

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО НА ИР МАКЕДОНИЈА

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

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

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

Часописот излегува двомесечно. Годишна претплата: За установи, претпријатија и организации — 1.500 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 ИР Македонија — бесплатно (пресметано во членарината). Претплатата се прака на чековна сметка 80-КВ-1-Ж-311-Скопје. Соработката се хонорира по утврдена тарифа. Чланиците да бидат напишани на машина со проред и да не изнесуваат повеќе од 20 такви страници. Ракописите не се враќаат. Огласи по тарифа. Печатење на сепарати се врши по желание на авторот а на негова сметка.

ОДГОВОРЕН УРЕДНИК: Инж. Славчо Цеков

РЕДАКЦИОНЕН ОДВОР:

Инж. Б. Пејоски, Инж. А. Цали, Инж. М. Галевски, Инж. Д. Шалтански, Инж. Б. Ничота, Инж. Љ. Костовски, Инж. Р. Акимовски и Т. Николовски

Сликата на насловната страна: изглед на Мавровското езеро

Печатница „Гоце Делчев“ П (4623) — Скопје. Тираж 800

Лесковечки Универзитет  
УНИВЕРЗИТЕТСКА БИБЛИОТЕКА  
BIBLIOTHEQUE

Stg.

Inv. №

X 11/15  
Г 82

У-10  
1394

# ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО  
ВО НАРОДНА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ГОД. V

СКОПЈЕ, Мај-Август 1957

БР. 3—4

## СОДРЖИНА

Стр.

Проф. д-р ХРИСТОС МУЛОПУЛОС

Шумите во античка и денешна Грција . . . . . 1

✓ X. Ем

Мочуришни врбак од Мавровско поле . . . . . 13

✓ Инж. СЛ. ЦЕКОВ

Тополови шумски култури и можности за нивното подигање во НР Македонија . . . . . 20

✓ Инж. П. ШИМИЌ

Први опити со механизација при пошумувањето во НРМ . . . . . 28

✓ Инж. М. КОЛЕВА-ШЕКУТКОВСКА

Опасноста која му прети на нашите костенови шуми . . . . . 35

СТЕВАН СИМИЌ

Урвиши во околината на Кратово . . . . . 41

Соопштенија . . . . . 55

Домашен стручен печат . . . . . 69

# REVUE FORESTIERE

ORGAN DE LA SOCIETE DES FORESTIERS  
DE LA RP de MACEDOINE

---

L'ANNÉE V

SKOPJE, MAI-AOÛT

N° 3—4

---

## SOMAIRE

	Page
D-r MULOPULOS	
Les forets en Grece antique et contemporaine . . . . .	1
H. EM.	
Moorwaeldchen von grauweide (Satix cinerea L.) vom Mavrovsko polje in Mazedonien . . . . .	13
Ing. S. DŽEKOV	
Pappelkulturen und die moglichkeiten ihrer auf- zucht in der V. R. M. . . . .	20
Ing. P. ŠIMIĆ	
Mecanisation in afforestation first trials in NRM	28
Ing. M. KOLEVA-ŠEKUTKOVSKA	
The danger which threatens our chesnut forests . . . . .	35
STEWAN SIMITCSH	
Bergstürzen in der Umgebung von Kratovo . . . . .	41
Information . . . . .	55
Revue des revues . . . . .	69

**Проф. Др. Христос Мулопулос (Солун)**

## **ШУМИТЕ ВО АНТИЧКА И ДЕНЕШНА ГРЦИЈА**

Во Грција завземаат планините и брежулците 67% од целокупната нејзина површина која изнесува 134.000 км<sup>2</sup>, а процентот на пошуменоста изнесува само 14,5%, односно 1.944.500 ха. Земјоделската површина изнесува 27%. Остатокот од 58,5% од вкупната површина, на земјата се необработливи површини, голети со мала шумска обраснатост, пасишта, сувати, езера, реки и друго. Шумите доаѓаат во прв ред на планинските падини а нарочно на тија падини који имаат поголема влажност и се попогодни за истите. Горните подрачја од многу кршевити планини како и една поширока површина и потесна зона под истите, а нарочно падините кои се по топли и по суви во главно се обешумени. Често пати на овие места почвата е испрана и каменливата подлога се појавува на површина. Од друга страна, по голем број на планински подрачја а нарочно тие во јужна Грција и на островите се подполно одбешумени, односно се покриени со шикари (од типот на макии или гариг), односно се шумски заедници од тип на грмушки во кои повеќе или помалку проредени преовладуваат принарод, *Arbutus* и други видови.

Се поставува прашање дали некогашната стара Грција е била обешумена?

За да би се одговорило на ова прашање не би сакале да се задржувам на климатските податоци. Јас ќе наведам дека горната граница на шумите е составена од разни шумски видови, кои над истата наоѓаат една поширока зона се до самите планински врвои, сочинувајќи понекаде пораспространета површина под шума. Така на пр. горната граница на шумата е настапала на острвот Крит: на некој други планини (на пр. Ида) доаѓа чемпрес, а на другите принарод помешан со *Pinus brutia* и чемпрес, а на Пелопонес на планината Килена и на некој падини јужно од неја доаѓа фо-

\* Одржано предавање на 25-IV-1957 година во Скопје.

јата а на другите грчката ела. На северните експозиции доаѓа Паласовиот црн бор. Во Тесалија на Пелион доаѓа буката, на Олимп муника, на Нице молика, а на Пиерија пак се појавува бука, бел бор и паласов бор (по падините), на Атос елата (*Abies Borisi regis*), на Бермион доаѓа бука а на Родопите смрча.

Разбира се, дека поголем број од овија граници не се шумско вегетациони граници условени само од климатско-едафските фактори, но тија имаат претрпен извесно снижување во прв ред од шумски пожари, прекомерна испаша, прекомерни сечи, крчења и друго, што значи, да се тоа антропогени граници за шумската вегетација. Едно подрачје од наведеното, повише или помалку пошироко спрема надморската висина е псевдоалпското подрачје (не алпско) каде шумата е можела да се одново обнови, на пр.: Крит над зоната од прнар и *P. brutia*, доаѓа чемпрес, на Килена над фојата доаѓа грчката ела сем на изложените подрачја на jakите ветрови.

Од друга страна, долните граници на шумата се формирани спрема ширината од заедниците на *Juniperus phoenicea*, прнар, алепски бор, *P. brutia*, грчкјта ела, било во чисти или мешани состојни заедно со *Pistacia lentiscus* и др., или со видови како што се: рогач, прнар, *Quercus ilex* и други, со заедници каде преовладуваат шикари од типот на гариг.

Подетални испитувања на климата, почвата, геолошката подлога и вегетацијата ни покажуваат дека во Грција не наоѓаме при родни шикари од типот „*Tomilares*“ кој се спрема *Gonzales-Vasques* типични за Шпанија. Сите овија заедници на ксеротермофилните шикари во Грција се тип на заедници повише или помалку деградирани чии климакс е од свезата *Quercion ilicis*. Оваа регресија е предизвикана од многубројните пожари, крчења, прекумерното искористување на дрвната маса и од прекумерната испаша. Во овие подрачја влошена е климата за шумата, но не е спречено и нејзиното присаство. Напоследок, неколку голи планински падини нарочно каде геолошката подлога се карбонатни стени не се оголени поради климатските услови кои би ја искључувале шумата. Шумата тука е била уништувана од човекот. Може да се рече, дека античката Грција е била некогаш пошумена. Таа е била покриена со густи шуми нарочно во северните планини на Тракија, Македонија и Епир се до јужните острови Крит, Родос, па спрема западните острови до Јонското море и до источните острови во Егејското море. Осем, веројатно врвоите на некои планини од северна Грција кои имаат височина над 2.700 м. као што се на пр. Олимп, на ксј денешната граница на шумската вегетација се наоѓа на 2.500 м. Предново е докажано не само

врз основа на климата за која може да се каже дека до денеска не е изменета, како што тоа докажуваат и метеоролозите, но исто така со списите од нашите предци. Да ги наведам некој од ними: Херодот во својата историја наведува дека на север од градот Антипол (кај Неокорион — Струма) во годината 513 пред нашата ера имало многу шуми кои давале дрво за бродоградежни конструкции, а денес тоа подрачје е наполно обешумено. Потака, тој наведува дека шумите во планините од Македонија спрема Тесалија во 480 година пред нашата ера биле многу пространи и густи, така да Персискиот крал Ксеркс морал да употреби голем број војници за правење нужни пролази (патишта) за својата војска при нејзиниот премин од Македонија во Тесалија. Тој наведува, дека во овие шуми имало и лавови кои причинувале штети на камилите и тaborите на Ксерсовата армија. Денес во овие места наоѓаме само шипари.

Планините на Бермion и Олимп (сем самите врви) биле добро пошумени се до ден денес од нивните западни страни; од јужните страни шумата ја нема.

Теофраст (372—287 пред нашата ера) наведува да врвоите на планината Килена на Пелопонес биле покриени со елови шуми, а денеска тоа подручје е наполно голо.

Тук некогаш е имало толку шуми да се од нив дури извозувало дрво. Во време на Минојската епоха (3000—1400 пред нашата ера) се извозило дрво од крајбрежието на Крит за Египет и Палестина, а во времето на Хомер према Фениција. Ова покажува за присаството на шумите во крајбрежието и јужните острови.

Подоцна, шумите поред градовите постепено се пљачкани и во голем степен упропастувани од населението (според едно кажување од Платон за Атика). Предново настанувало поради задоволување на потребите на населението за огревно дрво, потоа дрво за бродоградња а исто така и за претворување на шумските почви во земјоделски површини.

Војните против Персијанците, како и војните меѓу поедините мали грчки држави (Атина против Спарта и др.) во голема степен допринесувале за упропастување на шумите (бидејќи шумите го отежнувале пристапот во планините).

Атињаните во време на епохата на Аристотел и Платон (427—347 пред нашата ера) почнале да се снабдуваат со градежно дрво и дрво за бродарство од Пелопонез, Крит, Македонија и Мала Азија. Ова настанало поради тоа што морскиот транспорт на дрво е бил полесен но низ самата земја (по патиштата).

Градот Олинт на Халкидичкиот полуостров испорачувал многу дрво на Атињаните. Се наведува, дека Атинскиот генерал Тимотеос кон 350 година пред нашата ера е плакал

1750 драхми за еден бродски товар на градежно дрво кои ги купувал во Македонија. Кралевите Пердикас и Архелаос спрема договорот испракале од Македонија за Атани градежно дрво (весла) за бродовите. Во време на Александар Велики (356—323 пред нашата ера) испораките на градежно дрво на Атињаните биле намалени.

Од изложеното се гледа, дека со развивањето на цивилизацијата постепено се намалувале и шумите од југ спрема север.

Кои шумски видови ги сочинувале шумите на Античка Грција?. Теофраст оснивач на систематиката на растенијата кој во Атинскиот лицеј предавал Фитологија, во својата книга ги описал и ги разликувал над 50 шумски вида, спрема обликов на лисјата, плодовите, кората, трупецот, квалитетот на дрвото и др. меѓу овие видови тој разликува 8 вида дабови, 3 вида бор, 2 вида ели, 3 вида јавор, 2 вида јасен, 2 вида на брест, 2 вида дрен, 2 вида на тополи, повеќе вида на смреки и врби еден вид на буки, липа, евла, бреза, смрделика, песји дрен, црешна, чалија, *Arbutus* и некои други грмушки.

Овој опис во толку е поинтересен што авторот Сенин во тек на 1928 година е можел да одреди неколку различни вида на даб. Од страна на Теофраст дадени се елементи за разликување на два вида на ели спрема нивните иглици кој начин го употребил и Маттфелд (1925). Сите овие шумски видови се и денес наоѓаат во грчките шуми. Теофраст описал и некој биолошки и шумски карактеристики на утврдните видови. Така на пр. наоѓаме податоци за обновување по пат на семе и со изданици. Потем, за брезината на растението, во време кога се развива листот, за цутењето и зреенето на семето, за разни видови на корени, за длабината во која тие продираат, за потребата на светлината, за климата, за почвата, за влијанието на експозицијата при распределбата на видовите и на нивното растење, за влијание на обраснатоста на ѕумата при продуктивноста на долгти стебла без гранки и чворови, и т. н. Тој наведува, дека видовите на дрва кои растат на своите прави подрачја се поубави, појаки, но што е тоа случај кога тие растат на други станишта. Видовите кои растат на суви и каменливи почви даваат почворновати (гранати) стебла, но што е тоа случај од видовите кои растат во повлажните подрачја. Коренот на растенијата од влажните почви ако се изложени на сонце прегоруваат (гинат). Нужно е, да при пошумувањето се земаат фиданки од слични почвени услови спрема тие каде се пошумува. Видовите на растенија кои растат во густ склоп се без гранки, (чворови) се прави и витки а тие видови ком

растат во разреден склоп имаат поголем дебелински прист, но истите се повише гранати (чворновати).

Ксенофон исто така учеше, дека е нужно да се проценува едно станиште, односно проучува почвата, и дивите или култивираните растенија. Што значи, дека тој се користи со растенијата како индикатори за едно подрачје, што денес тоа го прави модерната фитосоциологија.

Какви биле шумските производи на античката Грција?

Тогаш се произведувало дрво, које се спрема Теофраст употребувало за бродоградежни конструкции, за градежни конструкции, за амбалажни потреби, коларски сортименти, за земјоделски потреби (плугови и друго), штитови, столарски потреби, јамско дрво (за рудниците во Лаврија), огревно дрво, јаглен, смола и катран.

Од друга страна филозофот Платон учел, дека шумите ја задржуваат водата од дождовите во почвата и го регулираат течението на реките.

Од овие причини старите Грци ги почитувале дрвјата и шумите и нарочно ги заштитувале тие шуми (и стебла) кои биле посветувани на боговите. Со много строги закони заброувал есечење на стеблата, корнење на избојците и правење на дрвен կумур во подрачието на светите шуми. Спрема Елијанос (217 год. пред нашата ера) е било прописано „кој ќе посече еден прнар да биде убијен“. Плутарх наведува дека сечење на едно свето стебло е бил доволен разлог за војна во Пелепонес. Овие шуми биле и чувани од чувари кои ги викале „Хилорос“.

И поред сите овие многубројни мерки и суровите војни против различните освојувачи и подоцна доаѓањето на Турците, како и граѓанските војни меѓу различните држави во Грција, како и разните окупации на Грција допринеле во голема степен кон систематското уништување на шумите. Диктаторот Сула во 86 година пред нашата ера ги посекол светите стебла од Академијата и Атинскиот лицеј. По правило освојувачите се задржувале во најплодните полиња кои биле од Грчкото население напуштани во известен дел и истите се насељувале во планинските подрачја. Уште повеќе, Грците ги продолжувале војните против победниците и ги насељувале непристаните планини со своите фамилии. Сним, тук живеала и нивната стока, нарочито козите, а земјоделието е изведувано на стрми терени кои биле предходно крчени.

Од друга страна, победителите ги запалувале шумите за да би ги уништиле бранителите на земјата кои живееле во шумите, а исто така ги секле шумите и го извежувале дрвото во странство, како што е тоа бил случај през време на последната окупација на Грција.

Најпосле, неповолните климатски услови а специјално летната суша го условиле иnomадското сточарење, кое нападајќи ги сите шуми во земјата, се од крајбрежните подрачја до алпијските подрачја, не само со пашата, но уште повеќе со палење на шумите, за да би се добиле поголеми пасишта.

Се тоа допринело за девастација и уништување на грчките шуми, кои ги насељувале и најнепогодните подрачја, и ги сочинувале тие видови, кои биле осетливи на едафските фактори и не се обновувале така лесно, како што се на пр. шумите од ела, бука, чемпрес и други видови.

Како што тоа го нагласивме порано, губењето на шумите е следело на овој начин:

1) Шумите од топлите и суви подрачја од планините и планински делови во крајбрежието или на јужните острови. Овие шуми биле заменети со разни ксеротермofilни грмушки или кржљави дрвја од типот на фригана кои преставуваат регресивна еволуција. Во овој случај на екстремите на фригана исчезнале и некој видови на треви така да останале само матичните карпи.

2) Шумите од подрачјата на врвоите на некои планини исто така и шумите од предалпијските области каде почвата е била однесена од поројни дождови и настанале многобројни порои.

3) Шумите на сувите и топлите падини (јужни, југоисточни, југозападни и западни а нарочно на карбонатната подлога каде почвата е однесена и се појавуваат матичните карпи кои личат „на еден скелет од болен човек“. Најверојатно да оваа деструкција на шумите на топлите падини настанала од пасењето на добитокот.

Составот на шумите кои ја избегнале деструкцијата е исто така изменет. Дижеаркос (IV столетие пред нашата ера) напоменува дека планината Пелион имала многу ела а денеска истата таму не доаѓа.

Најпосле, за време на последнава светска војна 20% шумите се директно или индиректно утропастени од страна на окупаторот а голем број се исто така претерано искористувани.

Да видиме сега какви се шумите во денешна Грција.

Фитосоциолошките испитувања на нашите шуми не ге толку напреднале да би можеле да ги прикажеме поинтесните шумски заедници. Природните шуми преставуваат голема разновидност. Тие се составени во јужните области од ксеротермофилните видови, од рогач а на крајниот север од смрча. Главните причини за оваа разновидност се следни:

На прв поглед климатските услови во земјата се jako различни. Годишните падавини варираат меѓу 300 и 1.800 mm.

и тие се различно и неправилно распоредени во тек на годината. Температурата многу варира спрема геопетрографските услови кои се исто така различни од —20 до —45°C. Матичните стени играат една голема улога за доаѓањето на поедините видови, нарочно во тие подрачја, каде почвата во извесна степен е деградирана. Не е ретко да се сртнат островица од *Quercetum cocciferae* на карбонатните подлоги во буковите шуми. Најпосле самото расчланување и девастација на шумата и на групните растенија, за кои веќе зборувавме, ја зголемува уште оваа разноврсност.

Да покушаме да дадеме една претстава на денешните шуми спрема шумската карта на Грција.

Ние разликуваме:

#### A) ШУМИ ОД КСЕРОТЕРМОФИЛНИ МЕДИТЕРАНСКИ ЗИМЗЕЛЕНИ РАСТЕНИЈА (QUERCETALIA ILICIS)

Овие шуми повише или помалку расчленети и деградирани доаѓаат на сивите суви почви, жолтите медитерански почви со хоризонт AC, или на црвени почви (*terra rossa*) или уште и на шумски медитерански почви со хоризонт B црвени до костениливо црвеникави. Хоризонтално тие се распространуваат на еден крајбрежен појас и навлегуваат во внатрешноста на земјата со едно растојание кое се намалува од југ на север со намалување на температурата. Вертикално од крајбрежието до височина од 1.200 м. (на Крит) и од 300 м. во своите северни граници. Овие шуми доаѓаат на една површина од 243.000 ха. Најинтересантни видови од шумарска гледна точка се следни: прнар, *Quercus aegilops*, *Arbutus unedo*, маслинка, *Phylirea media* и др. Поред овие видови доаѓаат тутка и четинарски шуми во кој се застапени: алепски бор, *Pinus brutia*, пинјол, чемпрес и *Juniperus phoenicea*.

Тутка може да разликуваме следниве шумски групации:

1) Ксеротермофилните шуми во голема степен деградирани, од кој се поголем дел со пенизок раст, као на пример маслина, рогач, прнар, *Pistacia lentiscus*, *Juniperus phoenicea* кои доаѓаат најсувите почви на островите Родос, Крит, Киклади, јужно и југозападно на Пелопонес, на Атика и на север до Пелион.

2) Мезоксеротермофилните шуми од прнар и *Phylirea media* и смрделика со *Arbutus unedo* исто така повише или помалку во еден појас кој го следи крајбрежието од Пелион до Тракија. Вертикално се наоѓаат повеќе или помалку распространети над потермофилните шуми.

3) Похигрофилните шуми од оваа група би биле: *Quercus ilex*, *Arbutus andrachne* и црниот јасен на прелазот на во

ксерофилните листопадни шуми. Овие шуми завземаат еден крајбрежен појас на западна Грција кој е доста влажен, но што е тоа случај во Источната Грција и влажните подрачја на Пелиен, Халкидичкиот полуостров и островите Евбеја, Крит и Родос, и на другите влажни подрачја над поксеротермофилните шуми.

4) Шумите од алепски бор завземаат во свезата *Quercetalia ilicis* едно пространство од 300.000 ха и се наоѓаат скоро на целиот Пелопонес, Атика, Беотија, Локрис, островот Елбеја, полуостровот Халкидик, Епир и островите Итака и Занд. Тие се често измешани со ксеротермофилните видови као што се тоа прнар, *Quercus ilex*, кои обично претставуваат подстојни састоини. Пињолот се наоѓа поретко измешан со алепскиот бор.

