

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО НА НР МАКЕДОНИЈА

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

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

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

Часописот излегува двомесечно. Претплата: Годишно дин. 240—цена по еден број дин. 40. За студенти и ученици претплата: годишна дин. 120. цена по еден број дин. 20. претплата се праќа на чекова сметка бр. 80--Т-311 — Скопје. Соработката се хонорира по утврдената тарифа. Чланците, по можност, да бидат напишани со писаќа машина во проред Ракописите не се враќаат. — Огласи по тарифа. Печатењето на сепарати се врши по желание на авторот и на негова сметка.

ОДГОВОРЕН УРЕДНИК: Инж. Панде Поповски

РЕДАКЦИОНЕН ОДБОР:

Инж. Д. Бекар, инж. В. Доплавски, инж. М. Михајлов, инж. Р. Акимовски, инж. С. Цеков, инж. Д. Јелиќ и инж. Д. Шалтански

Слика на насловната страна: *Quercus sessilis* над село Ехловец

Печатница „Гоце Делчев“ II (1942) — Скопје. Тираж 700

инв. 441

Универзитет Скопје
Библиотека
Сит. 28. II 10/1
Инд. бр. 3873

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО
ВО НАРОДНА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ГОД. IV

СКОПЈЕ, ЈАНУАРИ 1956

БР. 1

СОДРЖИНА

Стр.

МИТКО ЗОРБОСКИ:

Одредување на оптималниот агол на превесот
кај гатерот 3

КОЧО ХАЦИ ГЕОРГИЕВ:

Некои наши забележувања при каламитетниот
напад на Lumantria monacha во буковите шуми
на Караорман 19

БРАНКО ПЕЈОВСКИ:

Шумите од приморскиот бор во Гасконските
Ланди на Франција 26

ШУМАРСВТО ВО СВЕТОТ:

Шумско и дрвно стопансво на Финска . . . 50

СТРУЧНИ ЗАБЕЛЕШКИ:

Еден практичен начин за природно сушење
на пилените сортименти 53

СТРУЧЕН ПЕЧАТ:

Домашен стручен печат 57
Надворешен стручен печат

REVUE FORESTIERE

ORGAN DE LA SOCIETE DES FORESTIERS
DE LA RP de MACEDOINE

L'ANNÉE IV

SKOPJE, JANVIER 1956

Nº 1

S O M A I R E

Page

M. ZORBOSKI:

Determination de l'angle optimum de la pente
des scies dans le cadre chez „les scies alterna-
tives verticales“ 3

K. HÁDZI — GEORGIEV:

Quelques unes de nos consideratios lors de
l'attaque calamiteuse du Lumantria manacha dans
les forêts de hêtre du Karaorman 19

B. PEJOSKI:

Les forêts du pin maritime dans les Landes de
Gascogne Française 26
LA SYLVICULTURE DANS LE MOND 50
COMMUNICATIONS 53
LA REVUE DES REVUES 55

Инж. Митко Зорбоски — Скопје

ОДРЕДУВАЊЕ НА ОПТИМАЛНИОТ АГОЛ НА ПРЕВЕСОТ КАЈ ГАТЕРОТ

Гатерите, како основни механизми во пиланите, го диктираат темпото на целокупниот процес во истите и во главно го одредуваат учинокот на целиот погон. Од големината на капацитетите на гатерите и степенот на нивното искористување зависи и големината на работниот ефект на целата пила.

Утврдувањето на можните капацитети на гатерите, како и анализата на факторите коишто влијаат на степенот на искористувањето на истите, е важен задаток на стручните лица запослени во пиланите.

Померувањето на трупецот, при пилењето на гатерот, е еден од елементите за утврдувањето на капацитетите на гатерите. Нормалното померување, дефинирано како максимално померување, при кое се добиваат пилени сортименти со сеуште правилен рез и дозволена рапавост на површината, е елемент на чие одредување стручњакот треба најповеќе да го сконцентрира своето внимание при утврдувањето на можните капацитети на гатерите.*

Померување на трупецот е зависно од големината на превесот т. е. од големината на агалот на нагибот на пилите во рамот на гатерот. За секој тип на гатери постои соодветен однос помеѓу превесот, односно агалот на превесот и померувањето на трупецот. Големината на агалот на превесот, ја одредува во исто време и дебелината на иверот што ќе го откине секој забец.

Во овој труд ќе се потрудиме да покажеме еден начин за утврдување на оптимални агли на превесот, кој ќе ни

* Дефиницијата на нормалното померување е земена од Методологијата за планирање на пиланската и останалата индустриска преработка на дрвото, Белград, 1949 год.

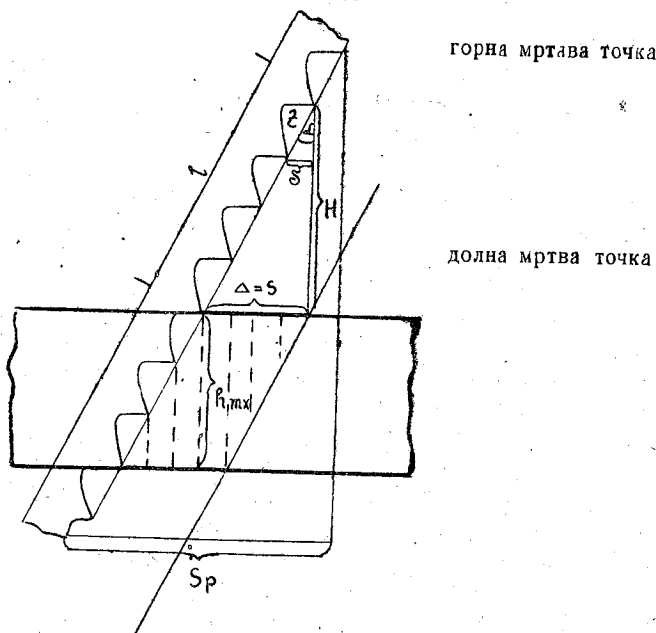
овозвозможи постигнување на нормално померување, за секој конкретен случај.

Заради полесно разбирање на проблемот најнапред ќе се задржиме на некои моменти од процесот на пилењето на гатери.*

* * *

При вертикалните гатери пилите пилат движејќи се од горната кон долната мртва точка. При враќањето од долната кон горната мртва точка пилите отстапуваат од линијата на резот и не пилат.

Да би сите запци од пилите во рамот на гатерот вршеле еднаква работа, пилејќи еднакво дебел ивер, како и да не би зафакале од дрвото при враќањето од долната мртва точка кон горната, на пилите, во рамот, им се дава извесен наклон (види слика бр. 1 и 2). Наклонот на пилите се постигнува наведнувајќи им ја горната страна спротивно на смерот на движењето на трупецот.



Слика бр. 1

* Во изнесувањето на материјата, поради немање на соодветни изрази во нашиот јазик за некои појмови, се послужиравме со стручната терминологија од српско-хрватскиот јазик.

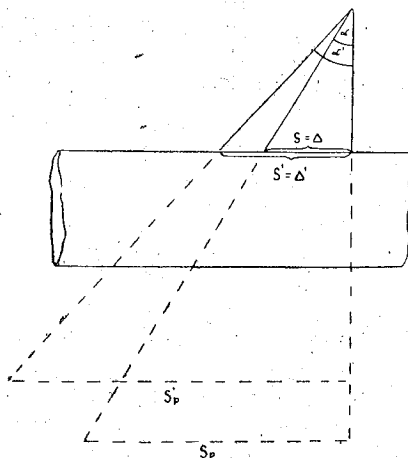
Агалот под кој се наведнати пилите во рамот се вика **нагиб на пилите** или **агол на превесот на пилите** (види α на слика бр. 1.).

Вертикалната проекција на пилите после дадениот им наклон во рамот се вика **превес на пилите** (види S_p на слика бр. 1.).

Во пракса под појмот **превес** се подразбира најповеќе вертикалната проекција на оној дел од пилите (l) што му соодветствува на висината на издигањето на рамката од гатерот или како се обично вика **превес на хубот** (види S на слика бр. 1.).

Големината на превесот на хубот е одредена со големината на агалот на нагибот на пилите (види S и S' на слика бр. 2.).

За рационалното искористување на капацитетот на пилите, па и гатерите воопшто, од значење е каков ќе биде превесот, односно колкав ќе биде агалот на наклонувањето



Слика бр. 2

на пилите во рамот за секој конкретен шпанунг (распоред на пилите), кога се пилат трупи со разни дијаметри и за разните шпанунзи, кога се пилат трупи со исти дијаметар.

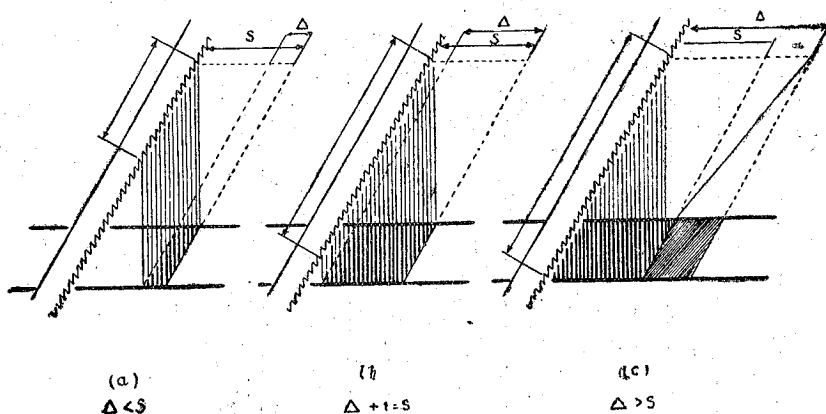
Оној агал на превесот којшто, ќе ни овозможи нормално померување на трупецот при пилењето, ќе го наречеме оптимален агал на превесот. Поконкретно, под оптимален агал ќе го подразбереме оној агал на нагибот на пилите во рамот на гатерот којшто ќе ни овозможи искористувањето на можноста за максимално померување на трупецот и тоа:

1. Со обзир на напрегнатите пили (нивниот квалитет, чапраз, растојание и височина на запците);

2. Со обзир на трупците што се пилат (вид, квалитет, степен на влажност);

3. Како и со обзир на саканиот квалитет на пилените сортименти (правилност на резот и рапавоста на површината).

При гатерите при кои трупецот се померува према пилите со дигањето на рамот од долната кон горната мртва точка, померувањето треба да е еднакво на превесот. Ако тоа не е така ќе настапат три случаја.



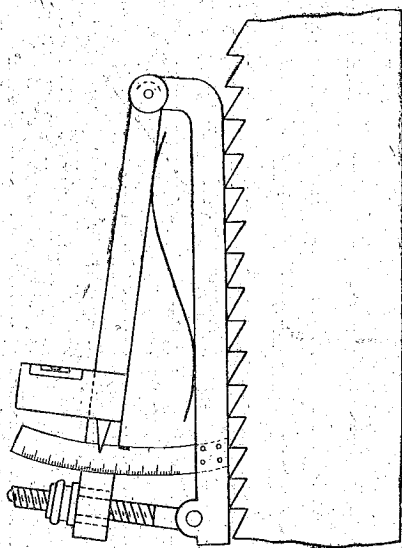
Слика бр. 3

Во првиот случај, кога е померувањето помало од превесот — ($\Delta < S$), не се искористува капацитетот на пилите т. е. активниот дел од пилите (бројот на запците што пилат) е сосема мал. Во вториот случај, кога померувањето (плус 1 до 2 мм) е равно на превесот — ($\Delta + 1 = S$), доаѓа до најповолно искористување на капацитетот на пилите без да дојде до стругање на забците при враќањето на рамот од долната кон горната мртва точка. Во третиот случај, кога е померувањето поголемо од превесот ($\Delta > S$) доаѓа до стругање на запците при враќањето на рамот од долната кон горната мртва точка, како резултат на што доаѓа до тапење на запците и преоптеретување на машините.

Заради тоа што превесот е резултат од агалот на наклоненоста на пилите, големината на померувањето е зависна од големината на тој агал. Поголем превес, односно агал на превес, овозможува, до извесни граници и поголемо померување и спротивно. Од тоа произлегува дека, ако сакаме да го наголемиме или намалиме померувањето, мораме да го

наголемиме или намалиме соодветно и агалот на превесот. Тоа најубаво го илустрира сликата бр. 2 (види во сл. бр. 2: $S = \Delta$, како и $S' = \Delta'$, и α и α').

Во праксата, при смалувањето на дијаметарот на труците што се пилат, се настојува, преку наголемувањето на померувањето по еден обртај (при тоа да не се промени агалот на превесот), да се постигне поголем работен учинок т. е. со смалувањето на дијаметарот на трупецот да не се намали ефектот на гатерот.*



Слика бр. 4

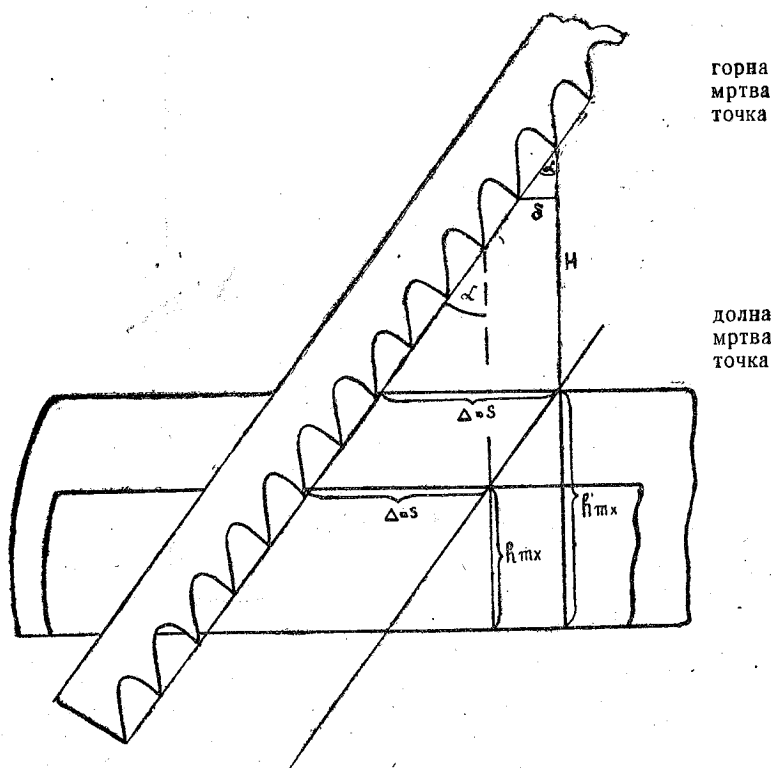
Големината на померувањето при еден обртај е зависна, како од превесот и волуменот на пазувите на зашците и од волуменот на пилевината што ја одпилува секој запец т. е. од дебелината на иверот што го откинува секој запец и височината на резот.

Сите пили во рамот на гатерот, при пилењето, за време на еден обртај остваруваат еднакво долг рез, независно од тоа на која одалеченост од центарот на трупецот пилат. Постои разлика кај пооделните пили само во височината на резот и во испилената површина. Пилата што пили најблизу до центарот на трупецот има најголема височина на резот а со тоа истата е и најоптеретена. Понатака, при разгледувањето на проблемот за оптималниот агал на превесот, секогаш ќе ја

* Агалот на превесот може да мери со инструмент (сл. 4).

