

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО НА НР МАКЕДОНИЈА

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

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

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

Часописот излегува двомесечно. Годишна претплата: За установи, претпријатија и организации — 1.500 дин., за инженери и техничари — нечленови на Друштвото 600 дин., за студенти, ученици и пом. технички шумарски службеници — 240 дин., за членовите на Друштвото на шумарските инженери и техничари во НР Македонија — бесплатно (пресметано во члакарината). Претплатата се праќа на чековна сметка 80-КВ-1-Ж-311-Скопје. Соработката се хонорира по утврдена тарифа. Чланците да бидат напишани на машина со проред и да не изнесуваат повеќе од 20 такви страници. Ракописите не се враќаат. Огласи по тарифа. Печатење на сепарати се врши по жељание на авторот а на негова сметка.

ОДГОВОРЕН УРЕДНИК: Инж. Славчо Џеков

РЕДАКЦИОНЕН ОДБОР:

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

Сликата на насловната страна: група од црни тополи во Струшка.
Снимил Инж. К. Хаџигеоргиев

Печатница „Гоце Делчев“ II (4722) — Скопје. Тираж 600

ШУМАРСКИ ПРЕГЛЕД

ОРГАН НА ШУМАРСКОТО ДРУШТВО
ВО НАРОДНА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

ГОД. IV

СКОПЈЕ, МАРТ-ЈУНИ 1956

БР. 2-3

СОДРЖИНА

Стр.

БРАНКО КРАЉИЌ

Економскиот и биолошкиот оптимум на производството на дрвото на пенушка 3

ТРАЈЧЕ НИКОЛОВСКИ

Природен подмладок од балканска бука (*Fagus moesiaca*) како материјал за пошумување 26

ЗОРА КАРАМАН

Нона (*L. monacha L.*) и полиедрија 39

Друштвен живот 44

Домашен стручен печат 50

REVUE FORESTIERE

ORGAN DE LA SOCIETE DES FORESTIERS
DE LA RP de MACEDOINE

L'ANNÉE IV

SKOPJE, MARS-JUEN 1956

N° 2-3

S O M A I R E

Page

BPANKO KRALJIC

L'optimum economique et biologique dans la production des matières ligneuses au tronc 3

TRAJČE NIKOLOVSKI

Rejeunissement naturel du hêtre balkanique (*Fagus moesiaca*) comme matériel pour reboisement 26

ZORA KARAMAN

Die Nonne und die Wipfelkrankheit in Mazedonien 1955/56 39

Àperçue sociale 44

Notre presse professionnelle 50

Проф. Др Инж. Бранко Краљик — Скопје

ЕКОНОМСКИОТ И БИОЛОШКИОТ ОПТИМУМ НА ПРОИЗВОДСТВОТО НА ДРВОТО НА ПЕНУШКА

Увод

Постари критериуми за економскиот оптимум во производството на дрво на пенушка.

Во буржоаската економика на шумското стопанисување долго време стоја во постојано соперништво теориите на шумската рента и чистата земјишна рента. Теоријата на шумската рента, однесувајќи се на сета шумско стопанска единица, не ги зимаше во сметката каматите, така да сечната зрелост на шумската состоина — при главно константни трошоци на шумското стопанисување годишно по еден хектар (од конкретната шумска стопанска единица) — се утврдуваше по просечните годишни **максимални вредности** на дрвниот етат, односно прирастот. Теоријата на чистата земјишна рента, однесувајќи се на поедини чиста еднодобна состоина, ги зимаше во предвид сложените камати, така што сечната зрелост на состоината ја утврдуваше во поизок износ (на староста), т. е. главно по просечно-годишната **максимална чиста земјишна рента** или по **максималната приходна вредност на земјиштето**.

Историјата на шумарството не учи дека теоријата на чистата земјишна рента донесе лоши последици за шумарството, бидејќи проузрокува таква постапка со шумите (во Германија и други земји), што не беше во склад со биолошките закони на оптималното виреенje на шумите. Таа ги проузрокува сразмерно ниските сечни зрелости, односно опходњи, како и претворувањето на смесените разнодобни состоини во чисти еднодобни, воглавно смрчови. Лоши последици особено проузрокува претворувањето на смесените разнодобни состоини во чисти еднодобни. Но, во интерес на вистината, треба да се признае, дека тоа претворување на шумите е повеќе последица на послабото познавање или

признавање биологијата на шумата (нетривидување ослабувањето на бонитетот на стаништето, страдање на шумата од зарази и сл.) односно погрешноста на теоријата на земјишната рента. Имено, формулите коишто се составени на основа на таа теорија, ги калкулираат погрешно **константните вечни периодски ренти**, така што самите тие по својот облик ги заведуваат шумарите своите постапки да ги темелат на метафизичките претпоставки и сметки (по константните идни приходи). Но, од друга страна, треба да се признае дека таа економска школа нее посебно тврдила да се тие периодски земјишни ренти константни, туку имала обичај на уопштување на податоците од една (пракса) опходња за сите следващи опходњи, т.е. вечно.

Теоријата на шумската рента, напротив, не донесе лоши последици на шумарството, бидејќи по неа се утврдуваат повисоките сечни зрелости, односно опходни, и затоа што таа не е инсистирала на претворување на смесените разнодобни состоинки во чисти ендодобни, особено смрчови. Таа теорија, за поедноставување на (и така едноставните) формулите коишто се составени на нејзината основа, не го е присилувала калкулантот да ја засметнува **константната шумска рента**. Напротив, формулите на таа теорија го присилуваат да добро размисли пред да ја избрана **просечната шумска рента на шумско-стопанска единица за неодредено долго време**.

Сечната зрелост на најголемата чиста земјишна рента не е давала просечно годишно најголемата вкупна вредност на сечниот етат, односно прираст. Сечната зрелост на најголемата шумска рента даваше, напротив, просечно-годишни сечни дрвни етати, односно прирасти, односно **најголеми вкупни вредности**.

Понови критериуми за економскиот оптимум во производството на дрво на пленушка.

До критериумот на економски оптималното шумско стопанисување за сегашните услови дојдофме самостално (види 1, стр. 70—90, 631) на основа овие поставки:

1. Економичност на производството се состои во, што е можно, поштедливото искористување на средствата за производство и живата работна сила при створувањето на производите, односно услугите. При производството се одвива **работен процес**, кој ствара вредност на производите и опфаќа трошење на средствата и живата работна сила, како и самото **врзување** на непотрошениите средства на производството. Последново пречи да општеството тиа врзани средства ги употреби или потроши на друго место или во

други цели. Спрема тоа, економичноста бара рационално трошење и рационално поврзување на сите фактори во производството (види 1, стр. 688).

2. Степенот на рационалноста на трошението се мери и изразува со показателот на производноста на трудот (живиот или мртвиот). Ако пак се занемари интензитетот на трошението, за иста цел може да послужи и показателот на успехот на трудот (живиот и мртвиот). Од сите финансиски показатели на овој му е најблизок така наречениот показателот на стопанственоста (*Wirtschaftlichkeit*) или како тоа го нарековме на социјалистичката рентабилност (види 1, стр. 469 и 480).

3. Степенот на рационалноста на врзувањето на известни средства во производството се мери и изразува вака:

а) за средства што се трошат а имаат вредност, по пат на показателот: **амортизација по единица на производот** (види 1, стр. 71—72);

б) за средства што не се трошат а имаат вредност — како на пр. основна дрвна маса во производството на дрво на пенушка — по пат на показателот: **процент на прирастот на вредноста** на тие средства, односно на основната дрвна маса (види 1, стр. 73—74);

в) за средствата што се мерат а коишто не се трошат а немаат вредност — како на пр. земјиштето во производството на дрво на пенушка — по пат на показателот: **трајна вредност од него приходи по единица време на единица мера** (просечно годишно по ха) (види 1, стр. 74—76).

4. Спрема точките 1—3, докажавме (види 1, стр. 631) дека производството на дрво на пенушка најрационално се раководи, односно се наоѓа во економски оптимум, кога се остварува трајно **најголемата вредност на нето приходите** просечно годишно по единица површина (по ха), а при тоа врзува за процесот на производството во просек за тоа **најмала по вредност основна дрвна маса и останати неутрошени средства на производството**. Тоа пак заправо значи, дека економскиот оптимум на производството на дрво на пенушка настапува токму тогаш, кога во просек се остварува трајно **најголема** така наречена **социјалистичка рентабилност** со истодобно **врзување** за тоа **најмали** можни по вредност **основни дрвни маси и останати неутрошени средства на производството**. Накусо речено, кога се остварува во просек трајно **најголема социјалистичка економичност** (види 1, стр. 631 и 752).

Економски оптималната сечна зрелост на състоината, спрема тој наш критериум, е сечната зрелост на **најголемата социјалистичка економичност**, односно во сегашните наши

улови сечна зрелост на најголемата т.н. социјалистичка рентабилност (финансиска и проширена, а не општата која е уште посовршена, но во потполност тешко може да се изрази со пари види 1, стр. 786—788, 629—654, односно при економските цени е излишна и непотребна).

Најголемата вредност на нето приходите еднаква е на најголемата акумулација, која е речиси идентична на најголемата шумска рента. Најголемиот нето приход, односно најголемата акумулација, односно приближно најголемата шумска рента, настапува тогаш, кога доаѓа до најголемата т.н. (проширена) социјалистичка рентабилност. Бидејќи се редовно годишните трошоци на редовното шумско стопанисување константни во конкретната шумско-стопанска единица, тоа најголемиот нето приход, односно најголемата акумулација, односно приближно најголема шумска рента, односно најголемата социјалистичка (проширена) рентабилност, настапува токму тогаш, кога се остваруваат **најголеми приходи**, т. е. **најголемата вкупна вредност на дрвниот етат односно на прирастот** (види 1, стр. 627—630).*)

Најголемата вкупна вредност на дрвото ја означува најголемата количина-квалитет, изразено во пари како синтетски показател на количината и квалитетот.

