

Инж. ЗИАНИ ПЕТАР

Институт за шумарство и ловна истраживања НР Хрватске

## Шумска мелиорација паљевина

Шумски пожари су код нас врло честа појава, а настају најчешће непажњом пастира или од варница локомотива. У пракси се обично сматра, нарочито у континенталном подручју, да је пошумљавање паљевина врло тежак и незхвалан задатак, јер корови који се појаве на тим површинама уцуше посађене биљке. С друге стране је опет познато да се н. пр. шума алепског бора на далматинским отоцима Хвару и Корчули након пожара изванредно лако обнавља. Потребно је стога да се питање обнове шума на паљевинама осветли колико је то могуће и да се утврде успјешнији начини пошумљавања паљевина, нарочито у подручју букве и јеле где су пожари врло чести.

Шумски пожар различито утиче на тло и на услове обнове шума. На већ деградираним тлима, на стрмим каменитим теренима пожар условљава још јачу деградацију, јер настаје врло брзо испирање и однашање тла. Исто тако пожар негативно делује и на тешка глинаста тла. Напротив, на шумским тлима бољих бонитета, која нису престрма, пожар опћенито побољшава услове за обнову шума. Истраживања у СССР-у су показала да је користан утицај пожара на таквим тлима многоврстан:

- а.) повисује здравствено стање шуме код приземног пожара уништењем штетника и заразних клица;
- б.) обогаћује тло хранивима у лако доступном облику;
- ц.) након пожара се појачава активност корисних микроорганизама у тлу;
- д.) смањује се обраслост штетних конкурената као што је *Calamagostis epigeios* и други;
- е.) пожар уништава мишеве и друге глодаре.

Сви ти фактори олакшавају обнову шуме, а нарочито насељавање светлољубивих врста, као што су бреза и трепетлика,

које чине одличну преткултуру за смреку, а и за друге врсте. Данас се пожар примјењује у СССР-у као метод помагања природне обнове шума.

Како да се онда протумачи чињеница да је обнова шума на паљевинама код нас често безуспешна. То се може објаснити једино тиме, што се код нас скоро редовно не користе благовремено повољни услови које нам пружају поједини стадији развоја вегетације на пожариштима. Паљевине се редовно препуштају врло дуго природи, а пошумљавање се врши обично, како ћемо видети, онда када је то најмање подесно. Природни пак процес обнове шума на паљевинама траје релативно доста дуго, често је потребна једна цела опходња да би се обновила шума на пожаришту.

Код решења овог проблема унела су нешто светла фитоценолошка истраживања тако да данас можемо са сигурношћу обновити шуму на паљевинама у већини случајева. Истраживања Трегубова и Глишића у планинском подручју букве и јеле показала су да се развој вегетације на паљевинама креће у неколико стадија које ћемо овде изнети, допуњене неким нашим опажањима у буковом подручју Црне Горе:

#### 1. Стадиј *Epilobium angustifolium*.

У овом стадију обрашћује пожариште чиста формација *Epilobium angustifolium*, тако да је конкуренција са другим врстама искључена. Стадиј Епилобиум се према Глишићу развија тек изнад 500 м н. м. Овај стадиј је врло повољан за обнову шуме. Епилобиум пружа врло ефикасну заштиту младим шумским биљкама. У СССР-у је разрађен метод пошумљавања јелом и смрчом под заштитом Епилобиума. Овај стадиј треба стога на сваки начин користити за пошумљавање паљевина. Пошумљавање у стадију Епилобиума, нарочито на већим висинама, треба вршити најпре помоћном врстом — брезом, која ће дати заштиту главним врстама: јели, букви и смрчи кад Епилобиум нестане. Пошумљавање је најбоље вршити у редовима, али према приликама и у групама нарочито на неједноликим стаништима. Кад бреза, након пар година, одрасте може се уносити јела и буква редовном сетвом семена. У нижим топлијим подручјима на доломитима, серпентинима и другим карбонатним подлогама, уместо брезе треба употребити црни бор, а на киселим тлима обични бор и *pinus statua* (боровица). У дубљим засењеним долинама као и на већим висинама може се употребити и смрча.