имаме во предвид најоптеретената пила. Оптималните услови за неа ќе бидат уште поповолни за другите пили во рамбот на гатерот.

Ефектот (учинокот) на гатерот се мери и изразува во m^2 испилена површина за време на еден обртај или во единица на време. Квадратурата на испилената површина, при исто померување, е одредена со височината на резот.



Слика бр. 5

Како се гледа од сликата бр. 5, со промената на дијаметарот на трупците, кога имаме ист шпанунг, односно со промена на шпанунгот, кога се пилат трупци со ист дијаметар, ако превесот односно померувањето остане непроменето, се менува ефектот на пилата за време на еден обртај (изразен во m^2 испилена површина). Тоа се должи на промената на височината на резот на пилите. Да не би дошло до таквата промена на ефектот на пилите, при промена на шпанунгот или дијаметарот на трупците, односно при промена на

височината на резот на најоптеретената пила, треба да се промени агалот на превесот, како би се овозможила и промената на померувањето на трупецот за време на еден обртај. Се поставува прашање на кој начин да го одредиме и кој е тој агал на превесот кој ќе ни обезбеди, во конкретниот случај, максимален ефект на пилата т. е. максимално померување на трупецот за време на еден обртај, при коешто сеуште ќе добиеме пилени сортименти со правилен рез и дозволена рапавост на површината т. е. како да го најдеме оптималниот агал на превесот?

Листот на пилата пили движејќи се од горната кон долната мртва точка. На тој пат сите забци од пилата, што поминуваат низ трупецот, откинуваат еднаков дебел ивер (види слика бр. 1 и 3). Волуменот на тој ивер е:

$$W = \delta b h$$

При што е:

δ — дебелина на иверот во мм

b — широчина на резот во мм

h — височина на резот во мм

Откинатиот ивер се деформира и смотува во пазувата на забецот претварајќи се во пилевина. При деформирањето се ствараат празнини заради што пилевината од отструганиот ивер има поголем волумен од иверот од кој е настанала. Коефициентот на наголемувањето на волуменот на пилевината т. е. односот на волуменот на пилевината према волуменот на иверот се вика **коефициент на просторноста на пилевината** (σ). Ако се со тој коефициент помножи волуменот на иверот ќе го добиеме волуменот на пилевината настанала од тој ивер:

$$W' = \delta b h \sigma$$

Коефициентот на просторноста на пилевината е различен за разни видови дрвја, за разен квалитет и степен на влажноста на трупеците и сл. Према податоците на Цивидини тој се движи за меко дрво од 2,0 до 2,5, а за тврдо дрво од 2,5 до 3,0. Тој е помал за меките а поголем за тврдите видови на дрвја. Према нашите податоци приберени во пиланата во Градско во 1955 год. σ просечно е 3,09 (за воздушно суви црн борови трупи).*

Коефициентот на просторноста на пилевината, може да се утврди и пресметне за секоја пирана, а за врстите и квалитетот на трупеците што се режат во истата. Најлесно, а за праксата доволно точно, по наше мнение, тој коефициент може да се утврди врз основа на односот на волумената те-

* Податоците за пилите види во табл. 1 и 2.

жина на дрвната маса (на даските) во моментот на пилењето и волумната тежина на пилевината што ќе се отпили при нивното пилење, водејќи сметка да при мерењето истата не се збива.

$$\sigma = \frac{T_d}{T_p}$$

при што е:

T_d — волумна тежина на даските

T_p — волумна тежина на пилевината

Односот на волумната тежина на даските спроти истата на пилевината е спротивно пропорционален на односот на нивните волумени.

$$T_d : T_p = V_p : V_d$$

$$V_p = \frac{T_d \cdot V_d}{T_p} ;$$

Ознаките T_d и T_p имаат исто значење како и порано. V_p е волуменот на пилевината што ќе се добие ако се единица волумен на дрвена материја (V_d) од соодветниот вид на дрво, квалитет и степен на влажноста на трупците претвори во пилевина.

Пилевината откината од еден забец на пилата треба да се смести во неговата пазува, а да при тоа не дојде до збивање на истата. До збивањето на пилевината во пазувата на запците не ќе дојде само тогаш кога волуменот на пилевината откината од еден забец е равен на волуменот на пазувата во која ќе се смести таа пилевина. Таа еднаквост, помеѓу волумените на откинатата пилевина и пазувите на запците, треба да се изрази при запците на најоптеретената пила. Волуменот на пилевината од нивните ивери ќе биде најголем, заради тоа што запците од таа пила пилат рез со најголема височина. Ако кај нив не дојде до збивање на пилевината кај другите послабо оптеретени пили (со помали височини на резовите), тоа нема да се случи.

Ако дојде до збивање на пилевината во пазувите на запците ќе дојде до триење и загревање на пилите, до истегнување и олабавување на истите, до тапење и искривување на запците, а како резултат на тоа ќе дојде до поголемо оптеретување на машините, нерационалното трошење на погонска енергија, искривување на резот, рапавост на површината т. е. до опаѓање на квалитетот односно вредноста на пилените сортименти.

Агалот на превесот директно влијае на дебелината на иверот што ќе го откине еден заб. Спрема тоа агалот на пре-

весот влијае и на количината, односно волуменот на пилевината што од него ќе настане. Со помош на агалот на превесот значи, ние можеме да влијаеме, односот помеѓу волуменот на пилевината и пазувата на запците да биде равен и оптимален. Оптималниот агал на превесот значи треба да допринесе да се створат такви условија при кои, со давањето на нормално померување на трупцот, ќе се изравнат волуменот на пилевината и волуменот на пазувите на запците од најоптеретената пила и не ќе дојде до збивање, триење и слично.

Волуменот на пазувите на запците може да се пресметне по математски пат, а површината на пазувата може да се испланиметрира. Према Дешевој површината на пазувите на запците од пилите може да се изрази и со помош на коефициентот на профилот на запците — Θ . Тој коефициент заправо претставува однос помеѓу површината на запците — F и квадратот на нивното растојание — t .

$$\Theta = \frac{F}{t^2}$$

$$F = \Theta t^2$$

Према тоа волуменот на пазувата на запците — W_1 ќе биде::

$$W_1 = \Theta t^2 b$$

Во равенката ознаките го имаат значењето како е горе означено а b е широчина на резот изразена во мм. Широчината на резот е еднаква на двојната дебелина на пилата и големината на чапразот.

Елементите за пилите при нашите испитувања во Градско беа следните: $F = 281,49 \pm 1,12 \text{ мм}^2$, $t = 27,832 \pm 0,049 \text{ мм}$, $\Theta = 0,3634$, $b = 3,7 - 3,8 \text{ мм}$, (види таблица бр. 1 и 2).

Сета отпилена пилевина од еден забец треба да се смести во пространството на пазувата на забецот — значи во тој случај имаме:

$$W' = W_1$$

Ако во горната равенка ги замениме соодветните изрази за W' и W_1 , равенката за односот на пилевината према пазувата од најоптеретените запци од најоптеретената пила ќе биде:

$$\delta b h \sigma = \Theta t^2 b$$

Или дебелината на иверот којшто ќе го откине секој забец, а да би се задоволил условот $W' = W_1$, имаме:

$$\delta = \frac{\Theta t^2}{\sigma h_{mx}}$$

Во равенката: Θ , t и σ го имаат истото значење како и порано, а δ е дебелината на иверот што го откинува секој забец при пилењето, а h_{mx} е височината на резот на најоптеретената пила во рамот на гатерот.

Од сликата бр. 1 на стр. 2 се гледа дека:

$$\sin \alpha = \frac{\delta}{t}$$

Ако во оваа равенка го замениме соодветниот израз за дебелината на иверот — δ , ќе добиеме:

$$\sin \alpha = \frac{\delta}{t} = \frac{\Theta t^2}{t \sigma h_{mx}} = \frac{F}{t \sigma h_{mx}} = \frac{\Theta t}{\sigma h_{mx}}$$

Од горната равенка се гледа дека оптималниот агол на превесот е директно пропорционален со коефициентот на профилот на запците и нивното растојание, односно, со површината на пазувите на запците и спротивно пропорционален со коефициентот на просторноста на пилевината и висината на резот од најоптеретената пила т.е. од таа пила што пили најблизу до центарот на трупецот.

За еден ист вид на пили и иста врста, ист квалитет и степен на влажноста на трупците изразот — $\frac{\Theta t}{\sigma}$ е константен.

При промена на дијаметарот на трупците, кога не се менува шпанунгот, или при промена на шпанунгот, кога не се менува дијаметарот на трупците што се пилат, се менува височината на резот од најоптеретената пила (види h_{mx} на сликата бр. 5). Воедно со тоа треба да се промени и агалот на превесот. Во спротивно или ќе се губи на работниот ефект на пилите, или ќе настане збивање на пилевината во пазувите и до сите лоши последици што произлегуваат од тоа (види слика бр. 1 и 5).

Во долу приложената табела бр. 1 сме ги пресметнале оптималните агли на превесот за секоја височина на резот од 200—490 мм, а со помош на равенката $\sin \alpha = \frac{\Theta t}{\sigma h_{mx}}$. Податоците за Θ , t и σ се прибрани, како е веќе напред спомнато, во пиланата во Градско во тек на 1954 и 1955 година кога се вршени испитувања во врска со искористувањето на пиланските машини.

ТАБЕЛА Бр. 1*

Пресметнати оптимални агли на превесот по равенката $\sin \alpha = \frac{\Theta t}{\delta h_{mx}}$, а при $\Theta = 0,3634$, $t = 27,83$, $\delta = 3,096$ (за воздушно суви црни борови трупци), а при h_{mx} од 200 — 420 мм.

h_{mx} mm	α			h_{mx} mm	α			h_{mx} mm	α		
	°	'	"		°	'	"		°	'	"
490	00	22	55	390	00	28	49	290	00	39	11
480	00	23	24	380	00	29	33	280	00	40	05
470	00	23	53	370	00	30	21	270	00	41	35
460	00	24	25	360	00	31	11	260	00	43	11
450	00	25	07	350	00	32	05	250	00	44	55
440	00	25	31	340	00	33	01	240	00	46	47
430	00	26	06	330	00	34	01	230	00	48	50
420	00	26	54	320	00	35	04	220	00	51	91
410	00	27	23	310	00	36	13	210	00	53	28
400	00	28	04	300	00	37	24	200	00	56	01

Пресметнатите агли на превесот во горната табела се односат на гатер со континуирано померување на трупците во моментот на издигањето на рамот од долната кон горната мртва точка и се однесуваат на условијата во пиланата во Градско. Секоја пилана треба да ги пресметне оптималните агли на превесот за своите условија.

Од горната таблица бр. 1 се гледа дека со опаѓањето на h_{mx} расте оптималниот агал на превесот. Со растењето на агалот на превесот, како е веќе напред речено, ќе расте и превесот, а како резултат на тоа ќе може да се постигне и поголемо померување.

Кога ќе ги имаме пресметнато оптималните агли на превесот за секоја h_{mx} , превесот можеме да го пресметнеме по равенката:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{S}{H}$$

$$S = H \operatorname{tg} \alpha$$

при што S — превес на хубот т.е. вертикалната проекција на делот од пилата што му соодветствува на хубот, H — височина на издигањето на рамот од гатерот од долната до горната мртва точка или како се обичновено вика хуб на гатерот, а α е соодветниот, за секој h_{mx} оптимален агал.

* Податоците изнесени во табела 1 и 2 се ориентациони и важат само за конкретниот случај.

Ако важи, во началото споменатата предпоставка дека, при гатерите со континуирано померување, померувањето е еднакво на превесот, тогаш по горната формула можеме да го пресметнеме и померувањето. Меѓутоа, во пракса, да неби дошло до стругање на запците при отстапувањето на пилите од линијата на резот, померувањето е секогаш помало од превесот за 1 до 2 мм. Спрема тоа, при пресметнувањето на померувањето врз основа на пресметнатите оптимални агли, горната равенка би се изменила и би изгледала:

$$\Delta = S - 1 \div 2 = H \operatorname{tg} \alpha - 1 \div 2$$

Врз основа на горната формула и пресметнатите агли од табела бр. 1 сме ги пресметнале нормалните померувања за секоја h_{mx} од 200—490 мм за гатер со $H = 450$ мм, како што е гатерот во пиланата во Градско, а за пилење на воздушнo суви црн борови трупци. Податоците се изнесени во табелата бр. 2.

ТАБЕЛА БР. 2

Пресметнатите нормални померувања за h_{mx} од 200 до 490 мм, врз основа на оптималните агли од табелата бр. 1, а по равенката:

$$\Delta = S - 1 \div 2 = H \operatorname{tg} \alpha - 1 \div 2,$$

при што е $H = 450$ мм.

Височински разред	h_{mx} mm	α			Δ mm	Височински разред	h_{mx} mm	α			Δ mm
		°	'	"				°	'	"	
V	490	00	22	55	2,0	III	330	00	34	01	3,5
	480	00	23	24	2,1		320	00	35	04	3,6
	470	00	23	53	2,1		310	00	36	13	3,7
	460	00	24	25	2,2		300	00	37	24	3,9
	450	00	25	07	2,3		290	00	39	11	4,1
	440	00	25	31	2,3		280	00	41	05	4,2
	430	00	26	06	2,4		270	00	41	35	4,4
	420	00	26	54	2,5	II	260	00	43	11	4,7
	410	00	27	23	2,6		250	00	44	55	4,9
	400	00	28	04	2,7		240	00	46	47	5,1
IV	390	00	28	49	2,8		230	00	48	50	5,4
	380	00	29	33	2,9	I	220	00	51	01	5,7
	370	00	30	21	3,0		210	00	53	28	6,0
	360	00	31	11	3,1		200	00	56	04	6,3
	350	00	32	05	3,2						
	340	00	33	01	3,3						

Од изнесените податоци во табела бр. 2 можат да се изведат следните заклучоци:

1. За мала промена на h_{mx} односно на D ,* не е потребно во пракса, да се мени и агалот на превесот.

2. Сите h_{mx} односно D , можат да се групираат во височински односно дебелински разреди за кои ќе важи еден агал на превесот односно едно померување. (Во табелата бр. 2 се оформени пет такви разреди. Како критериум за групирање на h_{mx} во височински разреди е земен 1 мм разлика во померувањето. Аглите и померувањето кои важат за целиот разред се напишани со полуцрни броеви).

3. Со опаѓањето на h_{mx} односно D , оптималниот агал на превесот треба да расте. Ако при опаѓањето на h_{mx} односно D , оптималниот агал на превесот расте во иста сразмера, работниот ефект, изразен во испилена површина за време на еден обртај, ќе остане приближно ист, иако опаѓа h_{mx} односно D .

Ако ни е познат агалот на превесот на пилите во рамот (сме го измериле), а сакаме да знаеме какви трупци можеме да пилиме те, колкава смее да биде h_{mx} истото ќе го пресметнеме по следната равенка:

$$h_{mx} = \frac{F}{t \delta \sin \alpha} = \frac{\sigma t}{\delta \sin \alpha}$$

Ознаките во равенката имаат исто значење како и во равенките напред.

Напред прикажаната равенка за пресметнување на оптималниот агал на превесот, како и пресметнатите агли врз основа на истата а изнесени во таблиците, ја изразува оптималноста на аглите во однос на задоволувањето на односот помеѓу волуменот на пилевината и пазувите на запците како и сите последици што од тоа произлегуваат. Меѓутоа, во неа не се води сметка и за квалитетот на челикот од кој се изработени пилите т.е. не се води сметка за отпорноста на запците од пилите на извивање.