Предмет на обработка

Во овој труд имаме желба да извршиме анализа, дали критериумот на економскиот оптимум, односно критериумот на најголемата социјалистичка економичност, односно критериумот на најголемата социјалистичка рента-

*) Дрвниот етат („готов производ“ од производството на дрво на пенушка) се здма под примената на т. н. реализационен принцип, а дрвниот прираст („незавршен производ“ во производството на дрво на пенушка) при примената на т. н. произведен принцип — во билансирањето на успехот во производството на дрво на пенушка. Трајниот просечно годишен дрвен етат и прираст на шумско-стопанска единица би требало да бидат еднакви во многу долг период, во толку повеќе што таа би требало да се во тој период доведе во „нормална“ состојба.

Бидејќи големината на дрвниот етат зависи од големината на дрвниот прираст и други услови, како и од стопанската политика на производувачот на дрво на пенушка, а осем тоа трошоците на редовното шумско стопанисување тешко се расподелуваат на сечивите дрвни маси (види 2), за студии на производноста во производството на дрво на пенушка попогоден е производниот принцип за билансирањето на успехот на стопанисувањето (види 1) којшто се базира на дрвниот прираст.

билиност со истодобно врзување за тоа најмалите по вредност основни дрвни маси и неутрошениите останали средства на производството, го упатува шумарот на такво стопанисување со шумите, коешто е во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата?

Ако е наведениот критериум во шумарството таков да проузрокува такво шумско стопанисување кое е во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата, тој нема да проузрокува лоши последици, туку само добри. Ако не е таков, порано или подоцна тој ќе донесе лоши последици во шумарството. Како што е познато, во таа гранка тие се исправуваат многу тешко и полека. Спрема тоа, обработката на поставеното прашање е многу важна. Таа ќе покаже, дали одгледувачот на шумите како биолог и производувачот на дрво на пенушка како **економист делуваат еднакво**, дали во производството на дрво на пенушка смееме исто така да се служиме без штета за шумата со **новчачите показатели**, кои единствено овозможуваат синтетско мерење на рационалноста на сите производства (во кои учествуваат разновидни фактори: предмет на работата, срадие за работата, жива работна сила и природни услови на работата)?

Обработувајќи го прашањето за меѓусебната ускладеност на **економскиот оптимум и биолошкиот оптимум** истото ќе го расчлениме на два дела:

I. Дали критериумот на трајната просечно годишно најголемата вкупна вредност на дрвниот етат, односно прираст, по **ха**, го упатува шумарот на такво стопанисување со шумите, кое што е во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата?

II. Дали е производството на дрвниот етат, односно прираст, на најголемата вкупна вредност при за тоа **најмала можна вредна основна дрвна маса** во склад со биолошките закони на оптималното виреене на стаблата-шумата?

Ако не сакаме да се користиме со законитоста, редовно годишните трошоци на редовното стопанисување во конкретната шумско-стопанска единица да се еднакви (па и просечно по **ха**), мораме да дадеме одговор и на прашањето:

III. Дали се трошоците на редовното шумско стопанисување, односно производство на дрво на пенушка, **пропорционални на измерливите средства** (земјиште, материјал и сл.) и на човешката работа, кои се ги во производство на дрво на пенушка користиле самите стебла; односно шума?

Основни закони на биолошкиот оптимум за виреенje на стеблата-шумата

Пред да пристапиме кон деталната обработка на одговорите по поедини поставени прашања, ќе ги објасниме најкусо некои основни биолошки закони на оптималното виреенje на стеблата-шумата:

1) Секое стебло-шума филогенетски е прилагодено на одредена средина (на биотски и абиотски услови). Таа средина се однесува на потесен или поширок ареал на распространување, кој што одговара на поедини видови дрвја, варијации, групи, индивидуи (стебла). За оптималното виреенje важни се особено условите на почвата, водата, топлината, светлоста, воздухот, конкурентските други растителни и животински како и микробиолошките видови, како и човекот.

2) Со филогенетскиот развој, во смисла на дарвинистичкиот принцип на корисноста за живото суштество и вид, видовите шумски дрвја се здобија со својство да редовно се пајствуваат во групи, заедници, т. е. во облик на шума... Тој облик им овозможува на поедини видови шумско дрвје, и на сите видови шумски дрвја, поуспешна борба за опстанок. Шумата имено, им овозможува на шумските видови дрвја да ја подобрат и плодноста на почвата, погодни климатски услови, поволни услови на оплодување, за подмладување (смена на генерации), полесна одбрана од конкурентски непожелни видови и сл. (види 3, стр. 24—26, 30—44 и 4, стр. 3—18).

3) Поедино стебло виреет толку подобро, колку подобро му одговараат условите на средината. Степенот на погодноста на условите на средината може директно да се мери со просечниот прираст на дрвната маса на стеблото, кое ја достигнало боилошката старост. Шума од известни видови на дрвја, популација односно вид, со најмали напори најдобро упева, кога и одговара стаништето. Степенот на погодноста на условите на средината може за шума од поедини видови дрвја директно да се мери со максималниот просечен добни прираст, односно траен текушт прираст, на дрвната маса по ха. При тоа прирастот на поедини стебла може да биде и помал, а со „самопроредување“ (види 3, стр. 43) можат да одумираат долните гранки од стеблото, па и пооделни стебла (следејќи ја природната селекција по принципот на подоброто, односно природно поекономичното виреенje (види 5), создавајќи можност за натамошен развој на преостанатите стебла, смени на генерации и сл., што е корисно за видот.

4) Во оптимални услови на средината, дрвните маси се *ceteris paribus*: поголеми, стеблата се повисоки и подебели, пополнодрвни, поправи, помалку рачвasti, почисти од долните гранки, поздрави (попоштедени од штетните инсекти, растителни зарази, пукнувања од мразот, ветроломни, ветроизвали и сл.), веројатон се и со поконцентрични годови, со повеќе срчевина (помалку беловина) и порамни жици (види 6 и 7).

У складеност на економскиот и биолошкиот оптимум во производство на дрво на пенушка.

Обработка на првото прашање.

Шумарот, сакајќи да постигне трајно просечно годишно по ха најголема вкупна вредност на сечниот дрвен етат, односно просечниот прираст, оди за тоа да постигне: А. што поголема количина и Б. што поголем квалитет на дрвниот прираст.

А. Сакајќи да постигне што поголема количина на дрвниот прираст **на дадениот вид дрвја**, тој избира тип на **стопанисувањето** по оваа скала: шикара, ниска шума, средна шума, висока шума. Таа скала одговара и на степенот на биолошката прикладност на виреенето на шумските дрвја. Потоа, шумарот настојува да одгледа дрвна залиха по количина и структура, обраст и склоп **што поблизу до нормалната** (оптималната). Тоа исто така одговара и на биолошките закони на оптималното виреене на шумското дрвје. Шумарот понатака настојува, да ги **намали** количините на трулење на дрвото, оболување на стеблата, стагнирање растот на стеблата, да го **зголеми** прирастот по единица шумска површина, со стебла да ја покрие целата расположива површина на земјиштето, сите празнини што побрзо да се исполнат со подмладок и сл. Сето тоа е во потполни склад со законите на оптималното виреене на шумското дрвје. На крајот, шумарот **ја изабира сечната старост** на стеблата, односно на шумската состојба, така што просечниот добни прираст по ха испадне максимален. Тоа се случува во знатна старост, далеку зад кулминацијата на текуштиот годишен прираст, во возрастта кога стеблата обилно раѓаат семе. Спрема тоа, по тој критериум избраната сечна зрелост, при одредената вештина на шумарот, овозможува успешна обнова на шумата, т. е. оптимално, макар што не спонтано, одолжување на видот. За неприроден акт при сечата на стеблата се бира спрема тој критериум би рекле оптимален момент, каде семењаците уште не се пре-

стареле, болни... Спрема сето што наведовме закључуваме дека настојувањето на шумарот да постигне траен просечен годишен што поголем дрвен етат, односно прираст, по ха, е наполно во склад со оптималното виреенje на шумата.

Б. Сакајќи да постигне при дадениот вид дрво што поголема единична вредност, т. е. што поголема цена по единица на дрвениот прираст, шумарот настојува да постигне што поголем квалитет и што подобар асортиман на дрвото. Имено, поголем квалитет во сушност значи подефицитарна употребна вредност, на која и одговара повисока цена на пазарот.

Притоа е занимливо, дека не само цената и квалитетот туку редовно и биолошки позитивните особини на дрвото стојат во управно-пропорционален однос. Тоа го гледаме и од ова разлагање:

Дрвото на секој поединен вид, воопшто, е толку првично, во колку е:

1. порамнно, понечаталесто
2. подебело
3. подолго
4. почисто од гранки
5. пополнодрвно
6. поздраво
7. со поконцентрични годови
8. со поголема срчевина (со помала беловина)
9. со порамни жици.

Дали шумарот, настојувајќи трајниот просечен дрвен прираст да ги постигне наведените квалитети, делува во склад со биолошките законитости на оптималното виреенje на стеблата-шумата или против тие законитости?

Одговорот ќе го обработиме по секое поединично прашање, односно по поедини наведени квалитети:

1) Дрвото е криво поради **наследната оптеретеност**, односно раса, а покрај добрите наследни предиспозиции поради **постојани причини**, како на пр. стаништето кое не одговара, неполовна смеса на дрвјата, пад на теренот, движење на земјиштето, снегот, ветерот, хелиотропизмот (ако го менува смерот на растењето во потрага за потребното му светло) или поради **случајните причини**: удирање со камен, растителни, животински или климатски општетувања и сл. (види 7, стр. 351). Некои од овие причини шумарот може да ги отклони со шумско-узгојни мерки. При тоа тој ствара пополовни услови за виреенje на стеблата-шумата. Елиминирајќи ги стеблата со наследна оптеретеност, лоша раса и стебла кои се криви поради постојани или случајни причини, тој со внимателно селективно чистење и прореди му

погодува на оптималното виреене на стеблата со п о р а м е н облик. Со тоа свое делување, шумарот не делува против основните биолошки законитости на оптималното виреене на шумата туку остварува подобро виреене на стеблата-шумата.