5) Шумите од *Pinus brutia* се една површина од 90.000 ха во Тракија Халкидик а потоа островите во Егејско море и островите Крит и Родос заедно со ксеротермофилните лисјари.

6) Шумите од чемпрес се послабо застапени со 7.500 ха на планините од островите Родос, Крит, Самос, Лесбос, Хиос, Мелос, Крв, Кефалонија и Левкада. Извесни остатоци се наоѓаат и на Пелопонес (Спарта). Тие се често измешани со *Pinus brutia* или се чисти састоини кои се наоѓаат над шумите од *Pinus brutia*.

7) Најпосле кржљавите грмушки така наречените „phygana” кои се составени од *Poterium spinosum*, *Genista acanthoclada*, *Thymus capitatus*, *Astragalus spruneri*, *Calyctone villosa*, *Asparagus acutifolius*, *Erica species*, *Cistus species* итн.

Тоа се остатоци од една ретgresивна еволуција на шумите од ксеротермофилните медитерански видови, кои настапиле од почестите пожари, интензивната испаша на добитокот, крчењата и претераните сечи.

## Б) КСЕРОФИЛНИТЕ ШУМИ ОД ЛИСТОПАДНИ ЛИСЈАРИ (*QUERCETALIA PUBENCENTIS CONFERTE*)

Овие шуми се од следниве видови: *Quercus pubescens*, *Q. conferta*, *Q. cerris*, *Q. macedonica*, *Q. dalemberti*, *Carpinus orientalis*, *Ostrya*, *Castanea vesca* и др.). Овие видови се разширени во хоризонтална смисла во целата континентална Грција. Нивното учество се зголемува од југ кон север а во северна Грција од запад спрема исток. Вертикално тие доаѓаат над свезата *Quercetalia ilicis* скоро на сите планини во Грција.

1. Шумите од *Carpinus orientalis*, *Quercus pubescens*, *Q. macedonica*, *Pistacia terebinthus* со прнар, доаѓаат на некој карбонатски почви. Овие шуми завземаат еден појас, повише

или помалку одалечен од крајбрежието и повеќе или помалку паралелен со предниот појас на мезоксеротермофилните шуми од Пелион до Тракија. Тие навлегуваат во внатрешноста на земјата, на пр. во Тесалија и Македонија во рамнините и брежулците над медитеранските мезоксеротермофилните шуми. Нивната површина изнесува 58.000 ха.

2. Шумите од *Qu. conferta*, *cerris* и *dalehambii*, со црниот јасен, габер, *Sorbus domestica*, *aucuparia*, липа и други, доаѓаат на метаморфните стени, флишеви и неоген, како и на медитеранските почви со црвенкаш хоризонт или пак на костеникави почви. Тие доаѓаат на една површина од 660.000 ха (заедно со шумите од *Qu. sessiliflora*).

3. Шумите од костен завземаат една површина од 28.000 ха на кисели почви каде подлогата не е карбонатна. За срека овие шуми уште не се нападнати од *Endothia parasitica*.

## В) ПОМАЛКУ ТЕРМОФИЛНИ ЧЕТИНАРСКИ МЕДИТЕРАНСКИ ШУМИ

Овие шуми се составени од грчката ела и од нејзините хибриди со обичната ела, како и со Паласовиот црн бор. Во костенливите почви, медитеранските почви имаат црвен хоризонт В или костенликаш црвенкаш, terra rossa каде е подлогата од флиш, шкриљци, карбонат, серпентин и др. Тие се распространети често пати над појасот на ксерофилните шуми од листопадните лисјари и се измешани со нив, а буковите шуми се секогаш над шумите од зимзелени лисјари, нарочно каде е подлогата карбонатна.

1. Чистите шуми на грчката ела ги наоѓаме веќе на Тајгет до Тимфрестос и Ортрис се до грчко-албанската граница, потој на Олимп и Атос помешани со другите хибриди. Шумите на хибридната ела имаат пошироко распространение од Централната Грција па све до Родопите. Нивната површина изнесува 225.000 ха.

2. Шумите од Паласовиот црн бор доаѓаат на планините на Тајгет и Ипарнон, Килена и Келмос на Пелопонез и соеден прекид, на планините Пинд, Олимп, Пијерија на Халкидик и Родопскиот масив. Тие нарочно доаѓаат на силикатните почви и ги избегават нарочно на Пелопонез карбонатните почви, на кои обично доаѓа грчката ела. Нивната површина заедно со муника изнесува 130.000 ха.

3. Шумите од муника се од помали површини и се наоѓаат на Пинд и Олимп, каде ја чинат границата на субалписките шуми.

## Г) МЕЗОФИЛНИТЕ ШУМИ НА ЛИСТОПАДНИТЕ ЛИСЈАРИ

Овие шуми се составени од *Fagus silvatica* и *Fagus orientalis* и од нивните измешани форми, од габер и даб, а нивната површина изнесува 190.000 ха. Тие доаѓаат на силикатните подлоги на планинскиот масив Пинд се до планините на Централна Грција (до планината Оксија). Исто така доаѓаат на планинскиот венец Ница—Вермион—Олимп—Осат—Пелион, и на Родопите, како и на Халкидичкиот полуостров. Над четинарските шуми обично се мешаат со хибридната ела.

## Д) ЧЕТИНАРСКИТЕ ШУМИ ОД ЦЕНТРАЛНА ЕВРОПА

Тие се составени од бели бор, смрча, молика и доаѓаат исклучително во најсеверните планини во земјата. Шумите од белиот бор имаат површина од 6.000 ха на североисточните падини на Олимп, на Вермион, на Пиерија, на Леила (Серес) и на Родопите. Шумите од смрча чинат површина од 7.000 ха на Родопите, а моликата доаѓа во мали островци (флеки) или измешана со бел бор на планината Нице и на Родопите.

## Е) ШУМИ ОД ХИГРОФИЛНИ ВИДОВИ

Овие шуми се од топола, брест, *Qu. robur*, врби и други видови. Тие се денеска прилично ретки и се наоѓаат само во Источна Македонија и Западна Тракија.

Од сите шуми на Грција на четинарите отпаѓа 39,2% а на лисјарите 60,8%. Во однос на узгојот, како шикари се 53%, ниски шуми 17% и како високи шуми 30%.

Во однос на власништвото, положението е следно:  
државни шуми 63,5%, приватни шуми 21,7% и општински шуми 15,8%.

Обновата на шумите во главно се изведува по природен пат. Чистите сечи се употребуваат само при шикарите со зимзелени видови и во ниските шуми од костен. При нискиите шуми на листопадните дабови се применува чиста сеча со оставање на нужен број на семењаци.

Што се однесува на уредувањето на шумите, секој сопственик е должен да предаде на шумската управа еден урејајни елаборат изработен од шумарски стручњак. Овој елаборат се одобрува од страна на шумската управа и се контролира неговото извршување од страна на шумарските органи.

Самите методи за уредувањето се прилагодени према типот на узгојот. Така на пр. во ниските шуми кои се нај-

повеќе составени од листопадните лисјари или од зимзелени лисјари, потој костеновите и буковите шуми, етатите се утврдуваат спрема дрвната маса (поделувајќи ја површината на шумата со опходњата). Во извесни случаи етатите се одредуваат и спрема масата поделена со најстарите периоди по години. Опходњата се утврдува за ниските шуми, спрема видовите, меѓу 20 и 30 години.

Во високите шуми од ела (донекаде и алепски бор) а потој од бука и црн бор, се применуваат различни урејајни методи, било врз основа на прирастот или нормалната дрвна залиха. Во оваа смисла се установени 3 класи на староста. Првата класа со пречник на стеблата од 10 до 20 см, втората класа од 22 до 34 см и третата класа со пречник над 36 см. Еден дел од етатите се искористуваат било по пат на прореди или со прогресивни сечи во третата класа, относно санитарни сечи во другите класи. Опходњата за светлољубивите видови изнесува 80 до 100 години, а за сенкољубивите видови од 100 до 120 години.

Контролната метода која се применува само во еловите шуми уште не се применува во Грција поради немање на инвентаризација. Но истата од скоро војме ќе отпочне да се употребува и во нашите елови шуми. Шикарите (и ниските шуми) се уредуваат на еден посебен начин и тоа ниските делови врз база на дрвната залиха а шикарите по површина како што тоа веќе го нагласив. Овој метод се применува и при сечите за алепскиот бор како и за зимзелените лисјари. Етатот се утврдува при високите шуми на пењушка (во дубеке) а за ниските шуми по пат на дрвната маса.

Се смета да дрвната залиха во Грчките шуми изнесува 131 милиони  $m^3$  а годишниот прираст е пресметнат на 2,12  $m^3$  по ха.

Спрема тоа годишно дрвните производи изнесуваат 2,500.000  $m^3$ , огревно дрво 250.000  $m^3$  техничко дрво (трупчи).

След ослободувањето државата има подигнато 6 пилани во државните шуми кои се искористуваат во режија од страна на шумарската служба. Една од овие пилани припаѓа на универзитетот во Солун за вештачење на практични вежби на студентите од шумарскиот факултет.

Други шумски производи се:

31.100 тони на смола (со вредност 6.500.000 долара).

8.800 тони на дабови шишки (за танин).

28,500 тона рокчиња.

Потоа, шумска паша чија вредност е поголема од вредноста на сите наведени производи.

Треба да додадеме дека скоро сите шуми во Грција имаат заштитен карактер со оглед на бројните порои.

Процентот на техничкото дрво изнесува 9,4% од вкупната сечива маса. Оваа количина е недоволна за подмирување на потребите во земјата така да се годишно увезуваат знатни количини и тоа околу 600.000 м<sup>3</sup> техничко дрво, хартија и дрвна пулпа. Во другите земји овој процент е по-висок и се приближува кон половината од вкупната производња на дрво. Овој мал процент на техничко дрво во Грција е резултат не само на климатските услови кои се нероволни, повеќе или по малку за шумата, но и поради големите количини на трошење на огревно дрво. Но тоа е резултат и на лошото стопанисување низ столетија. Од една страна дабовите шуми кои се заправо претворени во шикари и ниски шуми даваат еден мал процент на техничко дрво. Од друга страна шумите од ела, бор, бук и даб од кои најдобрите стабла се сечеле во састоините и се оставувани стебла со лош хабитус и слаби наследни особини, неводејќи грижа за основните шумско културни работи (негативна селекција).

Во Грција не се изведуваат само пошумувања во голите подрачја и поројните периметри, но се настојава по пат на конверзија многу шуми од шикари да се претворат во ниски а ниските во високи шуми. Поред тоа со воведување на модерни узгојни мерки да се зголеми дрвната залиха и подобри производството на техничко дрво, со оглед, дека потребите за огревно дрво се намалуваат а се зголемуваат потребите за техничкото дрво. Слични проблеми се постапуваат и во другите земји каде со шумите досега лошо се стопанисувало. Решење на овие проблеми поврзано е со доста парични средства и со време. Тоа што голем број на људски генерации опустошуваат неможе да се поправи за еден кус временски период. Шумарите од овие земји имаат чесна задача да ги обноват шумите во своите земји што е возможно за покусо време и со тоа да допринесат за пропериитетот на своите народи.

(Превел Др. Бран. Пејоски)

Dr Mulopulos

## LES FORETS EN GRECE ANTIQUE ET CONTEMPARAINNE

L'auteur expose la situation forestiers en Grece antique et contemporaine et les causes de deboisement dans ce pays mediterraneen.

## МОЧУРИШНИ ВРБАК ОД МАВРОВСКО ПОЛЕ

Меѓу огранките на Бистра планина и Рудока однеодамна се шири големото Мавровско езеро, акумулација за мавровските хидроенергетски постројки. Таму кадешто сега се огледуваат во синкавите води на езерото околните букови шуми и елаците, пет години назад ја сретнав група косачи. Тие се биле одмарале под сенка на шумичка, од врби, во сред бујни ливади што тогаш за последниот пат биле покошени. Моето внимание ја привлекла таа шумичка што најакор требало да биде потопена под водите на новото езеро. За неја сакам да изнесувам овде неколку податоци.

Мавровско поле (1), околу 1.200 м над морето, го формирале тектонски процеси, настанале од време на креда до во плиоцен. Настанетата надолжна вдолбочина се попоулнувала со глинисти и песокливи таложувања, материјал од соседните падини. Поне погорните нивни слоеви веќе му припаѓале на квартар. Се претполага, натаму, Мавровско поле и некогаш веќе било покриено од езеро.

Мочуришната шумичка се простирала во состојини, нееднакви по нивната широчина, главно низ тековите на мали, со многубројни лаки, рекички, повеќето по северниот дел од полето, до пред Мавровските ханови. Шумичките од време навреме биле посечене, а и тогаш врбацит одавале изглед на шибљак, висок околу 2, овде-онде и до 3 метри. Во составот на шумичките доминирала мочуришната ива, со месното назование лагушка (*Salix cinerea* L.).

Лагушка, во полната смисла едикатор на оваа мочуришна растителна заедница, се спрекаја по хигрофилни шумски ценози низ цела Македонија. Таа расте по различни височини: по струмичкото поле, под Беласица (2) на 200 м, по скопско поле на 220, 230 м, во Долни Полог, под Жеден на 400 м, крај Охридско езеро, Студенчиште (3) и близу с. Јубаништа на 700 м, во Дебарца, по Белчишко поле кај Сините вирови, на 800 м, па овде изнесениот случај

на Мавровското поле како и во теснината на Мавровска рекичка меѓу 1.200 и 1.100 м. Мавровското наоѓалиште на мочуришната ива — лагушка им припаѓа на нашите највисоките во Македонија.

Податоците од 4 фитоценолошките анализи земени во сега потопените шумички лагушка на Мавровско поле пред се ни го покажуваат флористичкиот состав на оваа хигрофилна растителна заедница. Снимките биле направени 17 до 21 август 1952 година.

Слојот на грмушките го формирала врбата лагушка, со незначителна примеса од евла, врба прашљика и црвена удика. Во слојот на зелестите растенија што покажува мошне разнолико стапало на покровност, видот *Filipendula ulmaria* е застапена обилно, многу помалу, но постојано, *Epilobium palustre* и *Scrophularia alata*. И видовите *Scutellaria galericulata*, *Myosotis scorpioides* *Galium Aparine* се чести. Од родот *Carex* се спрекаваат видовите *Carex muricata*, *C. vulpina*, *C. vesicaria*. Повеќе или помалу обилно се појавуваат и овде-онде и *Galium uliginosum*, *Poa palustris*, *Urtica dioica*, *Ranunculus repens*, но од особен интерес е во оваа заедница видот *Menyanthes trifoliata*, инаку прилично редок во Македонија.

Покрај мошне бедниот флористички состав во слојот на грмушките видиме и прилично мало обиље видови во слојот на зелестите растенија, во којшто биле забележувани едвај над 30 видови, а во поодделните анализи 11 до 15 видови зелести растенија.

Спрекавањето видот *Menyanthes trifoliata*, во оваа заедница нека е повод за да изнесеме неколку податоци за нејзината распространетост во Македонија. Видов што се наоѓа по големо подрачје од северната хемисфера<sup>(4)</sup>, за Македонија не бил често забележуван. Но веќе Bornmüller<sup>(5)</sup> го споменувва за Маврово; Черњавски<sup>(3)</sup> за Охридска котлина, за мочуришни места кај Студенчишта, т. е. на 700 м н. м., а ние го најдовме и во планината Стогово, јужно од Маврово, над с. Гари, на височина 1750 м н. м. *Menyanthes trifoliata* там образува поголема состојба во плитка локвица, восред влажен Nardetum. Ови се едини познати нам податоци за наоѓалишта на овој вид во НР Македонија.

Во Бугарија, по Н. Стојанова и Б. Стефанова<sup>(6)</sup>, *Menyanthes trifoliata* има по мочурливи места на котлини и планини во југозападните краишта. По Диапулис<sup>(7)</sup> кој во флората на Грција ги вклучува и соседните подрачја, видов бил распространет толку во Македонија и Албанија.

Височинскиот интервал на македонските наоѓалишта, меѓу 700 и 1750 м и. м., надминува 1000 м.

Впрочем, меѓу видовите од зелестиот слој на мавровската мочуришна шумичка нема, без малу, ниеден вид што не би го нашле и надвор од врбаците. На сите тие видови растенија им е својствен и широк ареал на распространување што е општа појава кај мнозинството на видовите од нашите хигрофилни растителни заедници.

Растителноста со врбата лагушка е интересна појава на реликтна заедница во вегетациската покрива на Македонија. Ваквите заедници се определен стадиј во текот на зараснувањето на мочуришта. Како може да се заклучува од различити примери, развојот води кон следната етапа — мочуришната шума на евла. Би можело да се претполага, процесов дека бил подолготраен во понепогодните еколошки услови на големите надморски височини. Но евлатата се скреќава во Македонија се уште по височини од 1500 м. н. м.

	1	2	3	4
Редни број на снимката				
Височина на состојината (м)	до 2	2	2	
Bestandeshohen (m)				
Снимената површина ( $m^2$ )	100	100	80	100
Aufnahmefläche ( $m^2$ )				
Слојот на грмушките. Покровн. % Strauchsicht. Deckungsgrad %	100	100	100	100
P <i>Salix cinerea</i> L.	5,5	5,5	5,5	5,5
P <i>Salix pentandra</i> L.	—	+2	+2	+2
P <i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	—	—	—	+2
P <i>Viburnum opulus</i> L.	—	—	—	+2
Слојот на зелести ра т. Покровн. % Krautschicht. Deckungsgrad %	40		80	75
Hc <i>Filipendula ulmaria</i> L.	5,5	2,2	3,3	2,2
Hc <i>Epilobium palustre</i> L.	1,1	+1	+1	1,1
Hc <i>Scrophularia alata</i> Gilib.	+1	+2	+1	1,1
Hc <i>Myosotis scorpioides</i> L.	+1	+1	—	+1
Hc <i>Galium Aparine</i> L.	+1	—	2,2	+1
Hc <i>Scutellaria galericulata</i> L.	+1	—	+1	+1
Hc <i>Ajuga reptans</i> L.	1,1	—	—	+1
Hc <i>Carex vulpina</i> L.	+3	+2	—	—
Hc <i>Carex muricata</i> Hoppe & St.	1,1	—	—	1,1
Hc <i>Galium uliginosum</i> L.	—	+2	—	+1
Hc <i>Poa palustris</i> L. (+f.)	—	—	1,2	+2
Hc <i>Lysimachia thyrsiflora</i> L. ster.	—	—	+1	+2
Hc <i>Urtica dioica</i> L.	1,1	—	—	—
Hc <i>Nasturtium officinale</i> R. Br. var.	+1	—	—	—
Hc <i>Hypericum perforatum</i> L.	+2	—	—	—
G <i>Epipactis palustris</i> (L) Cr.	+1	—	—	—
Hc <i>Linaria vulgaris</i> Mill.	+1	—	—	—

Hc	<i>Geum urbanum</i> L.	+1	-			
Hc	<i>Lysimachia punctata</i> L.	+1	-			
Hc	<i>Carex vesicaria</i> L.	+2	-			
G	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	1,1	-			
Hc	<i>Lythrum salicaria</i> L. mahovini (m. frond.)	+1 +2	-			
Ch	<i>Galium cruciata</i> (L) Scop.	-	-	+1		
T	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	-	-	+1		
Hc	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	-	-	+1		
G	<i>Polygonum bistorta</i> L.	-	-	+1		
Hc	<i>Lychnis flos cuculi</i> L.	-	-	+1		
Hc	<i>Cirsium canum</i> (L) M. B.	-	-	+1		
Hc	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	-	-	+1		
Hc	<i>Ranunculus repens</i> L.	-	-	-	2,3	
Ch	<i>Solanum dulcamara</i> L.	-	-	-	1,2	
P	<i>Salix cinerea</i> L.	-	-	-	1,2	
G	<i>Equisetum palustre</i> L.	-	-	-	+1	

Биолошкиот спектар на оваа заедница го покажува учеството на животните форми за растенијата, застапени во неја:

P	11%
Ch	5%
Hc	70%
G	11%
T	3%

Секоја една од 4-те анализи претставува ценоза од многу поголемо пространство.

Надвор од снимените површини биле забележувани како ретка примеса на места и свие видови: *Salix alba* L., *Salix purpurea* L. како и единствен примерок *Populus alba* L. со сосема слаб виталитет.