Познато е дека запците на секоја пила, со обзир на челикот од кој што е изработена, имаат своја граница на отпорноста на извивање. На тој момент треба да се внимава при одредувањето на агалот на превесот, нарочно за случаите кога е h_{mx} мало па може да дојде до случај кога дебелината на иверот δ ќе ја мигне границата на отпорноста на изви-

* Во табелата бр. 2 на место h може да се земе D — среден дијаметар на трупците во случај кога ќе се пилат такви сортименти да би една од пилите пилела близу до или на самиот центар од трупецот.

вање. Во тој случај пресметнатиот агал мора да се коригира и намали на дозволена големина.

Спрема Аникин отпорноста на запците од пилите на извивање е даден со изразот:

$$E = \frac{\delta_{mx}}{s}$$

При што е: E — отпорност на извивање на соодветната пила, δ_{mx} — максимална дебелина на иверот преку која не смее да се иде, затоа што ќе дојде до извивање и s — дебелина на пилата. Границата на отпорноста на извивање е дадена за секоја пила со обзир на челикот од кој е изработена. Аникин ги дава следните податоци за СССР за отпорноста на пилите на извивање:

1. за тврдо дрво: $E = 0,2 \dots 0,3$
2. за меко дрво: $E = 0,3 \dots 0,4$

Пресметнатиот агал на превесот треба да овозможи секој забец од пилата да откинува ивер само до дебелината $\delta = \delta_{mx} = Es$. Во колку се покаже дека $\delta > Es$, се смалува агалот на превесот со коефициентот φ :

$$\varphi = \frac{\delta}{\delta_{mx}} = \frac{\delta}{Es}$$

Према тоа конечниот облик на равенката за пресметнување на агалот на превесот ќе биде:

$$\sin \alpha = \frac{\theta t}{\sigma h_{mx}} \cdot \frac{\delta}{Es}$$

$$\sin \alpha = \frac{\theta t}{\sigma h_{mx}} \cdot \varphi$$

На ист начин ќе постапиме и во случај кога, со давањето на голем агал на превесот, ќе се добијат сортименти со неправилен рез и недозволена рапавост на испилената површина.

Од сето досега изложено во врска со пресметнувањето на агалот на превесот на пилите, за гатерите со најизменично померување на трупецот и наоѓање на неговата оптимална големина во зависност од пилите и начинот на нивното оштрење, видот, квалитетот, степенот на влажноста и дијаметарот на трупеците што се пилат и шпанунгот, се гледа дека, ако сакаме да го искористиме максималниот аванс односно оптималниот капацитет на пилите и гатерот е потребно:

1. Трупците на балваништето да бидат сортирани по дебелински разреди како би се овозможило, при одреден шпанунг и нагиб на пилите, во тек на една смена, да идат на гатерите трупци од еден исти разред т.е. со прилично исти дијаметри.

2. За секој вид, квалитет и степен на влажност на трупците да се пресметнува оптималниот агал на превесот на пилите.

3. За секој шпанунг, кога е исти дијаметарот на трупците што се пилат, како и за секој дебелински разред кога е шпанунгот непроменет, да се пресметнува оптималниот агал на превесот, имајќи го при тоа во предвид највисокиот рез, односно резот на пилата што пили најблизу до центрот на трупецот.

4. За секој вид и квалитет на пилите како и начинот на нивното острење (растојание и височина на запците) да се пресметне оптималниот агал на превесот. Истиот да се контролира и установи дали дебелината на иверот што ќе го откинуваат запците при таков нагиб на пилите, нема да ги донесе истите во критичност спрема нивната отпорност на извивање.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инж. Милутин Књежевић: Прилог оформљењу назуба гатерских, кружних и тестера пантличара — Шумарски лист, 1948 г.

2. Инж. Милутин Књежевић: Механичка прерада дрвета — Београд, 1948 г.

3. Инж. Рудолф Цивидини: Помак трупца у јармачи као основни технички норматив рада јармаче — Шумарски лист, 1949 г.

4. Јован Старчевић: Техничке норме и привидна рационализација — Шумарски лист, 1950 год.

5. Инж. Александар Постников: Може ли се повећати учинак гатера — Народни шумар, 1953 г.

6. Радивоје Димитрашиновић: Прерада дрвета и рад на пилама — Београд, 1949 г.

7. Јован Старчевић: Рез у дрвној индустрији и негово формирање и важност код дрвно индустријских стројева — Организација рада бр. 7 и 8 — 1953 г.

8. Јован Старчевић: Комплесност фактора савремене производње — Организација рада бр. 10 — 1953 год.

9. Јован Старчевић: Елементи нормирања у дрвној индустрији — Шумарски лист бр. 8 — 1948 г.

10. Shardin: L'emploi des scies alternatives pour le sciage des bois tropicaux — Revue Bois et Forêts des tropiques № 39 — 1955.

11. Г. Д. Власов: Лесопильное производство Москва — 1948 — Ленинград.

12. D. Fenze: Die Gattersteuerung — Wien, 1947 god.

13) *** Методологија планирања пиланске и остале индустријске прераде дрвета — Министарство шумарства ФНРЈ, 1949 год.

Résumé

Determination de l'angle optimum de la pente des scies dans le cadre chez „les scies alternatives verticales

Dans cet article l'auteur expose un moyen pour la détermination de l'angle optimum de la pente des scies dans le cadre à evancement continu du tronc lors du soulèvement du cadre du point mort bas au point mort haut.

Par angle optimum de la pente des scies dans le cadre nous entendons l'angle de la pente de la scie dans le cadre qui permet de profiter au maximum le déplacement du tronc lors du sciage, notamment:

1. En considérant les scies tendues (leur qualité, la déviation des dents, la distance et la hauteur des dents);

2. En considérant les troncs que l'on scie (sorte, qualité, degré d'humidité);

3. En considérant la qualité désirée des assortiments (régularité de la coupe et rugosité de la surface).

Supposant que dans le processus du sciage il faut que le volume de l'espace entre les dents des scies et le volume de la sciure soient les mêmes, il donne l'équation suivante pour le calcul de l'angle optimum — $\text{Sin} \alpha = \frac{\Theta t}{h}$ —; où: α — angle de la pente

des scies, Θ — coefficient du profil des dents, t — distance des dents, h — hauteur de la coupe de la scie la plus chargée dans le cadre de la scie alternative verticale, c'est-à-dire, la hauteur de la coupe de la scie qui scie le plus près du centre du tronc.

En ce qui concerne le coefficient de l'espace occupé par la sciure, l'auteur propose, que pour les besoins de l'opération il soit fixé à la base des poids des volumes du bois et de la sciure $\sigma = \frac{T_d}{T_p}$ —; où: T_d — poids du volume du tronc, et T_p — poids du volume de la sciure.

En vertu de l'équation pour le calcul de l'angle optimum, l'auteur a calculé les angles optimum pour h de 200 à 400 mm qui sont exposés dans l' tableau № 1. Dans le tableau № 2. Ont été groupées les valeurs de h dans des classes de hauteur pour lesquelles peut servir un angle de la pente. Les angles corespondants à chaque classe de hauteur sont ainscrits dans la tableau № 2 en nombres écrits en cursive.*

A la fin l'auteur propose de fixer les angles optimum de la pente des scies dans la cadre de la scie alternative verticale pour chaque cas concret et cela en fonction: des scies et la façon de les aiguiser, le genre de leur qualité, le degré de l'humidité et le diamètre des troncs qui sont en train d'être sciés, et la repartition des scies.

* Ses donnés des tableaux ne sont générales, mais elles doivent être déterminées pour chaque cas spécialement.

Инж. Кочо Хаџи-Георгиев — Н. Село, Охридско

НЕКОИ НАШИ ЗАБЕЛЕЖУВАЊА ПРИ КАЛАМИТЕТ- НИОТ НАПАД НА LYMANTRIA MONACHA ВО БУКОВИТЕ ШУМИ НА КАРАОРМАН

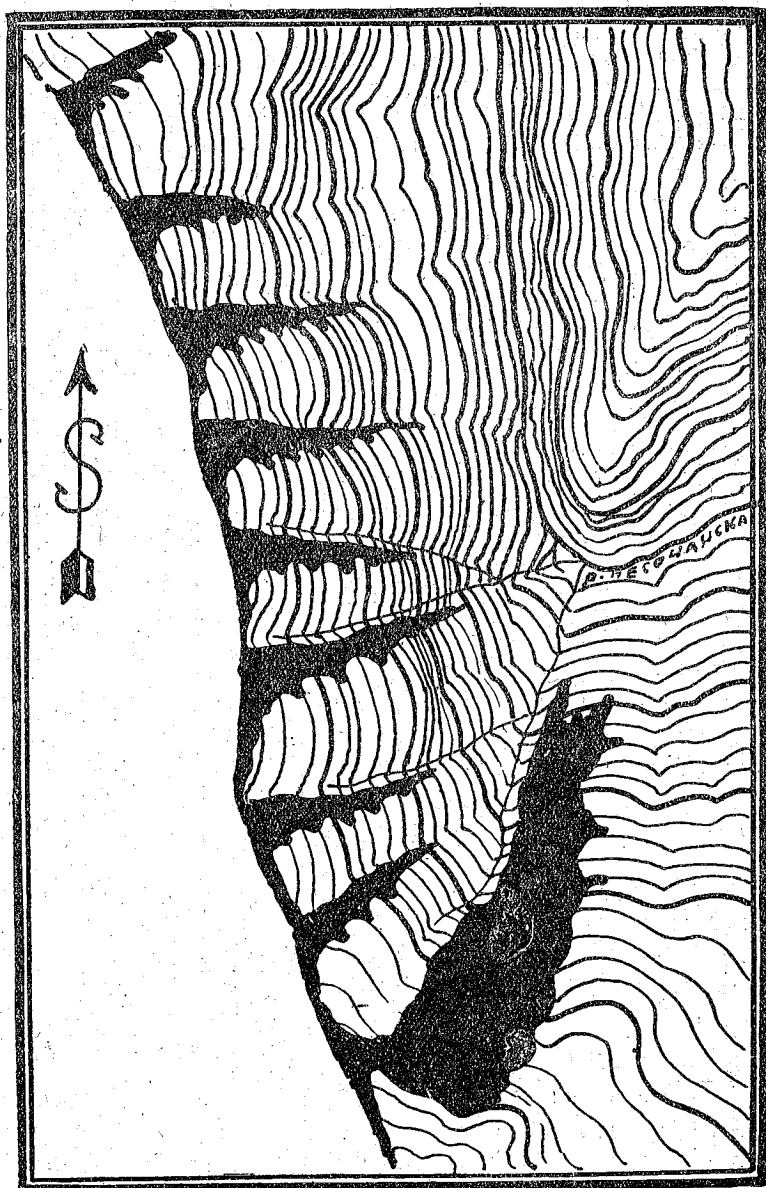
Во тек на 1955 година голем дел од буковите шуми во западниот дел на НР Македонија настрадаа од каламитетниот напад на *Lymantria monacha*, при кое некои шумски комплекси беа скоро наполно обрстени на површина, според извештајот на една стручна комисија формирана од ОНО на Охридска околија, од околу 14.000 ха.

Со написов имаме за цел да изнесеме само некои лични забележувања околу самиот напад во границите на факултетското шумско стопанство „Караорман“, а не да се впуштаме во опис на самиот штеточинец. Би се откажале и од таа намера, ако оваа појава макар и малу не одеше во расчекор со општопризнатото правило, по кое *Lymantria monacha*, барем досега, по Европа ги напаѓа масово преди сè смрчовите, а потоа боровите шуми. Не испуштаме од предвид дека овој штеточинец е полифага, бидејќи неговите гасеници се хранат со иглолисни и широколисни видови дрвја, при кое ги предпочита смрчата и борот. Познато е и тоа, дека од широколисните видови дрвја најмногу ја сака буката.

Кај нас, постоењето на овој инсект досега можеше да се констатира по сите иглолисни шуми, а неговата градација е забележена во тек на 1913—32 год. во босанските шуми, каде биле обрстени големи површини од смрча, бор, а деломично и бука.

Досега не ни е познато да се спомнува за масов напад од *Lymantria monacha* врз шумите на Македонија воопшто и одделно врз широколисните шуми.

Каламитетот во кој се појави овој штеточинец е сериозно предупредување и опомена, дека во природата нема еднаш за секогаш утврдени правила.



д/с. 1

Сл. 1 Почетно ширење и развој на нападот

Стрмите падини на меѓусебно паралелните планински гребени Караорман и Славеј, раздвоени од шумната и бистра Песочанска рекичка, се претежно обраснати со букова шума, низ која како примеса се видуваат по некоја јасика, јавор, на поприпечни места по некој даб горун и др. Во пониските и припечни делови, падините се обраснати со дабова шума, а буката се задржува само по повлажните долови.

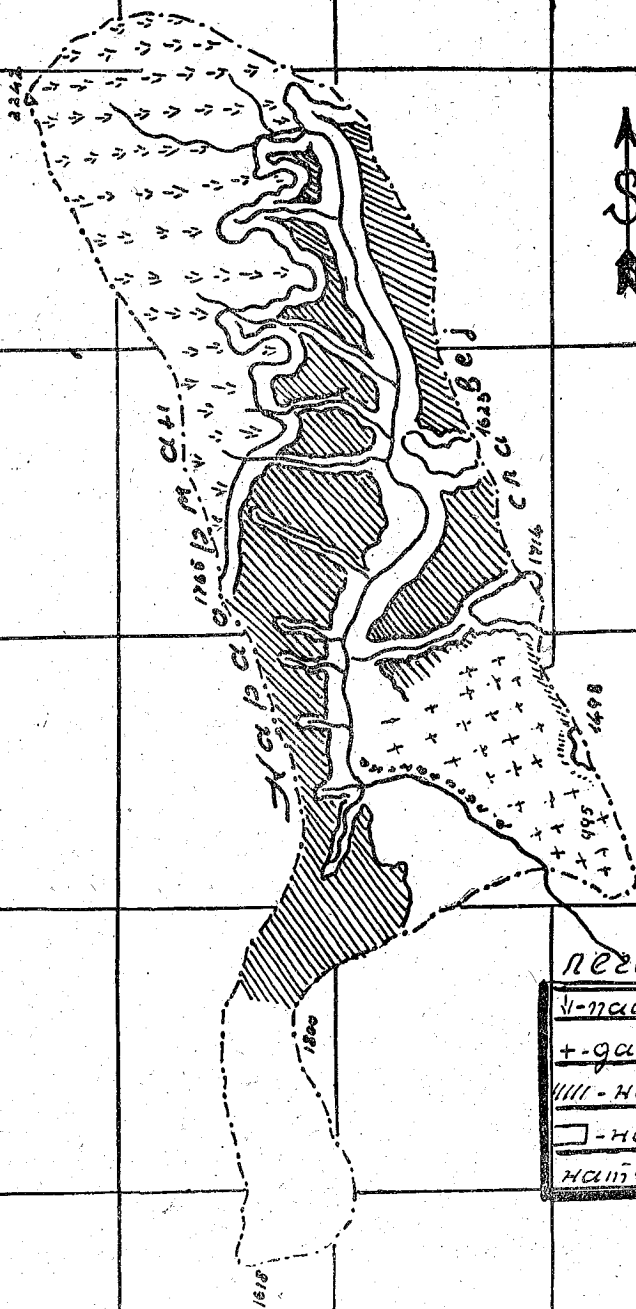
Уште во тек на април и началото на мај паѓаше во очи зачестената појава на гасеници од *Melacosoma neustria*, *Nygmia phaerrhoea*, *Euproctis chrysorrhoea*, *Limantria dispar* и др. по голем дел од шумата. Глогот одвај даваше знаци на живот, бидејќи беше скоро наполно обрстен од глоговецот (*Aporia crataegi*). Таа појава предвестуваше нешто лошо, кое според нашите моментални можности не можеше да се избегне. Но масовиот напад не дојде во тој дел од шумата.