Дрвото е чаталесто исто така и поради наследната оптеретеност, односно расата, а покрај добрите наследни предиспозиции поради постојаните причини, како на пр. станиште кое не одговара, снег, ветер, и климатски оштетувања и сл. Тоа е особено уочливо кај иглолисните видови. Покрај тоа дрвото е чаталесто и поради тоа што стеблото не е растело во склопот на шумата, која е несомнено најпогден облик за виреене на шумското дрвје, стекнат со филогенетскиот развој на шумските дрвја. Такви рачвasti стебла сретнуваме особено често кај лисјарите. Шумарот, кога со своето делување одклонува некој од причините на чаталењето или чаталестите стебла, тој им овозможува на нечаталистите стебла во склад со биолошките закони оптимално виреене.

Спрема тоа, настојување на шумарот да одгледа рамни стебла, односно рамни дрво, не е никако во спротивност, туку е во склад со биолошките закони на оптималното виреене на стеблата-шумата.

2) Дрвото е толку подебело, колку е стеблото побујно расло, т.е. пооптимално виреело, колку се оставило подолго во живот (непосечено). Стеблото побујно расте, кога му одговара стаништето, кога има повеќе животен простор во шумата. Штом стеблото има повеќе животен простор во шумата, шумата има помалку свои биолошки предности, така да „интересите“ на шумските видови дрвја, т.е. нивното оптимално виреене и обнова (смена на генерации), можат да се задоволат со шумско-узgojni интервенции од шумарот... Тие интервенции имено, ја заштитуваат шумата од уседување на плевели, штетни инсекти, зарази, упада на кора, ветроизвали, осигуруваат успешна смена на генерации и обнова на шумата. Спрема тоа, дали ќе се створи прираст од поголем број стебла со помала дебелина или од помал број стебла со поголема дебелина, зависи од желанието на шумарот. Во сегашните услови, шумарот редовно го претпочита виреенето на помал број стебла со поголема дебелина, но до таа мера помалиот број стебла сепак да прираствува количински просечно годишно по ха шума, ако не повеќе тоа барем подеднакво како поголем број стебла со помала дебелина... Тоа варирање на бројот на стеблата, како што е познато, се движи во границите, коишто — на пр. при употребата на проредувањето од различен интези-

тет во високите шуми со сплодна сеча — не ја менуваат вкупната количина на произведеното дрво просечно годишно по ха шума (види 6, 8 и 9). Спрема тоа, таквото постапување на шумарот, не е во спротивност со биолошките законитости на оптималното виреене на стеблата-шумата, за тоа што свесното делување на шумарот осигурува во поретката шума успех во нејзината борба за опстанок. Тоа се гледа особено по тоа што се задржува подеднаква количина на просечниот годишен дрвен прираст по ха шума и осигурува успех во смена на генерациите и обнова на шумата.

Шумарот го остава дрвото да се здебелува, односно стеблата да растат, по економскиот критериум, редовно се додека не почне да опаѓа абсолютната големина на вкупната вредност на просечниот годишен добен прираст на шумата по ха, поради губење на прирасната сила на стеблата -состоината, појавување на трулеж, заболувања и сл. Во таа возраст стеблата-шумата многу плодоносува, во таа возраст доаѓа често и спонтано поредок скlop („самопроредување“ на шумата), што сето тоа и' погодува на природната обнова на шумата. Спрема тоа, кога шумарот настојува да производи подебели стебла и ја одреди сечната зрелост по најголемата вкупна вредност на просечниот годишен дрвен прираст по ха шума, тој делува во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата.

Спрема тоа, настојувањата на шумарот да одгледа подебели стебла, односно подебели дрвја, не е никако во спротивност туку е во склад со биолошките закони на оптималното виреене на стеблата, односно на шумата.

3) Дрвото е подолго, односно стеблото е толку повисоко, во колку вире на станиште кое повеќе одговара, во колку вире во понормален обраст и скlop на шумата, во колку е подебело, во колку побујно расте, во колку е помалу криво и чаталесто во колку е поздраво и т. н. Настојувањата на шумарот да одгледа што повисоки стебла, односно што подолги сортименти, спрема сето она што овде го наброивме и понапред објаснивме, никако не делуваат спротивно туку во склад со биолошките законитости на оптималното виреене на стеблата, односно шумата.

4) Дрвото, односно стеблото, е толку почисто од гранки, во колку е растело во понормален обраст и скlop на шумата, во колку е растело на станиште кое повеќе му одговара (гинење и распаднување на одумрените гранчички е побрзо на таквите станишта) и сл. (види 7, стр. 352). Шумарот може со начинот за основувањето на состоината и негата на состоината, а особено со прикладен скlop, во првата половина од животот на стеблата да влијае врз правовременото одумирање на гранките до псоволна

височина на деблото. Со тоа го спречава створувањето на таканаречените слепици и нивното ураствување во дрвото, т.е. ги отклонува местата коишто се погодни за зараза, ветролом и сл. Тоа делување на шумарот исто така е во склад со биолошките законитости на оптималното виреене на шумата.

5) Дрвото, односно стеблото, е толку полно и дрвено, во колку е растело во понормален обраст и скlop на шумата, во колку е растело на станиште кое повеќе му одговара. Спрема тоа, делувањата на шумарот, коишто имаат за цел створување пополнодрвни стебла, исто така се во склад со биолошките законитости за оптималното виреене на шумата.

6) Дрвото, односно стеблото, е толку поздраво, во колку е виреело на станиште кое повеќе му одговара, што е од поотпорна раса, во колку поуспешно се одупирало на штетите од инсектите, од останалите животни, од растителните зарази, од метеоролошките непогоди (распукнувања од мраз, снеголоми, извали и др.). Кога се стеблата, коишто се сечат во проредите, поздрави, тоа значи, покрај сего наведено, дека се посечени на време, пред да се постанале жртва на заболувања, и загрозиле здравјето на останатите стебла во шумата. Спрема тоа, делувањето на шумарот, со кое настојува да го сочува здравјето на дрвјата, односно на стеблата, наполно е во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата.

7) Дрвото, односно стеблото, со поконцентрични годови, такво е поради расата, наследните особини, симетричноста на жилите и короната, подеднакви услови за виреене (светло, ветер и др.) во сите правци од стеблото и др. Настојувањето на шумарот да одгледа стебла со поконцентрични годови води кон тоа на стеблото да му обезбеди од сите страни во почвата и воздушниот простор истоветни услови за оптимално виреене, па е наполно во склад со законите за оптимално виреене на стеблата-шумата.

8) Дрвото, односно стеблото, со поголема срцевина, односно со помала беловина, е подебело, постаро, на станиште кое повеќе одговара, во понормален обраст и скlop. До денеска уште не се познати сите причини за стварање на срцевината, а особено на обонетата срцевина (види 7, стр. 532). Но, сепак, шумарот, настојувајќи да со шумско-одгледувачки мерки постигне што поголема срцевина, делува во правец на стварање причини, коишто ги наброивме, а тоа значи во полн склад со биолошките закони на оптималното виреене на стеблата-шумата.

9) Дрвото, односно стеблото, со покрилни жици, т.е. неусукано, има исто така повисока цена. Усуканоста

доаѓа често и во поголема мера на пр. кај дабот, борот и смрчата, а поретко кај брезата, буката и др. Утврдено е да постојат локални раси коишто се склони кон усуканоста и да може предиспозицијата кон усуканоста да се наследи. Уште не се познати ни надворешните, нити внатрешните причини (особините на стаништето, типот на узгојот, облиникот на состоината и сл.) на таа појава (види 7, стр. 351—352). Кај многу видови дрвја усуканоста се утврдува по надворешни знаци предоцна, така што не може да се забележи селекцијата при обновата и подигнување на шумата, туку само елиминирање на одраснатите усукани стебла по пат на шумско-одгледувачки сечи. Не е познат друг начин како да се спречи усуканоста и му се погодува на дрвото во створувањето на рамни жици. Во врска со сето оноа што го наведовме заклучуваме дека шумарот може да му погодува на одгледувањето на дрвото со рамни жици само преку изборот на соодветниот број погодни носители на прирастот на рамни жици, а во склад со она што го наведовме во точ. 2). Спрема тоа, по досегашното познавање на биологијата, шумарот по тоа свое делување не работи против биолошките закони на оптималното виреење на шумата. Спротивно, и тоа свое делување тој редовно го врши со такви сечи, коишто створуваат оптимални услови за виреење на преостанатите стебла во шумата.

Спрема она што го анведовме под точ. 1) до 9), можеме да заклучиме, дека најглавните особини на квалитетот на дрвото, поради кои дрвото постигнува повисока цена, шумарот настојува при одредени видови дрвја да одгледува со такви шумско-одгледувачки мерки, кои се во потполен склад со биолошките законитости на оптималното виреење на стеблата-шумата.

Меѓутоа, има и некои особини на дрвјата, коишто го подигнуваат квалитетот и цената на дрвото, а — на прв поглед — како да не се во склад со биолошките закони на оптималното виреење на стеблата-шумата. Тоа се тесните годови кај дабот и четинарите... Познато е, дека кај дабот се ценат граѓата со еднолично тесни годови (особено такви трупци за фурнитура), а кај четинарите воопшто повеќе се ценат дрвото со потесни годови, а одделно смрчевото резонанс-дрво. Тесните годови во сите тие случаи укажуваат на релативно тесниот животен простор на стеблата, но во исто време укажуваат и на гастиот обраст и скlop на шумата, како најблагопријатен облик за успешната борба за живот на шумските дрвја. Потсетувајќи се на она што го наведовме во точ. 2), шумарот може во склад со биолошките законитости да го претпочита прирастувањето на по-

мал број стебла со пошироки годови, или поголем број стебла со потесни годови по ха шума. Дури, во последниот случај, тој може помалку да содејствува во виреенето на шумата со помошта на шумско-одгледувачки мерки, да би се обезбедило нормалното одржување (виреене, живот), смена на генерациите и обнова на шумата. Спрема тоа, настојувањето на шумарот да узги дабовина и четинари со тесни годови, фактички е друга варианта на оптималното виреене на шумата. Спрема тоа, тоа негово делување е исто така во полн склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата!