## 2. Стадиј *Calamagrostis epigeios*.

Ово је изразити стадиј закоровљивања паљевина, у којему долазе још неке врсте шумских чистина као *Crepis bienis*, *Fragaria vesca*, *Atropa Belladonna*. Стадиј *Calamagrostis* је врло неповољан стадиј за насељавање било којих шумских врста. Густа склоп жила *Calamagrostis* као и густа надземни његови делови потпуно онемогућавају ницање и развој шумских врста. Тек појавом *Rubus* нестаје *Calamagrostis*, но то траје понекада и до 25 година. Пошумљавање у стадију *Calamagrostis* врши се само уз потпуну обраду тла и острањивање покроба *Calamagrostis* и то у редовима примерене ширине или у групама. Пошумљавање се врши само са заштитним и мелиоративним врстама: брезом, смреком, боровима, трепетљиком и ивом. Обични бор се може успешно уносити садњом садница на преврнути бусен од 1 м<sup>2</sup> тако да се добије површина од 2 м<sup>2</sup> за садњу. Јела и буква се уносе тек кад је заштитна састојина довољно одрасла и уништила покров трава.

Карактеристично је да у неким подручјима не долази до *Calamagrostis* стадија. Глишић сматра да тај стадиј долази само на вишим планинским масивима и да је на северу чешћи. Наша опажања паљевина у околини Колашина потврђују горње мишљене Глишића. Паљевине Сушац и Мртвила налазе се у подручју букве и то Сушац на силикатној подлози, а Мртвила на контактної зони силиката и кречњака. Обе површине налазе се отприлике на н. висини од 1000—1200 м. Несумњиво је утврђено да су обе површине већ прошле стадиј Епилобиум, јер су се још одржали последњи остаци тог стадија. Међутим, други стадиј не чини *Calamagrostis epigeios* већ једна густа травна формација чији су главни састојци:

*Agrostis castellana* Bois.

*Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv.

*Cytisus tommasinii* Vis.

Појединачно присуство *Sesleria autumnalis* на Мртвилама показује да се на тој површини још осећа утицај приморске климе.

Еколошка улога ових врста код обнове шума је потпуно једнака улози *Calamagrostis* на вишим положајима: оне потпуно онемогућавају природну обнову шума, а знатно отежавају и поскупљују вештачку обнову пошумљавањем. Техника подизања је иста и код стадија *Calamagrostis*.

На врло стрмим теренима као што су Мртвила и Сушац код Колашина, која се данас налазе у другом стадију *Agrostis Castellana* — *Brachypodium pinnatum* најбоље је сачекати док површина не обрасте с брезом и трепетљиком и онда вршити пошумљавање. Уколико се ипак одмах жели вршити пошумљавање таквих површина, онда се то може учинити на следеће начине:

а) у кордонима од 1 саднице на размаку од 1 м без отварања падине, ако је терен и мало склон ерозији или клизању. Врсте могу бити: у дубоким, засењеним јарцима смрека, на силикатима бели бор, а на сунчаним и карбонатним падинама црни бор. Првих 5 година након садње треба вршити култивацију и то прве године 5 пута у току лета, друге 4, а пете године један пут.

б) у појединачним ретким гнездима од 3—5 садница са истим врстама као горе и култивацијом као горе.

На стрмим теренима склониом клизању и ерозији не употребљавати врсте дрвећа, већ грмље.

Градони и терасе (банкети) од 0,5 м ширине могу се применити на стрмим теренима само у случају ако пружање слојева то дозвољава. Но у том случају је нужна стална култивација, јер на стрмим теренима уз такву технику саднице бивају врло често затрпане.

### 3.) Стадиј *Rubus*

Овде, поред *Rubusa*, долази још *Sambucus nigra* и *ebulus* и *Lonicera alpigena* уз друге врсте. У овом стадију је још увек пошумљавање отежано због густог покроба *Rubusa*, тако да је техника пошумљавање иста као и у претходном стадију.

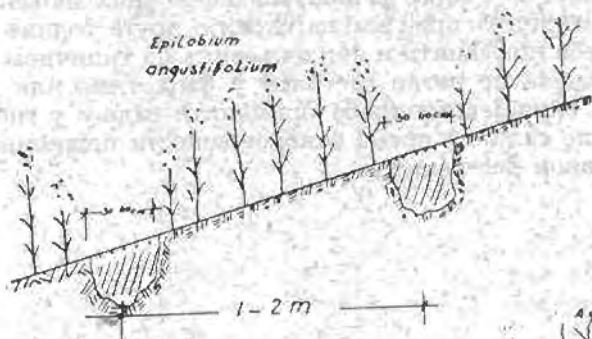
### 4.) Стадиј *Salix caprea*, *Populus tremula* и *Betula verrucosa*.