Во првите денови на јуни, по падините на Караорман непосредно под гребенот, во буковите состоини почнаа да се јавуваат белези од нападот. Под буковите стебла одвај можеше да се долови подмукло шуштење при паѓање на измет од гасеници. Силен впечаток правеше и тоа, да крајот на секој лист беше миниран од *Orchestes fagi*. Тоа изгледаше како да од надвор буката е обвинена со светло кафен воал.

Околу 15 јуни, целата горна ивица на шумата поцрвене. Тоа не беше ништо друго, туку масовен напад од *Lymantria monacha*. Карактеристичното шуштење веќе многу јасно се слушаше. Почвата под круните почна исцело да се покрива со делови од буков лист, коишто гасениците не успеваа да ги изедат. Тие паднати делови беа поголеми одошто оние што одеа во утробието на штеточината.

Треба да се напомене, да нападот не одеше фронтално по целата површина, така што нападнатите пространства не беа исцело поцрвенети. Во началото останаа ненападнати оние делови од состоините кои имаа поприсојни експозиции. За три до четири дена нападот почна да се шири разгранато, како што тоа е прикажано на цртежот бр. 1. Од нападот беше поштедена и една лента широка од 10—15 м околу секој пропланок, кој остана урамен со зеленило, кога останатите делови од шумата беа наполно обрстени. Иако штеточинецот се најдуваше по целото стебло, од начало штетата се забележуваше само по врвниот дел од секоја круна. Гледајќи го Караорман како целина, уочливо беше да нападот најнапред е извршен таму, каде што лежи најдолгу снегот. За кусо време нападот зеде неверојатно големи размери. Делови по делови од шумата беа наполно обрстени и таа доби зимски изглед.

Фан.	гит.	ст.	"Красавица"
------	------	-----	-------------



пегенса

1-77 22 21 22 22 22

+ - g a d

ИИИ - Наїта

☐ - не найден

наша Букса

Јасиката, која што поединечно или во мали групи доаѓа како примеса во буковата шума, исто така не беше поштетена. И таа беше напално обрстена, но не од *Lymantria monacha*. Овој вид беше нападнат од тополиниот губар (*Stilpnotia salicis*). Необрстени останаа јаворовите стебла, но секој нивни лист носеше одпечаток од цигарашот. Напално неопштетени останаа стеблата од дабот горун.

Наскоро, нападот премина и на спротивната страна од Караорман т. е. по падините на Славеј. И тука се повторуваше истата слика како и по спротивната страна, така да и овие букови состоини за кусо време беа обрстени и добија жалка безлисна слика.

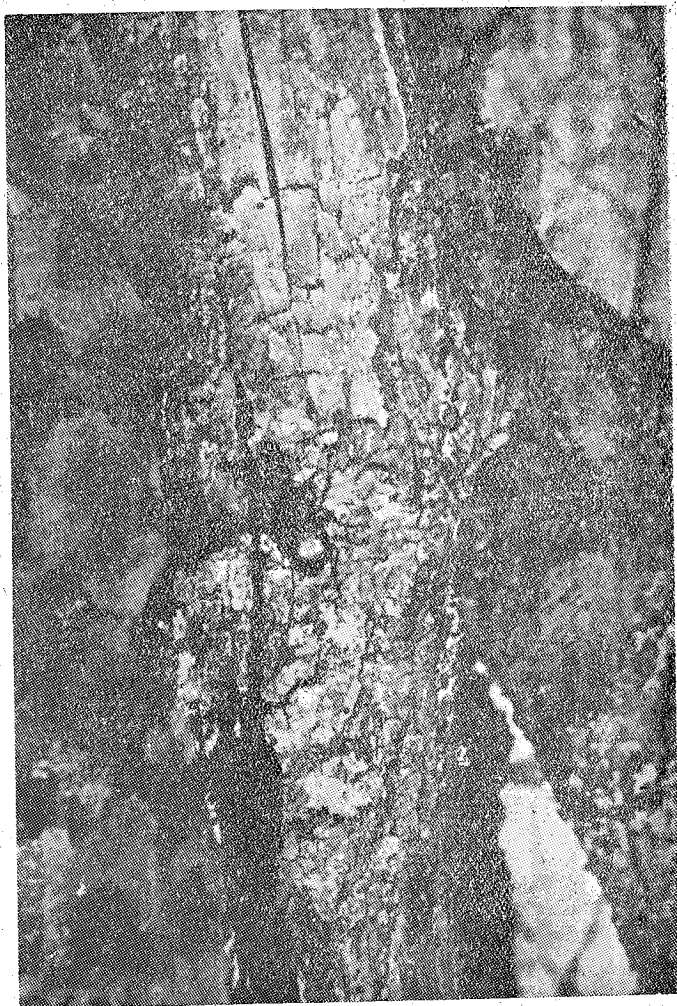
Макар да градацијата на *Lymantria monacha* по Караорман беше неверојатно брза, сепак нејзините гасеници не беа оставени слободно да се развиваат. Во нормални услови, Караорман се одликува со тоа што во него редко може да се забележи некоја птица. Со појавата и развојот на нападот, се појавија разни птици и во голем број, кои порано воопшто не се сретнуваа во овој предел. Тие во тоа време се гледаа како прелетуваат од дрво на дрво, весело задоволувајќи го својот апетит, јадејќи ги гасениците кои ги имаше во изобилие.

Штетната гасеница не беше вознемирувана само од птиците. Се појави и нејзиниот голем непријател *Calosoma sycophanta*, која пред тоа редко се сретнуваше, а сега и таа се растрчала по дрвјата и почвата, ждерејќи ги лакомо здебелените гасеници. Таа се забележуваше и многу подоцна, а во тек на август забележивме и имага од овој вид. Нам ни се чини, дека тие потекнуваат од овојгодишна генерација. Поредко се забележуваше *Calosoma inquisitor*.

Исто така масово се појави и стеницата. Скоро на секој чекор се гледаа по 5—6 како ја смукаат содржината на гасеницата, давајќи го и тие својот прилог во ограничување на бројот на штеточината и воспоставување на нарушената биолошка рамнотежа. Не би се претерало ако се каже, дека на некои места овој предатор беше се намножил колку и бројот на гасениците од *Lymantria monacha*.

Интересно е да се одбележи, дека појас од шума широк околу 100 м од двете страни на Песочанската река останал воопшто не обрстен. Ако не беше тој зелен појас, доаѓајќи во Караорман човек би се сомневал во годишното време, бидејќи целата околина имаше есенски пејсаж. Исто така, останал необрстен и буковата шума во реонот на Кутли, каде што е матичната скала од карбонат.

Во најниските делови од обрстената шума се појавија и голем број пеперуди. Многу од нив паѓаа на земјата и беа



Calosoma sycophanta ждери гасеница

неспособни одново да излетат. Во истото време, одејки по повисоките надморски височини, бројот на пеперудите се намалуваше, а се зголемуваше бројот на лутките, кои беа нееднакви по големина. Уште по повисоките делови се забележуваа лутки и гасеници, а по највисокиот дел од обрстелата шума имаше во изобилие само мали гасеници по стеблата, како да нападот сега почнува. Изгледа, надморската височина и влагата влијае на времето и брзината на разво-

јот на штеточината, при кое тој процес се одвива побргу во пониските надморски височини.

За опит, од 500 броја лутки одвај пробравме 100 здрави, бидејќи останатите 400 уште при собирањето се прскаа меѓу прстите, при кое од нив истечуваше кафејава течност. Мислиме да тоа се должи на полиедријата. Од тие на изглед здрави лутки се испилиа само три пеперуди.

Независно од овој, направивме и друг опит. Од 82 на изглед здрави лутки, се испилиа само две здрави пеперуди, две со закржљали крилца, а една само со оцртани и нерастворени крилца. Останатите лутки од овој број останаа празни.

При нашите забележувања по теренот лесно можеше да се констатира, да многу од гасениците во својот развој не успеаа да се претворат во лутки, а умираа пред време.

R é s u m é

Quelques unes de nos considérations lors de l'attaque calamiteuse du *Lymantria monacha* dans les forêts de hêtre du Karaorman

Dans le courant de 1954 une grande partie des forêts de hêtre de la Macédoine était attaquée par le *Lymantria monacha*, de sorte que, rien que dans l'arrondissement d' Ohrid la superficie contaminée s' élevait à environ 14.000 ha. C'est la première attaque en masse connue du *Lymantria monacha* en Macédoine. Ce qui est plus caractéristique encore c' est que c' est le hêtre qui fut attaqué le plus. Dans cet article ont été exposés les considérations de cette apparition calamiteuse qui ont été faites par l' auteur dans la propriété forestière de la faculté „Karaorman“.

Др. Бран. Пејоски — Скопје

ШУМИТЕ ОД ПРИМОРСКИОТ БОР ВО ГАСКОНСКИТЕ ЛАНДИ НА ФРАНЦИЈА

Увод

Едно од најинтересните шумски подрачја во Франција се несомнено шумите од приморскиот бор (*Pinus maritima* = *Pinus solander*), во рамните подрачја на Гаскоњските Ланди (*Landes de Gascogne*). Овој двоигличав бор, со карактеристични големи шишарки, има поширок ареал и во самата Франција, а се сретнува и во другите средноземноморски земји (Португалија, Шпанија, Алжир, Мароко). Во нашата земја со овој вид се вршени пошумувања околу Бока Которска.

Се смета (спрема *Gausson*), дека овој вид има два вариетета, од кои едниот доаѓа на кисели, претежно силикатни почви, а другиот на варовити подрачја, нарочно при средноземноморските крајбрежија (*P. maritima*, var. *mesogeensis*).

Вкупната површина на Гаскоњските Ланди, кои географски се простираат меѓу реките Гарона (*Garonne*) и нејзиниот поширен дел Жиронда (*Gironde*) и Адур (*Adour*), како и самиот Атлански Океан, изнесува 1.420.970 ха. Сликата бр. 1 го покажува ова подрачје.

Од оваа вкупна површина, приморскиот бор зазема 937.500 ха, или околу 67%. Во административно-политичка смисла, овие шуми доаѓаат во три департмана (округа) и тоа: *Gironde* со главниот град *Bordeaux*, *Landes* со седиштето *Mont-de-Marsan* и *Lot-et-Garonne* со главниот град *Agen*.

Најголем дел од шумите се приватни (84%), след тоа се општински 9,5% а државни само 6,5%. Приватните шуми, спрема големина, се распоредени на следниов начин:

над 9.000 стопани	имаат шума меѓу 1 и 50 ха
973 стопани	имаат шума меѓу 50 и 100 ха
1.543 стопани	имаат шума меѓу 100 и 1.000 ха
73 стопани	имаат шума над 1.000 ха

Спрема тоа преовладува ситниот (селски) шумски посед. Шумарската администрација преку своите конзервации (Conservation des Eaux et Forêts) управува и стопанисува како со државните така и со општинските шуми (што значи



Сл. 1 Шумското подрачје во Гасконските Ланди

за ова подрачје на околу 16%). Во приватниот сектор може државната шумарска администрација да биде ангажирана по пат на специјални договори, што е денес особено често со помошта на специјалниот фонд за пошумување (види понатака).

Административно, спрема сопственоста и староста, шумите од приморскиот бор во Гаскоњските ланди се распоредени на овој начин:

	Gironde	Landes	Lot-et -Garonne
А) Приватни шуми: во хектари			
бор стар од 1—20 год.	126.500	214.000	24.500
бор стар од 20—40 год.	101.000	133.000	13.500
бор стар над 40 год.	97.500	132.000	9.000
Вкупно:	325.000 ха	479.000 ха	47.000 ха

В) Шуми под држ. администрација

бор стар од 1—20 год.	10.500	18.000	2.000
бор стар од 20—40 год.	10.000	17.500	500
бор стар над 40 год.	10.000	17.500	500
Вкупно:	30.500 ха	53.000 ха	3.000 ха

Или вкупно (приватни со општинските и државните шуми):

бор стар од 1—20 год.	395.500 ха
бор стар од 20—40 год.	275.500 ха
бор стар над 40 год.	266.500 ха

Вкупно: 937.500 ха

Изразено во проценти, на состоини стари до 20 години доаѓа 42%, стари меѓу 20 и 40 години 30% и стари над 40 години 28%. Не само од узгојна гледна точка, туку и од експлоатациона, од интерес се овие три старосни групи, гледано од поширока гледна точка, што ќе видиме понатака.

Узгојни карактеристики за Ландите

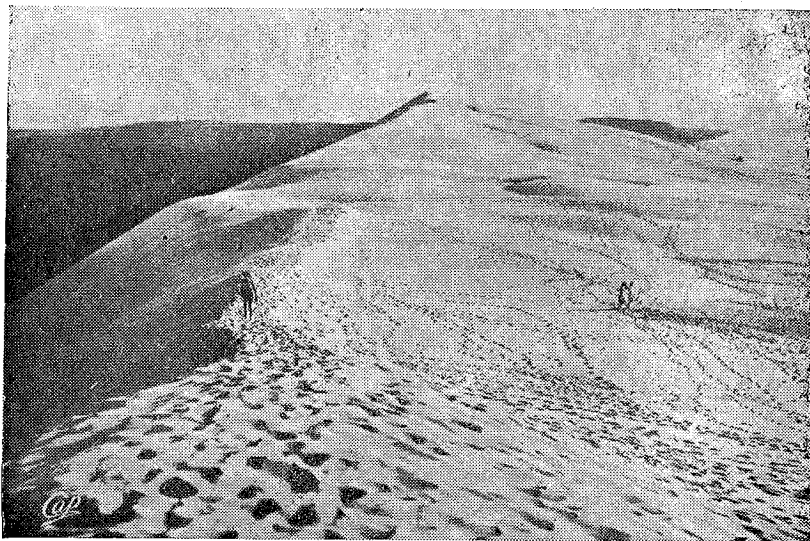
а). Геолошко-педолошките карактеристики.

Подрачјето на Ландите претставува една песковита рамнина, со најголема надморска височина од околу стотина метра. Во геолошко-историска смисла се претполага дека е настанала во терцијерот, со извесни измененија, во помала мерка, карактеристични за помладите геолошки формации. На извесни места, песокот е скаменет, во вид на скаменети блокови, кои се прилично отпорни на атмосферските влијанија. Тука можеме да разликуваме две варијанти:

— Правите Ланди, кои претставуваат во најголема мерка стабилизирани песковити површини, во внатрешноста на

подрачјето, каде подземните води не се спуштаат пониско од 2 м до нивото. За време на дождовните периоди, овој ниво е помал, така што водата се задржува понекаде и до самата површина (во така наречените „влажни ланди“).