Најпосле, постои низа особини на дрвјата, коишто се за одредени цели оценуваат како квалитетни, па причинуваат и повисока цена на дрвото, а коишто не ги наведовме порано. Овде доаѓаат специфичната тежина (управно-сразмерна на калоричната сила), тврдината и чврстината (зависни од ширината на годовите), трајноста, па бојата, сјајот, таласаста жица, икрничавоста, птичарските шари и др. На првите особини шумарот може, макар и деломично, да им погодува, и тоа со делувања коишто ги наведовме напред на соодветните места, а коишто се во полни склад со биолошките законитости на оптималното виреене на шумата. На стварање на другите особини шумарот засега се уште не може да делува, така што можеме да ги изоставиме од ова третирање.

Спрема сето што досега го наведовме во точката Б заклучуваме, дека шумарот настојувајќи да одгледа, при одредени видови дрвја, дрвни сортименти со што поголеми квалитети, т.е. што поголема единична цена, делува во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата.

Спрема сето пак, што досега го наведовме во точките А и Б заклучуваме, да шумарот, настојувајќи да одгледа, при одредени видови дрвја, трајни просечно годишни дрвни прираст од најголема вкупна вредност (најголема количина и квалитет како и асортиман), делува во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата.

Ако пак шумарот избере и вид на дрвја а по критериумот на траен просечно годишен дрвен прираст на најголемата вкупна вредност по ха шума, дали и тогаш ќе постапи во склад со биолошките закони на оптималното виреене на шумата?

Ако на пр. го форсираме одгледувањето на смрчата на станиште, кое за неа не е билошки подобно, при точното предвидување на рационалноста, односно економичноста, на

таквото производство на дрво на пенушка, ќе мораме да заклучиме:

а) дека смрчата нема да вирее нити да израсне; или во почетокот на изглед добро ќе вирее, но подоцна ќе закржљави или ќе падне жртва на некоја болест или напад на инсекти (случайите од одгледувањето на смрча во Славонија од чешките шумари);

б) дека погодноста на шумското земјиште за производство на дрво на пенушка ќе опадне (во врска со наведените појави или во врска со киселиот хумус во Германија); или да не ќе биде сета површина на шумското земјиште постојано рационално искористена, туку ќе биде изложена на природните сили без полза по шумата и општеството;

в) дека нескладноста на таквото шумско стопанисување со билошките закони на оптималното виреенje на шумата ќе донесе штетни зарази и во соседните шуми, штети во земјоделството, на градежните објекти и др.

Реалното планирање на трајниот просечно годишен бруто приход по ха на таквото шумско стопанисување, се-како ќе покаже — поради точ. а) осетно пониски бруто приходи од нормалните, — поради точ. б) — осетно поголеми трошоци на шумското стопанисување од нормалните (сузбибање ан растителни зарази, инсекти и сл.), а — поради точ. в) — осетни други во пари посесно или постешко измерливи или во пари наполно неизмерливи и штетни ефекти, поврзани со такво стопанисување (види 1, стр. 653, 724). Ако така реално предвиден бруто, а особено нето приход, се спореди со трајниот просечен годишен приход по ха, кој ни ветува на пр. стопанисување на таквото станиште со врби и тополи, или со бука — за кое е на пр. стаништето биолошки оптимално — ќе мора да се установи поголема **економска рационалност**, т.е. трајно поголем приход просечно годишно по ха од одгледувањето на биолошки погодни видови...

Тоа нема да се установи само тогаш, ако не се земе доволно во предвид трајноста на приходите. Таа трајност на приходите, имено, единствено може **нумерички да изрази слабење на погодноста на шумското земјиште за производство на одредени видови дрвја на пенушка, штетите коишто ќе се јават во далечна иднина и сл.**

Ако би точното предвидување сепак покажало, дека се постигнува поголема економска рационалност со узгој на оние видови дрвја, коишто не претставуваат заправо биолошки оптимум, тоа би значило дека е **биолошката неоптималност така мала да е многу повеќе полезна по општеството, односно штетна за шумата, односно да е човек-**

кова делатност во границите на биолошката погодност избрала за се најполезен вид дрво...

Сé што истакнавме за изборот на видовите дрва, аналогно важи и за изборот на обликот на шумската состојка, т.е. **еднодобна или разнодобна, чиста или смесена шума**. Кога би располагале со достаточно знаење за точно предвидување и калкулирање на сите приходи и трошоци, а особено и на останалите во пари тешки измерливи или наполно неизмерливи ефекти, несомнено дека би ја точната економска претсметка секогаш утврдила варијантата на шумското стопанисување, која е повеќе ускладена со биолошките закони на оптималното виреење на шумата. Веројатно би се доказала на тој начин сигурната биолошка и општедруштвената предност на разнодобните и погодни смесени шуми (види 8 и 9).

На основа сето до сега наведено во точките А, Б и В, обработувајќи го одговорот на првото прашање, заклучуваме, дека **критериумот на трајно просечно годишно максималната вкупна вредност на дрвниот етат**, односно прираст, по ха, го упатува шумарот на такво стопанисување со шумите, кое е **ускладено со биолошките закони на оптималното виреење на шумата**.

Тоа е нашиот одговор на првото прашање, кое го поставивме најнапред.

Г. При тоа, тој одговор ќе го надополниме уште и со следното образложување:

Дрвниот прираст и воопшто дрвото вреди толку, колку треба општествено потребен труд за **репродукција на општеството потребно дрво** во моментот кога се оценува неговата вредност (види 1, стр. 32—33). На поедини артикли отпаѓа толкава вредносна **цена**, која е управно-пропорционална на неговиот **квалитет**, т. е. на дефицитноста (полезноста) за подмирување на општествените потреби. Бидејќи е повисокиот квалитет на дрвото израз не само на поголемата ускладеност на шумското стопанисување со биолошките закони на оптималното виреење на шумата, туку и на поголемата дефицитност на сортиментите, критериумот на трајната просечно годишна најголема вкупна вредност на дрвниот етат, односно прираст, по ха шума, упатува не само на шумското стопанисување во склад со биолошките закони на оптималното виреење на шумата, туку и на **најголемо-најдобро задоволување на општествените потреби за дрво** (види 2, 10 и 1, стр. 484—486). Овде е парата синтетски показател не само на количината и квалитетот, туку и на био-

лошката ускладеност и дефицитноста, т. е. полезноста за задоволување на општествените потреби од дрво. Голема е штета, ако се пропушти да се користи така комплексно синтетскиот показател во производството на дрво на пенушка.

Спрема точките А, Б, В и Г, што има дрвниот прираст трајно поголема вкупна вредност, тоа е тој поползен за подмирување на општествените потреби со подефицитно дрво, тоа е тој резултат од стопанисувањето по ускладено со биолошките закони на оптималното виреенje на шумата!

Обработка на второто прашање.

Сега ќе го обработиме накусо одговорот на второто прашање: дали е производството на дрвниот етат, односно прираст, по критериумот на трајно најголема вкупна вредност просечно годишно по ха при за тоа најмала можна вредна основа дрвна маса во склад со биолошките закони на оптималното виреенje на шумата?

Да би се постигнала трајно максимална вкупна вредност на просечно годишниот дрвен прираст, треба секако основната дрвна маса, која прираствува, да има соодветна структура, да биде што поздрава, со што подобар квалитет (асортиман на дрвните сортименти, зашто само убави трупци за пилење се претворуваат подоцна на пр. во трупци за фурнир и сл.) ... Но, нејзината вкупна вредност сепак ќе биде поголема или помала, спрема тоа, дали таквата дрвна маса ќе биде по ха повеќе или помалку... Штом трајно истата максимална вкупна вредност на годишниот дрвен прираст постигнува помала основна дрвна маса, или воопшто, штом трајно истата максимална вкупна вредност на годишниот дрвен прираст постигнува основна дрвна маса од помала вкупна вредност — значи да стеблата, т. е. да шумата толку поинтезивно прираствува. Тоа пак е можно само ако основната дрвна маса, т. е. шумата, има биолошки погодни условија за виреенje, односно ако таа вирее во склад со биолошките закони на оптималното виреенje на стеблата-шумата.

Спрема тоа, постои потполни склад помеѓу стопанисувањето со шумата по критериумот на трајно најголемата вкупна вредност на просечно годишниот дрвен етат, односно прираст, при истодобрното врзување на основната дрвна маса од најмалку можна вкупна вредност по ха и стопанисување со шумата по биолошките закони на оптималното виреенje на шумата.

Тоа е нашиот одговор на второто прашање, кое го поставивме понапред.

Овде немаме желба да расправаме за погодноста за одржувањето на одредени постојани плански резерви на основните дрвни маси во шумите (види 1, стр. 90) за изравнување на извонредните потреби (за време на војна, суша, криза и др.), на каламитетите (епидемично сушење на шумите на поголеми површини, поголеми шумски пожари и сл.), за подобро обезбедување на потрајноста на искористувањето на шумите и сл. Сакаме спротивно, да расправаме само за критериумот на трајно најголемата рационалност, односно економичноста на производство на дрво на пенушка и за односот на таквото производство спрема биолошките закони на оптималното виреенje на шумата.

Обработка на третото прашање.

Најпосле ќе го обработиме третото прашање, кое што гласи: дали се трошоците на редовното шумско стопанисување, односно на производството на дрво на пенушка, пропорционални со измерливите средства (земјиште, материјал и др.) и човековиот труд, коишто се користени при производството на дрво на пенушка од самите стебла, односно шума?