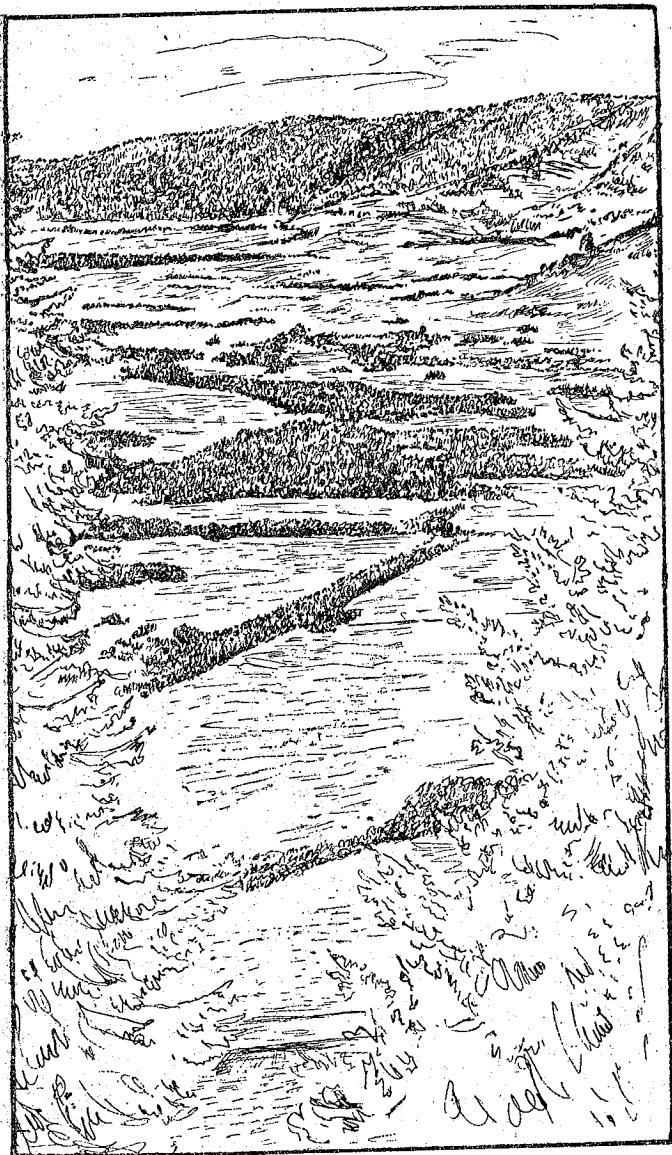
Анализираните површини се наоѓали:

Ред. бр. 1: северно од патот за с. Леуново, крај лаките на рекичката

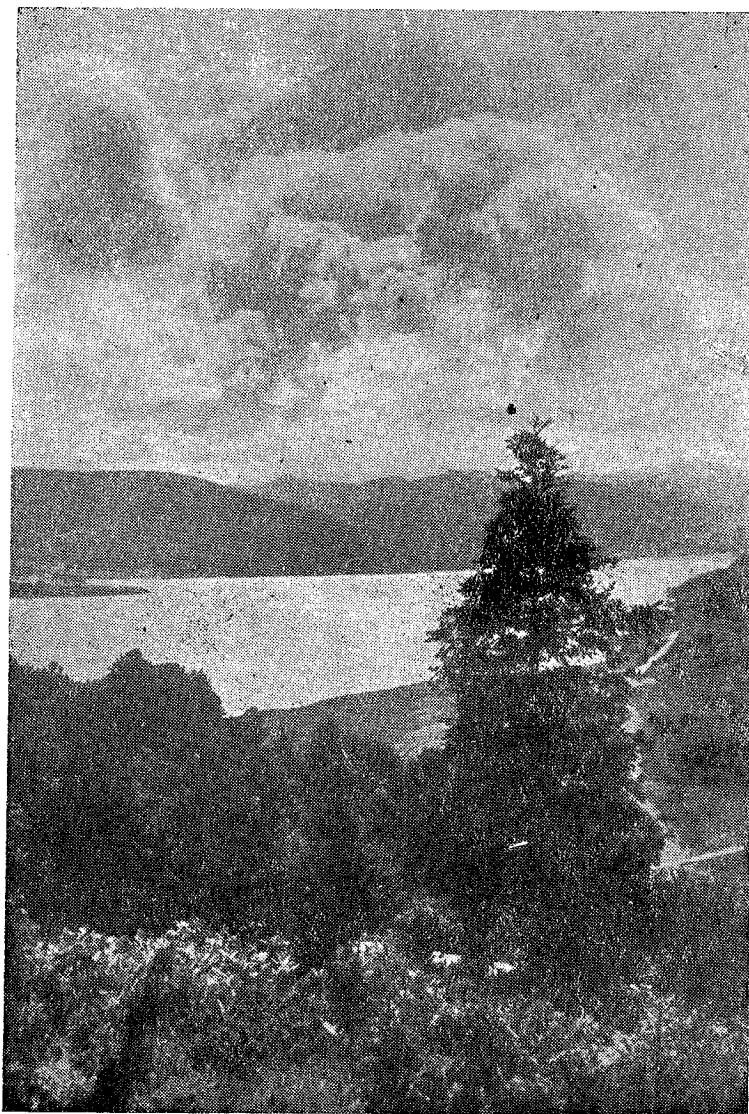
Ред. бр. 2: јужно до спомнатиот пат, тогаш осушениот ракавац

Ред. бр. 3: под Управата на Националниот парк, смер с. Никифорово

Ред. бр. 4: северно од патот за с. Никифорово, близу до Маврови Ханови, во поголема состојина, низ плиток, тогаш осушен водотек.



Мавровско Поле со врбациите  
Mavrovsko Pole m. d. Moorwaldchen



Мавровско езеро (сегашната положба)  
Der Stausee von Mavrovo

## ЛИТЕРАТУРА.

- 1 А. Малахов, Communication préliminaire sur la géologie et la tectonique de Mavrovo Pole. Труд. Геол. испит. инстит. НРМ, Т. 1. св. 1. Скопје 1947
- 2 И. Рудски, Прилог за познавање флоре околине Струмице. Охридски зборник 10, С. А. Н. Београд 1943.
- 3 П. Черњавски, Прилог за флористичко познавање шире околине Охридског језера. Охридски зборник 2, С. А. Н. Београд 1943.
- 4 G. Hegi, Illustr. Flora v. Mitteleuropa, T. 3. München 1906-31
- 5 J. Bornmüller, Beiträge z. Flora Mazedoniens. 2—3. Leipzig 1928
- 6 Н. Стојанов и Б. Стефанов, Флора на Блгарија. 3 изд. Софија 1948
- 7 H. Diapulis, Synopsis florae græcae. T. 2. Atina 1949.

## MOORWAELDCHEN VON GRAUWEIDE (SALIX CINEREA L.) VOM MAVROVSKO POLJE IN MAZEDONIEN

Der A. zeigt in 4 phytozönologischen Analysen den Aufbau einer Grauweidengesellschaft vom Gelände, das jetzt den Grund des grossen Mavrovo-Stausees bildet. Gleichzeitig führt er die Vorkommen der Grauweide in der V. R. Mazedonien an, woraus zu ersehen ist, dass diese Weidenart hier in einer Reihe von Talbecken vorkommt, in Höhenlagen zwischen 200 und 1200 m ü. d. M. Was die Artenzusammensetzung dieser Pflanzengesellschaft betrifft ist hervorzuheben, dass die hier festgestellten Pflanzenarten durchwegs solche mit weitläufigem Verbreitungsgebiet sind; es ist dies im Uebrigen in hygrophilen Pflanzengesellschaften zumeist der Fall. Schliesslich wird noch das Auftreten von Menyanthes trifoliata in diesem Pflanzenverein zum Anlass um zu zeigen, dass diese in Mazedonien ziemlich seltene Art, daselbst in Höhen zwischen zwischen 700 und 1750 m in Westmazedonien gefunden wurde.

Инж. Сл. Џеков

## ТОПОЛОВИ ШУМСКИ КУЛТУРИ И МОЖНОСТИ ЗА НИВНОТО ПОДИГАЊЕ ВО НР МАКЕДОНИЈА\*

Големите потреби за дрво, кои се во постојан пораст, во многу земји деломично се смалуваат со создавањето (подигањето) на брзорастежни шуми. Тоа се шуми кој се одликуваат со особено брз растеж и прираст и кај кој турнусот е помал за неколку пати (одошто кај буката на пр.), т.е. периодот од „сетва“ (садење) до „жетва“ е многу кус.

Во денешното време, при подигањето на такви шуми, се употребуваат поголем број дрвни видови, од кој за нас се од особен интерес разните видови, хибриди и клонови тополи. Во тек на последните две децении, тополите наполно се афирмирале како корисни и брзорастежни дрвни видови, бидејќи со нивното одгледување се постигнати невероватно големи резултати.

Кога станува збор за одгледување на тополите како брзорастежни видови, секогаш се мисли пред се на секцијата *Aigeiros*, т.е. на секцијата на црните тополи. Тополите од таа секција се карактеризираат со особен брз растеж, но најважната предност им е таа што многу лесно се размножуваат по вегетативен пат, т.е. со резница. Но и во оквир на црните тополи постојат големи разлики во однос на нивните узгојни особини, така да не е се едно кој вид или хибрид, па и клон, ќе послужи како база за производство на посадочен материјал и понатаму за пошумување.

Во денешната практика на узгојот на тополите, при изборот на матичниот материјал, секако членко место им припаѓа на поголем број хибриди, кој се добиени по пат на укрстување помеѓу северно-американската црна топола (*Populus deltoides* Marsh.) и европската црна топола (*Populus nigra* L.). Тоа се тополите кој доскоро се сведуваа под онштото име

\* Реферат одржан пред Друштвото на шумарските инженери и техничари на НР Македонија.

канадски тороли, но кој според новата и современа номеклатура се именуваат со евроамерикански тополи. Но и помеѓу тие хибриди, во однос на нивните узгојни својства постојат големи разлики, бидејќи секој хибрид се одликува по своите специфични барања кон почвата, својот хабитус, време на пролистувањето, пол, должина на вегетацијата, прираст, квалитет на дрвото и др. Денеска, во работата на селекцијата на тополите се отишло толку далеко, што от одделни хибриди се одбираат елитни стебла, кој понатаму како клонови се размножуваат и одгледуваат во широки размери, бидејќи автоматски понатаму ги пренесуваат сите особини на матичното стебло.

Техниката на одгледувањето на тополите веќе е отидена многу напред. Во тој однос големи резултати се постигнати во некој западни држави, а во прв ред во Италија, Франција, Холандија, Западна Германија и др. Во некој од тие земји (Италија и Белгија) се основани и специјални институти кој се занимаваат исклучиво со проблематиката на узгојот на тополите. Во наведените земји производството на тополовина е толку големо, така да претставува голема ставка во обезбедувањето на толку големите потреби од дрвен материјал.

Прашањето за одгледување на тополите во повеќе држави е од таков карактер и го тантира целото друштво, поради што во оквир на нив се формирани и национални комисии за тополи. На предлог од француската национална комисија за тополи, во 1947 год. е формирана Интернационална Комисија за тополи како дел од организацијата ФАО, со кое прашањето за одгледување на тополи добива и меѓународен карактер.

И во нашата земја создавањето на тополови култури датира пооддавно. Тоа е старо повеќе од 100 години, за кое време е насобрano големо искуство, а пред се во однос на изборот на хиbridите и клоновите кој се одгледуваат. При тоа се мисли најповеќе на поплавното подрачје на реките Дунав, Драва, Тиса и Сава. Навистина, во оквир на тоа подрачје постојат идеални условија за одгледување на тополите. Тие условија веќе во голема мера се користат, што е гаранција дека на прашањето за одгледување на тополите и кај нас ќе му припадне онова место, кое навистина го заслужува. Голема гаранција за това е и нашата Национална Комисија за тополи која е веќе формирана за одгледување на тополите, поголем број екскурзии со истата цел, а исто така и списанието „ТОПОЛА“ кое почна да излегува и ја третира исклучиво проблематиката на тополите.

На територијата на НРМ, во минатото не се создавани тополови култури во пошироки размери. Поради тоа, кај нас

немаме искуство во тој однос. Единствено во поширок обем е одгледувана одомаќената пирамидална топола, но во главно во вид на дрвореди било со декоративна цел (крај патишта, бу населени места и др.), но почесто со цел за производство на градежно дрво (селска граѓа), во кој случај најчесто е садена крај меѓи, јазови, крај текови на реки и др. За това искуство може да се говори повеќе во негативен смер, бидејќи техниката на создавањето на тие дрвореди многу отстапува од сèа уквоените норми за производство на тополови фиданки и нивното пласирање на терен.

Во последно време, прашањето за одгледување на тополите и во НРМ добива се поголем публициитет и растат, желбите за пошумување со ними во поголеми размери. Доказ за тоа е и веќе формираната Републичка Комисија за тополи, која што допрва треба да ја развие својата дејност.

Макар да не во такви размери какви што се поплавните подрачја на Дунав и неговите притоки, и во оквир на нашата Република постојат услови за создавање на тополови култури. Тоа се пред се терените крај текот на Вардар, почнувајќи од Гостивар па до Гевгелија, терените крај Брегалница, Пчиња, Црна и други помали рекички. Во тек на вегетационата сезона, извесни делови крај своето корито тие реки ги поплавуваат (наводнуваат) и ги прават негодни за земјоделско производство. Не мали површини крај тековите на тие реки се обраснати со непродуктивни врбаци, „ормани“ или се покриени со шиљаци од вреж (*Tamarix*) и ракита (*Salix ampléicaulis*). Сите тие терени можат да дојдат пред вид, на кој би могло да се создадат високопродуктивни тополови или други шумски култури. Во овој случај нужно е да се одбележи, дека алувиумот на реките во НРМ, а особено алувиумот на Вардар е богат со карбонати, а присаството на карбонати во почвата е еден од условијата за успешен развој на тополите.

Голема перспектива за создавање и развој на тополите ќе се отвори со остварувањето на планот за регулирање текот на р. Дрим, со кое ќе се спушти нивото на водата и ќе се овозможи одгледување на тополи по сегашните мочуришта околу Струга, површината на кој изнесува повеќе од 1.000 хектара.

Освен тоа, општоклиматските условија на НРМ, должината на вегетациониот период и др. се многу поволни за одгледување на тополите, бидејќи времето за асимилација, а со тоа и производството на дрво е подолго одешто во Средна и Западна Европа.

Пред да се пристапи кон создавањето на тополови култури во пошироки размери во НРМ, при кое работата ќе се базира врз современи принципи за одгледување на тополите,

се наметнуваат следните прашања, од чие правилно решавање ќе зависи и успехот во работата:

I) Испитување на едафските и мезоклиматските условија, а во врска со тоа и реонирање на терените кој доаѓаат предвид за пошумување со тополи.

II) Избор на видови, хибриди и клонови тополи за одделните реони.

III) Избор на широколисни видови за постојната состојна во тополовите култури.

IV) Ликвидирање на постоечките матичњаци и создавање на такви од веќе одбраните тополи.

V) Усвојување на современата техника во производството на посадочен материјал и одгледување на тополовите култури.

VI) Поставување на упоредни опитни тополови култури во секој реон.

## I.

Станишните условија во сите делови од територијата на НРМ кој доаѓаат предвид за пошумување со тополи не се еднакви. Едни се условијата на пример во Полог, други во Скопската котлина, трети се во Повардарјето јужно од Титов Велес, сосем други во Пелагонија, а од сите нив се разликуваат условијата во Струшко. Освен тоа, специфичен е и карактерот на реките во НРМ. Тие се многу разликуваат од нашите големи реки Дунав, Драва, Тиса и Сава, во поплавните терени на кој најповеќе се одгледуваат тополите во нашата земја и чие искуство треба во голема мера да го користиме. Реките во НРМ, вклучувајќи го и Вардар, имаат подруг режим на својот водотек и малку или повеќе тие имаат пороен карактер. Во непосредна врска со тоа е и карактерот на нивниот нанос и начинот на неговото сортирање. Сето тоа создава и специфични едафски условија, кој се разликуваат од условијата во Подунавјето.

НРМ се наоѓа на преодот од медитеранската и умереноконтиненталната клима. Секоја нејзина котлина или слив имаат и свој специфичен мезоклимат. Се се тоа условија на стаништето кој ќе влијаат при одлуката за реонирање, а исто така при усвојувањето на секој план за пошумување.

## II.

Во непосредна врска со првото прашање е и прашањето за избор на соответни видови, хибриди и клонови тополи, бидејќи една од карактеристиките, особено на тополовите хибриди е таа, што тие се многу осетливи на промена

на стаништето. Нивниот правилен избор за секој реон е од пресудна важност за идниот успех.

Веќе се познати доста хибриди и клонови тополи со кој во странство се постигнати големи резултати во прирастот. Од досегашните искуства со одгледувањето на тополите во Подунавјето, се гледа дека добри резултати се постигнати со евроамериканските тополи: *Populus serotina*, *Populus robusta* и *Populus marilandica*. Според закључочите од последното советување по прашањето за одгледување на тополите одржано во ноември 1956 год. во Биле, тие тополи се препорачуваат како стандардни за тоа подрачје. Вероватно и кај нас тие тополи добро ќе успеваат, но при пласирањето им на терен нужно е да се имаат предвид нивните биолошки особини. Во условијата на ИРМ, сигурно свое место ќе најде и уdomаќената пирамидална топола, која веќе со векови успешно се одгледува од нашиот народ. Но екологијата на съса топола кај нас уште во доволна мера не е проучена.

### III.

Чистите тополови состоини го носат сето обележје на монокултури и ги имат сите негативни својства на истите. И во препораките од гостредното советување за тополи стои, дека при создавањето на тополови култури треба да се создава и потстоен кат, бидејќи таквата шума е биолошки оправдана. Дотолку повеќе, што при реткото садење какво што се применува денеска, тополите слабо ја штитат почвата и може да дојде до деградација на истата. Во образложението на спомнатото советување за тополи, се наведуваат следните предности на потстојниот кат:

„ја чува и поправува продуктивната сила на почвата, ги сузбива плевелите, ја активизира циркулацијата на хранителните материјали во ризосферата, го штити деблото од солнчопек, го штити деблото од мразопукање, ја зголемува воздушната влага и свежината помеѓу круните и почвата, влијае на снагата на ветарот и на испарувањето и влијае на побрзото гниенje на долните гранки“.

Секако наведените добри страни на потстојната состојна се многу убедливи и аргументирано ја нагласуваат оправданоста за нејзиното постоење. Дотолку повеќе, што и при изборот на дрвните видови кој ќе се употребат за нејзиното создавање не може многу да се погреши, доколку се води сметка за соодветните условија на стаништето и биолошките својства на видовите. При тој избор нужно е да се води сметка и за тоа, во комбинација да дојдат видови со тврдо и квалитетно дрво, со кое ќе се создаде смесена шума од тополи и други широколисни видови или со други зборови, се произведува истовремено меко и тврдо дрво.

Кога станува збор за употреба на други широколисни дрвни видови при создавањето на тополовите култури, треба особено да нагласиме дека определено место му припаѓа и на платанот (*Platanus orientalis*). Но овој вид има свој специфични биолошки особини и не би можел да дојде во постојниот кат, ако се сака производство на квалитетно техничко дрво од него. Но за особините на платанот и можностите за неговата употреба при пошумувањето, ќе имаме можност да зборуваме при друг случај.

#### IV

Оште првите резултати од регистрацијата на тополите во НРМ (со прашањето за регистрација на тополите во НРМ веќе подолго време се занимаваме), ни покажаа, дека во нашите матичњаци најповеќе се одгледува еден клон од евроамериканската топола *Populus serotina*. Опажањата од нејзиното одгледување ни покажаа дека тоа е многу лош клон, бидејќи стеблата што се развиваат од ожилените фиданки, воглавно се искривени и со неправилна форма. Настрана тоа, што матичниот материјал кој служи за производство на фиданки треба да е од познато потекло, бидејќи нужно е да се знае што се произведува, негативниот резултат (во однос на хабитусот) од нашиот опит е уште еден доказ во прилог на тоа, дека таквите матичњаци треба да се ликвидираат и како матичен материјал за производство на фиданки да се земат тополи од познато потекло и со познати особини.

Одделно е прашањето, каде и колкви матичњаци да се создаваат.

#### V.

Современата техника при создавањето (подигањето) на топлови шумски култури е отидена многу напред. Во тој поглед особено предначат некои од западните Европски држави. Како нужен предуслов за успех во таа работа и кај нас, е потребата да се совлада таа техника, при што треба да се користи и домашното искуство. Сите фази во работата за пошумување со тополи се важни, а тие почнуваат со избор на матичниот материјал, создавање на матичњак, работа во матичњакот, сечење на резниците (начин и време на сечењето), приготвување на почвата за прпорење на резниците, нивно прпорење, одгледување на фиданките во расадникот (филизене, прашење), вадење на фиданките (време), садење на фиданките на теренот (време и начин), одгледување на топловите култури (прашење, кастрење и др.). Сите наведени работи кој се услов за успешна работа при-

создавањето на тополовите шумски култури не представуваат проблем, и со добра воља и малку труд можат за кусо време да се совладаат од секој шумар.