— Дините, или литоралните дини (*dune littorale*), кои имаат една ширина од неколку километри од самиот Атлантски Океан, и каде песокот во голема мерка е покретен, сув, со многу малу хумус и сиромашен со другите погодни елементи за растенијата во опште. Тука, нарочно, приобалната зона, под стално дејствије на атланските ветрови е многу покретна, така да задржувањето на песокот е прилично тешка работа. На сл. 2 се гледа една од највисоките дини не само од францускиот дел на Атлантикот, но и во цела Европа. Дините во мала мерка ги има и во другите земји на Атлантик (Данска, Холандија, Белгија, Португалија).



Сл. 2. Највисоката дина близу Arcachon (114 м.)

Во време на окупацијата, Германците имаат подигнато голем број бетонски бункери, кои се денес, след десет години, во извесна мерка покриени со песок.

б) Климатски карактеристики.

Климата е во најголема степен океанска, со горе-долу рамномерно распоредени врнежи (700 до 1.200 мм). Зимските температури просечно не се пониски од -8°C а крајно екстремните од -16°C (што е особено ретко). Снегот зиме слабо се задржува, а летата се топли но ретко спарни.

в) Вегетација.

За денешната карактеристична вегетација во Гаскоњските Ланди, во која преовладува приморскиот бор, често се употребува името „*pignada*“. Несомнено, истата претставува резултат од еволутивниот стадиум на самата вегетација и почва. Климаксот во најголема мера е типичен како за дабовите шуми (во „влажните ланди“ преовладува *Qu. pedunculata*, а во „сувите ланди“ *Qu. tozza*). Но од друга страна, сегашното положение на вегетацијата, како последица на постојаната нејзина деструкција (пожари, поплава, уништување систематско на коровите растенија) и заменувањето на дабовите шуми со приморскиот бор, како вид со поголема економска вредност, го дава оној типичен изглед на денешните ладни и од шумско-узгојна гледна точка.

Основната асоцијација *Pinus maritima* — *Ericaceae* (од кои се најважни: *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*, *Erica cinerea*, *Erica ciliaris*), во најголема мерка предизвикуваат подзолизација и деградација на почвата. Но и покрај тоа, како и сознанието на негативноста на една типична монокултура, што претставуваат шумите од приморскиот бор, економските моменти се толку јаки, да и денес во најголема степен новите пошумувања се вршат само со овој вид.

Покрај главниот вид (приморски бор), други четинари скоро и не се сретнуваат. Во новиот арборетум во местото *Mimizan*, се вршат огледи и со други борови (нарочно американските: *P. palustris*, *P. caribea*, *P. taeda*), како и со други четинари. Но практични пошумувања до денес уште не се вршени со други европски или воневропски четинари. Од лисјарите се почесто застапени само дабовите (*Qu. pedunculata* и *Qu. tozza*). Денес се внесува и американскиот даб (*Qu. borealis*), послабо и другите лисјари. Поретко се сретнува и дабот-плутњак.

Од тревните растенија, кои се во најголема степен корови, од шумско-узгојна гледна точка, покрај наведените од фамилијата *Ericaceae*, доаѓаат уште:

Од фамилијата *Cistaceae*:

Helianthemum alyssoides.
Cistus salvaefolius

Од фамилијата *Graminae*:

Corynephorus canescens
Agrostis setacea
Avena Thorei
Molinia coerulea

Од фамилијата Leguminosae:

Sarothamnus scoparius
Ulex europaeus
Ulex nanus

Потоа особено често се сретнува и *Pteridium aquilinum* (папрат). Вегетативниот состав се менува спрема местото и положението („стари дини“, „влажни ланди“, „суви ланди“, покрај каналите и реките), но во голема степен и во знатни пространства тој останува прилично едноличен.

г) Шумско-узгојни работи.

Приморскиот бор во Франција, е несомнено автохтоноен вид. Тој виреел и во денешните негови ареали (спрема тоа и во Ландите), во предисториското и историското време. Така на пр. Плиније (I век од денешната ера) гаскоњските шуми ги вика „Saltus Vasconiae“. Но подоцна, со преселување на народите (Западните Готи, Норманди, Арабјани и други), и честите пожари, во голема мерка го намалиле процентот на шумовитоста и во гаскоњското подрачје, како и во другите подрачја на Франција. Оваа појава е карактеристична за голем број земји не само од Европа туку и другите континенти.

Со намалувањето на шумската површина, влијанието на ветровите е било особено поинтензивно, така што заштитната улога на шумата е почнала да добива поширок и појак карактер уште во почетокот на XVIII век. Населението во тоа време е било свесно, дека само приморскиот бор може да се смета како сигурно средство против подвижниот песок.

Овој проблем почнува да се разработува и на научна основа, така да првите елаборати во оваа смисла се биле претставени на Академијата на Науките во Bordeaux уште во 1774 и 1776 година од страна на браќата Guillaume и Louis Desbiey. Нешто малу подоцна (1778 и 1781 година), Sharlevoix ја изнесува својата теорија за фиксацијата на покретниот песок уште при неговото настанување. На настојувања од Brémontier (1778) доаѓа до формирање и на првите комисији (Commissions des Dunes), кои веќе од 1801 година почнуваат широка пропаганда за пошумувањата со приморскиот бор. Овие пошумувања започнува и државата материјално да ги потпомага, така што во прваа смисла на думата тие добиваат масовен карактер. Сè до 1862 година, сите работи околу утврдувањето на покретните дини, другите пошумувања, изработката на шумски и други пастишта, асанации (одводнувања) и другите работи, ги раководе Патната администрација (Administration des Ponts et

Chaussées). Од оваа година сите работи околу пошумувањата на дините и ландите ги презема Шумарската администрација (Administration des Eaux et Forêts), која нарочно интензивно ги пошумува литоралните (крајбрежните) дини. Во овој период на XIX век се истакнуваат два пошумувача Chambrelent (1817—1893) и Crouzet (1817—1880), од кои нарочно вториот, претставува едно славно име во историјата на пошумувањата на ландите.

Во местото Lit-et-Mixe, на 27 септември 1953 година, откриен е споменик во знак на благодарност и спомен на првите пошумувачи, браќата Desbiey, H. Crouzet и нивните соработници.

Во голема мерка обновувањето на приморскиот бор, под нормални услови, во Ландите се врши по природен пат. Во колку тоа не може да се одвива нормално, во еден покус временски период, се употребува најчесто и најуспешно сеидба со семе. Просечно на еден хектар доаѓа меѓу 10 и 15 кг. Пошумувањата коишто последниве години се изведуваат во пруги, трошат нешто помала количина (од 5 до 10 кг семе).

При овие вештачки пошумувања (коишто се применуваат денес особено на опожарените површини), две работи се од особена голема важност:

— прво, обработување на почвата на тие места кадешто ќе се фрли семето, претежно по механички пат. Овој начин во Франција има широка примена скоро во сите рамни и помалу брдовити подрачја и вон од Ландите.

— второ, енергична борба против плевелите, кога се боровите стари 3—4 години.

Со оглед да практично овие пошумувања се изведуваат на големи површини, тоа исклучиво се употребуваат механички средства, во прв ред трактори. Овој начин на подготвување на почвата за сеене а след тоа и уништувањето на самите плевели, бараат и специјална техника, која се карактеризира со изведувањето на пошумувањата во пруги (или линии) на одстојание просечно 4 метра. На овој начин прво се припрема самата почва за сеидба, која се врши било меѓу 15 август и 30 септември (за дините и сувите ланди) или во началото на пролетта (од 1 март до 1 мај за влажните ланди).

Уништувањето на плевелите, кое практично се изведува со трактори по механички пат, исто така е многу важна операција за правилниот развој на младите борови. Тракторите овозможуваат уништување на плевелите меѓу самите пошумени редови, а плевелите коишто остануваат во

редовите со младите борови, немаат големо негативно влијание. Тука треба да наведеме, дека денес се вршат испитувања за уништување на плевелите и со разни хемиски средства (проф. David).

Попшумувањата коишто се изведуваат во приобалната зона на Атлантиск (во литоралните дини), бараат различна техника, нарочно во тесниот појас каде е песокот особено подвижен. Тука мораат прво да се подигнуваат специјални заштитни појаси во вид на плетери (од коље и гранки) и по тој начин да се заштитат младите растенија од негативното делување на песокот и ветерот.

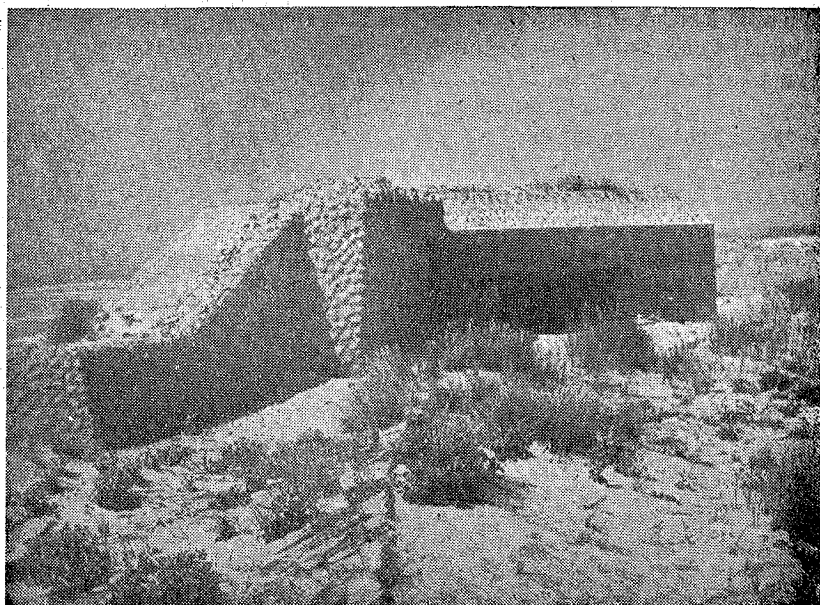
Ние имавме можност да го видиме овој начин на фиксација и подвижниот песок во близината на местото Mimizan (со примена на тревни растенија, а од шумските, покрај приморскиот бор и чеперес, *Qu. borealis* и друго). Специјални огледи коишто се изведуваат тука од страна на шумарската администрација, се од особен интерес за широките попшумувања коишто треба во иднина да се реализираат од страна на самата држава. Имено, поголем дел од приобалните шуми се државни, со оглед и на заштитната улога која што истите во прв ред треба да ја исполнат.

На сликата бр. 3 се гледа по кој начин со мртви прегради се намалува негативното влијание на подвижниот песок. (на сликата се гледа и еден бункер).

Со оглед да негативното влијание на ветерот на самите стебла е особено јако, тоа стеблата при самиот крајбрежен појас имаат многу искривена форма (слика бр. 4).

Тука треба да нагласиме, дека и другите шумско-узгојни мерки (чистења и прореди) се изведуваат редовно, скоро во сите шуми. Првото чистење се врши при староста од 4 или 5 години. Во тоа чистење се врши разредување меѓу младите борови, оставајќи раздалеченост од околу едно метро. Второто чистење се изведува при староста од 8 до 10 години, оставајќи меѓупростор меѓу боровите од околу 2 метра. Првите прореди почнуваат меѓу 15 и 18 години и се поновуваат секоја 4 година сè до сатроста до 35 до 40 години, кога остануваат на 1 ха околу 200 стебла. Овој број на стебла ја сочинуваат така наречената главна состојина (*prins de place*). Овие прореди се од големо економско значење при искористувањето на дрвната маса пред самата главна сеча, бидејќи даваат знатно количество на целулозно и јамско дрво.

Опходњата за приморскиот бор се движи меѓу 50 и 80 години старост. Просечниот годишен прираст е меѓу 5 и 6 м³ на 1 ха. Во најдобрите услови тој се движи меѓу 7 и 8 м³. Покрај дрво, како што ќе видиме понатака, приморскиот бор се користи и за добивање на смола, што е исто така една многу важна стопанска гранка за Гаскоњските Ланди.



Сл. 3. Почеток на фиксација на покретниот песок на дините близу Mimizan

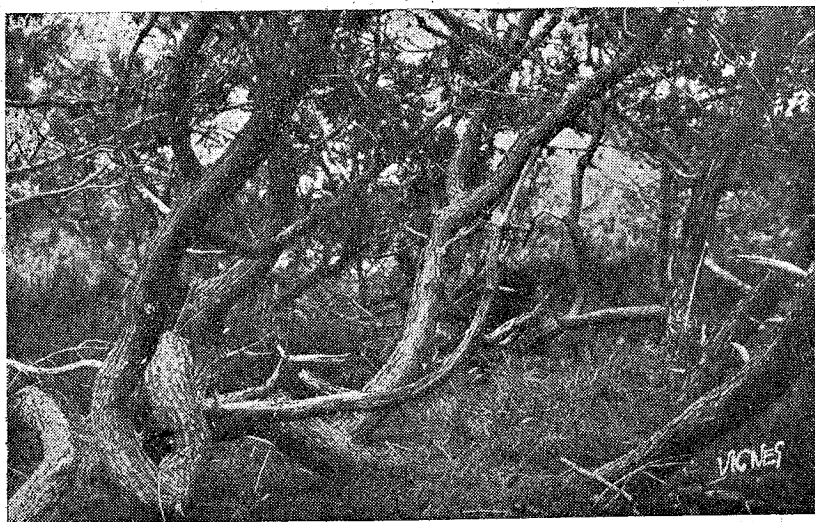
Сметаме, дека ќе биде од интерес ако наведеме да след војната проф. David од Природо-математичкиот факултет во Bordeaux, се бави со една методика на вегетативно размножување на приморскиот бор. Во оваа смисла, тој има наполно успеено, што нема сомнение ќе биде од голем интерес при идните генетски проучувања на овој бор а веројатно и за практични цели.

д). Против-пожарна служба.

Еден од најголемите непријатели на шумите од приморскиот бор во Гасконските Ланди се пожарите. Уништувањето е било со векови и секогаш неговата природна виталност, а во последниве векови и децении и помошта на

човекот, сепак останувале победници, макар со големи жртви.

Современата шумарска наука смета дека монокултурите, со оглед да се изложени на големи биотски и абиотски негативни влијанија, во голема степен се нестабилни шуми. Односно, се препорачуваат мешани шуми (во прв ред од лисјари и четинари). Меѓутоа, често пати, спротивно на ова становиште, кое е несомнено исправно, се супроставуваат економските моменти и истите се практично усвојуваат. Ова е типична слика за овие борови шуми во Франција, коишто имаат извонредно голема стопанска вредност, поради што упорно се фаворизира само овој вид. И ако овој бор многу страда од пожари, денес на никого скоро и не му паѓа на памет, да овој вид се замени со некој друг, или да се форсираат мешани состоини. Вистина е дека денес, во новите пошумувања се внесува и американскиот даб (*Qu. borealis*), но сето тоа е спорадично и многу малу. Стопаните, чии се шумите околу 84% од вкупната површина, а исто



Сл. 4. Дејство на атланските ветрови на формата на стеблата (Mimizan)

така и другите сопственици, се некако многу тесно поврзани со приморскиот бор, кој вистина има голема стопанска вредност.

И баш поради тоа, денес се трошат големи материјални средства, за примена на сите модерни начини да штетното дејство на пожарите се сведе на една подношлива граница.

За најкатастрофална периода се сметаат годините меѓу 1940 и 1949. Можда не толку през време на окупацијата (1940—1944), колку нарочно след неа, кога површината под приморски бор се намали за околу една третина од предвоенниот период (околу 300.000 ха).