У овом стадију су услови за обнову шума врло повољни. Обично се јела, смрча и буква саме од природе насељавају под ретким склопом брезе, трепетљике и иве. Ради равномерног распореда подмлатка или ако у близини нема семених стабала јеле, букве или смрче, или ако се жели унети бор на те површине, онда се то може учинити сетвом семена у гнезда на обрађене крпе или редове без превртања хумусовог слоја. Младе биљке јеле, смрче и букве се изванредно повољно развијају под заштитом брезе и осталих врста овог стадија. На многим паљевинама у овом стадију мањка бреза. То се обично опажа на сувим, јужним експозицијама и нижим надморским висинама на којима топлотни режим не одговара развоју брезе. На паљевини Сушац код Колашина, бреза се споро развија и не досеже веће висине, што је такође знак да се ради о топлијем делу буковог подручја. Међутим, иако овдје бреза нема економске вредности, она може да одигра корисну мелиоративну улогу.

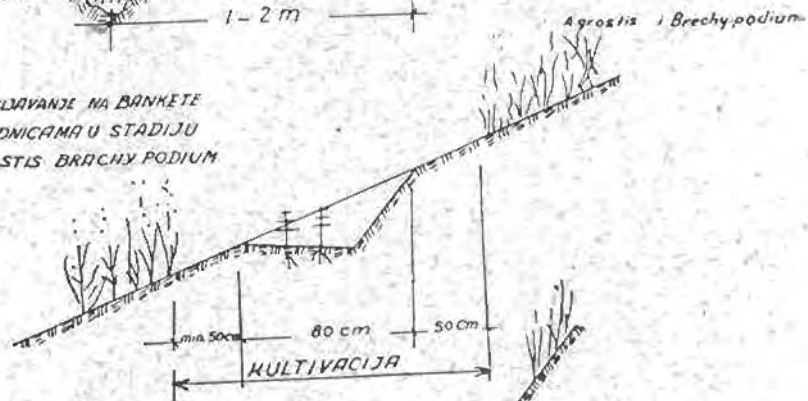
Динамика вегетације на типичним крашким површинама геолошких формација јуре и креде нарочито на таквима које су још под утицајем приморске климе, није детаљније испитана. На тим површинама као мелиоративне врсте не могу се употребљавати ни бреза ни обични бор. Врло често се, напротив, појављује

# ŠUMSKA MELIORACIJA PALTEVINA

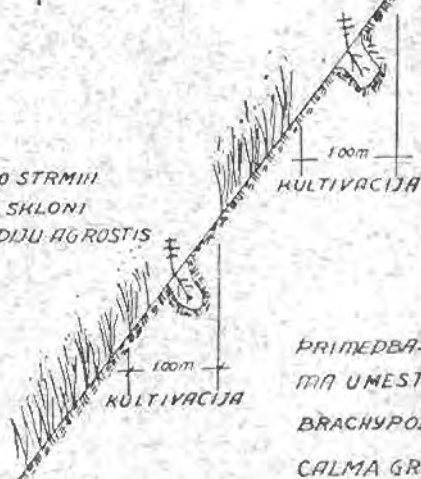
## POŠUMLJAVANJE SETVOM U STADIJMU EPILOBIUM



POŠUMLJAVANJE NA BĀNKETE  
SA SADNICAMA U STADIJU  
AGROSTIS BRACHYPODIUM



POŠUMLJAVANJE VRLO STRMIH  
TERENA KOJI NISU SKLONI  
KLIZANJU U STADIJU AGROSTIS  
BRACHYPODIUM



PRIMEDBA: U VIŠIM PODRUČJIMA  
UMESTO STADIJA AGROSTIS-  
BRACHYPODIUM: DOLAZI STADIJ  
CALMA GROTIS EPIGEOIS

трепетлика. Као најподеснија врста овде се употребљава црни бор, а понегде и смрека.

Опште правило које важи за пошумљавање свих паљевина је да садњу треба извршити прве или најкасније друге године након пожара, и то треба применити и код паљевина на типичном кршу. Само техника садње ће ретко где бити у банкетима или градо-нима. У таквим случајевима треба применити садњу у гнездима од 7 до 10 и више садница према закоровљености површине конкурентском травном вегетацијом.