## VI.

Една од препораките на последното советување за тополи се однесува до потребата за создавање на компаративни култури од повеќе хибриди и клонови, за да се види нивниот развој и установат предностите на едниот или друг хибрид и клон. Таа препорака се однесува за теренот во Подунавјето, каде што веќе се има на собрано искуство во тој поглед. Таа препорака има уште поголема важност за условијата во НРМ, каде имаме сосем малку искуство во тој поглед. Такви упоредни тополови култури може да создаде секое стопанство, кое е заинтересирано по прашањето за тополите, при кое може да дојде до сопствени резултати и опит. А за тие резултати не треба долго да се чека.

Шумско-опитната станица при Земјоделско-шумарскиот факултет во Скопје, уште во пролетта на 1955 година, во оквир на факултетското земјоделско стопанство во с. Трубарево, создаде мали култури од неколку хибриди тополи, при кое беа употребени едногодишни фиданки добиени со ожилување на резници. Во тек на две вегетациони години (1955—1956 година), тие хибриди веќе се издиференцираа во својот развој. Со најбрз растеж и најдобра форма се истакнува робусната топола (*Populus robusta*), додека како најлоша се покажа *Populus serotina*, резниците на која што потекнуваа од матичниакот на стопанството во Кочани.

Во тек на 1956 година Шумско-опитната станица, во договор со факултетското земјоделско стопанство, пристапи кон создавање на таква опитна тополова култура во поголеми размери. За таа цел, во тек на пролетта беше ископачен (искрчен) дел од еден врбак крај Вардар и површината добиена после копачењето во тек на есента 1956 година беше пошумена. Како материјал за пошумување се употребени: домашната пирамidalна топола, робусна топола со две потекла и три евроамерикански тополи. Посадените фиданки се со старост 1/1 и 1/2. Сите тие тополи сесадени во упоредни појаси, во оквир на кој паралелно се наоѓаат не само секоја за себе, ами паралелно сесадени и по старост 1/2 и 1/2. Пирамidalната топола есадена на растојание 4 x 4, а сите остали на растојание 5 x 5 м. За потстојна состојка се употребени фиданки од брест (*Ulmus effusa*) и негундо. Тие сесадени во самите редови меѓу тополовите фиданки, така да растојанието топола-брест односно топола-негундо е два метра кај пирамidalната топола, а кај останалите 2,5 м.

Целта на овој опит е следната:

- 1) Да се види која од употребените тополи и други видови ќе одговара најповеќе на ова станиште.
- 2) Проверавање на развојот кај фиданките со старост 1/1 и 1/2, со цел да се види целисходноста на едното или другото.
- 3) Претварање на квалитетно и квантитетно непродуктивен врбак, во квалитетно високопродуктивна шума и
- 4) Создавање на смесена шума со производство на меко и тврдо дрво.

Со следење на развојот кај одделните тополи во оваа опитна (пробна) тополова култура, во тек на следните години, ќе се проверат резултатите кој ќе се добијат, со постапената цел при нејзиното формирање.

Постигнатите резултати со одгледувањето на тополите надвор од НРМ и надвор од нашата земја ни покажуваат, дека нивното создавање е благодарна работа. Услнви за тоа постојат и во НР Македонија, при што треба да се користат макар и мали но погодни површини било за создавање на шумски култури, или за садење на тополите во вид на дрвореди. Во крајна линија тоа е еден од најблиските патишта за потолема афирмација на нашата пошумувачка работа, бидејќи резултатите се сигурни и може да се видат за кусо време.

Ing. S. Džekov

### PAPPELKULTUREN UND DIE MOGLICHKEITEN IHRER AUFZUCHT IN DER V.R.M.

In dieser Arbeit wird ein Gewicht gelegt auf die Aufzucht der Pappel in Form von Waldkulturen in d.V.R.M. Es werden die spezifischen klimatischen und edaphischen Faktoren, welche auf den für den Anbau in Betracht kommenden Gebieten herrschen betont. Zum Schlusse werden die ersten Resultate einiger Parallelversuche im Aufbau der Pappelkulturen auf den Aluvialböden längs der Ufer des Vardarflusses in der Nähe von Skopje beschrieben.

Инж. П. Шимиќ

## ПРВИ ОПИТИ СО МЕХАНИЗАЦИЈА ПРИ ПОШУМУВАЊЕТО ВО НРМ

Механизацијата во пошумувањето е одамна ценета, како еден од начините да се сообразат пошумувањата, така да веќе сегашните генерации да ја осетат користа. За воведување на истата биле следните тешкотии: местата кои се пошумуваат во најголем дел имаат плитка почва, понекогаш и каменлива, а при такви условија е компликована техниката на садењето. На наклонетите места ваквите агрегати ја немаат нужната стабилност. Пордай тоа и малубројното производство на вакви специјални машини е скапо. Во капиталистички условија ова е голема пречка, но и во тие условија е воведена механизацијата. Таа се применува за сега при мелиоративни пошумувања по умерено наклонети места и каде што почвата не е каменлива.

Во тек на 1951 година во оквир на факултетското стопанство во Ржаничани беа изведени во слични условија такви опити. Од литературата ни беа познати успешите во агро-лесо-мелиоративните пошумувања во СССР. Таму постоеле и теоретски разработени основи: Се знаеше позитивно дека подигнатите ветрозаштитни појаси ја намалуваат брзината на ветарот а со тоа и штетното испарување на влагата од почвата во тек на летните месеци. Исто така се знаеше дека во зимските месеци појасите ги задржуваат снежните наноси, со што ја зголемуваат влажноста во почвата, кое има особено значење во аридни и семиаридни климатски условија. Како резултат од сето това, се гледа зголемување на приносите во заштитените полиња.

Шумските појаси подигнати на наклонети места по изохипси даваат и друга корист, бидејќи ја сопираат ерозијата на почвата. Подигнатите такви експериментални појаси од страна на Београдскиот шумарски факултет се наоѓаат на самото место во факултетското стопанство Ржаничани.

## Услови и место на работа

а) Самото факултетско стопанство се наоѓа на околу 20 км јужно од Скопје, на работ на Скопската котлина. Тоа лежи на околу 200 м надморска височина. Местото е благо наклонето и обрнато кон североисток. Почвата, која се образува и се образува врз подлога на езерски наслаги е смолница. По своите физикални особености, почвата е многу лоша за обработка. При зголемување на влажноста, таа се претвара во кал, а штом се осуши, таа се стврднува како камен. Во тек на летните суши длабоко напукнува, кое се гледа и по пошумените терени. Под влијание на ветерот, таквите пукнатини предизвикуваат исушување на голема длабочина. Хемијскиот состав (спрема непубликуваните проучувања на Инж. Јекиќ и Филиповски) покажува недостиг на вар и фосфор. Таква почва мачно се обработува, бидејќи ако е кална се лепи за ралата и орадијата, а кога е сува не се рони. Затова е нужно да се пристапи кон обработката кога е влажноста во оптимална состојба. Тоа се засега само од праксата познати, а научно неутврдени податоци, коишто се користат за да се постигне структурност на почвата.

б) Климатски податоци. Климатот има карактерни особини и од континенталниот и од медитеранскиот климат. Спрема проучувањата на Вујовиќ, средногодишното количество на врнежите во Скопско поле изнесува 479 мм, а јавната распределба покажува два максимуми: пролетен и есенски. Периодично се јавуваат пролетни и летни суши, во кое време за подолг период не паѓа никаков талог. Во исто време се јавуваат многу високи температури (среден екстремен износ е забележен со 41,2 С), кое се одразува многу штетно на земјоделското производство.

в) Растителност. Во поголемиот дел, стопанството е покриено со остатоци од некогашните дабови шуми. Во составот на шумската растителност се јавуваат следните видови, *Quercus lanuginosa*, *Quercus ronferta*, *Ulmus campestris*, *Acer campestre*, *Pistacia terebinthus*, *Pirus amygdaliformis*. Од грмушките се застапени: *Crataegus monogyna*, *Rhus cotinus*, *Colutea arborescens*, *Rhamnus rhodopaea*, *Podocytisus caramanicus* и *Paliurus aculeatus*. Овие остатоци на термофилни дабови шуми кој најчесто се среќаваат по ридите, ни покажуваат дека биле застапени и по доловите.

## Начин на изведување на опитот

а) Подготовка на почвата. Долгогодишните опити при пошумувањето во НР Македонија ни покажуваат, дека за успех во пошумувањето се од значење: подготовка на поч-

вата, време на изведувањето, избор на видите, техника на работата и понатамошно одгледување и запазување на културата. При подигање на старите ветрозаштитни појаси се применувала следната агротехника (према изјавата на тогашниот раководител Ивановски). Предварително неколку пати длабоко есенско или рано пролетно орање. Садењето го вршеле изучени работници, при растојание на 0,5 м фиданка од фиданка во редот и 1,3 м ред од ред, со кој се овозможувало културите да бидат прашени со леки прашачи кој биле влечени од добиток. Првото прашење е изведувано веднаш по извршеното садење, а понатамошното прашење е изведувано по потреба, така да бројот на прашењата достигал и до седум пати во тек на првите години. Откако при такво одгледување уште при крај на втората година садниците ти склопиле круните, понатаму биле доволни и две прашења годишно за да се запазат културите од исушување.

При машинското садење се применува попроста техника, која што донекаде личи на садење под кол или меч Во свой случај, со шупли рала машината открива една или повеќе бразди, низ шуплив ралник рачно или автоматски се спуштат фиданките во браздите, а зад ралникот земјата се одронува сама и донекаде ги затрупува корењата. Зад ралникот, од обете страни се монтираат мали тркала, коишто ја притискаат почвата бочно кон жилите. При предварително испитување на машината во песоклива почва од алувијално потекло) во факултетското стопанство во Трубарево, машината работела многу добро и брзо. Самата машина представуваше еден прототип, конструирана од Инж. агр. Андаски, со цел врз добиените искуства да се изработи еден поусовршен тип.

Освен оваа техника, се применети уште два начина на садење: во бразда, позади плугот, што го влекле добици.

## б) Избор на видовите и подготовкa на посадочниот материјал

Како главен вид е одбран дабот кој е сејан со жир, а како примеса на дабот се избрани следните брзорастежни видои: багрем, американски јасен, полски брест, негундо, кисело дрво, сите како едно и двогодишни фиданки. Веднаш по садењето фиданките се исечени на пенушка, со кој имавме за цел да ја намалиме транспирацијата во почетокот на вегетацијата, за да се воспостави физиолошко равновесие помеѓу коренот и круната.

в) Постигнати резултати. Работата е извршена на пролет 1951 година. Каква била предодната подготовка на почвата не знаевме. Една од површините била под житни кул-

тури, втората преорана во предодното лето, а третата е изорана со машина пред самото орање. Со плуговите е садено во неприготвените површини. Опитот со садење во бразди зад плугот не даде добри резултати, бидејќи почвата беше влажна, се лепеше за ралникот и не можеше да се оре длабоко. Обидите да се подобри работата со рачно копање на дупките во браздата не дадо добри резултати, бидејќи и во тој случај садењето беше плитко и главниот дел од работата требаше да се изврши рачно. Во споредба со рачното садење, засадено е поголем број фиданки, но квалитетот на работата беше полошта од рачната. Затова оште првиот ден е напуснат овој начин на садењето.

Машината за садење беше преправена од еден култиватор. На ножевите беа навлечени кошули од дебел плех и така направени шупли ралници, под ком се подаваа уште врвоите на ножевите. Ралниците ја разриваа почвата до 20 см длабоко (предвидено беше да одат и до 30 см длабоко), а под ралниците врвоите на ножевите ја подриваа почвата уште 10 см длабоко. Машината ја опслужуваа 4 работника, двајцата од нив садева, а двајцата подаваа садници. Садниците беа навалени на рамката на машината. Садачите само ги спуштаваа фиданките во шуплите ралници, а зад ралниците беа монтираани по едно од 60 кг тешко тркало, коишто ја гмечеа почвата и ги притискава жилите на садниците. Во тек на предварителното испитување на машината во песоклива почва (реон на с. Трубарево), бројот на фиданките што таа ги засади беше толку голем, така да пресметнато за осумчасовно работно време ефектот беше таков да машината може да замени 50—60 работници и да засади 50—60 илјади фиданки. За влечение по песоклива почва доволно јак беше трактор од 60 РН, при кое се постигаше потоебната брзина, а садењето се вршеше на 30 см длабоко. При тоа двајца работници одева по машината за да ги поправаат искривените фиданки. Фиданките беа цврсто засадувани. Меѓутоа на глинеста почва, овој трактор се покажа слаб. Штом се спуштаа ралниците подлабоко од 20 см, тој застануваше.

Во Ржаничани, каде што имаме глинеста почва, нужна беше предварителна подлабока обработка на истата. Во нашиот случај таква обработка не беше извршена. Почвата гледана од надвор изгледаше уситнета, кое го имаше направено дисковата брана. Под тој уситнет слој беа останале поголемите грутки, кој се тркалале при предварителната обработка. Затова штом ралниците на машината за садење навлегуваа подлабоко, зад нив, заедно со уситнетата почва се појавуваа и грутките. Нив не можева ни тркалата тешки по 60 кг да ги уситнуваат и така уситнети да ги притискаат

кон жилите. Поради това и почвата зад ралниците не ги засилуваше жилите, кои потова ветерот ги исушуваше.

Кога беше кална почвата, таа се лепеше за тркалата, поради што тие се лизгаа и ги затрупуваа фиданките. За да се исправат таквите грешки, нужно беше зад машината да одат 6 до 12 работници. За постигнатиот резултат при работата со ова машина ќе го посочиме следниот пример. Во продолжение на еден и половина час редовна работа, во тек на кој машината често пати застануваше, истата се движеше со средна брзина од 1 км на час и беа посадени седум реда садници на растојание 0,5 м една од друга. Истото пресметнато на осумчасово работно време изнесува 22.000 фиданки или на секој од работниците чиј број изнесуваше 12 средно по 1.800 фиданки. Во тек на работата, се случуваше работникот да испушти одеднаш и повеќе фиданки, бидејќи секоја секунда нужно беше да се испушта по една фиданка. Се случуваше и това, во брзината на самата работа некој од работниците да ја повредуваат раката.



Сл. 1. Агрегат за садење на фиданки конструиран од Инж. агр. Т. Андасарски (Фото Андасарски)

Во текот на неколку дена колку што траеше работата со машината, ваков работен учинок е постигнат само во тек на еден ден. За таа цел предварително беше одбран посадочниот материјал, на кој му беа подкастрени жилите на 20 см должина (колку што изнесуваше длабочината на браз-

дата), а фиданките беа сортирани во еднаква должина. Бидејќи спрема постоецата норма, во предварително подготвена почва еден работник може најмногу да засади со садилка 500 фиданки, што значи за садење на 22.000 фиданки се потребни 44 работника. Бидејќи истиот ефект, со употреба на ова машина е постигнат со работа на 12 работника, това покажува дека со нејзината примена се постига заштеда од 73% во работна рака.

Ваквата работа, квалитетно се уште не задоволува, бидејќи досегашното искуство со садењето ни покажува дека не е доволна длабината на садењето од 20 см. Поради това, а со цел да се постигне подобар квалитет на работата, направивме втор опит. Во тек на еден ден, кога што почвата беше умерено влажна, истата со трактор ја преоравме подлабоко, а потова ја преработивме со дискова брана, после кое веднага го извршивме садењето со машината. Во овој случај машината работеше много подобро, кое ни го покажа затој за нејзината идна примена.

### ЗАКЛУЧОК

- 1) Машинското садење со типот на употребената машина може да замени на песоклива почва 50—80 работници, а на глинеста до 30.
- 2) На глинеста почва машината може да се употребува само ако почвата може темелно да се обработи до 30 см длабоко и тоа на таков начин, рахлестата структура да остане запазена.
- 3) Фиданките за садење предодно да бидат одбрани и средени по еднаква должина, а жилите да не бидат подолги од длабината на браздата во која ќе се садат (30 см).
- 4) Тракторот кој ќе ја влече машината треба да има моќност поголема од 60 РН, колку што имаше тракторот што ние го употребивме и кој се покажа како слаб.
- 5) Садењето треба да се изврши веднага после обработката на почвата, бидејќи глинестата почва бргу ја губи структурата.
- 6) Машината треба да биде конструктивно поусовршена.
- 7) Употребената машина го достигна квалитетот на работа на американската машина LOWTER, но за квалитетот на работата немаме уште резултати. Исто то би можеле да го кажеме и за советските машини кој се полуавтоматски, но кој за нивните услови даваат подобри резултати.

### **Употребена литература**

- 1) Горупов: Машини дла лесопосадки. Лесное Хозяйство 1948/3.
- 2) Ковалин: Механизација работ по леопосадки. Лесное Хозяйство 1948/2.
- 2) Заборовски: Лесные Культуры. Москва 1955.
- 4) Филиповски: Сушата во Македонија. Скопје 1948.
- 5) Проспект фирмe LOWTER,

### **MECANISATION IN AFFORESTATION. FIRST TRIALS IN NRM.**

In this paper is given report of the first trials of a home made planting machine. On sandy soils the machine can act for 50—60 laborers. The loamy soils should be many times thoroughly tilled, and for the last time immediately before planting with this machine. In the soils have no granulate structure, the results in planting will not be good. The seedlings should be planted at least 30 cm deep in the soil. The soil shall contain the optimal rontent of moisture. The work should be finished in autumn or early in thh spring. Under those conditions the machine can the machine make labour instead of 30 persons.

**Инж. Милосија Колева-Шекутковска**

## **ОПАСНОСТА КОЈА МУ ПРЕТИ НА НАШите КОСТЕНОВИ ШУМИ**

### **УВОД:**

Обстанокот на костенот, еден од најценните дрвни видови е сериозно загрозен во последните децении од паразитот *ENDOTHIA PARASITICA* Anders. (ЕНДОТИОЗА) — РАК НА КОСТЕНОТ!

Во историјата на шумската паталогија *Endothia parasitica*, ќе остани забележен како паразит, кој ја зел најголемата и најскапата жртва од преградките на шумата.

Опасноста од *Endothia parasitica* е уште поголема и заради това, што и некој видови даб, веќе досега са се покажале, како неотпорни према делувањето на овој паразит.

Поради многоструката добит од костенот, кој е шумско и овошно дрво (техничко и огревно дрво, вкусен плод, сировината за танинската индустрија) стручната јаќност од целиот свет а особено од земјите во кои костенот зафаќа поголеми површини и служи за основна исхрана, се сериозно загрижени за неговата иднина.

Ендотиозата за неполни 50 години, практички го уништи американскиот костен (*Castanea dentata*) и со своето досегашно делување, дава реални изследи за предпоставката, дека може сосема да го уништи и европскиот костен (*Castanea sativa*).

Костенот е стопански многу важен дрвен вид, скоро и за сите републики на нашата земја. Во НР Македонија, површините под костен зафаќаат околу 5.849 ха, примесен, или најчесто образува чисти састоини од поголеми или помали размери (Николовски Т. 6). Овој факт ни говори, да костенот, има стопанска важност и за нашата Република, затоа и несмееме и неможеме да останеме равнодушни према уништожувачкото врлување на ендотиозата во другите

земји а особено во соседните а и во НР Словенија, бидејќи да постоји реална опасност, да се овој опасен паразит од сегашното заразено подрачје — Словенско приморје, простири по целата наша земја.

## ИСТОРИЈАТ НА ШИРЕЊЕТО НА БОЛЕСТА

Се предпоставува, да паразитот *Endothia parasitica*, го води своето порекло од Јапан и Кина, од каде е пренесен во Америка. Овој паразит прв пат е забележен на американскиот костен 1904 година во Њујорк. Поради това, што и не се предпоставувало, каква катастрофа тој може да направи, веднаш не биле превземени заштитни мерки, така да само во тек од 1904—1913 година костеновиот рак причини штета од околу 25 милиона долари. Со своето пак 50 годишно делување, ендотиозата, практички го унишитила американскиот костен, така да денес заинтересираните научни и други установи, преко анкети собираат податоци за поедините преживени костенови стебла.