Противпожарната служба, којашто е денес организирана на една најмодерна основа и безсомнение и најдобра во Европа, опфаќа две подрачја и тоа:

- а). Шумско-технички мерки на самиот терен.
- б). Персонално-техничка служба.

Шумско-техничките мерки на самиот терен претставуваат една низа на модерни средства, кои што се сметаат како ефикасни против ширењето на пожарите. Во прв ред тоа се патиштата. Денеска во модерното шумарство, покрај другите цели, патиштата се и сигурни средства против пожарите. Во колку се тие патишта пошироки, помодерноградени (на пр. со ендеци, бетонски мостови и пропусти), во толку се тие поефикасни против ширењето на пожарот. А во колку се тие почести во едно шумско подрачје, односно во колку една шума има повеќе патишта на единица површина (изразено во километри), во толку истата е повеќе заштитена од разорното проширување на пожарот.

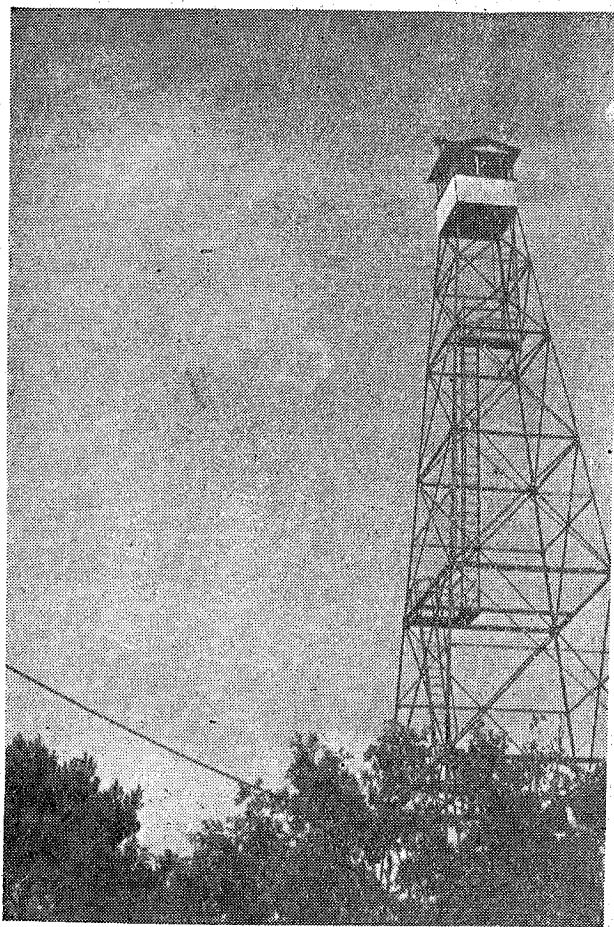
Второ средство се заштитните појаси (коишто претставуваат оголени пруги) широки и до 300 метра (тие што имаат јавен интерес), или се потесни (споредни појаси).

Трета мерка се шумските патишта, коишто не се за јавно движење, а кои што придонесуваат за самото подобро стопанисување со шумите а служат и како против-пожарна заштита. Само во време од 1946 до 1954 година е било подигнато 1.247 км. од кои што 547 км со камена подлога.

На самиот терен се подигнати и специјални осматрачници, коишто се добро екипирани со модерни средства за брза врска (радио, телефон), а исто така и потребни резервоари и бујари за вода. Слика а бр. 5 ја гледа една ваква осматрачница, којашто е железна, со височина од 40 метра.

Противпожарната служба од кадровска гледна точка исто така е организирана на една модерна и солидна основа. При Министерството на внатрешни работи, детализирана е една специјална организација („Corps de Sapeurs Pompiers Forestiers”), со седиште во Bordeaux, којашто се грижи за правилно работење на противпожарната служба. Под нејзино директно раковоство се 15 постојани противпожарни групи (станици) и околу 90 помошни групи, организирани на доброволна основа (од страна на селата и општините).

Сите овие постојани и помошни станици се екипирани со камиони-цистерни, ципови, други коли, радио-станици, и друга опрема (претежно америчка). Во време на летната



Сл. 5. Против-пожарна осматрачница кај местото St. J. d'Illac близу Bordeaux

сезона, кога шумските пожари најчесто настануваат, осматрањето преку осматрачниците и подвижната контролна служба е постојано. Настанувањето и ширењето на пожарот за кусо време се сигнализира и во колку локалната служба не е доволна за неговото гаснење, како помош доаѓаат и екипите од околните станици и служби. Со оглед,

да денеска во Гаскоњските Ланди, мрежата на патиштата е прилично развиена, и тоа претежно со асфалтирани и чакалирани патишта, помошта во камиони-цистерни, луѓство и друго пристига за релативно кусо време.

Интересно е да се напомене, дека бројот на пожарите ни денес не е намален, бидејќи причините, коишто ги предизвикуваат не се намалени (живо движење на туристи, невнимание од шумските работници и други причини). Но од друга страна, опожарената површина од година во година е се помала, благодарение на оваа противпожарна организација („Défense de la forêt contre l'incendie", скратено D.F.C.I.). Се смета, дека противпожарната шумарска служба троши годишно над 100 милиони франка (званичен курс 100 динари=115 франка). Но ова е, нема сомнение, едно од најефикасните средства за заштитување на шумите од пожар.

През зимските и други месеци, кога опасноста од пожари не постои или е сведена на најмала мерка, службениците и работниците од оваа противпожарна служба се ангажираат и за други шумарски работи (патишта, пошумувања, узгојни работи и друго).

г). Шумскиот Национален Фонд.

Со цел да се обезбедат доволни и постојани материјални средства за нуждите на скоро сите шумски работи, создаден е во тек на 1946 година Шумски национален фонд (Fond Forestier National, или скратено FFN). Неговите парични средства во најголем дел се од таксите, кои што се наплатуваат од шумските производи. Исти се употребуваат за пошумувања, за други шумско-узгојни работи, за шумски патишта и друго. Но карактеристично е да се напомене, дека средствата од овој фонд се ангажираат во најголема мера за комуналните и приватните шуми, а многу малу, дури никако за нуждите на државниот шумски епар. За државните шумски нужди, се употребуваат други фондови, односно редовни буџетски средства.

Оваа помош или допринос од страна на FFN, практично се остварува по пат на договори, позајмици или помош. Во извесни случаи може да се ангажира и државната шумарска администрација за учествување и изведување на некои работи (изработка на генерални планови за пошумувања, изведување на пошумувањата и шумско-мелиоративните работи). Така на пр. Конзервацијата од Bordeaux, по пат на договори изведува пошумувања и други работи на површина од околу 15.000 ха само во департманот Gironde, коишто се финансираат од страна на FFN (претежно во приватните, помалу во комуналните шуми).

Парични позајмици (до средно земено 30 години и со интерес од 0,25%) се даваат на приватници, општини, синдикални организации или слично, за пошумувања, изградба на шумски патишта, противпожарни средства, опрема и друго.

Помошта се дава претежно во вид на шумско семе, изградба на шумско-технички објекти (телефонска мрежа, патишта) и друго. Односно при успешно изведени пошумувања од страна на приватните стопани, FFN може да ги сноси трошковите и до 50%.

Не само во ландите, туку и во другите подрачја на Франција (Нормандија, Пиринеи) имавме можност да видиме една голема активност, помогната во најголема мерка од финансиските средства на овој фонд. Специјално во самите Гаскоњски Ланди, овој фонд во голема мера е придонел да големите опожарени површини за релативно кусо време од неколку години (5—6) поново се пошумат со приморски бор, и така намали непродуктивната земја. Напорите во оваа смисла заслужуваат секако внимание и се од интерес и од шумско-научна, и од шумско-практична гледна точка. Се смета, дека има уште за пошумување површина од околу 150.000 ха, од која 63.500 ха никогаш не е била под шума. Со помош од FFN за еден период од 10—20 години сигурно и оваа цифра на полно ќе се ликвидира, или во најголем дел намали.

СТОПАНСКА ВРЕДНОСТ НА БОРОВИТЕ ШУМИ ВО ГАСКОЊСКИТЕ ЛАНДИ.

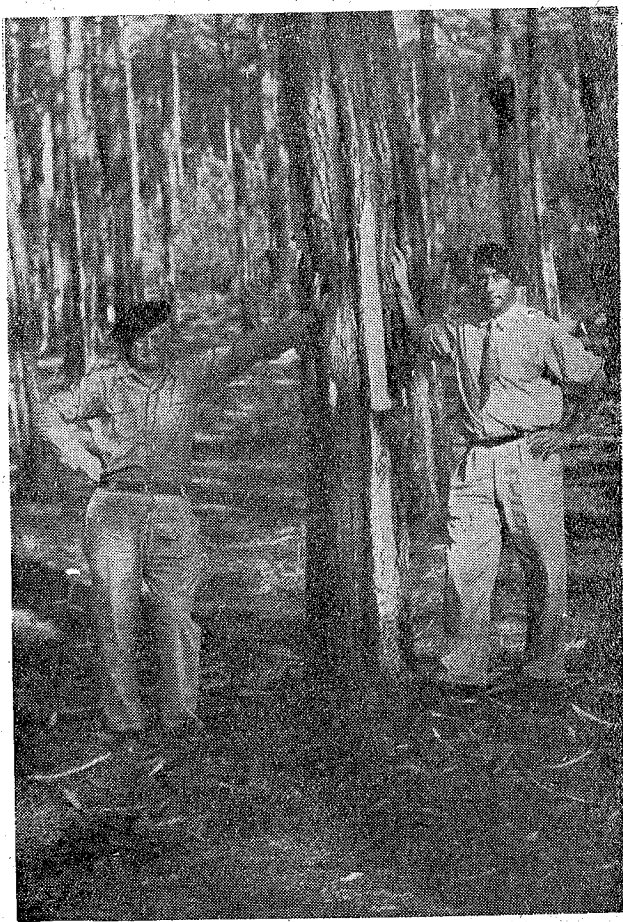
На едно место Sargos, еден од најдобрите познавачи на економијата на Гаскоњските Ланди вели: „приморскиот бор ја направил земјата сретна“. Навистина, ако за момент, ги отстраниме заштитните карактеристики на овие шуми, како и естетските, хигијенските и туристичките, и се запреме на нивната економска вредност, ќе видиме дека е истата многу голема.

Годишно, ова подрачје дава околу 3 милиона м³ дрвна маса и меѓу 65.000 и 85.000 тона смола. Да се запреме, на некои основни сведенија.

а). Смоларењето.

Еден од најважните борови центри за производство на смола, претставуваат самите Гаскоњски Ланди. Вон од ова подрачје, се добива едно незначително производство од

околу 2.000 тона (во Dordogne и Charente) и во Северна Африка (Алжир) до 1.500 тона смола од алепски бор. Спрема своето производство на смола, односно најважните деривати колофон и терпентинско масло, Франција доаѓа на второ или трето место во светот, односно прво или второ во



Сл. 6. Една од смоларените шуми близу Arcachon

Европа. (Не знаеме точно колку СССР произведува денеска смола, односно нејзините деривати. Пред војната Советскиот Сојуз ја имаше достигната производната цифра од 86.000 тона смола. Спрема некои, непроверени податоци, де-

нешното производство се приближува кон 100.000 тона смола).

Производството на смола, земено во целина, се смета за најважен начин на искористување на Гаскоњските шуми од приморскиот бор. Дури и оние шуми којшто се во крајбрежната (литоралната) зона на дините, кадешто се сечите ограничени на помал опсег, смоларењето се спроведува во рамномерна степен.

Францускиот начин на смоларење (или „класично смоларење“ како го викаат самите Французи), како се изведува тој денес, воведен е уште во 1860 година од страна на Hugues. Пред тоа, смоларењето е вршено на сличен начин, кој каде нас е и денес задржан во поречките села (Тажево, Б. Брезница и Требовље) а познат е во литературата како „box system“ или „стар австриски начин“.

Тие стебла што се предмет на смоларење во еден турнус обично над 20 години се смоларат долгорочно, или на живо („*gemmage à vie*“). Тоа се практично околу 200 стебла на 1 ха, коишто преостануваат след претходните проредувања како „*pins de place*“. Сите овие стебла имаат дијаметар над 25 см. на градна височина, и се смоларат само со по една беленица.

Известен број на стебла, а нарочно тие, кој се одредени за сеча во еден идни временски период од 4 до 5 години, се смоларат едновременно со поголем број беленици, на мртво („*gemmage à mort*“).

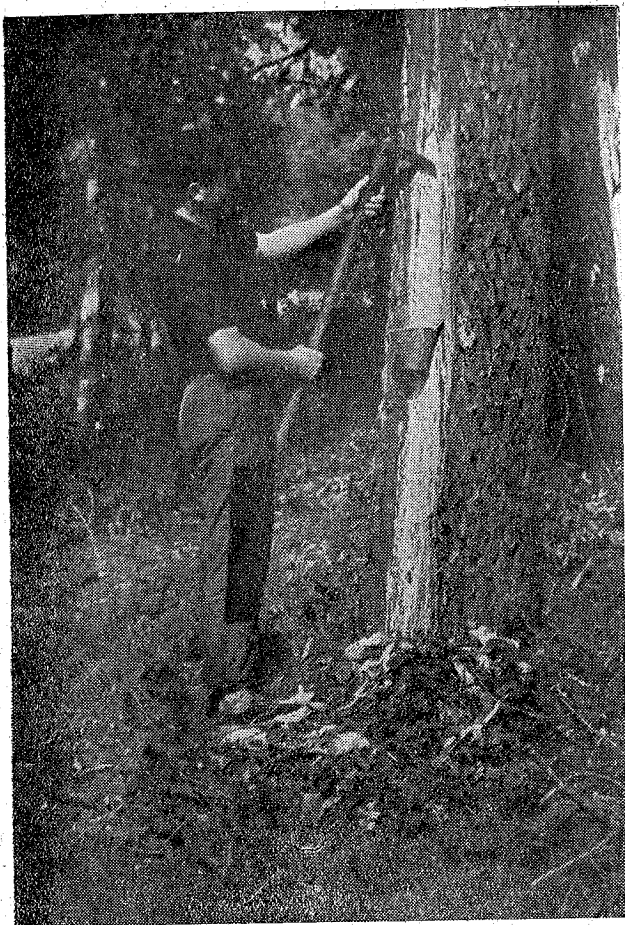
Еден работник-смолар обработува меѓу 4.000 и 6.000 беленици, што зависи од тоа дали истиот се занимава само со смоларење или пак и со други помалу важни земјоделски или шумски работи. Просечниот принос по беленица за сите Гаскоњски Ланди варира од 1, 5 до 1,8 кг, спрема теренските условија. Спрема тоа, приносот по работник во сезоната варира меѓу 6.400 кг и 9.600 кг смола. Рекордните приноси достигнуваат цифра од околу 12.000 кг.*

Цената за суровата смола во тек на 1955 година изнесуваше околу 56 франка за еден литар (што е околу 30 пати поголема од цената во 1937 година, а произлегува во прв ред од различната вредност на францускиот франак од предвоенниот период и денес).

Во однос на примената на стимулативни средства при смоларењето во индустриски размери, Франција мисли на постепено воведување. Во прв ред е тоа разблажената сум-

* Во Франција за тежина на смола употребуваат литар (и хектолитар). Бидејќи е специфичната тежина на смолата околу 1,017, тоа е приближно 1 литар = 1 килограм.