Околу 94% од вкупните трошоци во производството на дрво на пенушка се приближно фиксни за конкретната шума (збир на шумско-стопанските единици) на одредена површина на земјиште, односно **приближно се управно-пропорционални** на површината на земјиштето врзано за виреенje на конкретната шума (види 1, стр. 231, 251—252 и види 11).^{*} Со порастувањето и на останатите средства за производство растат исто така и трошоците на тие средства, а со порастот на трудот раста и трошоците за плати (зарбувачка) на трудбениците.

Спрема тоа, одговорот на третото прашање гласи: трошоците за производство на дрво на пенушка главно се управно-пропорционални на земјиштето и на останатите измерливи средства на производството (на материјалот: средствата за заштита, губриво; орадија за работа и сл.) како и човековиот труд, коишто се користени од стеблата, односно шумата. Тоа значи дека смееме и за производство на дрво на пенушка утрошениите средства и човековиот труд да ги мериме и изразиме со пари. Тоа пак значи, дека во оние случаи кога трошоците на шумското стопанисување не ќе евентуално секоја година еднакви (во поедини шумско-стопански единици, па и воопшто во шумата) можеме

* Поради тоа во буржоаската шумарска економика и се нормираа трошоците ц) шумско-културни и в) управата, чување и порезот годишно по ха (види 12).

— што се односи до сразмерноста на трошоците спрема утвршните производни фактори — како и во другите производства да го утврдиме нето приход, односно акумулацијата, како и т. н. (проширен) социјалистичка рентабилност. Од како ќе се утврди трајно најголемата таква рентабилност, треба уште само да се утврди за тоа потребната основна дрвна маса на најмалата можна вкупна вредност, па да се дојде до најрационалното, т. е. најекономичното шумско стопанисување.

Заклучок

На основа сето што сме го утврдиле, одговарајќи на прашања I, II и III заклучуваме да е критериумот на економскиот оптимум на шумското стопанисување во полни склад со биолошкиот оптимум на виреенje на шумата. Двете пак се во склад со оптимумот за задоволување на општеството со дефицитните дрвни сортименти.

Од таму следи и заклучокот, дека парата е комплексен синтетски показател на количината и квалитетот на дрвото, на средствата за производство и човековиот труд, на дефицитноста за покривање на општествените потреби со дрвни сортименти и на ускладеноста со биолошките закони на оптималното виреенje на шумата. Од таму произлегува, дека со тој драгоцен показател треба обилно да се служиме и при раководењето со производството на дрво на пенушка — како што се служи со него и при останатите производства и стопански делатности.

Единствено при деталните анализи е нужно да се служи со натуралните показатели (структурата на шумската дрвна залиха по дебелина, старост, класи на квалитет и др.) а исправната ориентација во големите шумски стопанства можеме да ја добиеме само со помош на синтетските показатели од највисок ранг, т. е. со помош на вредностите показатели...

Ето, во тоа имаа право сите присталици на паричното билансирање во шумарството (Eberbach, Godbersen, Spiegel, Abetz, Trebeljar, Reinhold, Ostwald, Krieger, и др.), а криво сите противници на тоа билансирање (Liefman, Weber, Welb, Dietarich, Schmalenbach и др.). Природно, во нашите услови треба, за примена на исправното парично билансирање, преди се да се оствари поточно утврдување на периодичниот текущи дрвен прираст и неговата вкупна вредност (со билансирање, испитување на прирастот и сл.).

У складеност на економскиот оптимум со биолошкиот оптимум во производството на дрво на пенушка ни укажува:

1) дека, раководејќи со производството на дрво на пенушка по исправниот економски критериум, не може да има лоши последици, нити може да се дојде до сукоб со биолошките закони на оптималното виреење на шумата;

2) дека, раководејќи со производството на дрво на пенушка само по биолошките закони на оптималното виреење на шумата, може *сепак* да се дојде во сукоб со економскиот критериум, поради евентуалното нештедливо т. е. нерационално трошење на средствата на производството и живата работна сила;

3) дека во производството на дрва на пенушка треба обилно да се служиме со синтетскиот вредносен показател (на економичноста) и

4) дека шумароот-биолог треба секако да владее со потребното економско знаење, а економистот дека ќе успее да ја унапреди рационалноста на производството на дрво на пенушка само тогаш, ако владее со потребното биолошко знаење.

На крајот треба да истакнеме дека не е никакво чудо што е економскиот оптимум во полни склад со биолошкиот оптимум во производството на дрво на пенушка. Тие два оптимума се во склад и во сите производства, коишто се темелат на живи суштества (растенија, животни), оти човекот во тие производства исклучено ствара биолошки најповолни услови за животот суштество, чието стварање на органски материји тој го искористува. Тие два оптимума се дури во склад и во човековиот труд: најмалата работна енергија по единица работен учинок бара цетерис пати повеќе движења со таква брзина, облик, напретнување, траење, кои најмногу одговараат на биолошките ссобини на работникот (види 13).

Наполно е пак друго прашањето, дали во сите тие производства човекот секогаш делува во склад со спонтаната природа, со спонтаната селекција, односно еволуција, или против неа?

Неоспорно, човекоот често на исклучителен начин ствара оптимални услови, а врши исклучено одбирање, чии последици се разликуваат од спонтано одбирање во природа (на пр. во сточарството свињи со неприродна тежина, крави со неприродна млечност — коишто особено не се во интерес на самите тие живи суштества, туку исклучиво — на човекот). Така се случува и во производството

на дрво на пенушка, но со таа разлика, што овде истакнувачкото одирање многу малку се разликува од природното одирање...

Познато е дека современото искористување на живата природа, па и шумарството, настојува да се оствари во облик што повеќе прилагоден на животниот климакс од дадената област. Таквото прилагодување не само да ги намалува човековите напори, туку и води кон посигурни и добри резултати (види 14, стр. 131 до 133). Поради тоа во тоа производство економскиот оптимум не е само во склад со биолошкиот оптимум, туку главно и со спонтаниот природен оптимум (види 5).

ЛИТЕРАТУРА

- 1) Краљиќ инж. Б.: „Економски елементи производње социјалистичког шумарства“, Загреб, 1952.
- 2) Streicher F.: „Neuzeitliches Rechnungswesen in der Forstwirtschaft auf kaufmännischer Grundlage“, Leipzig, 1942.
- 3) Грозданић Д-р С.: „Борба и узајамна помоћ у биљном и животинском свету“, Београд, 1954.
- 4) Грозданић Д-р С.: „Проблеми дарвинизма. Анализа биљних популација шумских састојина у светlostи дарвинистичког принципа корисноти“, Београд, 1951.
- 5) Краљиќ инж. Б.: „Природна економичнот и еволуција“ (у припреми за штампу), Скопље, 1956.
- 6) Burger H.: „Ertragskundliche Grundlagen zur Frage der Massen- und der Qualitätsholzerzeugung“, Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen, број 4, 1951., стр. 186—201.
- 7) Милић инж. Г.: „Утицај неге састојина на производњу дрвета“, приказ дјела наведеног под точ. 6) у Шумарству, број 4, 1953., стр. 347—353.
- 8) Vanselow Dr K.: „Einführung in die forstliche Zuwachs- und Ertragslehre“, III. Auflage, Frankfurt a. M., 1948.
- 9) Wech D-r: „Forstliche Zuwachs- und Ertragslehre“, Radebeul und Berlin, 1948.
- 10) Köstler D-r J.: „Wirtschaftslehre des Forstwesens“, Berlin, 1943.
- 11) Краљиќ инж. Б.: „Суштина, економско значење и утврђивање средње старости шумског комплекса и састојине“ (у рукопису), Скопје, 1952.
- 12) Ненадић Д-р Ђ.: „Рачунање вриједиоти шума и шумска статика“, Загреб, 1922.
- 13) Савезна управа за унапређење производње: „Организација рада“, II. књига, Човек и рад, Београд, 1952.
- 14) Станковић Д-р С.: „Оквир живота“, Београд, 1933.

RÉSUMÉ

L'OPTIMUM ÉCONOMIQUE ET BIOLOGIQUE DANS LA PRODUCTION DES MATIÈRES LIGNEUSES AU TRONC

Prof. Dr ing. Branko Kraljić, Skopje

Dans l'introduction l'auteur parle de l'école de la rente forestière et de l'école de la rente foncière, en expliquant les critéria économiques des ces deux écoles de l'économie forestière bourgeoise. Il explique les causes des conséquences biologiques négatives qui proviennent de l'école de la pure rente foncière. Ensuite il expose le critérium de l'optimum économique de la production des matières ligneuses au tronc dans une société socialiste — lequel l'auteur a originalement donné dans son livre „Éléments économiques de la production forestière en socialisme” (Zagreb, 1951). Enfin il pose la question si la production selon ce critérium de l'optimum économique causerait des conséquences biologiques négatives, ou bien serait-elle d'accord avec les lois biologiques du développement optimal de la forêt; c'est à dire en accord avec l'optimum biologique de la production des matières ligneuses au tronc.

En traitant cette question, l'auteur la divise en trois parties:

I. Est-ce que le critérium d'une valeur totale, maximale, qui provient d'une moyenne annuelle permanente, de l'augmentation de bois ou du revenu en matière par un ha, fait orienter le forestier d'organiser une telle production qui serait d'accord avec les lois biologiques de l'accroissement optimal d'une forêt?

II. Est-ce que la production d'une augmentation de bois ou du revenu en matière en valeur totale maximale, que provient d'une moyenne annuelle permanente par un ha, à l'aide d'une masse totale de bois au tronc (du capital ligneux) d'une valeur minimale possible, est en accord avec les lois biologiques de l'accroissement optimal d'une forêt?

III. Est-ce que les frais de la production régulière des matières ligneuses au tronc sont en proportion avec les moyens en argent mesurables et le travail humain, utilisés dans cette production par les arbres mêmes, respectivement par la forêt?