Во 1938 година *Endothia parasitica*, прв пат е констатована во Италија на европејскиот костен (*Castanea sativa*). Непостоењето на граничен карантин е условило пренесување на ендотиозата со технички материјал од Америка во Европа. Така само може да се објасни, скоро едновременото откривање на овој паразит во сколината на повеќе големи пристаништа (Генова, Напуљ, Трст). Денес, ендотиозата се има проширено, скоро по целата територија на Италија, во која појавата на овој паразит предизвика уште поголема загриженост, поради това, што во ова земја костенот образува и чисти састоини а некаде служи и за основна исхрана. Од европејските земји костенов рак е утврден во Шпанија, во Советскиот Сојуз на Кавказ а 1948 година е забележена јака зараза и во Швејцарија, во близината на италијанската граница.

Близоста на заразениот реон (Удине—Трст) со костенов рак, во Италија до нашата земја, даваше повод за помисол, да овој паразит може да биде пренесен и во нашата земја. Предвидувањата се и оствариа. Во есента 1950 година *Endothia parasitica* е утврдена во нашата земја во државната шума „Пановец“, кај Нова Гораџа — Словенско приморје (Крстиќ М.) Во ова подрачје ракот се ширел со голема брзина. Во тек на 1950 година прогресивно се сушеле 1.000 стебла. До крај на 1951 година костеновиот рак веќе зафаќал 212 ха а до 1955 година се проширил на 1.813 ха во Горичка и Копарска околија.

Поред костенот, утврдено е да ендотиозата напаѓа и некое видови даб, но до денес не е забележено, да на овие причинува големи економски штети, како е случај со костенот. Во Словенско приморје ендотиоза е утврдена на *Quercus sessiliflora*, на хибриден стебла од *Quercus sessiliflora* *Quercus pedunculata* а и на *Quercus pubescens*.

## НАЧИН НА ШИРЕЊЕ И РАСПОЗНАВАЊЕ НА БОЛЕСТА

*Endothia parasitica* е паразит од габно потекло. Ги напаѓа младарите граници и стеблото на костенот. Со своето паразитно делување не ја разорува дрвесината туку предизвикува сушење на дел или целото стебло на следниот начин: пуштајќи го својот мицелиум (габни кончиња) во кората и дрвото, му ги однема хранливатите состојци на стеблото. Од друга страна, надразените келии на заразеното стебло, реагираат така, што излучуваат материји, кои се натрупват во спроводните садови. Овдека, излучените материји се стврднуват и наполно ги затварат спроводните садови, така да бива оневозможено натаомошното струење на водата. На заразеното стебло, почнува да му се суши круната, лисјето пожолтува а во кората се стварат надолжни пукнатини и најпосле изумира целиот овој дел од стеблото кој се навоѓа изнад заразеното место. На самото место на заразата, паразитот дава различни надворешни симптоми во зависност од староста на стеблото. Во колку е, заразен младар веднаш настапува промена во бојата на кората, на заразеното место. Додека, здравите младари, имат маслиново зелена боја на кората заразените младари, на местото на заразата ја променуваат бојата на кората во жолто црвена. Оболениот дел се задебелува, кората му пуха надолжно и изумира. На старите стебла заразата не причинува промена во бојата на кората, туку само на заразеното место, кората пуха, изумира и брзо се стварат рак-рани. Ако кората на стеблото е уште гладка а по неја има образовани надолжни пукнатини, нужно е, да се обавезно провери, дали не се работи за рак.

Во пукнатините на заразените места, кои се последица од делувањето на ракот или пак во природните пукнатини на кората од старите стебла, после 3—5 недели, од извршената зараза се образуваат голем број портакалово-жолти телца, големи колко просово зрно. Овие телца ги претставуваат единиот вид плодни органи на паразитот со помоќ на кои овој се шири и се викат пикники. Тие во себе содржат много ситни спори, невидливи со голо око, наречени пикноспори, просечно големи  $0,0037 \times 0,0017$  мм. Во заразената и испукана кора, освен овие, ендотиозата образува уште еден вид плодни органи-перитеции, кои се темноцрвени до црно

обоени, големи колко просово зрно и во себе содржат многу ситни спори-аскостори, големи  $0,0088 \times 0,0044$  мм. Ендотиозата има огромна репродуктивна моќ. Плодните тела се образуваат преко цела година, освен за време на најхладните зимски денови. Зрелите пикниди се отварат во влажно време, и испуштат слузаста маса, која содржи десетина милиони пикностори, кои пак пренесувани од ветер, дожд, птици, инсекти и човекот ја шират заразата преко наранети места на костеновите стебла. Пресметнато е, да еден детлиќ може да носи на својот кљун и тело околу 750.000 пикностори а еден инсект околу 360.000. Но, како најважен преносивач се јавува човекот, кој преко пренесување на заразен костенов материјал, употребувајќи заразен алат, превозни средства, потоа со алишта, чевли и др. најчесто ја шири заразата.

Исушено костеново лисје, останато преку зима на стеблото, може да биде знак за зараза од костенов рак, но не секога сигурен.

### МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА ОД ЕНДОТИОЗАТА

Досегашното искуство во борбата со опасниот паразит *Endothia parasitica*, во земјите кои се најпогодени — Америка и Италија, покажа да најефикасна, ако не и единствена мера за борба е спречување на заразата а не лечење.

И поред многу обимните истражувања, до денес, не е пронајдено ниедно ефикасно средство, против овој паразит, кој би могол да има и широка практична примена. Борбата со ендотиозата, се е усмерувала и во друг правец. Бидејќи, да кинескиот костен (*Castanea mollissima*) и јапонскиот (*Castanea crenata*) се покажале отпорни на ендотиозата, правени се опити со внесување на бие во загрозените земји, со цел да се заменат домашните осетливи костенови видови или пак преку створување хибриди отпорни на ендотиозата. Но, со замената на домашниот костен во Америка и Италија е почнато многу касно, кога ендотиозата е веќе имала земено голем замав, така да стопанството во тие земји е осетило празнина, следствие недостатак на сировина и претрпело огромни штети.

Во НР Македонија до денес, не е констатована *Endothia parasitica*, но ова, уште не значи, дека овој паразит негде подмукло веќе не врлува. Дури и при положба да сме сигурни, да ендотиоза нема во нашата република, со оглед на стопанската важност на костенот кај нас, нужно е, да стално многу будно мотриме, да зараза некаде не се појави, бидејќи да како што веќе рековме, това е единствен начин за ефикасна заштита.

За сегашниот момент, кога сметаме, да ендотиоза нема во нашата република, борбата во главно, би требало, да ја усмериме во следните правци:

1. Стално мотрење над површините под костен да паразитот некаде не се појави.

2. Превземање превентивно-карантиински мерки.

За спроведување на овие мери, тежиштето паѓа на нас шумарските стручњаци. Нужно е, да го користиме, секое наше боравање во костенова шума или било каде што има костен, за преглед дали има некој симптом, кој говори за костенов рак. Дури, ако наидеме на нешто, кое е само сомнително а не и сигурно да е во прашање рак, препорачливо е, да материјалот го испратиме на проверка во некоја инстанца за растителна заштита, каде има услови да се паразитот утврди со сигурност.

Од друга страна, спроведувањето на превентивно-карантиинските мерки е непомалку важно. Целокупниот костенов а и дабов материјал (дрво, садници, плодови и др.), кој го внесуваме од други земји или од останалите републики на нашата земја а особено од Словенија, да го примаме, само ако е снабден со уверение за здравната состојба.

Карантиинските и други мерки за заштита од ендотиозата се и законски прописани, но, успешниот резултат од овие, би последувал, само во случај, ако нам при срце ни лежи сочувувањето животот на нашиот костен.

Ing. Milosija Koleva Šekutkovska

### THE DANGER, WHICH THREATENS OUR CHESNUT FORESTS

The author presents the history on an extension of the parasite ENDOTHIA PARASITICA (ANDERS), the most dangerous parasite against the chesnut.

Afterwards, she points at the catastrophical losses whos this parasite had doing in U.S.A. and Italy. Since Endothia parasitica is observed at 1950 in F. P. R. Yugoslavia (Slovenia), it exists the real danger that this parasite can be extended to the entire territory of F. P. R. Yugoslavia. The author points out on the previous measures this parasite to be obstructed in F.R. Macedonia.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Boyce J. (1948) Forest pathology — New-york—Toronto—London.
2. Д-р. Јосифовиќ М. (1952) Шумска фитопатологија, Београд.
3. Д-р Крстиќ М. (1950) *Endothia parasitica* у нашој земљи „Заштита биља“ 2 — Београд.
4. Д-р Крстиќ М. (1951) Рак кестенове коре — актуелни европски проблем „Заштита биља“ 8 — Београд.
5. Д-р Крстиќ М. (1956) „Мере борбе против рака кестенове коре — реферат одржан на меѓурепубличката конференција за сузбивање на костеновиот рак.
6. Николовски Т. (1956) „Питоми кестен у Н.Р. Македонији“ — реферат одржан на меѓурепубличката конференција за сузбивање на костеновиот рак.
7. Савезна управа за заштиту биља (1956) Записник од меѓурепубличката конференција за сузбивање на костеновиот рак — Белград.

Стеван Симиќ

## УРВИНИ ВО ОКОЛИНАТА НА КРАТОВО

Во време на мојот престој во Кратово во втората половина на 1954 година, а исто така и подоцна, сум забележил дека во непосредна близина на град Кратово често се сртнуваат урвини, што ме побуди да се заинтересирам за оваа појава. Затоа решив да појдам во некои села и да ги проучам тие продвижувања на горните слоеви на земјата.

За урвини постои во Кратово народен израз — см'кнување на земјата, — што одговара на изразите во српско-хрватскиот јазик: клижење, суљање и урвина.

Урвини се одронувања на блокови кои исполнуваат постојано движење и промени на земјиниот релјеф, а од практична гледна точка претставуваат многу важен проблем, зашто за една година се губи голем зиратен терен, т.е. почвен фонд.

Овдека прво ќе дадеме еден кус опис на тие см'кнувања на земјата а после ќе го изнесеме нашето мислење за тие појави.

**ОКОЛИНА НА КРАТОВО.** На запад од Кратово, подолу од диспанзерот, во Кратовска Река се влива Бошковачка Река. Оваа извира под Елинини Глава. Нејзиниот среден и долни тек ги сечат локалитетите Бошковец и Сребрно Коло. На десниот брег станало позабележително раздвижување на земјиште. Тоа земјиште е под ситногорица прошарено со багремова шума, која е подигната за да се запази таа земја од интензивна ерозија. Должината на таа урвина изнесува 62, а ширината 50 метра. Слојот е дебел 3 метра. Спрема тоа површината е од 3.100 квадратни метри, а запремината изнесува 9.300 кубни метри. Подлогата е од стратификовани трахиодидни стени како и од плочици од цементиран вулкански пепел и песок. Ова см'кнување на земјата станало кон крајот од 1954 година.

Згора од турските гробишта кај Кратово се наоѓаат лозјето на Стојан Диов. Еден дел од ова лозје во почетокот

на 1955 година се помрданал на запад кон Јовчевата колиба во должина 50, а во ширина 20 метра. Слојот е дебел 2 метра. Површината му изнесува 1.000 метра со 2.000 просторни метра. Подлогата е од андезитни стени.

Во истиот локалитет се наоѓа и Струмино имање. Во почетокот на 1955 година земјата под култура се продвижила во должина од 50, а во ширина 20 метра. Дебелината на слојот е 3 метра со површина од 1.000 метра, а запремината изнесува 3.000 кубни метра. Подлогата е од трахи-доидни стени со туфозни плочици од цементиран вулкански пепел и песок.

На патот Кратово—Штип, на еден километар од градот, спроти диспанзерот, земјата се поместила на крајот од 1954 година во должина 52, а во ширина 10 метра. Земјиниот слој е дебел 1 метар. Тој терен завзема 520 квадратни метра, а толкава му е и кубатурата. Подлогата е како и на горните урвини.

На левата страна на истиот пат, од Кратово за Штип, спротив болницата, еден дел од земјата се поместил во текот на зимата 1955 година за 35 метра во должина, а за 45 метра во ширина. Слојот е дебел 1,5 метра; има 1.515 квадратни метра со 2.272 просторни метра. Подлогата е иста како и кај претходните урвини.

На левата страна од истиот пат, близу до споменатата урвина, во исто време настапала урвина со должина од 50, а ширина 30 метра. Слојот е дебел 1,5 метра. Површината му е 600, а запремината 900 метра.

Под патот Кратово—Штип, згора од лозјето на Михајло Димитријев, земјата се спуштила кон Кратовска Река 4 метра во должина, а 7 метра во ширина. Местото е ситно-горица. Урвинестата површина изнесува 28 квадратни метра, додека запремината е 56 кубни метра, сметајќи ја 2 метра дебелината на слојот. Околу оваа урвина целиот терен е прошарен со големи пукнатини од кое се гледа дека земјата постепено се спушта надолу. Ова земјиште е под култура.

На патот за Цигански Лозја, на десниот брег на Кратовска Река, спроти имањето на Давитко Гриарев, земјата се поместила на две места во должина 12, а во ширина 3 метра. Слојот е дебел 1 метар. Површината на оваа урвина изнесува 36 квадратни метра, а исто толку е и кубатурата.

Подолу од водопатот во Цигански Лозја, познат по име Цигански Дол, на неговиот лев брег, еден дел на земјата во крајот од 1954 година се поместил во должината 8, а во ширина 7 метра. Дебелината на оваа урвина е 1 метар. Површината изнесува 56 метра, а толку е и запремината.

На десниот брег на Рашковачка Река, на местото каде оваа се влива во Кратовска Река, урвинестата земја изнесу-

в 8 метра во должина и 7 метра во ширина. Земјата е составена од хумус и од големи блокови андезитни стени. Слојот е дебел 1,5 метра. Подлогата е андезитна. Површината изнесува 56 квадратни метра, а запремината 84 просторни метра. Земјата е под ситногорица и коров.

На патот Кратово—Куманово, од левата страна на Кратовска Река, под килимарата, има урвина која завзема во должина 20, а во ширина 7 метра. Запремината на масата е 420 кубици. Земјата е под ситногорица, а подлогата од трахиоидни стени.

На десниот брег на Кратовска река, на источната страна од лозјето на Горѓи Калуцеро, теренот е урвинест 12 метра во должина, а 15 метра во ширина. Дебелината на земјиниот слој е 1,5 метар. Површината изнесува 156 квадратни метра, а кубатурата на масата е 234 метра.

Згора од патот Кратово—Штип, близу до вулканското брдо Еленина Глава, има урвина 50 метра во должина, а 12 метра во ширина. Површината на урвинана е 600 квадратни метра. Слојот е дебел 3 метар. Урвинестата маса завзема 1 800 кубни метра. Подлогата е од андезитни стени. Земјата е под култура.

Под Еленина Глава, спрема Кратово, има уште две урвини настанати на крајот од 1954 година. Двете се долги по 100 метра, а широки по 10 метра. Слојот е дебел 2 метра. Површината изнесува 2.000 квадратни метра, а запремината 4 000 кубни метра. Земјата е од хумус и чакал. Подлогата е андезитна.

На десниот брег на Баба Карина Река, под големиот циновски лонец, на јужната страна од лозјето на брака Шатеви, спротив сиданото кладенче, а на патот Кратово—Злетово, земјата се см'кала на патот и го затрпала со маса од 53 кубни метра. Должината на оваа урвина е седум, а ширината 5 метра. Слојот е дебел 1,5 метар. Урвината завзема 35 квадратни метра со запремина 52 кубни метра. Подлогата е од трахиоидни стени. Земјата е под цбун и коров. Урвината е создадена през зимата во 1955 година.

На десната страна на Баба Карина Река, згора од патот Кратово—Злетово, во непосредна близина на сиданото кладенче и погоре споменатата урвина, земјата се спуштила во почетокот на 1955 година и го затрупала патот со маса од 77 кубни метра. Површината на оваа урвина е 77 квадратни метра. Нејзината должина изнесува 11, а широчината 7 метра. Слојот е дебел 1 метар. Подлогата е од стратификовани трахиоидни стени. Урвинестата маса е составена од камење измешано со хумус. Земјата е обрасната со трън и коров.

На левиот брег на Баба Карина Река, на едно 50 метра од реката, која е пресечена од патот, на имањето на Јован Мицев, земјата се слизнала накај патот и делум го затругала. Должината на урвината е 30, а ширината 10 метра. Слојот е дебел 1 метар. Површината изнесува 300 квадратни метра, а толку е и запремината.

На левиот брег на Баба Карина Река, под патот и имањето на Љубен Кокошарев, земјата се поместила кон крајот на 1954 година 30 метра во должина и 10 метра во ширина. Слојот е дебел 1 метар. Површината изнесува 300 квадратни метра, а исто толку е и запремината. Земјата е утрина. Малку подолу од горната урвина земјата се см'кала спрам патот Кратово—Злетово. Должината е 9, а ширината 7 метра. Површината изнесува 63 метра, а запремината 94 просторни метра. Оваа урвина настанала во почетокот на 1955 година. Земјата е утрина.

На десниот брег од Кратовска Река, спротив Осоје, земјата с епоместила во должина од 20, а во ширина од 10 метра. Ова станало во месец декември 1954 година. Слојот е дебел 3 метра. Површината е 200 квадратни метра, а запремината 600 кубни метра. Земјата е под трње и цбуње.

### Околина на село Железница

На имањето на Михајло Тошев, кое се наоѓа под село Железница, на десната страна на Кратовска Река, има урвинест терен од 8 метра во должина, а 12 метра во ширина. Дебелината на урвината е 3 метра. Површината изнесува 90 квадратни метра, а има 270 кубици.

На северо-источните падини на Здравчи Камен, во Кисела Вода, под селото Железница, настанала урвина во месец јануари 1955 година. Урвината има површина 1750 метра, а запремината и' е 3460 кубни метра. Земјата е под ситногорица и цбуње.

На имањето на Никола Никодимов, земјоделец од село Железница, во месец февруари 1955 година се свлекла по-голема маса земја во правец на Кратовска Река. Слојот е дебел 3 метра. Должината му е 50, а ширината 13 метра. Површината изнесува 750 квадратни метра 2250 кубни метра. Оваа урвина е под култура.

Под Здравчи Камен, на левиот брег на Кратовска Река, земјата под култура, своина на Дончета Шантртака, се слизнала спрам Кратовската Река за 10 метра во должина и седум метра во ширина. Запремината изнесува 175 метра.

Спротив Здравчи Камен, на левиот брег на Кратовска Река, земјата под култура која се наоѓа над патот Кратово-

село Турадево, до имањето на Михаило Тошев, се спуштила само за околу половина метар. Тоа е во сушност зачеток на една нова урвина која се појавила во почетокот на 1955 година. Околу урвината сета земја испукала. Има многу пукнатини длабоки по еден метар и повеќе, а во ширина по 20 и повеќе сантиметри. Земјата е утрена, а подлогата иловача. Зашто и овој терен е се свлекол надолу, причина е слабиот натив кој едвај се забележува. Должината на свој терен изнесува 27, а ширината 25 метра Слојот е дебел 1 метар. Површината изнесува 67, а ширината 25 квадратни метра.

На имањето на Михаила Тошев, кое се наоѓа на југ од село Железница, на десната страна на Кратовска Река, урвинестиот терен има во должина 8, а во ширина 12 метра. Слојот е дебел три метра. Површината изнесува 90 квадратни метра, а запремината 270 кубни метра.

### Околина на село Живалево

Во село Живалево, на имањето на Петар С. Спасевски, земјоделец земјишниот слој под култура во должина 150 метра, а во ширина 70 метра се свлекол кон Кратовска Река. Дебелината на оваа урвина е 2 метра. Површината е 10500 квадратни метра, а запремината на масата 21000 кубни метра.

Близку до имањето на Спасевски во текот на декември 1954 година настанала во исто време уште една урвина во должина 250, а во ширина 200 метра. Дебелината на земјишниот слој изнесува 2,5 метра, а запремината 120000 кубни метра. Тука станало спуштање на земјата и тоа под култура од 20 000, а по дутрина од 80 000 квадратни метра.

На имањето на Васил Велинов, земјоделец, во текот на 1954 година настанала голема урвина во должина од 40, а во ширина од 30 метра. Слојот е дебел 2,5 метра. Во тоа време куќата на Велина е разделена на два дела. Земјата е под култура. Површината на оваа урвина изнесува 1200 квадратни метра, а во запремина има 3000 кубни метра.

### Околина на село Крилатица

Во текот на пролетта 1955 година, во село Крилатица, близу до Вучки Хан, настанало слизгање на земјата. Овде урвината е долга 100 метра, а широка 50 метра. Слојот е дебел 3 метра. Површината изнесува 5000 квадратни метра. Од овие 2000 е под клутура, а 3000 е ледина.

