карактеристики на флората и фауната во него, ставен е под заштита на законот. Од дадениот историски приказ, авторот заклучува дека заштитата на природата во Татранскиот национален парк доследно се спроведува дури после Втората Светска војна.

JAN BISTRYCKY-LUDOVIT IVAN: Геолошкиот состав на Татрите (стр. 32—44).

Геолошкиот состав на Татрите е многу сложен, и точно поради тоа Татрите биле предмет за истраги од страна на многу знаменити геолози.

Авторите на оваа студија ги обработуваат прашањата за кристалестото јадро на Татрите, високотатранската серија на седименти, субтатранската серија, мезозојските острови, третхорите, тектонската состојба на татрите и сл.

MICHALL LUKNIŠ: Нацрт за геоморфологијата на Татрите (стр. 45—76).

Највисокото возвишение на Татратите е Татра, која се дели на Липтовски, Високи и Белански Татри. Авторот на овој труд, след како го извршил ограничувањето и разделбата на Татрите, детално ја опиша и морфологијата.

Освен тоа тука се обработени и овие прашања: структурната форма на Татрите, глацијалната форма на Татрите, речните форми и убавините на татранските пештери.

JOZEF PELIŠEK: Почвите на Татранскиот национален парк (стр. 77—94).

По образувањето на татранските почви, најважна улога имале: матичната стена, релефот, водите и стопанските прилики на овој крај.

Авторот опиша 11 типови на почви во Високите, Беланските и Липтовските Татри и за секој тип го даде нивното височинско распространување.

STEFAN PETROVIČ: Поднебјето во татранскиот национален парк (стр. 95—108).

Во оваа студија описани се климатските прилики на татранскиот национален парк.

OTO DUB: Хидрологијата на татранскиот национален парк (стр. 110—124).

Авторот ги опишува татранските реки и езера, како и количината на одточните и доточните води во нив.

JAN FUTAK: Растителноста на татранскиот национален парк (стр. 125—202).

Растителноста на Татранскиот национален парк е многу богата и разноврсна. Авторот ја описа тревната и шумската растителност.

со тоа што поголемо внимание му обрнал на поважните аутохтони врсти.

LADISLAV KORBEL: Животинскиот свет во татранскиот национален парк (стр. 203—226).

Авторот на овој труд, кој воедно е и управител на националните шумска почва, животните на растителниот покрив во шумата, животните коишто живеат во грмушките и високите врвови и водните животни.

JULIUS SOMORA: За ѕверовите на националниот парк — и луѓето околу нив (стр. 227—268).

Тука се описани најважните ѕверови кои живеат во Татрите, како и нивниот однос кон луѓето.

JULIUS SOMORA: Заштита на природата во татранскиот национален парк (269—318).

Авторот на овој труд, кој воедно е и управител на националниот парк, опишува каква беше заштитата на Татрите во минатото, каква заштита се спроведува денес и што уште треба да се преземи да би таа била што поефикасна.

Инж. Никола Попникола

**УПРАВАТА НА ДРУШТВОТО НА ИНЖИНИЕРИ И ТЕХНИЧАРИ
ПО ШУМАРСТВО И ДРВНА ИНДУСТРИЈА НА НР МАКЕДОНИЈА**

СКОПЈЕ • УЛИЦА ЕНГЕЛСОВА БРОЈ 2



Располага со извесна количина печатени материјали за продаја и това:



1. Службени книги — дневници за шумско-чуварскиот персонал 163 страници. Цена 330 дин. 2. Карнетки за прием на обли сортименти во шума, 150 страници. Цена 130 динари.



1. Развој шумарства и дрвне индустрије Југославије 1945—1956 год. Страници 500, голем формат, цена за установи и претпријатија 4.000 дин., а за членови на Друштвото (за секото поодделно) 2.500 дин.



2. Трећи Конгрес инжењера и техничара шумарства и дрвне индустрије Југославије. Страници 320. Цена: за установи и претпријатија 2.500 динари, а за членови на Друштвото (за секото поодделно) 800 динари.

ОД УПРАВАТА