En traitant la première question, l'auteur démontre que l'argent est un indicateur qui est en proportion directe avec la quantité et la qualité et même avec le degré de réalisation des exigences sociales avec des assortiments déficitaires. Il traite la relation entre les prix du bois des certaines sortes des arbres et des certaines qualités principales du bois: droi-

ture, manque de ramification, épaisseur, longeur, manque de branchage, cylindricité, santé, concentricité des anneaux annuels, formation de moelle, droiture des fibres, etc. Ensuite il traite l'opportunité de la sélection d'une sorte des arbres selon le critérium économique, prenant en considération la durée permanente du revenu et des dépenses. Il conclut que, plus un accroissement de bois est d'une valeur totale et permanente plus grande par un ha, d'autant plus cet accroissement sera grand et qualitatif, c'est à dire qu'il sera plus en accord avec les lois biologiques de l'accroissement optimal d'une forêt et même plus avantageux en fait de satisfaction des besoins de la société en bois déficitaire.

En traitant la deuxième question, l'auteur constate une harmonie totale entre la production des matières ligneuses au tronc selon le critérium de la valeur totale, maximale, qui provient d'une moyenne annuelle permanente de l'accroissement de bois, en s'attachant en même temps à une masse totale de bois au tronc basale (au capital ligneux) d'une valeur minimale possible par un ha — et la conduite forestière selon les lois biologiques de l'accroissement optimal d'une forêt.

En traitant la troisième question, l'auteur conclut que les frais de la production des matières ligneuses au tronc sont en proportion directe avec le terrain et les autres moyens en argent mesurables de la production et le travail humain, utilisés par les arbres mêmes, respectivement par la forêt.

De là il conclut que le critérium de l'optimum économique de la production des matières ligneuses au tronc est en accord parfait avec l'optimum biologique de l'accroissement d'une forêt.

En vertu de cela résultent les conclusions suivantes:

1) Une production des matières ligneuses au tronc d'après le critérium économique correct ne peut pas avoir des conséquences biologiques négatives, ni être en désaccord avec les lois biologiques de l'accroissement optimal d'une forêt.

2) Si n'on dirige la production des matières ligneuses au tronc que selon les lois biologiques de l'accroissement optimal d'une forêt, on peut quand même evrir en désaccord avec le critérium économique si on dépense irrationnellement les moyens de production et du travail humain.

3) Dans la production des matières ligneuses au tronc il faut se servir abondamment des indicateurs de valeur, comme dans le autres branches de production, car l'argent montre en manière compléxe et synthétique la quantité et la qualité (l'assortiment) du bois, les moyens de production et le travail humain, la déficiticité en satisfaction des besoins de la société en des assortiments de bois, et l'accord avec les lois biologiques de l'accroissement optimal des forêts.

4) Le forestier biologiste doit avoir sans doute une connaissance nécessaire de l'économie, et l'économiste doit savoir qu'il n'aura du succès dans le développement de la production des matières ligneuses au tronc que s'il obtiendra une connaissance biologique nécessaire.

À la fin l'auteur conclut que l'optimum économique dans la production des matières ligneuses au tronc n'est pas seulement en accord avec l'optimum biologique, mais presque avec l'optimum spontané naturel de cette production — plus que ce n'est le cas dans l'élevage des bestiaux ou dans l'économie rurale.

Инж. Тр. Николовски, Скопје

**ПРИРИДЕН ПОДМЛАДОК ОД БАЛКАНСКА БУКА
(*FAGUS MOESICA*) КАКО МАТЕРИЈАЛ ЗА
ПОШУМУВАЊЕ**

1. Увод
2. Цел на огледот (експериментот)
3. Методологија на работата
4. Резултати со анализа
5. Општи закључок

У в о д

Буката е главен производствен вид на нашите шуми. Нејните површини изнесуваат 248,100 ха, што чини 42,4% од површините под производствени видови. Дрвната маса на нејните састоинки достигнува 283 мил. м³, што чини 69% од целокупната дрвна резерва во НР Македонија. (3) Како таква нејното значење ќе остане уште за долги периоди, се додека не се воведат иглолисните видови дрвја.

Обновата на буката досега во главно се одвивала по природен пат — природно обсеменуавање, така што ширењето на буката на нови површини станувало многу споро.

Подсадување на буков желад — буклинки — на голи површини во ареалот на буката обично не дава задоволителни резултати, заради општо познатата особина за осетливоста на клицата и младиот поник од бука. Настапување со букови садници, произведени во шум. расадници, е сврзано со долг период на производство и релативно високи производствени расходи заради засенување, поливање и др.

Таквата проблематика со производство на буков посадочен материјал одговара и на сегашната состојба во шум. расадници во кои буката воопшто не е застапена.

Вистина е дека на нас ни се приоритетни иглолисните во сите наши мелиоративни работи, но, и ако тие ќе бидат главни елементи во составот на идните насади, буката треба

да биде стално примешувана, ако сакаме да имаме стабилни насади со правилни микробиолошки и педолошки процеси.

Површините под голини и необновените сечишта и пожаришта во ареалот на буката завземаат значително пространство, а особено оние обраснати со папрат (*Pteridium aquilinum*), така што обезбедување со буков посадочен материјал навистина представува важен елемент.

Употребата на природен буков подмладок како материјал за пошумување се применува во Австрија доста интензивно од скоро време со многу добри резултати. Спрема Zentgraf (по Tschermak) Waldbau, str. 401 (1) буковиот природен подмладок од *Fagus silvatica* L. земен од шума и директно пренесен на отворени површини страда, бидејќи истиот не е припремен за творба на лисје за светлоста. Направените огледи со превршување на круната — оставање на 1 до 2 гранички — дале добри резултати така да процен-тот на одумрените биле само 2%, додека кај директно употребените без подкастрување одумрените достигнале 35%. Имајќи го во предвид горниот факт се најдовме побудени да го прифатиме горното искуство со едно претходно проверување, во толку повише што кај нас тој оглед се однесува до балканската бука — *Fagus moesiaca* (Maly, Domin) Czezott.

Цел на огледот

Биологијата на балканската бука се уште не е документована по низа важни шумско-производителни елементи. Особено нејната регенеративна способност е појава од посебна важност. Забележените неколку појави во Дреновска шума на Кичевскиот дрвнопроизводителен базен се многу карактеристични. Букови пањеви стари преку 100—150 год. се уште даваат избојци од газер и добро калусираат. Така примерно:

пањ	сечен	старост	Број на избојци		h во см. (без кам.)
			од калус	од камбилиен прстен	
1	1954	130	3/5/	1	15—20
2	1954	150	—	2/4/	15—20
2	1954	150	—	2/4/	15—20
3	1946/47	120	3	—	до 140
3	1946/47	120	3	—	до 140
4	1953/54	120	—	2	6—10
4	1953/54	120	—	2	6—10
5	1954	130	само калусираал		
6	1944/45	70—80	3*	—	до 50
6	1944/45	70—80	3*	—	до 50

* од заспиени папки на височина од 10 см. од земја

Ваквата појава секако е многу интересна и представува прашање од посебна важност.

Во таа светлина и опитот со школување на природниот подмладок од балканската бука како материјал за идните пошумувања представува еден придонес, со кој ќе го дополниме познавањето на праксата со еден нов начин за производство на буков посадочен материјал, што може да се искористи во соответен момент од идните обемни работи во врска со обновата на нашите шуми.

Од горното произлегува и целта на целиот оглед. а) Пренесување на еден опробан начин на производство на буков посадочен материјал во нашите конкретни условија (кои се одликуваат со низа специфичности) по пат на експеримент, што на единствен начин овозможува сигурен успех, избегнувајќи секакво крутото копирање и шаблон.

б) Поефтинување, упростување техниката на производството.

в) Ревизија на поимот дека со буката — може директно да се подигаат нови насади само „испод састоина“ или „изнимно се ручним путем подижу, букове састоине на добро заштићеним чистинама“... (Петрачиќ, Узгајање шума II, 1951, Загреб, стр. 140 и 141) (2)

Методологија на работа

Огледот е извршен на теренот од шумско експерименталната станица во Крушево на надморска височина од 1100—1200 м. н. в., североисточна експозиција и силикатна подлога (гранит), во ареалот на буков појас, дел од Бушова планина.

Североисточните падини на Бушова планина, особено оние околу непосредната близост на гр. Крушево, се одликуваат со големо пространство на голини обраснати со папрат (*Pteridium aquilinum*) или зановет (*Cytisus hirsutus* L.) или се под пасишта од типот на (*Festuca vallesiacae* Schl.). Букови високи насади очувани се на мали површини Демирова Корија и Корија —, а по оддалечените се изданкови.

Материјалот за направениот оглед, одн. подмладокот е изведен од Демировата корија, која се навоѓа одма над опитниот шумски расадник. (Оваа састоина е висока 16—18 м., спр. пречник 36 (22—52 см.), еднодобна од 80—100 години, склон 0.9—1.0, обраст 1.0. Поници просечно по 4—8 на м², а подмладок по природните котли од извалени дебла, доста застапен, по обимен по предната ивица на шумата. Стельата е обилна со дебелина од 10—16 см., доста равномерно).

Главен доминантен вид е буквата, а редко се примешуваат:

<i>Prunus avium</i>	<i>Qu. sessilis</i>
<i>Acer platanoides</i>	<i>Corylus avellana</i>
<i>Fraxinus ornus</i>	<i>Crataegus orientalis</i>
<i>Acer hyrcanum</i>	<i>Carpinus betulus</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Sambucus nigra</i> .

Приземна вегетација од:

<i>Sanicula europaea</i>	<i>Lactuca muralis</i>
<i>Saxifraga rotundifolia</i>	<i>Euphorbia amygdaloides</i>
<i>Pteridium aquilinum</i>	<i>Asperula taurina</i>
<i>Viola sylvatica</i>	<i>Primula officinalis</i>
<i>Carex sylvatica</i>	<i>Epilobium montanum</i>
<i>Dentaria bulbifera</i>	<i>Poa nemoralis</i>
<i>Galium mollugo</i>	и др.