### **Околина на село Пегово**

Од брдото Елина Глава спрам село Шесово на крајот од 1954 година настанале една покрај друга две урвени. Првата урвина има во должина 15, а во ширина 10 метра. Дебелината на земјиниот слој изнесува 3 метра. Површината е 150 квадратни метра, а запремината на масата 450 кубни метра.

Другата Шеговска урвина се простира во должина од 12, а во ширина 8 метра. Дебелината е 2 мета, површината 96 квадратни метра, а запремината 192 просторни метар. Земјата е под култура.

### **Околина на село Приковци**

Во атарот на село Приковци па до превојот Чаккалиште или Ѓтури, под Црни Врв, од 1955 година постојат 4 урвени, сите четири под култура. Првата урвина има во должина 16, а во ширина 9 метра. Слојот е дебел 1,5 метар. Површината изнесува 144 квадратни метра, а запремината 216 кубици. Подлогата е од андезит.

Втората урвина е малку подолга од првата. Таа е долга 18 метра, а широка 10 метра. Слојот е дебел 2 метра. Зафаќа површина од 180 квадратни метра а запремината е 360 кубни метра.

Третата урвина е долга 24, а широка 11 метра. Слојот е дебел 2 метра. Површината изнесува 264 квадратни метра, а запремината е 528 кубни метра.

Четвртата урвина е долга 16, а широка 12 метра. Слојот е дебел 1,5 метар. Има површина од 312 квадратни метра, а запремина 528 кубни метра. Подлогата е од силикатни стени.

### **Околина на село Плешенци**

Во село Плешенци во текот на месец ноември 1954 година станало големо поместување на еден дел од земјата. На северо-западната страна од ова село се наоѓа еруптивното брдо Селска Корија. Брдото е составено од стратификовани маси на вулкански песок и пепел измешани со сумпор. На неговата југозападна страна, спрема Шугава Вода, настанало слизгање на теренот во големи размери. Оваа урвина има во должина 360, а во ширина 160 метра. Слојот просечно е дебел 4 метра. Површината изнесува 57000 квадратни метра, а запремината 230 400 просторни метра.

## Околина на село Кундино

На југоисточата страна од село Кундино се наоѓа Темчишки Дол, кој на северната страна го сечи Темчишко Брдо. На десниот брег на оваа суводолица се спуштило поголемо количество зиратна земја во должина 30, а во ширина 20 метра. Слојот е дебел два метра. Површината изнесува 600 квадратни метра, а запремината 1200 метра.

На спротивната страна на Темчишки Дол, земјата се поместила на четири места едно-додруго во должина 200, а во ширина 120 метра. Слојот е дебел три метра. Површината изнесува 2400 квадратни метра, а запремината на масата што се спушта е 7200 кубни метра. И оваа земја е под култура.

Зиратната земја на Сенет Симоновски се поместила во полукруг со должина за полуупречникот од 50 метра. Овде сета околна плошт е избраздена со поголеми пукнатини, а и покрај тоа сета земја е во движење. Теренот е едвај забележително навален, поради што не станала поголема урвина. Површината изнесува 1250 метра, а запремината 3750 кубни метра.

На нивата на Блаже Горѓески еден дел од земјата се поместил 10 метра во должина, а 6 метра во ширина. Земјата има површина од 60 квадратни метра, а запремина 180 кубни метра.

Над селото Кундино, на источните падини на Црни Врв, подвижната почва изнесува 18 метра во должина, а 10 метра во ширина. Површината зафаќа 180 квадратни метра. Дебелината на слојот е 2 метра. Има запремина 360 кубни метра.

На исток од село Кундино, спротив село Маричино, на местото Киселица, се образувала урвина долга 12, а широка 10 метра. Урвината зафаќа 120 квадратни метра, со запремина 240 кубни метра.

Помеѓу блиските села на Кундино и Маричино, во почетокот на 1955 година настанало поголемо спуштање. Тоа станало на местото Крушче и Екупици. Урвината е долга 116, а широка 55 метра. Слојот е дебел 3 метра. Површината на урвината изнесува 6380 квадратни метра, а запремината 19140 кубни метра. Тогаш биле уништени некои колиби, трала и ниви под култура.

## Околина на село Страцин

На зиратното имање на Андон Петровски, земјоделец од Србиново маало во Страцин, земјата се свлекла во должина 50, а во ширина 12 метра. Слојот е дебел 2 метра. Површината на теренот што се спуштил е 600 квадратни ме-

тра, а запремината 1200 кубни метра. Оваа урвина е образувана во текот на месец јануари 1955 година. Урвинестата маса се спуштила во Бајчевски Дол и тука формирала езерце долго 60 метра, а длабоко 14 метра.

На местото Дано Рид е образувана друга урвина долга 15, а широка 10 метра. Слојот е дебел 2 метра. Површината изнесува 300 квадратни метра, а запремината 150 кубни метра. Подвижниот слој е составен од камења, хумус, и песок од различни андезитни карпи што се во распаѓање. Сето тоа се натрупало во Бајчевски Дол. Селаните расправаат дека порано, пред 20 години, на истото место станала слична урвина.

Една од најзначајните и најинтересни урвии е онаа што настанала во Србиново маало. Овде земјата под култура се поместила од север спрема југ, од имањето на Андон Д. Петров до суводолицата Бајчевски Дол, и тоа во должина 333, а во ширина 480 метра. Слојот просечно е дебел 8 метра. На местото каде што овој гломазен блок се отцепил, на нивата на Петров, слојот е дебел 20 метра, а долу, кај Бајчевски Дол 4 метра. Оваа урвина зафаќа простор од 159 840 квадратни метра, а во запремина има 278 720 кубни метра.

На горниот слој на оваа урвина можат да се видат само покривите на куќите на земјоделецот М. Николовски, стар 90 години. Тоа се две куки кои пропаднале во земјата од кои се гледаат само покривите, сега рамни со урнатото земјиште. Куќите биле двокатни, со по четири одделенија за живеење, а освен тоа и со споредни згради. Куќите се високи повеќе од седум метра. Подолу од овие куки имало уште две куки со амбари и трла, своина на Тодор Младеновски; потоа уште две куки со споредни згради на Крсто Иваноски. Овде пострадале и куќите на Младен Петковски, Андон Д. Петровски, Георги Алексевски, и тоа сите со споредни згради. Некои згради стојат и сега на своите места, но се искривени, а сидовите и покривите така испукани што не може внатре да се влезе. Ова се однесува исто така на куќата со споредните згради на Тодос Станков од истото маало.

Србиновото маало има 9 куки со 108 жители. Како што се гледа од приведените податоци, овие жители многу настрадале. Тие ги загубиле куќите и се што имале во нив за зимска исхрана. Причинетата штета е голема. Овие страдалници сега живеат во празните селски штални под Србиновото маало; но и овде тие не се сигурни, зашто постои опасност и таа страна да се свлече и да ги затрупа, како шталите така и нивните жители.

Важно е да се констатира дека поместувањето на земјата одело во два правци: во хоризонтален, или поточно во

кос правец спрема суводолицата Бојчевски Дол и во вертикален правец. Овде урвинестата земја се спуштила и во длабочина. Така на пример, на горниот дел, на имањето на Петров, каде што се отцепил подважниот слој, земјата се спуштила во длабочина 20 метра, а малку подолу, на местото каде пропаднале куките на Младен Николовски, земјата се спуштила најмалку 7 метра во длабочина. Не ми е познато вакви појави да се случиле на други места. Ако би имало вакви појави, сигурно би ги изнёсол во својата документирана расправа нашиот географ П. С. Јовановиќ, кој ги разработува урвините во околината на Београд. Оваа расправа е објавена во Гласник на Српско географско друштво, Београд, 1954 год., стр. 139—150. Вакво нешто не споменал ни Др. Ј. Џвијиќ во своите многубројни дела. Се разбира дека сега се поставува прашање како да ја објасниме оваа интересна појава.

Пред се овде паѓа в. очи дека овој терен е некогашно дно на едно поголемо неогено езеро, исполнето со камење и блокови на големи андезитни стени измешани со хумус и песок. Има блокови од неколку тона тежина. Сиот терен е геренлив, што значи подводен. Има блокови од по неколку тона тежина. Сиот терен е геренлив, што значи подводен. На југо-источниот крај на Србиново маало има извори кои никогаш не пресушуваат. Подземната вода во тек на долго време постепено го изложува хумусот и песокот поради што во внатрешноста се создале многу каверни, а бидејќи 1954 год. беше дождовна и со големи паѓања на снег, горниот по-розен дел пропуштал како дождовна вода, така и сочница, и по таков начин силно се зголемиле подземните водени жици на непропусливиот слој на андезит. Бидејќи теренот е малку навален, следило отцепување и спуштање на земјата.

Подземната вода ја излокала подлогата, додека растреситата земја упијала големи количества кишница и сочница, така што станала толку тешка да сводовите од хумус и камење морале да попуштат, а со тоа го забрзале процесот на спуштање на теренот. На северо-источниот крај на оваа урвина постои еден блок од хумус во вид на столб кој ја задржал првобитната положба. Висок е 7, а широк 4 метра. Под него немало стени и каверни, ниту пак начелен притисок а месата, така што останал поштеден од разорување.

Наблудувањето на ова земјиште отстрана остава езив впечаток и побудува ужас и паника. Тоа не потсетка на урнатини од бомбардирање. Сиот терен е изоран со големи дупки и блокови на андезитни стени. Младен Николовски раскажува дека оваа несреќа се случила во вторник, спроти новата 1955 година, во 6,5 часот попладне. Он вели: „Ние

тој час вечеравме, кога одеднаш чувме еден силен татнеж со потрес на земјата. За миг ние скокнавме и се разбегавме. После неколку минути нашите куки пропаднаа в земи се до покривите, како сега што ги гледате. После два дена забележавме низ една дупка на покривот, како внатре уште гори петролејска ламба и тажно блејат нашите јагненца, барајќи храна и спасување. Одоколу дојдоа многу луѓе да ни помогнат, но и покрај нивната добра волја, ништо не можевме да спасиме.“

Земјиштето во Србиново маало е прошарено со широки и длабоки пукнатини од по еден метар, и постои веројатност дека ова спуштање ќе продолжи, поради што би требало што посекоро да се пронајде некое друго погодно место и таму да се населат жителите на ова маало.

Од Србиновото маало на еден километар и нешто повеќе далечина спрам север се наоѓа Серафимово маало. Под селските куќи на јужната страна зиратната земја под жито е прошарена со големи, широки и длабоки пукнатини. Од тоа се гледа дека постои голема опасност и тука теренот да се спушти, но и покрај тоа, и покрај тешкото искуство во соседното маало жителите си остануваат во своите куки, затоа што немаат друго имање каде би се населиле. Каде и да одат наоколу во близината терените се косо положени, а освен тоа се подводни и изложени на опасност.

## II

Ние овде говоревме за урвини кои настанале од есента 1954 год. до пролетта 1955 год. Меѓутоа, ако почнеме со испитување на старите урвини би се утврдило дека ги има доста во целата кратовска околина. Некои од нив можат да се забележат дури и од поголема далечина. Такви се урвините во Самотоворка, вулкански кратер до Кратово, кои настанале на северо-источните и јужни падини на површина околу 12 000 квадратни метра. Под Кратово, на имањето на Арамапие Маџарев, кое се наоѓа на десниот брег на Кратовска Река, во текот на 1932 година настанало спуштање површина од 2800 квадратни метра.

Во Кисела Вода, на местото Осоје, на имањето на Петар Димитров од село Железница, настанала урвина од 210 квадратни метра. Ова станало во текот на 1935 год.

Во селото Тураlevо, на местото Мешалик, спротив Шевовски Дол, има две урвини спрам Кратовска Река во површина од површина од 2800 квадратни метра.

На северните падини на Здравчи Камен, спротив воденицата на Георги Манасов, спрам Кратовска Река, постои стара урвина со површина од 1000 квадратни метра.

На северните падини на вулканското брдо Баба постои поголема површина, од некои 15 000 квадратни метра, која на долниот дел е позната под име Три Ливатки. Овде во далечно минато настапала една поголема урвина, која се спуштила и струпала во Баба Карина Река.

На планината Плавица, која што ја затвора Кратовската Котлина од јужна страна, оддалеку се гледаат оголени долови кои потсетуваат на стари урвини. Такви се Бели Бретови над селото Шлегово, потоа северните падини на истата планина спроти Баба и Остро Врх се до превојот Долни Печеници. На сите тие голи места сеса се формираат долини во зачеток.

## РЕЗИМЕ И ЗАКЛУЧОК

Во оваа куса работа ние давовме опис на дваесет и осум урвини во девет населби, чија што површина изнесува 313 043 квадратни метра со запремина од 1 893 189 кубни метра. Од оваа работна земја е 211 946, под утрина 34, 505, под шума 57 600 и под грије и коров 8 992 квадратни метра.

Спрема изложеното од урвини е уништен само во девет села на Кратовска околија 21, 95 хектари плодна земја, што претставува за овој планински и пасишен крај голема штета. Ако би ја пренесле само четвртината од урнисаната земја и на сите други села, кои се 50 во околијата, тогаш би имале бројка 554 420 квадратни метра, што претставува терен од преку 55 хектари, а таа земја може да исхрани околу сто жители.

Суривање или спуштање на земјата по правило во оваа област се случува на подлога од трахицOIDНИ и андезитни стени, со исклучок само на едно место каде подлогата е иловача. Просечна дебелина на тие слоеви изнесува 2,10 метра.

Од овие броеви се гледа дека урвините се најчесто на зиратна земја, а потоа на места под шума. Значителен број на урвини кои настапале во џбуновите краеви често се прошиарен со коров, хумус и со камење. Овие настапале по правило само на стрмни страни. Тоа се мали урвини. Така исто и урвините во село Плешенци настапале по многу стрмната страна, додека зиратната земја се слизгала по благите падини. Причината на овие појави треба да се бара во тоа, што земјата под култура поради обработувањето е доста растресита, така што лесно е подложена на спуштање со оглед на тоа дека подземната вода во многу случај се пот силува од дождовната вода и сочиница.

Оштото е познато дека урвините настапуваат под влијание на овие услови: наваленост на земјата, растресит и по-

розен слој на тереот кој се наоѓа на вододржлива подлога, горниот слој да е на подводно земјиште, а покрај овие фактори тука е и земјината тежка.

Сега се поставува прашање како да се спречат овие појави, кои се така чести и со големи разорни дејства од огромни штети за нашиот земјоделски фонд.

За урвините, како и за ерозните појави до скоро и не се помисувало на тоа да се бараат некои средства за да се спречат или ублажат и да се сведат на најмала мера. Навистина, од извесно време почнува да се обрнува потребно внимание на ерозиите на почвата, но не и на урвините, кои по штетните последици се многу опасни. Наше е мислење дека во прво време би требало да се превземаат следните мерки за нивното сузбивање.

Треба да се ископаат попречни шанци на теренот кој е под култура. Нивната длабочина да биде најмалку половина метар во вододржливиот слој. Тогаш, на горната ивица на вододржливиот слој треба да се подигне солиден сид од камење или од бетон, на кој треба да се остават неколку дупки низ кои ќе протекува подземната вода. Разбираливо е дека височината на тој сид треба да е нешто поголема од површината на соответствниот терен. Тие шанци треба да се продолжат од земјата која се претпазува од урвни, за да водата тече низ канал кој мора да биде поставен со камење или бетон.

Вакви потпорни сидови треба да се подигнат на повеќе места. Освен тоа треба да се подигнат и неколку паралелни шанци, длабоки околу 40 сантиметри, во кои што ќе се слива напаѓаната вода, така што оваа ќе се спречи да ги зголеми подземните млазеви. На истите шанци да се направат повеќе Дупки, кои можат да бидат од различни димензии, што ќе одговараат на посебните потреби на соответствната земја.

На местата каде обработливиот слој е доста танок, а урвината плитка, метар или нешто повеќе, треба да се направи обид со садење дрва кои пуштаат длабоки корење, затоа што веројатно овие корење би навлегле и во вододржливиот слој и по таков начин би го спречил слизгањето на земјата.

Ако на практика се утврди дека оваа работа е од полза, сите такви терени можат да се пошумат со вакви дрва.

Потоа, во сите планински комуни да се постави по едностручно лице, органи на соответствната служба, кои ќе се занимаваат со проблемите што се во врска со ерозијата како ефикасно средство за заштита на земјишниот фонд.

На крај да спомниме нешто и за оголените места, кои останале како последица на урвините. Така во Кратовска

околија на многу места, а нарочно по многуте коси и стрми страни, има доста голи површини, кои поради ерозите и другите влијанија постојано ќе шират и стануваат се поголеми. Тие места треба да се пошумат со орев. На оваа мисла не наведе ореовата шума наречена Козлук или Ораси. Вака е наречена југо-западната страна на Дебели Дол или Млачки Рид, кој се наоѓа северно од Кратово. Овде земјата е сосема гола, без и малку хумус, но на тоа место има вистинска шума од ореово дрво. Тоа само се одржува и само се размножува. Од овие разлози сметам дека такви и слични терени треба да се пошумат со ореова шума. Од тоа би се имало двојна полза. Оревот е полезно и скапо растение, како поради овошјето така и по стеблото, кое има голема примена во индустриската на кукниот намештај, а лисјата се употребуваат како боја за прети и разни тканини. Мислиме оти таква шума ќе го спречува ширењето на ерозијата. Оваа работа може со успех да се изведе ако се применни колективна работа, нарочно ако станува збор за поголеми површини.

### **Stewan Simitcsh:**

## **ZUSAMMENFASSUNG**

### **Bergstürzen in der Umgebung von Kratovo**

In dem kurzen Artikel gibt der Verfasser eine Schilderung von 28 Bergstürzen auf dem Gebiet von 9 Dörfern von Kratovo (Mazedonien). Die Oberfläche dieser Bergstürzen beträgt 313043 Quadratmeter und ihr Rauminhalt beläuft sich ungefähr auf 893.000 Kubikmeter. Davon ist: 211.946 Quadratmeter pflugbarer Boden, 34.505 Quadratmeter Hutweiden, 57.600 Quadratmeter unter drei Wältern und 8.992 Quadratmeter unter Buschholz und Unkraut.

Es ist konstatiert, dass es solche Abrollen und Senkungen des Bodens auch bei der übrigen Wohnstätten in diesem Gebiet gibt und der Verfasser schützt dass im ganzen Bezirk (mit ungefähr 50 Wohnstätten) über 55 Hektars von dem selben Boden vorhanden sind.

Der Regel gemäss sind solche Erscheinungen auf der Unterlage der Trachidoid-und Andensitfelsen geschehen und nur an einem Ort ist eine Ausnahme auf der Unterlage der Tonerde bemerkt worden.

Der Verfasser sucht die Ursachen bei diesen Erscheinungen in der Bearbeitung des lockeren Bodens und der unterirdischen Wasser welche vom Regen stärker werden.

Als erste Massregel dass diese Erscheinungen abhalten oder wenigstens entkräftet werden empfieilt der Verfasser an einen solchen empfindlichen Boden ein Entwässerung System auszuarbeiten. Dafür sind Schanzen mit Öfnugen an einzelnen Stellen nötig unterzubaunen. Nach dem, macht er Vorschläge Bäume mit tieffassenden Wurzeln, welche sich mit dem Boden verbinden werden, zu pflanzen. (z. B. Nussbaum).

Ausserdem bemerkt er, dass es nötig wäre bei allen Bergwaldkommunen einen Fachmann anzustellen, welcher sich mit der Problemen der Erosie beschäftigen und so durch die Praxis diese Erscheinungen verhindern würde, wird die wichtigste Methode beweisen könnte.

## СООПШТЕНИЈА

### НИЗ ТОПОЛОВИ НАСАДИ ПО ДУНАВСКИТЕ АДИ

По случај вториот свој пленарен состанок, Југословенската комисија за топола пристреди за учесниците на пленумот екскурзија по реката Дунав. Во текот на еднодневно вонредно пријатно патување имавме прилика да посетиме забележителни тополови насади по дунавските адии меѓу Панчево и Смедерево, т.е. по сосема особени станишта. При ова ни дадоа многу инструктивни објасненија најдобрите наши стручњаци по популарултура.

Дунавските адии се оствра од речен нанос. Таложувањата истинсвршени се подводни, а постапно тие се издигаат над нивото на нормалниот водостај. Образувањето на адии е процес што брзо напредува, а исто и обратниот, т.е. юднесување, поправо пренесувањето адии на друго место. Сепак, меѓу, адите ги има мошне стабилни што постојат веќе низ векови.