порна киселина (40—60%) со американските полу-беленици. Ова, т. н. активно смоларење („gémage activé“), до денес е воведено просечно околу 10%, со тенденција на проширување и покрај извесна конзервативност која што се срет-



Сл. 7. Класична (Hugues-ова) метода на смоларење во Франција

нува понекаде на самиот терен. Предново е разбирливо, бидејќи француското смоларење во најголем степен е долгорочно. Со голема сигурност не се знае, како сумпорната киселина ќе делува на самата виталност на приморскиот бор. Од испитувањата коишто последниве години ги изведува професорот David, и неговото мнение, коешто имавме

можност лично да го чуеме, излегува да примената на сумпорната киселина не пречи за една долгорочна основа на едно стебло, при нејзиното правилно применување.

Нешто што особено оди во прилог на воведување на стимулираното смоларење е неговата поголема економич-



Сл. 8. Ново „активно смоларење“ во Франција

ност. Факт е белењето да се врши на поголем временски размак, што овозможува да работникот обработува поголем број стебла (односно беленици), а со тоа, да се добиваат поголеми приноси, во крајна линија ги намалуваат производните трошоци. Од друга страна, и покрај противречија, овој

нов начин на смоларење во извесна мера ја зголемува добиената количина смола по единица површина или беленица.

Франција е земја каде нарочно се осека недостиг на работна снага и во областа на шумската експлоатација, имено и во областа на смоларењето. Со примена на „активното смоларење“, овој недостиг во извесна мера би се ублажил.

Од европските земји „активното смоларење“ во индустриски размери е воведено последниве години нарочно во Португалија.

При примената на „активното смоларење“ најважен е проблем добра прскалица. Во Франција и покрај тоа што за нивното производство има можности, бидејќи нивната индустрија на пластични материји е прилично развиена, се употребуваат америчките прсканици тип на Evans.

Да се запреме малку и на преработката на смола, која што се врши во околу 76 дестилации, од кои што поголем број се модерно опремени.

Во тек на 1953/54 година добиено е:

колофон	48.400 тона
терпентинско масло . . .	12.652 тона

Индустрискиот рандман при дестилацијата изнесува од 100 литра смола 88,53 кг. деривати (колофон и терпентинско масло). Односно на колофон доаѓа 69,77% а на терпентинско масло 18,75%, што значи на отпадок (вода, нечистотии органски и неоргански) доаѓа 11,48%. Земено релативно, процентот на отпадокот е прилично голем, макар што е под дозволениот максимум од 12%.

Квалитетот на добиениот колофон е во најголема степен висок, поради обавезното прочистување на смолата пред нејзината дестилација. След самата дестилација, порано, за добивање на посветли нијанси на колофонот е било применуван сунчање во плитки лимени тави. Денес овој начин многу ретко или никако не се употребува.

За класирање на колофонот по неговата боја, во Франција се употребува една скала, која што нема званична ни стандардна вредност, но трговијата се управува по неа. Оваа скала ги употребува следниве белези:

1. За светлите колофони (colophone) од најсветли спрема потемните:

Super cristal, Cristal, 7/A, 6/A, 5/A, 4/A, 3/A — две нијанси — 2/A — две нијанси, Y — две нијанси, X — две нијанси и WW — две нијанси.

2. За темните колофони (brais), од најсветли спрема потемните:

F, I, K, M, N, W и G.

Франција денес може скоро целото производство на терпентинското масло да го употреби за своите внатрешни потреби. Во извесни помали количини и се извози. Положението е поинакво со колофонот. Во земјата не може да се потроши ни 50%, така што годишно останува за извоз меѓу 20.000 до 30.000 тона. За последниве две смоларски кампањи извозот се е движел:

	колофон	терпентинско масло
	в о т о н и	
1952/53	27.175	18
1953/54	21.116	2.256

Извозот е најповеќе упатен во европските земји (Англија, Белгија, Западна Германија, Италија) или во Јужна Америка (Аргентина, Бразилија, Чиле).

Во Гаскоњските Ланди, како и во другите подрачја каде што се искористуваат боровите шуми (на пр. од бел бор), пенушките не се искористуваат нити за дестилација нити за екстракција. Исто така на пр. шумите од белиот бор кои што се сечат прилично, не се претходно подвргнати на смоларење, што значи дека смоларењето во Гаскоњските Ланди се врши во главно на приморскиот бор, а другите борови (сем нешто алепски бор) не се смоларат во оваа земја.

Од физичко-хемиска гледна точка, систематски испитувања на боровите смоли и нивните деривати, врши познатиот и единствениот Institut du Pin во Bordeaux. Тој е органски поврзан со Природо-математичкиот факултет во ова место. Од материјална гледна точка неговите испитувања ги финансира нарочно смоларската унија на производителите и другите институции. Да наведеме две најважни постиженија остварени од овој Институт последниве години и тоа

— овозможување на изведување фракциона дестилација на смолата и со тоа издвојување на самите смолни киселини, посебно или групно (абијетинска, декстро-пимарна и други киселини).

— добивање на вештачко влакно на база на терпентинското масло т.н. „terlon“.

б) Искористување на дрвната маса.

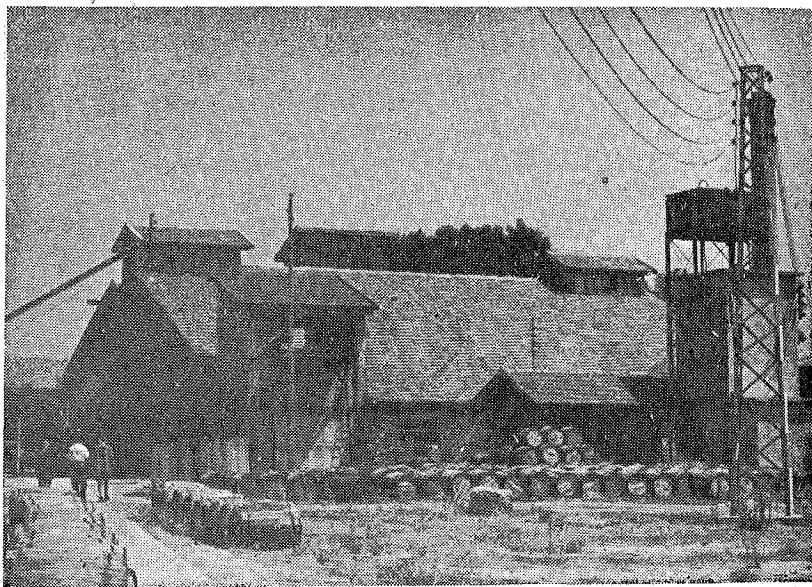
Напоменаваме, дека гаскоњските шуми даваат годишно околу 3 милиона м³ дрвна маса од приморски бор. Ова количество е распоредено на следниов начин:

1.950.000 м³ пилински трупци.

1.050.000 м³ целулозно, јамско и огревно дрво.

Во однос на обловината за пиланска преработка, најчест случај е истата да се обработува во самите шуми по пат

на подвижни пилани (*sceiries forestières*). Тие практично се состојат од една мала локомотива (околу 30 КС), една трачна пила и 1—2 циркулара. На нив се изработуваат најчесто железнички прагови, четвртаци и друг пилен материјал.



Сл. 9. Една типична подвижна пила во Гасконските Ланди

Во другите пилани, коишто се обично добро екипирани со потребни главни и споредни машини за обработка на дрвото, се изработува често и паркет и амбалажа. Еден дел од пилените сортименти наменет е за извоз, во прв ред за Англија преку пристаништето Bordeaux, и тоа најповеќе железнички прагови.

Целулозното дрво се преработува во три фабрики по сулфатни поступок во хемиска дрвна пулпа, а потоа во амбалажна хартија (Mimizan, Facture и Bordeaux). Фабриката во Facture во исто време обработува и извесно количество слама и пилански отпадоци. Оваа фабрика произведува годишно околу 60.000 тона крафт-папир. Отпадните лугови се искористуваат во извесна мера и одвојување на таловото масло и течни колофони (послабо).

Со оглед, да Франција нарочно многу оскудева во новинска хартија, направен е еден проект за подигнување на една нова фабрика во Soustons, чие изградување би чинело околу

15 милијарди франка. Оваа фабрика би требала годишно да преработува околу 300.000 м³ дрвна маса (целулозно дрво + пилански отпадоци). Но за подигнување на оваа нова фабрика има и едно јако спротивно мнение. Се смета, дека денешните и идните шуми на Гаскоњските Ланди, не би можеле да поднесат поголемо искористување од 50.000 до 100.000 м³ од денешново, и при наведувањето систематски прореди на една помодерна основа. Во колку проредувањето би било појако, тоа би ишло на штета на пиланската дрвна маса, бидејќи истата би се намалила. Кој од овие две мислења ќе се усвои, уште не е доволно јасно и на најмеродавните кругови во Франција.

Еден поголем дел од огревното дрво се употребува за преработка во дрвен јаглен, претежно по пат на подвижни жежници, а поретко во постојани.

ЗАКЛУЧОК

Колку допринесуваат шумите за економската вредност на една земја и самото население, најдобар пример се Гаскоњските Ланди. Од некогашни подвижни дини, пешчари, мочуришта и пустари, создадено е едно големо богатство, благодарение во прв ред на приморскиот бор. Денешниот приличен висок стандард на населението во ова подрачје, кое исклучиво живее од шумата, во извесна мера од винарство, сточарство и други земјоделски гранки, во најголема мерка е создаден на непрегледните шуми од ова „златно дрво“ (*l'arbre d'or*) како го викаат самите.

Во тек на 1955 година откриено е во Гаскоњските Ланди дека има и нафта. Во оваа смисла се вршат опсежни испитувања, бидејќи Франција во најголема степен се снабдува со овој производ од Блискиот Исток (Иран). Со ова, можда во иднина, структурата на самите ланди во економска смисла може до некаде и да се измени. Но и без тоа, во извесна мера стопанските услови и со времето се менуваат. Денес е мал број и на стадата од овци, бидејќи населението постепено, но сигурно се ориентира кон краварството. А со тоа од Гаскоњските Ланди исчезнуваат и нејзините единствени свчари, кои на овој крај во миналото му давал уште покарактеристичен изглед (слика 10).

Но без оглед на тоа, како ќе се одвиваат идните економски услови во Гаскоњските Ланди, приморскиот бор и неговите прекрасни шуми остануваат како вечна апотеоза на творечката снага на човекот против природните негативни влијанија. Овде шумите имаат во права смисла на думата и заштитна, но во исто време и голема стопанска вредност.

На моето научно патување низ Гаскоњските Ланди (заедно со проф. Ем) придружувањето од колегите гг. Ginaudeau, Castaing а исто така од г. Faulat, особено ни беше од голема корист за подетално запознавање со нивната шу-



Сл. 10. Овчари од Гаскоњските Ланди

марска и дрвно-индустриска проблематика. Сметаме за своја должност, да се и по овој пат, заблагодариме н анаведените колеги за дадениот голем придонес со нивното учество на нашите обиколки.

Литература

- 1) Castaing,; Fonds Forestier National (извештај за Gironde). 1955. Bordeaux.
- 2) Ginaudeau,; Notice sommaire sur la forêt landaise. 1955. Bordeaux.
- 3) Le pin maritime (Le Sud-Ouest économique, XXI, Nov-Déc. 1940). Bordeaux.
- 4) Sargos, R.: Contribution à l'histoire du reboisement des landes de Gasconne. 1949. Bordeaux.
- 5) Sargos, R.: Les Landes de Gascogne et la culture du pin maritima. 1954. Mont-de-Marsan.
- 6) Bois et résineux (разни броеви). 1954 и 1955. Bordeaux.

Résumé

LES FORÊTS DU PIN MARITIME DANS LES LANDES DE GASCOGNE FRANÇAISE

Comme boursier de l'UNESCO, pendant le mois de Juillet 1955, j'ai eu la possibilité de visiter Bordeaux (Institut du Pin) et les forêts du pin maritime dans les landes des Gascogne.

Dans cet article ont été donnés les renseignements principaux sur l'histoire de reboisement, les superficies forestières, travaux sylvicoles, défense de la forêt contre l'incendie etc...

Sont aussi présenté les données, au point de vue, d'exploitation forestière, l'industrie du bois, la production et distillation de la gemme et du commerce.

De plus je remercie, M. Ing. Ginaudeau, M. Ing. Castaing et M. Faulat, qui ont organisé mon voyage d'étude dans les landes de Gascogne.

ШУМАРСТВО ВО СВЕТОТ LA SYLVICULTURE DANS LE MONDE

Др- Бран. Пејоски (Скопје).

ШУМСКО И ДРВНО СТОПАНСТВО НА ФИНСКА

Вкупната површина на Финска изнесува околу 33,8 милиони ха а има само 4 милиони жители (или просечно на 1 км² 13 становника). Финска е позната како земја со многу езера (околу 35.000 со површина од 2,5 милиони ха).

Шумите сочинуваат површина од 21,8 милиони ха, што значи да од европските земји доаѓа на трето место. На прво место е СССР (европскиот дел) со 153 милиони ха, а на второ место Шведска со 23 милиони ха.*

Со оглед, дека след втората световна војна, еден територијален дел од Финска е присаединет со СССР (Карело-финска република), тоа во однос на предвоената шумска површина е намалена за 13%.

Во текот на 1951—1953 година е спроведена трета инвентаризација на шумите (прва 1921—24, втора 1936—38). Врз основа на овие податоци шумите процентуално захватуваат околу 71,7% од вкупната површина на земјата. На секој становник доаѓа по 5,1 ха шума.

Најзастапени видови во шумите на Финска се смрачата (*Picea excelsa*) и белиот бор (*Pinus silvestris*). Овие два вида сочинуваат 78%, а останатите 22% доаѓаат претежно на брезата и другите видови. Од предново се гледа, дека бројот на шумско-економските видови е многу мал, што од друга страна преставува една многу солидна база за нејзината развиена дрвна индустрија, бидејќи истите се од голем интерес како за механичката исто така за хемиската преработка.

Фактот да шумите го претставуваат најголемото богатство на земјата, со право ги викаат „зелено злато“.

Вкупната дрвна маса во шумите е проценета на 1.491 милион м³, или средно земено 68 м³ по 1 ха. Годишниот прираст изнесува околу 45 милиони м³ (без кора); или средно по 1 ха 2 м³. Распоред на стеблата по дебелинските разреди е следниот:

* Вкупната површина под шуми на СССР (европски и азиски дел) се цени да изнесува околу 745 милиони ха.

стебла до 10	см пречник	12,7%
стебла од 10—20	см пречник	41,2%
стебла од 25—30	см пречник	35,9%
стебла над 30	см пречник	10,2%
		(Вкупно 100.0%).

Со цел да ја обнови својата дрвна индустрија а посебно својата индустрија на хартија, Финска след војната добива еден заем во износ од 12 милиони долари од Банката за обнова и развој (B.I.R.E.) Самата дрвна индустрија опфаќа едно широко подрачје од областа на преработката на дрвото и се дели во две основни групи:

а) Механичка обработка на дрвото во која група влегуваат: пиланската преработка, производството на монтажни куќи, индустријата на шперплочи, индустријата на кибрит, индустријата на калеми за конци и друго.