Ископавањето на подмладокот од шума извршено е од средните, внатрешни делови на Кројјата во пролет од 7-10 април 1952 год., пред почетокот на вегетацијата. Вадењето е извршено со копач, без земја околу корените. Извадени се следните количини:

датум	парчиња	употребено надници
7.IV.	2500	4
8.IV.	2500	4
9.IV.	2607	4
10.IV.	3800	4
Вкупно: 11.407		16

Пикирањето на истите е извршено за 7 дена и това:

ден	комада	надници:
1	203	1
2	919	3
3	2630	10
4	4041	10
5	642	7
6	440	2
7	442	1

За редуцирање на круната и дотерување на кореновата система употребени се 3 надници. Редуцирани се сите садници односно сиот подмладок кој не е имал правилна круна или коренова система. Садњата е извршена во следните растојанија: 35x60 см.; 40x30; 40x35; 42x32; 48x30; 42x35; и 45x30 см.

Размакот бил диктиран во главно од обликот и површината на парцелите. Самите парцели во расадникот се под

нагиб од 10—25°, без тераси, така што тие површини во наредните години треба да бидат употребени со предходно терасирање.

Пикираните садници во првата година, т. е. во текот на вегетациона периода на 1952 год., одгледувани се без прашење и поливање, така што беа оставени само под заштита на папрадта, која ги поклопи во текот на вегетацијата. Во текот на 1953 и 1954 година се прашени и држани без заштита на папрад. Во есенската кампања на 1954 год. и во пролет 1955 год. употребени се за шумско-културните работи, т. е. исфрлени се на терен.

Треба да се напомене, дека годината 1952 беше исклучително сува, така што и на оваа висина таа беше многу поразителна и наедно многу важна за донесување на поволна прогноза за резултатите од применената на оваа метода во производството на расаднички материјал, кој понатаму ќе биде употребуван во шумско-културните работи.

Резултати со анализа

За контрола на прирастањето и оцена процентот на преживеалите земени се 4 проби и тоа:

проба бр.	број на индивидуите
1	35
2	70
3	70
4	70

Вкупно: 245 ком.

Висинскиот прираст за секоја фиданка во пробната површина се движел како следува:

Пробна површина бр. 1

Број на индивидуите — 35

Прираст во сантиметри:

№	hsm*	1952	1953	1954	Σhsm.
1	31	10	9	24	74
2	24	8	4	8	44
3	28	—	—	—	28
4	30	15	—	—	45
5	35	8	6	13	62
6	17	5	9	6	34
7	27	10	3	20	60
8	40	11	14	6	71
9	28	6	8	7	49
10	36	15	32	10	93
11	27	10	13	15	65
12	37	10	10	20	77
13	45	12	15	15	87
14	43	11	18	24	96
15	23	6	6	15	50
16	58	—	13	17	98
17	35	13	12	20	45
18	30	8	6	11	55

Табела бр. 1

Прираст во сантиметри:

№	hsm*	1952	1953	1954	Σhsm.
1	26	10	9	15	50
2	40	10	15	15	80
3	21	39	12	15	11
4	22	73	17	14	16
5	23	58	19	23	120
6	24	39	11	20	122
7	25	27	13	20	90
8	26	32	7	7	67
9	27	42	12	12	80
10	28	34	19	22	100
11	29	39	17	18	95
12	30	41	10	12	82
13	31	35	15	15	85
14	32	42	11	14	85
15	33	21	9	15	62
16	34	32	16	17	85
17	35	28	9	11	92
18	34	—	—	—	—

Табела бр. 2

Пробна површина бр. 2

Број на индивидуите: 75

Прираст по висина во см:

№	hsm*	1952	1953	1954	$\Sigma hsm.$
1	33	16	6	18	73
2	25	10	19	36	80
3	30	10	15	13	68
4	22	13	15	13	63
5	30	16	13	12	71
6	25	14	12	25	76
7	31	16	7	20	74
8	19	15	11	18	63
9	23	13	14	18	63
10	15	16	20	18	69
11	37	15	13	22	87
12	23	8	22	14	67
12	31	11	10	11	63
14	37	17	23	30	107
15	42	15	11	22	90
16	27	20	14	16	77
17	17	17	13	16	63
18	21	13	8	13	55
19	21	10	20	27	78
20	66	14	20	30	130
21	23	13	8	12	56
22	51	12	8	19	90
23	22	15	8	10	55
24	12	4	10	19	45
25	30	10	11	11	62
26	28	15	11	21	75
27	25	11	15	14	65
28	46	10	11	13	80
29	29	12	14	30	85
30	43	9	10	20	82
31	22	19	8	16	65
32	25	8	16	11	60
33	25	8	11	16	60
34	38	11	16	10	75
35	20	16	10	18	64

Прираст по висина во см:

№	hsm*	1952	1953	1954	$\Sigma hsm.$
1	36	50	15	8	22
2	37	29	12	15	14
3	38	22	10	16	12
4	39	25	15	20	28
5	40	24	12	13	21
6	41	40	10	10	17
7	42	23	10	11	12
8	43	32	13	13	22
9	44	28	12	8	13
10	45	48	12	10	15
11	46	29	9	9	15
12	47	32	8	5	18
12	48	24	12	10	13
14	49	22	10	6	20
15	50	43	14	13	12
16	51	29	10	8	16
17	52	35	12	20	31
18	53	26	13	14	14
19	54	37	19	20	20
20	55	27	11	15	17
21	56	30	12	15	19
22	57	34	10	12	14
23	58	27	10	6	12
24	59	29	11	10	31
25	60	31	15	8	26
26	61	30	12	14	19
27	62	28	12	11	12
28	63	45	11	19	17
29	64	23	8	10	19
30	65	17	10	5	13
31	66	39	9	10	17
32	67	33	25	12	25
33	68	13	10	11	13
34	68	38	16	9	16
35	70	38	60	10	22

* hsm = висина на природниот буков подмладок непосредно след пикирање во расадник

Пробна површина бр. 3

Табела бр. 3

Прираст во висина:

Прираст во висина:

№	hsm*	1952	1953	1954	Σhsm	№	hsm*	1952	1953	1954	Σhsm
1	33	16	19	14	82	36	23	16	20	16	75
2	12	11	10	18	51	37	22	7	11	10	50
3	31	8	9	16	64	38	40	19	10	15	84
4	36	11	12	21	80	39	37	10	6	12	65
5	30	16	8	16	70	40	20	13	9	16	58
6	41	14	14	13	82	41	29	10	9	12	60
7	50	18	14	8	90	42	30	11	16	17	74
8	31	6	7	16	60	43	44	10	10	16	80
9	32	12	14	16	74	44	37	5	12	13	67
10	37	10	15	10	72	45	23	15	20	22	80
11	32	12	12	25	81	46	43	10	12	20	85
12	94	9	13	14	90	47	33	5	7	11	56
13	30	9	15	15	69	48	48	15	10	12	85
14	19	7	11	13	50	49	36	10	17	15	78
15	43	11	10	16	80	50	49	14	10	15	88
16	26	12	9	13	60	51	31	10	9	10	60
17	33	10	13	14	70	52	32	15	20	28	95
18	40	8	8	9	65	53	46	10	10	22	88
19	49	15	17	16	97	54	37	20	10	35	102
20	26	7	10	20	73	55	49	12	10	19	90
21	54	10	15	16	95	56	37	12	10	16	75
22	35	18	15	22	90	57	39	10	7	16	72
23	52	20	13	20	105	58	36	15	17	22	90
24	26	10	10	20	66	59	66	20	13	21	120
25	44	15	10	21	90	60	39	11	14	16	80
26	41	10	6	12	69	61	28	9	5	8	50
27	40	15	13	17	85	62	26	10	12	17	65
28	43	12	15	20	90	62	50	20	8	20	98
29	32	11	9	16	68	64	33	13	21	15	82
30	48	9	11	21	89	65	31	13	18	10	62
31	43	15	15	17	90	66	89	13	15	26	93
32	50	11	15	13	89	67	40	11	16	18	85
33	30	14	13	15	72	68	54	13	20	17	104
34	12	6	13	11	42	69	34	10	11	20	75
35	38	15	13	14	80	70	53	10	9	13	85

* hsm = почетна висина

Пробна површина бр. 4

Табела бр. 4

Прираст во висина:

Прираст по висина:

№	hsm*	1952	1953	1954	Σhsm	№	hsm	1952	1953	1954	Γhsm
1	35	12	15	15	77	36	31	10	12	20	73
2	25	12	13	15	65	37	24	8	6	15	53
3	48	10	11	15	84	38	22	13	10	19	64
4	24	10	13	13	60	39	28	8	8	12	56
5	25	9	10	16	60	40	17	13	12	13	55
6	42	13	13	22	90	41	36	10	10	11	67
7	34	12	21	18	85	42	24	10	10	12	56
8	35	11	6	13	65	43	32	16	10	17	75
9	31	16	15	13	75	44	40	16	12	15	83
10	24	10	14	22	70	45	43	16	9	12	80
11	42	22	11	21	96	46	42	13	16	13	84
12	23	9	11	12	55	47	35	10	18	17	80
13	41	11	13	21	86	48	38	12	10	13	73
14	38	10	12	25	80	49	54	11	10	15	90
15	35	8	11	12	66	50	47	12	10	11	80
16	38	6	8	12	64	51	36	8	13	18	75
17	36	13	10	13	72	52	39	6	11	10	76
18	40	10	10	25	85	53	36	10	15	26	77
19	28	9	12	12	61	54	34	19	13	15	81
20	38	10	20	12	80	55	48	7	10	6	71
21	25	12	14	18	69	56	19	10	5	12	46
22	32	13	10	11	66	57	39	10	9	12	70
23	34	15	10	17	76	58	46	15	10	13	84
24	47	10	13	20	90	59	41	15	10	28	94
25	46	13	9	27	95	60	31	15	12	17	85
26	40	10	11	19	80	61	34	15	15	21	85
27	27	14	10	19	70	62	35	20	15	20	90
28	32	10	12	13	73	63	27	20	25	28	100
29	30	10	30	20	90	64	22	10	10	8	50
30	36	13	15	9	73	65	38	14	15	31	98
31	35	5	9	11	60	66	49	6	8	17	80
32	51	12	20	19	102	67	34	13	14	13	73
33	29	9	10	8	56	68	43	12	15	20	90
34	17	12	7	9	45	69	36	13	15	17	81
35	29	17	20	24	90	70	28	10	3	21	62

*hsm = почетна висина

Ако ги сумираме резултатите од пробните површини за означениот период ќе добиеме по-добра можност за анализа.