Брзо ги освојува адите растителноста, ритоката шума, што ги покрива со различити свои развојни стадии, во зависноста од височината на адата над нивото на вода и, во врска со ова, од стапалото на развиеноста на почвата. Помлади и илски адии покриени се, главно, со врбалци во коишто има и црни и бели тополи, а постарите и повисоките адии се одликуваат со многу побогата растителност: покрај веќе споменатите видови се среќаваат дабот лужњак, па полски јасен, вез, а во слојот на грмушките црвената удика (*Viburnum opulus*) пlesenји дрен (*Cornus sanguinea*), ќркавината (*Rhamnus frangula*), прниот глог (*Crataegus nigra*). Песочната капина (*Rubus caesius*) обилно се појавува веќе и по помладите развојни стапања на ритоката шума и таа се смета за индикатор за погодноста на терени за тополови плантаџи.

Спомнатите дунавски адии се наоѓаат по работ на панониската низија, во подрачјето на семиаридна источна клима од шумостепски карактер. Климатските и во општо еколошките услови се за адите секако специфични, пред се поради положбата им најпред водата, а како особено значаен еколошки фактор се јавува уште и периодичното изливавање речната вода по адите кого тие се плываат, еднаш, а и повеќе пати во годината и со различно траење. Се ова влијае врз водниот режим во почвата, врз топлинскиот режим и плодноста на истите.

За обележување макроклиматата на подрачјето во коишто се наоѓаат посетените адии меѓутоа може да се послужиме и со податоците за Белград од подолг временски период (1887—1951):

годишна сума врнеки	651	мм
месеци што имаат најмногу врнеки: јуни	74	мм
јули	77	мм
месеци со најмалу врнеки: февруари	39	мм
март	35	мм
октомври	42	мм
средна годишна температура	11,5	°C
средна месечна темп.		
на најстуденит месец: јануари	-0,6	°C
на најтоплите месеци: јули	22,4	°C
август	21,0	°C

Но климата на ова подрачје во сушност е поекстремна одшто тоа го покажуваат горните податоци. Пред се абсолютните екстреми силно дивергираат, меѓу — 30 и + 35 С (ова лето со уште повисок максимум). Позни и рани мразови се редовна појава. Освен ова, климата ја заострува и ветерот „кошава“ што дува со голема сила, 50 км (саат, со одделни удари и до 100 км) саат.

Почвите на адите во случаи на погоден однос песок-глина и на доволна хумозност се мошне продуктивни. Ваквите почви се среќаваат по адите со поиздигнатата површина, по „греби“ кадешто е и водниот режим постабилен. Ова се огледува и во бујната, разновидна растителност. Но и почвени и вегетациски стадии што се помлади, напр. со растителност од бела јарба, тополи и вез, може да се одликуваат веќе со висока продуктивност (40-годишна состојина со околу 500 м<sup>3</sup>/ха).

Од културни видови веќе се појавуваат спонтано по адите американскиот јасен, негундо, аморф, а се забележува инвазија и на други странски видови како *Solidago serotina*, *Asclepias syriaca*.

Замената природната ритска шума со насади од културни то-  
поли што се одликуваат со повисоки и мошне рани приноси, како по-  
маса, атка и по квалитет, главна е задача на секцијата Панчево при  
шумското стопанство Белград. Инструктивни примери за оваа важна  
делатност видевме по петина ади, а уз ова и некои постари насади  
од предвоено време. Најповеќе тоа се насади од робусна топола, по-  
малу серотина и други културни тополи.

Насадите сега се подигнуваат по предходно обработената почва, со оживени резници од возраст 2/2, посадени во различната длабочина и со различит размак, до  $7 \times 7$ , со и без внесување помошни видови дрвја, со и без комбинација со градинарски култури меѓу редовите за првите години. Имало и случаи подигнување насади со неоживени резници, како и со тополови „штапови“.

По одделните посетувани ади особено било забележително ово:

#### Ада ФОРКОНТУМАЦ

Подигнати нови насади има 45 ха.

Насади од 1954 год. со робусна топола 2/2, распоред 7 x 7 м. Длабочината на дупките 80 см по предодно обработена почва.

Длабокото садење, се смета, е имала особено поволно дејство врз развојот на овој насад што прираснувал веќе првата година 2 м. Во третата година после садењето средната височина била 8,5 м., сред. пречник 11 см.

#### Ада ЕИНЧАНСКИ ФОРЛАНД

Досега подигнати нови насади со 2 и 4 години возраст има 50 ха.

Насади робусна топола 1/1 од 1953 год. во дупки 50 см длабоки по предодно обработена почва. Распоред 4 x 6 и 6 x 7 м. Меѓу тополите посадени фиданки американски јасен. Во 1953 и 1954 год. меѓу редовите имало градинарски култури, што позитивно се одразило врз развојот на тополовата плантажа. Во 1956 год., на 1 и 15 јуни биле орезани подолните граници, а прерези веќе се зарастили, осем најшироките. Во петата вегетација пречниците се до 22 см, височините до 10 м. Заостанување во растежот на американскиот јасен токму е желателно, бидејќи не им конкурира на тополите, ами придонесува за чистењето нивните дебла.

#### ОМОЉИЧКА АДА.

Овде е интересен дрворед од робусна топола 1/1, саден 1951 и 1952 година, со 6 м растојање. Најнапредните стебла во седмата година достигнале пречник 28 см.

Оглед со тополови „штапови“ (неожилени) од 1952 год. не покажува — при дадените услови — послаб развој односно насади соожилени резинци.

#### ГРОЧАНСКА АДА.

Ритската шума на оваа ада, 170 ха, целата била посечена во време на војната, а по војната искрчена најпогодниот дел за тополови плантажи, 100 ха, а со садењето културните тополи отпочнато 1948 година. Првите насади биле подигнати со неожилени резинци од тополи; робусна, серотина, јаблан (*italica*), симониева во редови на 4 и 5 м, по истите на 1 м и со фиданки од американски јасен и јавор негундо, посадени меѓу тополите. Првото разредување — задочнело — било изведено туку во седмогодишните насади 1955 година и поради ова со нужната претпазливост, толку 30%. Но резултатот од овој оглед сепак е задоволителен во дадените мошне погодни услови. Во деветата година од оснивањето плантажава покажува просечно:

по парцелите	Д(1,3 м) см	Х м	маса/ха м <sup>3</sup>	прираст/ха
најслаби	21	19	150	17
најдобри	23	21,6	293	36,5

По оваа ада има и 20-годишен насад серотина — топола, подигната со неожилени пратои, во гаст поредок, израснат без одгледувачки мерки. Култура ја сега веќе созрела за сеча, има височина 25 м, пречници меѓу 30 и 60 см. Пенушките не покажуваат никакви следи од гнилеж. Со право се претполага, при поретка садња и редно одгледување овој насад би дал многу поголем, односно побрз резултат.

Успехи со неожилени резници се должат, како се смета, главно на фактот што во годините на садењето немало високи пролетни води.

### СМЕДЕРЕВКА АДА.

Најголемата меѓу адите од посетеното подрачје, 490 ха, ведно е највисоката над нивото на Дунав и со најповеќе развиената, богата природна растителност. Овде е забележително, меѓу другото:

насад од серотина — топола, 25-годишен, гастро саден и неодгледуван, сега со среден пречник 33 см, средна височина 32 м.

Интересно е да се забележи и следново:

Регенреацијата на стар маточник по Грочанска ада со успех е изведен со крчење на старите пенушки. Во почвата заостаналите делови жили давале бројни и бујни избојци.

За успешното одгледување културни тополи важно е да се води сметка за нивната загрозеност од штетници. Поради ова и Шумската секција Панчево брзко ги следува сите соодветни појави и презема потребни мерки во соработка со заинтересираните институции. Во подрачјето на оваа секција се забележувани низа штетници по тополите.

Глодарот водена волухарица се појавил од 1952 година, испрвин по Грочанската ада, а по тоа по целото подрачје на секцијата. Штетува со глодаше кората и камбиј на фиданки. Последниве две години штетите намалуваат.

Срндаки не ретко причинуваат штети со чешање роговите по млади стебла и со брст во расадникот.

Тополова стрижубуба (*Saperda populnea*).

Дудовац (*Nyphanthria cunea*).

Пеперуди од родот *Sesia* последниве години се појавиле како штетници.

*Dotichiza populnea*, познатиот габин паразит како опасност за многу тополови насади, забележен е оваа година и по адите, но во мали размери. Се смета дека не претставува овде особена опасност за насадите од оние тополи што овде имаат оптимални услови за успевање и под услов производството на расадот, садењето и одгледување на топловите насади да се изведува внимателно како што сега го практикува секцијата.

Од покажаното се гледа, усовите за замената ритските шуми со насади од културни тополи мошне се погодни по дунавските адии. Веќе и стари култури, прегасто садени и оставени без посебно одгледување изненадуваат со своите резултати. Од ова може да се заклучу-

чува за извонредни перспективи во развојот на поновите насади, подигнати, користејќи го современиот опит на популарната и при највременото одгледување на младите култури како сега овде се практикува.

Х. Ем.

Инж. Тодоровски Тодор — Скопје

### ПРИМЕНА НА ФОТОГРАФИЈАТА ВО ШУМАРСТВОТО

Фотограметриската делатност во нашата земја се повеќе зима замах, како во останалите граѓанки на стопанството така и во шумарството. Фотограметријата во шумарството може да биде применета на секаде, каде се работи со мерни методи како што е уредувањето на шуми, уредување на високопланински пасишта, уредување на порои како и за откривање на узурпацијата.

Примена на аерофотограметријата во уредувачката служба би имала користења за решавање на две основни задачи и тоа:

— Добивање на геодетска основница по пат на аерофотограметриското снимање и

— Добивање на останалите таксациони елементи како што се: средно састоинско стебло по диаметар и висина, број на стеблата на единица површина, дрвна маса по хектар, смеса, склоп, како и за издавање на типови шуми, издавање на обраснати од не обраснати итн.

Со примената на аерофотограметријата во уредувачката служба, има овозможува да секој задаток се изврши 3—4 пати по брзо, одколку што е уредувањето по класичната метода и това само геодетската основница да ја решиме по пат на аерофотограметрија, додека дендрометриските (таксациони) елементи и понатака би ги зимале по класичната метода (бар за високостаблени шуми). Бидејќи да во НР Македонија за сега има околу 568.400 ха високостаблени и нискостаблени шуми, кои треба на разни начини да се уредат и евидентираат а со сегашниот капацитет на уредувачката служба во НРМ се уредува одвад по 15.000 ха годишно, што значи дека горниот задаток би се извршила за околу 30 години. Но не треба да се заборави да за овоа време требе да се вршат и уредувачки ревизии, така да се добива релативно зголемена површина за уредување.

За да би се видело како по пат на аерофотограметријата горниот задаток би го извршиле по брзо то давам следниот пример:

Шумско стопанската единица „Мајшово“ која е уредувана 1956 година а има 6.000 хектара сите работи се извршени по класичната метода како за геодетските така и за дендрометриските (таксациони)

податоци. За истата стопанска единица е утрошено 420 стручни дневници. Ако би се работело по пат на аерофотограметрија и това да се реши само геодетската основица а дендрометријските елементи да се зимаат пак по класичната метода тогаш би ни било потребно само 110 стручни дневници, што значи дека со овие 420 стручни дневници би могло да се уредат околу 20 илјади ха т. е. три пати повеќе поврвнина. Што за нас во уредувачката служба за НР Македонија би било од многу голема корист. Овој пример ни покажува дека периодот за уредување на поврвнината од 568.400 хектара би била уредена само за 10 години т. е. околу три пати побрзо од колку по сегашниот начин со истиот стручен персонал.

Примена на аерофотограметријата во изработка на планови за високоплански пасишта кому кај нас во нашата република скоро не се ни почнати да се уредуваат, може исто така добро да ни послужи за изработка на геодетската основа (прегледни карти) и за грубо одредување на групите на флористичкиот состав за дотичното подрачје.

Што се однесува до примената на аерофотограметријата во уредување на пороите исто така може да ни послужи за изработка на ситуации, да се определи коефициентот на пошуменоста во бујничниот периметар, поврвнини опфантати со разни стадии на ерозија и други податоци интересни за дадената гранка од шумарството.

Со периодичкото пак снимање на еден ист терен (објект) аерофотограметријата ни служи и това многу добро за откривање на узурпацијата, која се врши на штета на шумските поврвнини.

Прв и основен задаток што треба да го сториме ако сакаме да ја примениме аерофотограметријата во шумарството е: да се собере и среди стереотека за веќе извршените аероснимаша во нашата република од значење за шумарството. Во колку се дојде до такво решение да се соберат аероснимците за некој комплекс, тогаш обавезно да се набават по два пари на аероснимци (и това само преку највисок форум конкретно за шумарството Секретаријатот). Од кој едниот ќе ни служи за правење на Мозајик или Сликеров ред, а другиот за картирање со помош на некој првобразреден инструмент како што е на пример аутограф А—7.

Бидејќи да во иднина ќе се вршат аероснимаша на поедини терени што ќе ги финансира некоја друга гранка од стопанството, то шумарските стручњаци никако не би требало да стојат на страна од припремите на тереноките работи за аероснимашето. Учество на шумарските стручњаци во припрема на аероснимашето би се состоело да на чисто шумски терени постават свои знакови кому после извршувањето на аероснимашето би им послужиле како почетни точки за понатамошната работа во дешифрирањето и картирањето на аероснимците.

Ако пак би се аероснимањето вршело само за чисти потреби на шумарството тогај сета организација околу припрема и обележкувањето на теренот би паднала на шумарските стручњаци а и целокупниот финансиски трошок би го поднело шумарството.

Затоа на мислење сум дека при едно вакво ареоснимање би била потребна и корисна соработка од сите стручњаци во стопанството што се заинтересирани за дотичниот терен. Вакво гаедничко решавање на овој проблем би имало поголем финансиски ефект од колку секоја гранка посебно да го решава проблемот, т. е. да го снима теренот за своја потреба.

## **СОСТАНОК НА ИЗВРШЕНИОТ КОМИТЕТ ОД МЕГУНАРОДНАТА УНИЈА НА ИНСТИТУТИТЕ ЗА ШУМАРСКИ ИСТРАЖУВАЊА**

Во градчето Баденвајлер, на Шварцвалд (југозападна Германија), се одржа од 24 до 28 јуни 1957 година редовен годишен состанок на Извршниот комитет од Меѓународната унија на институтите за шумарски истражувања — ИУФРО.

На состанокот, покрај членовите на Комитетот (меѓу кои е бил и Др. Тома Бунушевац, професор на Шумарскиот факултет од Универзитетот во Београд), присуствуваат и раководителите на секциите од оваа меѓународна организација.

Во текот на заседанието поднесени се извештаи во врска со одлуките донесени на претходната седница на Извршниот комитет, а се дискутираше и за задачите кои стоят пред Унијата и Комитетот врз основа на заклучоците донесени на XII Конгрес, одржан во 1956 година во Оксфорд (Англија).

Покрај решавањето на текушти проблеми, како што се: прифаќање на буџетот за 1957 година, разгледување финансиската положба на Унијата, извештаи за учеството на претставителите од Унијата на разни конгреси (за тополите, еукалиптусите и др.) — тежиштето на работата на заседанието во Баденвајлер е било на следните прашања:

1. За работата на секциите на Унијата;
2. За односите и понатамошната соработка со ФАО;
3. За времето и местото на одржувањето идниот — XIII Конгрес на Унијата; и
4. За времето и местото на одржувањето идниот состанок на Извршниот комитет на Унијата.

Од извештаите на раководителите на секциите се виде дека след Конгресот во Оксфорд, е настанало воглавно извесно затишие во работата. Една од причините е била и таа што кај некои секции се измениле нивните раководители, таа е било потребно извесно време за да дојде до потесен допир со соработниците на тие секции. Исто така е констатирано дека би било многу полезно да се упатат покани до сите заинтересирани стручњаци, за да се истите соберат околу одговарајушиотите секции заради координирање и корелација по определени проблеми.

Нашите шумарски стручњаци, кои до денес не ги ползувале во доволна мера можностите за работа кои им ги дава оваа меѓународна организација околу проблемите кой тие ги истражуваат во Југославија, можат преку раководителите на одговарајуштите секции да се вклучат во заедничката работа.

Меѓународната соработка на членките од Унијата, како и на поединци, организирана е низ 10 секции на чие чело се навоѓаат избраните раководители од страна на Пленумот на Унијата. Секциите обфаќаат воглавно основните шумарски проблеми и со својата дејност даваат можности да се поизвесат проблемите, кои се од општо значење, дојде полесно до најдобро решение.

Секциите, проблематиката со која се бават и нивните сегашни раководители се следните:

**Секција 01 — за библиографија.** Обфаќа проблемите и класификацијата на шумарската терминологија и литература, како и техниката и организацијата на документацијата. Раководителот: професор A. Saari, Универзитет Хелсинки, Унионинккату 40 Б, Финланд.

**Секција 11 — за општото влијание на шумата.** Обфаќа проблематиката за подигањето и улогата на шумските заштитни појаси и пошумувањето, како и влијанието на шумата на режимот на водите. Раководител: H. G. Wilm.

**Секција 21 — за проучување на стапинштата.** Опфаќа истражувањата на сите условија на средината, односите кои постојт помеѓу шумата и климата, шумата и почвата, шумата и рлејефот и шумата према биотичките фактори, како и синеколошките проблеми. Раководител: професор A. de Philippis, Istituto di Selycoltura e Laboratorio per Semi forestali, Università Firenze, Italia.

**Секција 22 — за проучување на шумските растенија.** Опфаќа проучувањето на ареалот, систематиката, физиологијата, генетиката и селекцијата на шумските растенија и нивните раси. Раководител: професор Dr. C. Syrach Larsen, Direktor des Arboretums, Horsholm, Dänemark.

**Секција 23 — за одгледување на шумите.** Обфаќа проучувањата на разните постапки при подигањето на шумите и нивното одгледување, како и се што е во врска со работата во расадниците. Раководител: професор Dr. H. Leibundgut, Direktor des Instituts für Waldbau der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich, Schweiz.

**Секција 24 — за заштита на шумите.** Обфаќа истражувањата на штетните влијанија на шумата од страна на инсектите, животните, растенијата, човекот и штетните влијанија од анорганиските фактори на средината-породи, лавини, ветер, пожари и сл. Раководител: професор Dr. A. Biraghi, Direttore dell'Istituto di patologia agraria e forestale, Firenze, Piazzale delle Cascine, 28.

**Секција 25 — за прираст и уредување на шумите.** Обфаќа проучувањата на методите за определување на прирастот и на методите за уредување на шумите. Раководителот: професор F. Firat, I. U. Orman Fakültesi Büyükdere, Istanbul, Turquie.

**Секција 31 — за шумарска економика.** Обфаќа проучувањата на шумското и општото стопанство, како и прашањата за калкулација, сметководство, планирање, пгоценка и статистика во шумарството. Раководител: Dr. J. Speer, Profesor der Forstwissenschaft an der staatlichwirtschaftlichen Fakultät der Universität München, W. Deutschland.

**Секција 32 — за трудот во шумата.** Се бави со проучување за рационализација на трудот во шумата и дрвното производство, како и со организацијата на трудот во сите видови на стопанисувањето. Раководител: професор U. Sundberg, Staatliche forstliche Forschungsanstalt, Stockholm, Schweden.

**Секција 41 — за истражување на физичките и хемијските својства на шумските произведенија.** Обфаќа проблемите на методите за определување физичките и хемијските својства на дрвото и други произведенија од шумата, како и за можностите за употреба на шумските произведенија. Раководител: J. Campredon, Directeur du Centre Technique du Bois, 33-ter, Rue de Picpus, Paris XII, France.

Разгледувајќи габотата на секциите установено е дека се најдива на големи тешкотии, низ делатноста на Секцијата 01 — за библиографија, а за изработка на шумарска библиографија на енглески, француски, германски и руски јазик. Нарочно се толеми тешкотите во изработката на номенклатурата.

Исто така е констатирано дека не е завршена работата на Работната група, во рамките на Секцијата 21 — на која и беше ставено во задача на Конгресот во Оксфорд: да даде мнение за рефератот на академикот В. Сукачов („За примената на методите од фитоценолошкото истражување во шумарските работи“). Се одлучи рефератот да се преведе на английски јазик, умножи во 150 примероци и раздели на членките од Унијата.

Прихватено е (на повторно настојување од проф. Др. X. Лайдундгут, раководител на секција 23 — за одгледување на шумите) да претседателството на Унијата превземе одговаруващи мерки кај членките, за олеснување соработката на стручњачите кои се интересуваат за определени проблеми од различни земји на база на reciproчки размени. Со тоа се дава можност и на нашите научни работници да, преку претседателството на Извршниот комитет (Mr. Macdonald, Forestry Commission, Directorate of research and education, 25 Salvile Row, London, W. 1.), или посредно преку Националниот комитет за шумарство при Академскиот совет ФНРЈ (Божидара Ачије 11, Београд), стапат во контакт со институциите на земјите кои им интересуваат, без да поседуваат девизни средства.