б) Производството на дрвната пулпа (механичка и хемиска) а во врска со неа индустријата на хартија и картон. Овде влегува и производството на дрвни плочи.

Една од најстарите гранки на финската дрвна индустрија нема сомнение е пиланската преработка. Нејзиниот развој достигнува максимум меѓу двете светски војни. Пред првата световна војна пиланската индустрија преработувала годишно просечно до 2 милиона м³. Во тек на 1938 година го достигнува својот максимум од 6,5 милиони м³ резан материјал. След втората световна војна пиланската преработка брзо се развива и во тек на 1951 година се извезува само околу 5 милиона м³ пилени сортименти, претежно за Англија, Холандија, Данска и други земји.

Од друга страна производството на монтажни куќи и бараки, како ново подрачје на финската дрвна индустрија, почнува нагло да се развива во првите години след втората световна војна. Оваа индустриска гранка денес троши околу 2,5 милиона м³ четинарско обло дрво. Произведените куќи и бараки се скоро исклучително наменети за извоз (СССР, Англија, Израел, Австралија).

Индустријата на шпер-плочи во Финска е исто така добро развијена, така да нејзините производи се сметаат за еден од најважните извозни производи. Во тек на 1951 г. е било произведено 314.000 м³ а од тоа количество е извезено околу 280.000 м³. Извозот во најголема мерка на овој производ е усмерен на Англија, Холандија, Германија, Данска, Италија, Индија и другите земји.

Производството на дрвните плочи (изолациони, тврди и полутврди) во Финска е отпочнало по прв пат во тек на 1930 година. Денес работаат 6 погона. Производството во тек на 1951 година изнесувало 63.000 тона изолациони плочи и 54.000 тона тврди и полутврди плочи. Дрвните плочи се во прв ред извезуваат во Англија, Данска, Аргентина, Австралија и другите земји.

Од особен голем интерес је индустријата на калемаи за конци, како и за кибрит. Во тек на 1951 година е било извезено околу 3.400 тона, калемаи и 1.400 тона кибрит.

Производството на дрвната пулпа (механичка и хемиска) се смета исто така за важна гранка на дрвната индустрија. Следните цифри го покажуваат развојот на оваа гранка:

	1935—38 (просечно)	1950	1953
механичка пулпа (трљаница)	780.000 тона	720.000 тона	800.000 тона
хемиска пулпа (целулоза)	1.420.000 тона	1.190.000 тона	1.130.000 тона

Во тек на 1951 година е било извезено целулоза 979.136 тона а трљаница 206.601 тона претежно во Англија, САД, Германија, Франција, Белгија, Холандија, Аргентина и други земји.

Индустријата на дрвната пулпа и хартија има особено поволен положај и поради богатството на водите и нивната енергија (за транспорт, преработка и како енергетски извор). Нужно е да се напомене, дека во Финска и отпадните лутови при производството на целулоза во голема степен се искористуваат на еден рационален начин (за етил-алкохол, талово масло, течни колофони и друго).

Индустријата на хартија исто така е во пораст, што се гледа и од следниве цифри:

1935—38 (просек)	730.000 тона
1950	760.000 тона
1953	940.000 тона

Нужно е да се нагласи, дека Финска има денес најголемо производство на новинска хартија во Европа. Во тек на 1951 година е било произведено 417.958 тона а од тоа извезено 381.500 тона, претежно за Англија, САД, Данска, Бразилија и други земји.

Последниве години се забележени исто така видни успеси во развојот на финската дрвна индустрија. За тоа да ги наведеме следниве примери:

— во тек на 1954 година производството на дрвните плочи (изолациони, тврди и полу-тврди) се зголемува на 127.000 тона.

— извозот се зголемува нарочно во тек на 1954 година за новинската хартија 401.000 тона, шпер-плочи 297.916 м³

Од друга страна опаѓа нешто извозот на пилените сортименти и калемаи во тек на оваа година.

Во однос на вкупниот извоз од Финска дрвото и дрвните производи учествуваат често пати и со над 80%. Во трговска-економска смисла дрвната индустрија се раководи од нивното Централно здружение на дрвно-индустриските производители, кој сојуз ги обхваќа следниве организации:

— Финска унија на производителите на целулозата.

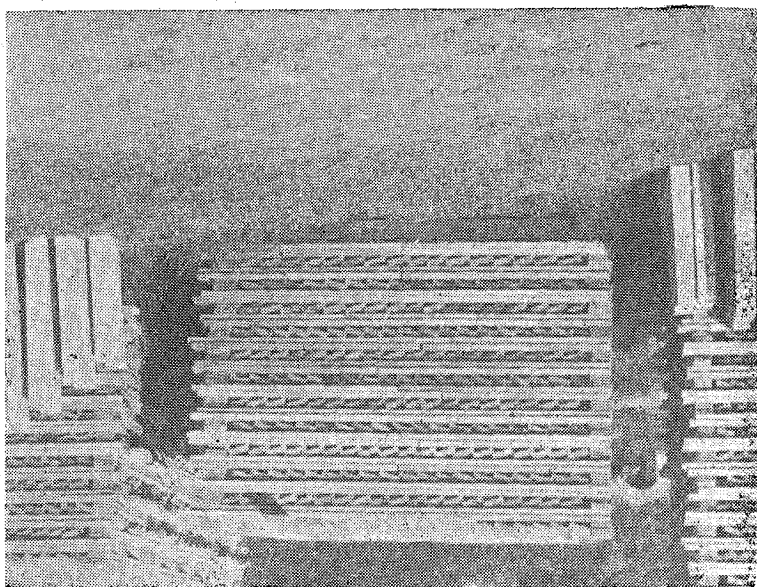
— Финска унија на производителите на механичка пулпа (трљаница).

- Финско здружение на производителите на картон.
- Финска унија на производителите на хартија и картон.
- Финска унија на производителите на калемѝ.
- Финското здружение на трговците се градежен материјал.
- Здружение на пилажарите
- Финското здружение за монтажни куќи.
- Финската унија на производителите на шпер-плочи.

Високиот шумарски студиј се изведува на универзитетот во Хелсинки каде шумарскиот факултет има неколку смерови (шумско-стопански, шумско-индустриски, шумско-трговски).

ЕДЕН ПРАКТИЧЕН НАЧИН ЗА ПРИРОДНО СУШЕЊЕ НА ПИЛЕНИТЕ СОРТИМЕНТИ

На приложената слика се покажува еден практичен начин на природното сушење на пилените сортименти кој се применува денес многу во Франција. Овој начин е особено користен за покусите пи-



лански производи (до 2 м), какви ги имаме практично нарочно при- преработката на буковината и дабовината.

При овој начин е важно да ширината не лежи со целата своја површина, но на едниот крај да е издигната. Тоа овозможува да

површинското губење на влагата се одвива побрзо а од друга страна и струењето на воздухот е поголемо.

Овој начин е погоден и за осемена кули сортименти (на пр. фризитите), бидејќи истите можат да се редат подолжно во повеќе редови со употреба на нужни попречни преградни делови.

Овој начин на природно сушење каде нас не се употребува (барем ние не сме го запазиле). Со оглед да неговата примена не бара зголемени површини за нормалното складирање на пилените сортименти а од друга страна не ги зголемува трошоците, заслужува секаква препорака и нужност да го применуваат нашите пилани и другите поголеми.

Бр. Бран. Пејоски — Скопје

ДОМАШЕН СТРУЧЕН ПЕЧАТ
NOTRE PRESSE PROFESSIONELLE

КОВАЧЕВИЌ Д-Р ИВО: „Узгајање и селекција лешњака“, Загреб,
1955, стр. 183.

Видовите од родот *Corylus* се раширени во сиро-сибирска — бореално америчката регија како шумска состоина. Ареалот на видовите од родот *Corylus* е дисјунктиран (Европа, Источна Азија Сев. Америка). Кај нас се раширени три вида: *Corylus avellana*, *C. colurna* и *C. maxima* (*C. tubulosa*). Последниов вид особено често се сретнува во Македонија.

Обичната леска (*C. avellana*) е постојанен член на шумите од дабот китњак и обичниот габер (*Querceto-carpinetum croaticum*), како и сродните заедници на оваа шума (*Querceto-carpinetum serbicum*) итн.

Лескарството (узгој на леска како вочка во насади) кај нас е најзаостанала гранка од овоштарството иако се природните услови, повеќе или помалку, поволни во сета ФНРЈ, а често и одлични. Узгој на леската во насади, особено во обесшумените реони (голини, крш) е помеѓу другото од значење и поради тоа што лескавите (вочњаци од леска) денеска ги заменуваат шумите. Културите од леска се поевтини и порентабилни од узгојот на други видови воќњаци. Болестите и штеточините не ги нападнаваат во таква мера како што ги нападнаваат другите видови воќњаци. Покрај тоа, потражувачката на лешници на надворешниот пазар е голема.

Авторот во оваа публикација на монографски начин изнесе сè што се однесува за стопанската важност на леската, биологијата, култивирањето, состојбата на лескарството во светот и кај нас, како и предлози за култивација и селекција кај нас.

Се надеваме дека овој труд ќе ги покрене нашите стручњаци шумари и агрономи повеќе да се заинтересираат за ова така важно прашање.

Д-р Ј. КОВАЧЕВИЌ — Загреб

АНАЛИ ИНСТИТУТА ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНО ШУМАРСТВО.

Вол.-I-1955. Загреб. Стр. 515. Оваа прва едиција на Институтот за експериментално шумарство при Југословенската академија на зна- носта и уметноста во Загреб, издадена под уредништвото на академик А. Угреновиќ, ги донесува следниве трудови:

1. Хорват, А. — Плеша, В. — Грачанин, З. — Једловски, Д. — Врдољак, Ж. — Јовановиќ, М. Испитувања за регресијата и прог्रेसијата на шумската вегетација и почвата на кршот (Козјак).

2. Шафар, Ј.: Проблемот на продирување и ширење на буката во ареалот на елата.

3. Јованчевиќ, М.: Придонес кон познавањето на шумската вегетација на островот Шкедра.

4. Аниќ, М.: Жолтата копривка (*Celtis Tournefortii*, Lam.) на литоралните падини на Велебит.

5. Јовановиќ, М.: За некои разлики меѓу обичната и ситно-лисната мирта (*Myrtus communis*, L. и *Myrtus communis*, var. *ta-rentina*).

6. Грачанин, З.: Почвите на шумските расадници од Институтот за експериментално шумарство.

7. Угреновиќ, А.: Испитувања за гранатоста (квргавоста) на борот (*Pinus*, L.).

8. Угреновиќ, А. — Хорват, И.: Испитувања на техничките својства на смрчевината (*Picea excelsa*, LK).

9. Милетиќ, Ж.: Латентната опходња.

10. Франчишковиќ, С.: Покриената површина во пребирна шума.

Покрај горниве целосни научни трудови, дадени се во вид на претходни извештаи и следниве трудови:

1. Једловски, Д.: Зелениот даб.

2. Хорват, А.: Испитувања за узгојот на садниците на ловор (*Laurus nobilis*) под засена.

3. Једловски, Д.: Узгој на садници од прнар (*Quercus coccifera*, L.).

4. Врдољак, З.: Придонес кон познавањето на техниката за пошумувањето на средно-далматинските камењари.

5. Хорват, А.: Придонес кон познавањето на узгојот на јапонскиот тунг (*Aleurtis cordata*, Rob. V.) во Јужна Далмација.

Во предговорот што е даден од академикот А. Угреновиќ, дадени се сведенија за развојот на овој Институт при Академијата во Загреб.

Б. П.

НАДВОРЕН СТРУЧЕН ПЕЧАТ
LA PRESSE PROFESSIONNELLE ÉTRANGÈRE

**ANNALES DE L' ÉCOLE NATIONALE DES EAUX ET FORÊTS ET
DE LA STATION DE RECHERCHES ET EXPÉRIENCES. Tome XIV,
fasc I 1954. Nancy. Стр. 220.**

Оваа книга ги донесува следниве трудови:

Morel, H.: Белешки за заштита на природата во САД.

Даден е опис на најчувените национални паркови во САД и описан е начинот на управувањето со истите како и организацијата на ловното и риболовното стопанство во оваа земја.

Duchaufour, Ph.: Карактеристики на хуминските комплекси во различните типови земјишта.

Врз база на педолошките испитувања, дадени се основните карактеристики на хуминските комплекси, во прв ред за односните киселини од ваа група.

Manguin, E.: Придонес кон биолошкото познавање на езерското блато на Pavin (Puy-de Dome).

Проучувани се дијатомеите во езерото Pavin и дадена е нивната систематизација.

Fourchy, P.: Проучувања за развојот и производството на извесни состојки од Pseudotsuga Douglasi, Carr.

Дадена е детална студија за овој внесен вид во Франција од неколку локалитети.

Bouvaré, P.: Подобрување на шумските видови во Шведска и Данска.

Извештај од мисијата во 1953 година.

Даден е преглед како се организирани испитувањата од областа на шумската генетика во Данска и Шведска како и постигнатите резултати во ова поле до сега.

FASC. II 1955 NANCY. Стр. 204.

Овде ги наоѓаме следниве трудови:

Garavel, L.: Проучување на елементите за проекти против лавините.

Во алпските подрачја, а нарочно во Австрија, Швајцарија и Франција, каде негативното влијание на снежниот покров е особено јако изразено во вид на лавини, развиени се и заштитните мерки кои со поголем или помал успех и практично се употребуваат. Проучувајќи ја оваа проблематика во Швајцарија во односниот Институт, авторот ја препорачува следнава методика во борбата против лавините:

— применување на т. н. пасивните методи за заштита, во која влегуваат во главно одбранбените работи во вид на градежни објекти.

— применување на активни методи, кои почиваат на директната борба против самите узроци поради кои настануваат лавините.

Kozlovsky, S.: Придонес кон морфолошкото и биолошкото познавање на *Phyllocnistis suffusella*, Zell и *Lithocolletis populifoliella*, Tr.

Описани се детално овие два штетника на тополите.

Tablokkoff, A.: Улога на еколошките фактори на структурата и механичките својства на дрвото од смрча (*Picea excelsa*, Link.).

Авторот е шеф на едно од оделенијата при Националниот Институт за авио-испитувања; како физичар се бави со најмодерните анатомотехнолошки испитувања и на дрвото заедно со своите соработници. Истиот неколку години ја проучувал смрчевината од подрачјето на Доубс, која е особено ценета за потребите на авио-конструкциите. На еден строго научен принцип, тој се бави со аналитичките, субмикроскопските и физичките испитувања како и со односите спрема механичките својства. Покрај оваа исцрпна студија, оваа година авторот има објавено и неколку чланци во познатиот француски часопис *Revue du Bois*.

Pardé, J.: Проучувања за производството во неколку природни состојни на ариш во Франција.

Дадена е една прилично документована студија за производствените можности на дрвната маса за аришот во Франција со дендрометриски, узгојни и производствени сведенија.

Galevski M. Корелационен однос меѓу буичните дождови (плюскови и интензитетот на ерозијата спрема сведенијата прибрани за едно буично подрачје.

Врз основа на извршените проучувања на горивне односи во нашите услови (за буиците во подрачјето на Водно — скопско), авторот е дошол до заклучоци кои се од особен интерес за подобро познавање на оваа проблематика. Овој труд го препорачуваме на нашите буичари и други стручњаци кои се занимаваат со проблематиката на ерозијата на почвата.

Др. Бран. ПЕЈОСКИ