Предлогот за оснивање на нова секција — за историја на шумите и шумарството, одложен е за наредното заседание.

Второ прашање на кое е посветено одделно внимание, е било прашањето за понатамошните односи помеѓу Унијата и Организацијата на обединените нации за исхрана и земјоделие — ФАО.

Према § 1 од Статутот на Унијата: „Унијата работи во заедницт со Организацијата на обединените нации за исхрана и земјоделие (ФАО) и со Организацијата на обединетите нации за просвета, наука и култура (УНЕСЦО)...“. Врз основа на § 7 од истиот Статут, тој зборува за составот на Извршниот комитет на Унијата, определено е да, покрај останалите, во истиот влегува и еден претставител на ФАО како посматрач.

Меѓутоа, со Договорот од 1 јануари 1949 година одлучено е, а претставителот на ФАО биде во исто време и секретар на Унијата, како и да таа организација поднесува сите трошоци околу водењето на секретаријатот. На таа база се развила многу полезна соработка помеѓу овие две организации, се до почетокот на оваа година, кога ФАО се обрати до Унијата (ползувачки си го правото од член 6 на Ѓовородот) со молба да биде ослободен од работите за водење на секретаријатот. Како причина за овој предлог наведено е дека досегашниот однос не го задоволува повеќе ФАО, бидејќи обврските им ги има оваа организација се значителни и не се во сразмера со дговарајуштите права. Нарочно е нагласено дека се расходите коишто ФАО ги има многу големи (изнесуваат околу 8.000 амер. долари годишно). Во исто време ФАО истакнува дека е спремен и понатаму а соработува со Унијата, но при условите да му се даде и право а полно раководење со Унијата.

Дискусијата по ова пдашање, а во која учествувале сите притини, овозможи да се дојде до следните, единствени заклучоци:

- а) Досегашната соработка помеѓу ФАО и Унијата беше многу лодна и за обете страни полезна;
- б) Прихватањето на новите барања од ФАО би значело претчување на поголемиот дел од авторитетот на Унијата во рацете на ФАО, што не би било оправдано; и
- в) Се прихваќа предлогот на Претседателството на Унијата да е ФАО растерети од работите во секретаријатот на Унијата, со тоа а му се на ФАО предложи да се истиот сложи со исполнувањето на останалите членови по Договорот од 1949 година.

Бидејќи со горните одлуки Унијата дојде во положба да формира секретаријат, одлучено е да се истиот образува, но не таков актов е бил до сега туку да се предостави на Претседателството тоа а одлучи во врска со личноста која би превзела тие задолженија, ако и за карактерот на таа функција. Таа личност, констатирано е, ема да врши само техничките работи, току во сашност ќе помага на претседателот во работата.

На крајот е изразена желба да се соработката со ФАО продолжи и продлабочи.

Бидејќи на XIII Конгрес во Оксфорд е одлучено да се следниот Конгрес одржи во Виена (Аустрија), со тоа да во духот на Статутот Извршниот комитет (во согласност со домакинот) определи датата и едината, а след детално разгледување и према изјавата на претставителот на Аустрија, заклучено е да се XIII Конгрес одржи во ини месец 1961 година во Виена. Првобитната намера, да се Кон-

тресот одржи во 1959 година, не е могла да се оствари бидејќи не е одговарала на домаќините; а предлогот да се одржи во 1960 година исто така отпадна, бидејќи во истата година се одржува Светски конгрес на шумарските друштва во Соединените држави на Америка.

Ерз основа на поканата од Белгија (колегата Галоух), одлучено е да се Извршииот комитет на Унијата состане во идната година во Брисел (Белгија).

Во текот на заседанието на Извршииот комитет, посетени се шумите на општината од град Франбург во долината на Рајна. По завршувањето на заседанието направена е екскурзија низ шумите на Шеарцвалд, при која се посетени еднодобните шуми на шумската управа во Лиднау.

Др. Тома БУНУШЕВАЦ

### ПОСЕТА ОД ЕКСПЕРТИ НА ФАО ОД ОБЛАСТА НА ШУМАРСТВОТО ВО НАШАТА РЕПУБЛИКА

Према програмата за посета на експедиција на ФАО која е организира Земјоделско-Шумарската Комора-Сектор за шумарство во текот на оваа година во НР Македонија престојуваат следните експерти:

1) HOVIL ALBERT VINSENT, агроном, специјалиста за подигање на овошни насади на еродирани терени. Овој експерт боравеше во времето од 5-VIII до 19-VIII-1957 година. Како искусен стручњак по овоштарските работи на еродираните терени во Франција и Алжир на повеќе објекти во нашата Република тој даде конкретни предлози и оценка за нашите работи-проектирање (трасирање, градони), начинот на изведување на техничките работи, примена на механизацијата (избор на врсти и сорти овоштие (нарочично на медитеранско и суб-медитеранско подрачје), за негата, губрењето, сузбијавање на болести и штетници на овошките и друго. Придружуван од страна нашите стручњаци од Секретаријатот за шумарство НРМ и Заводот за овоштарство, и Шумарскиот институт, а во присъствие на стручњаците од теренските единици, Господин Hovil Albert Vinsent, укажа на многу работи кои стојат пред нашите стручњаци во решавањето на проблемот. Овој експерт не даде писмени препораки за своите впечатоци од НР Македонија но обеќа дека во својот реферат ќе го испрати преку организацијата ФАО до нашата Влада, истите ќе ги обфати. Секторот за пумарство при Земјоделско-шумарската Комора благовремено ќе ги извести сите заинтересирани членки и институции за овој реферат.

2) Dr. Ing. FRANC HAFNER, специјалист за шумски комуникации и транспорт на дрвото од Австроја, престојуваше во нашата Република 15 дена. Сфаќајќи го значењето на проблемот кај нас, Секторот за шумарство при Зем.-шумарската Комора на НРМ во соработка со Секретаријатот за шумарство, Земјоделско-шумарскиот факултет и Шумарскиот Институт организира кратки семинари и

обиколка на теренот во шумските басени: Кичево, Мајдан-Рожден и Кочани на кој присуствуваа представители на сите Шумски стопанства и Шумско-индустријски претпријатија.

На овие кратки семинари Dr. Ing. Hafner ги запозна нашите стручњаци од теренот со брзиот начин на трасирање патишта и на лице место даде конкретни предлози за решавање на проблемот при транспорт на дрвото. За своите впечатоци во НР Македонија по однос на проблемот за шумските комуникации и транспорт на дрвото, Dr. Ing. Hafner на завршниот состанок во Скопје даде и свој завршен резиме. Писмените препораки за решавање на проблемот по поедини објекти се испратија на сите заинтересирани шумарски институции.

3) Ing. BENGT SIMONSON, специјалиста за брза инвентаризација на шумите од Шведска престојуваше само 10 дена во нашата Република и во главно се запозна со досегашните постиженија по однос на брзата инвентаризација на шумите кај нас, а исто така и со изработката на стопанските планови. Придружен од страна на стручњаците од Заводот за уредување на шумите при обиколката на теренот за ова кусо време, Господин Simonson ги запозна на лице место нашите стручњаци со брзото утврдување на запремина по хектар по пат на реласкоп и укажа дека аеро-фотограметриското снимање во кичевскиот басен не може да се употреби за целите по инвентаризацијата на шумите. Брзата инвентаризација на шумите кај нас, према неговите запазувања, требе да се изврши по пат на прецизно аеро-фотограметриско снимање за шумарски цели, со тоа, да се за макискиот дел на шумите во НРМ утврди од снимките само површината и врстите на дрвјата, за нискиот дел да се утврди површина, скlop и запремина по таблици, а за високостаблениот дел површина скlop и запремина со контролно утврдување на теренот по пат на постанување малки примерни површини и употреба на реласкоп по нарочито утврден ред за таа цел. На завршниот состанок во Скопје, Господин Simonson ги изнесе писмено своите лични впечатоци и препораки за понатамошна работа при разрешувањето на овој проблем кај нас. Сите шумарски институции и установи заинтересирани за проблемот ќе бидат детално обавестени за препораките на овој експерт.

4) Проф. Ing. Hans Lajbungut специјалиста за „Фемелшлаг“ (сеча на крпчи-котлови) од Швајцарија. Интересирањето за овој експерт во нашата република беше големо така да за неговиот краток престој (10 дена) сепак се организира кратки семинари со теренските стручњаци во Кичево и Витолиште. На овие семинари Проф. Lajbungut ги запозна стручњациите од шумско-стопанските установи и организации со модерните узгојни принципи од стопанисувањето со шумите од сите врсти на узгојот. Тој нарочно укажува на хитната узгојна работа во нискостаблениот дел на нашиот шумски фонд. На завршниот состанок во Скопје Проф. Lajbungut изложувајќи ги своите впечатоци за време овој краток престој во нашата Република, истакна дека ние располагаме со добар стручен кадар кој

со сигурност ќе може во иднина да ги применува модерните постиженија во узгојот на шумите. Тој исто така даде свои лични писмени запазувања и препораки за понатамошна работа во овој смер. Во најскоро време сите Шумски стопанства и шумско-стопански организации ќе бидат запознаени со препораките на овој експерт.

Према мислењата на нашите стручњаци досегашните престој на поедини експерти на ФАО како и начинот како е сето тоа организирано, се покажа како многу потребно и корисно, со тоа, што во иднина уште повеќе требе да се настои експертите да доаѓаат во што потесен контакт со нашите теренски стручњаци како би се нивните искуства и модерни схватања во областа на шумарството што добро преносиле на самиот терен.

**Инж. В. СТОЈАНОВСКИ**

### **ОДЛУКА ЗА ФОРМИРАЊЕ НА НИЖЕ ШУМАРСКО УЧИЛИШТЕ ВО КИЧЕВО**

На XX-та заедничка седница на околискиот собор и соборот на производителите на НО на Охридска околија одржана на 18-X-1957 година донесена е Одлука за формирање на Ниже Шумарско Училиште во Кичево. Се предвидува до крајот на годината да се изврши адаптација на зградата која се доделува за оваа цел во Кичево, а да училиштето отпочне со работа во 1958 година. Исто така се претполага Кичево во иднина да постане центар за подигање на средно-технички и низки кадрови во шумарството на Македонија.

Наставата во Нижото шумарско училиште ќе трае две години. Кандидатите ќе се примаат од граѓанството по пат на конкурс. Постои можност да се образуе и специјална паралелка за такви кандидати кои би се школувале по скратениот наставен план со траење од една година, додека за редовните ученици, школувањето би траело две години. Издришката на кандидатите би се врвешла по пат на стипендирање од страна на шумските стопанства, шумско-индустрииските претпријатија и другите шумарски установи во Републиката. Се претполага училиштето да има профил на општ смер како би се обезбедиле низки кадрови со сите шумарски дисциплини.

Избори на финансирањето на училиштето би биле: за инвестициите (адаптации, школски и општи инвентар, интернатски инвентар, збирки, учила, библиотека и друго) — од Фондот за кадрови на Републиката и Фондот за унапредување на шумарството; редовните расходи за редовна издршка на училиштето би се предвидувале во рамките на бюджетот на околијата.

Со оглед на тоа да се со оснивањето на ова училиште решава прашањето за систематско оспособување на низки шумарски кадар во Републиката, на шумарските органи на Охридска околија се по желува полни успех во организацијата со желба училиштето да што посокор отпочне со работа.

**Инж. В. СТОЈАНОВСКИ**

## ДОМАШЕН СТРУЧЕН ПЕЧАТ

### Преглед на повремениот шумарски печат

„ШУМАРСКИ ЛИСТ“ — Загреб, ги донесува следните трудови:

Во бр. 11—12/56: Др. П. Фукарек — Заедницата на клекозина — бор (Pinetum mughii Horvat) и некои нејзини развојни тенденции на босанско-херцеговските планини.

Др. Д. Клепац — Употреба на фреквенцијските кривули од јроевите на стеблата при „Описот на состоините“.

Инж. И. Подхорски — Сликата на напречниот пресек од пељката на листот кај некои видови широколисни дрвја и грумушки.

Др. Р. Бениќ — Участието на позното дрво во годот на еловината.

Др. Ј. Кртган — Содржак на вода во сировата буковина.

Инж. Л. Коломијцев — Шумите на Барања.

Во бр. 1—2/57: Инж. М. Смуновиќ — Пошумување на тераси во деградирната зона на Кршот.

Инж. А. Böhm — Dotichiza populea Sacc. et Br. како причинител за пропаѓање на тополите, со одделен осврт на јаката зараза во пролет 1956 во Хрватска.

Dr. P. Fukarek — Нови податоци за полскиот јасен (*Fraxinus angustifolia* Vahl.)

Инж. Д. Димиќ — Од праксата во подигањето зелен појас околу Сараево.

Во бр. 3—4/57: Инж. Л. Алкалај — За иверастите плочи (со посебен осврт на инвестиционите и производствени трошоци).

Др. Д. Клепац — Истражувања за дебелината на кората во шумите од даб лужњак (*Quercus pedunculata* Ehrh.) и даб китњак (*Quercus sessiliflora* Sm.).

Во бр. 5—6/57: Инж. П. Зиани — Шумски мелиорации на многу подзолирањите деградирани површини од дабовото континентално подрачје.

Инж. Ј. Шафар — За планирањето на пошумувањето и мелиорацијата на деградирани пашачи со осврт на годината 1956 год. во НР Хрватска.

Др. З. Томашевиќ — Примена на висиномерот Хага на стрмни терени.

Инж. И. Спайд — Сузбивање на аморфата со хербициди.

Инж. Р. Кево — Конзервација и легување на стари стебла.

„ШУМАРСТВО“ — Београд, ли донесува следните трудови:

**Во бр. 11—12/56:** Др. инж. М. Кнежевиќ — Влијанието на агалот на пресекувањето влакненцата за чврстината на притисок и свибање кај дабовината.

Др. Д. Клешац — Прирастот на елата во различни фитоценози на Западна Хрватска.

Инж. А. Каракасановиќ и инж. Б. Скопал — Состојбата и можностите за производство на плочи изверици.

Инж. В. Белтрам — Микроелементот бор-средство за цутење и урод, а против болестите и мразот.

Инж. Д. Живојновиќ — Сушење на тополите на Делиблатската Пешчара.

Инж. М. Гајиќ — Заостанало станиште на ела на Гледиќите планини.

Дискусија по актуелни проблеми: Инж. Р. Лилјик — Контурните ровови и нивната примена во Грделичката Клисура; Инж. А. Панов — Микроелементите и шумарството.

**Во бр. 1—2/57:** Инж. Б. Ничота — Прилог кон проучувањето улогата на заштитните појаси во створувањето локална клима на Овче Поле.

Инж. Ж. Милин и Инж. В. Мишчевиќ — Прилог кон познавањето структурата и прирастот во мешавините пребирни состоинки на ела и бука на Гоч.

Инж. Г. Паниќ — Некои забележувања во врска со формата, запремината и прирастот на американскиот јасен.

Др. Б. Јовановиќ — За една малку позната топола (*Populus thevestina* Dode).

Инж. Д. Радимир — Боровите на горната граница од шумската вегетација.

**Во бр. 3—4/57:** Инж. Д. Чолиќ — Можности, услови и перспективи за обнова на шумите кај нас.

Инж. П. Маринковиќ и Инж. Б. Маринковиќ — Влијанието на дрвната гнилеж на квалитетот од една изданачка шума од даб-лужњак во Срем.

Инж. Ж. Грујиќ — Подигање на дрвни комбинат во Крушевец во светлината од развојот на дрвната индустрија на НРС.

Др. Б. Јовановиќ и Инж. А. Туцовиќ — За една топла ѓова за флората на Југославија.

Инж. Д. Томиќ — Поткорњаците на шумскиот резерват од планината Голија.

Дискусија по актуелни проблеми: Инж. В. Белтрам — За по-голема производност на нашите шуми.

**Во бр. 5—6/57:** Др. Д. Симеуновиќ — Поимот, содржината и обемот на науката за организацијата и работењето во шумарството.

Инж. Д. Тодоровик и Инж. С. Пантиќ — За некои познати функции на растењето и за функцијата која претставува нивната уопштена форма.

Инж. С. Коларовик — Заштита на природата.

Инж. Ј. Ердеш — Усуканост кај јасенот.

Инж. Б. Мариќ и Инж. М. Јовановик — Производство на семе од тополи во водени култури и на патуљасти стебла.

Дискусија по актуелни проблеми: Инж. Ж. Ванчетовик — По повод соопштението како експертите на ФАО го гледаат проблемот на ерозијата на почвата и уредувањето на пороите; Инж. Н. Прокопљевик — За амортизацијата на културите од брзорастешти видови на дрвја; Инж. С. Јовановик — По повод на статијата сегашнината и иднината на експресните шуми.

„НАРОДНИ ШУМАР“ — Сарајево, ги донесува следните трудови:

Во бр. 3—4/56: Инж. Б. Јовковик и Инж. С. Жакула — Одгледување на тополи во НР Босна и Херцеговина.

Инж. А. Каракасановик — Пложи ивериди.

Др. Инж. П. Фукарец — Прилог кон познавањето на шумската вегетација од некои западнобосански и херцеговски планини.

В. Редовно собрание на Друштвото на шумарските инжењери и техничари на НР Б и Х.

Инж. Д. Пајиќ — Основана е Земјоделско-шумарска комора на Б и Х.

Тех. Љ. Гуровик — Смоларскиот семинар во Вишеградска Бања. Инж. Б. Цепина — Структурата и составот на шумите во Франција.

Др. П. Фукарец — Боравокот на английскиот ботаничар В. W. TURRILL во Б и Х.

Во бр. 5—8/56: Х. Б. Проблемот за заштита на дрвото како материјал.

Инж. Х. Бујкалиќ — Можности за спроведување на рационализација во потрошувачката на железнички пратови, телеграфски

Инж. Д. Тиболид и Инж. Н. Враголов — Значението на дрвото во рударството со нарочен осврт за рударството на Б и Х.

Советувања, курсеви и семинари.

Теми за дискусија: Др. П. Фукарец — Некои мисли кои се надворзруваат на прашањето за штедња на дрвото.

Стручни екскурзии. Школи и кадрови: Инж. Х. Бујкалиќ — Стручните кадрови во дрвната индустрија.

Во бр. 9—12/56: Инж. М. Сучевик — Новиот закон за шумите на НР Б и Х.

Инж. Б. Бетовик — Искористувањето на нашите шуми во минатото за потребите на отоманска војска и морнарица.

Инж. Б. Поповик — Педолошки истражување на почвата од семенските соколини „Свињарица“ и „Равна Главичица“ кај Босански Петровац. телефонски, електрични столбови и рудничко дрво.

Инж. К. Пинтариќ — Какво влијание има квасењето на семето од Панчичевата оморика на процесот за клијање.

Инж. М. Хадиахмедовиќ — Влијанието на правилно спроведената дознака на стеблата за подигање квалитетот на шумските стостоини.

Инж. Т. Чабрајќ — Примлог кон познавањето процесот на клијањето на семето од обикновена смрча (*Picea excelsa* Link).

Др. П. Фукарек — Наоѓалишта на алпска јоха (*Alnus viridis-Chaix*—DC) во Босна.

Инж. Д. Радимир — Пожарот во служба на земјоделието и шумарството.

Инж. П. Шарик — Извоз на дрвото, неговите преработувачки и другите шумски произведенија од Б и Х во 1955 год.

Инж. В. Перовик — Резултатите од сузбијањето на губарот на подрачјето од шумската управа Немила.

Теми за дискусија: М. Милошевиќ-Бревинац — Крајно е време да по градовите нестанат дрвените огради; Вреќа Милош — Бесправните сечи во приватните шуми — цел за избегнување плаќањето данок на промет на производите.

Во бр. 1—3/57: Инж. Ј. Шафар — Проблемот на пашата во планините.

Инж. Г. Шипилов — Проектирање на шумски патишта со оглед на нивното ползување во јавниот сообраќај.

Инж. З. Еттингер — Напишување на листовите од широките трачни пили.

Др. инж. П. Фукарек — Да ли е цртната бреза (*Betula pubescens* Ehrh.) раширена и на подрачјето на Б и Х.

Инж. Р. Хилак — За употребата на експлозиви во изработката на дрвото.

Инж. Ф. Аликалфиќ — Од екскурзијата по Чехословачка.

Инж. Б. Цепина — Одгледување и заштита на шумите во Франција.

А. П.