Табела бр. 5

Проба бр.	Сума на прирастот Број на индивидуите	Сума на х во почеток	Сума на прирастот за			Општа сума на прирастот во висина
			1952	1953	1954	
1	35	1211	381	429	561	2582
2	70	2086	879	859	1244	5068
3	70	2617	830	850	1149	5446
4	70	2421	824	854	1139	5238
М	245	8335	2914	2992	4093	18334
Просечно:	—	34	11	12	17	73

Табела бр. 6

Процент на примање на ден
28-X-1954 год.

Големина на пробата:

2 X 2 м.

Проба бр.	Садници				Проба бр.	Садници			
	Σ	+	-	%		Σ^*	+	-	%
1	17	10	7	59	11	22	19	3	90
2	22	20	2	90	12	22	19	3	90
3	23	21	2	91	13	18	14	4	73
4	26	24	2	92	14	18	15	3	83
5	20	19	1	95	15	21	18	3	86
6	25	21	4	84	16	26	24	2	92
7	22	19	3	90	17	20	17	3	85
8	19	14	5	73	18	33	30	3	91
9	25	21	4	84	19	30	28	2	93
10	22	19	3	90	20	25	92	3	38
Се вкупно:					465	394	62		88

Од табелите од бр. 1 до бр. 6 можеме да констатираме следното:

1. Висината на природниот подмладок од балканска буква употребен во огледите, бил со висина од 4 до 65 см. или со просечна висина од 34 см. Најголем број на садниците била со висина од 24 до 40 см.

2. Висинскиот прираст на буковиот природен подмладок, употребен како материјал за пикирање во размери од 30 x 40 см. до 35 x 60 см., не стагнира туку од година во година расте и тоа:

Σ = Вкупен број на садниците во пробата

+= Живи садници на ден 28-X-1954 год.

- = Исушени садници на ден 28-X-1954 год.

а) во текот на 1952 год., односно во првата година, прирастот се движи во границите од 5 до 25 см. или просечно колу 11 см.

б) во текот на 1953 год., односно во втората година след пресадување, прирастот се движи во границите од 4 до 31 см. или просечно околу 12 см.

в) во тек на 1954 год., односно во третата година след пресадување, прирастот се движи во граници од 6 до 35 см. или просечно околу 17 см. за 1 година.

Ваквиот висински прираст на подмладокот од балканка бука треба да се смета како нормален предвид на нејата возраст, промена на условијата на растење и сушноста а годината 1952 (особено сушна). Оваа секако се одразила а наредните години.

3. Процентот на примање на садниците во крајот на ретата година след пресадување (28.X.1955 година), установен е врз основа на 25 слепи проби со 465 садници од уков подмладок, што од вкупниот број на посадените (одн. ренесени од шума и пренесени во расадник) представува 2%, варира во границите од 59 до 93%, или просечно се движи околу процентот од 88%.

Ако се има во предвид да овој процент се однесува за рајот од третата вегетациона периода след пресадување и а првата година т.е. 1952 год. била исклучиво сува, тогај остигнатиот процент на живите индивидуи е многу задоволителен, во толку повише што површините на кои се икирани во расадникот претходно не биле обработувани, эка што навистина можат да се третираат како голина брасната со папрат и претходно ставена под забрана од аша со оградување на бодликова жица.

Во крајот од третата вегетациона периода вака одгледаниот природен буков подмладок беше употребен во поголем дел како материјал за шумскокултурните работи, односно за подигање на нови шумски култури со кои ќе се јојат двете кории над Крушево. (за контрола се оставија или парцели во расадникот). Каков е резултатот од школуваниот буков природен подмладок се гледа од следната јабела. (Регистрацијата е извршена во октомбар 1955 год.) Јколуваниот материјал е саден во претходно добро припремен терен — полно орање со трактор, на длабока и умусна почва,

Проба бр.	Примени и индивидуи	Суви	+ + —	Висина на посаде- ните садници (буков)	Висина на прирас- тот во 1955 год.
1	17	3		20, *, 22, 26, 40, 30, *, 20, 60, 70, 50, 50, 29, 45, 45, 40, 20.	12, 18, 2, 6, 5, 5, 4 3, 1, 7, 4, 3, 2, —, 5, 4,
2	19	1		* , 60, 50, 63, 60, 67, 54, 70, 69, 50, 30, 40, 40, 87, 60, 23, 40, 50, 51,	6, —, —, —, 5, 3, 5, 12, 25, 11, 3, 1, 7, 2, 5, —, 2, 2, 1,
3	17	3		29, 60, 64, 97, 82, 81, 32, 56; 59, 40, 30, 18, 37, 50, 60, 74, 17.	4, —, —, 8, —, —, 18 —, —, —, 10, —, — 5, 9, 6, 6, —, —, —,
4	19	1		76, 38, 76, 44, 42, 32, 50, 50, 60, 38, 100, 60, 74, 45, 20, 35, 61, 38, 80	—, —, 2, 8, —, 9, 9, 8, 5, 9, 10, 9, —, 5, 7, 6, —, —, —,
5	19	1		24, 43, 19, 15, 40, 29, 46, 38, 55, 50, 50, 50, 76, 25, 34, 45, 39, 35, 40	4, 4, —, 3, 5, 3, 9, — —, 2, 1, 4, —, 16, —, —, —, 7, 7,
Вкупно:		91	9	просечно: 45/4148/	просечно: 4.1/376/

Со анализа на податоците во табела бр. 7 можеме да закључиме следното:

1. Од направените пет слепи проби на разни места за установување бројот на примените на крајот од првата вегетациона периода се гледа, дека процентот на преживените изнесува 91%, а процентот на одумирање се движи од 5—9%.

2. Прирастот по висина на школуваниот буков подмладок, употребен како материјал за пошумување, во првиот вегетациски период се движи од 1 до 18 см. или просечно околу 4 см. Интересно е да 32% од бројот на примените стагнираат во прирастувањето по височина, а само на 3% од бројот на примените (преживеалите) им се осущени надземните делови и дале нови избојци.

Школуваниот буков природен подмладок, употребен како материјал за пошумување се одликува со богат коренов систем, што е констатирано при вадењето од расадник.

Во текот на 1955 година посаден на стално место, дадена е стапна нега — прашење према потреба.

Оштит закључок

Природниот подмладок од балканска бука (*Fagus moesiaca*) може да биде користен како материјал било за директна употреба на соодветни погодни станишта за бука било за предходно школување во шумските расадници.

— = нема прираст

* = нови избојци, надземниот дел суви.

Буковиот природен подмладок треба да биде со висина 14 до 40 см. (34) и след посадување настално место круза треба да се редуцира — подкастри од странничните ики, а кореновиот систем пред садња спрема потреба, отколку е повреден при вадењето.

Процентот на примање на буковиот подмладок е многу доволителен. Во расадник достигнува 88% (на крај од гата вегетациона периода след посадување), а истиот требен како материјал за шумско-културни работи во ата година има 91 процент на примање, што секако дставува изванредно задоволителен резултат, предвид тоа да е пресадуван како висок материјал (просечна ина 45 см.) и три години држан на едно место, така што бил припремен за пресадување.

Висинскиот прираст кај природниот буков подмладок требен како материјал за школување, а после и за пошување, не се прекинува. Во првите години се движи сечно од 11 до 17 см. за материјалот употребен за школување и околу 4 см. за школуваниот материјал пренесен стален објект, при кое се приметува стагнација на пригот по височина кај 32% од бројот на употребениот пилан буков природен подмладок, заради кое школувањето природниот буков подмладок не треба да трае повише една година или да се употреби, со соодветно редуцире на круната, како материјал за директна употреба на лен објект.

И овде треба да напоменем дека треба да се подигаат ово-елови насади т.е. да се избегнува подигнување на то букови насади.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tschermač, Waldbau, Wien, 1950.
2. Petarčić: Uzgajanje šuma, 1931, Zagreb.
3. Поплавски В.: Состојба на шумскиот фонд и основан аток во обнова на шумите III. П. бр. 3, 1953, Скопје.

RÉSUMÉ

Rajeunissement naturel du hêtre balkanique (*Fagus moesiaca*) comme matériel pour reboisement.

Le *Fagus moesiaca* est l'espèce productive en Macédoine, squ' elle constitue les 69% de toutes les réserves en bois s les futées régulières et taillis sous futée. Dans l'aire du *Fagus moesiaca* il y a beaucoup de terrains qui doivent être en production avec de nouveaux reboisements, dans les-

quels le *Fagus moesiaca* doit être l'espèce subdominante, à cause de l'entretien de la stabilité biologique.

Les essais avec l'emploi du rajeunissement naturel du *Fagus moesiaca* (ayant comme hauteur de 24 à 40 cm, en moyenne 34), comme matériel de transplantation et de reboisement à Montréal des résultats excellents-lors des transplantations le pourcentage de la prise a atteint 88% à la fin de la troisième période de végétation, et de 91% du transfert du matériel de transplantation dans un endroit permanent.

De cette façon les difficultés autour de la production des jeunes pousses du *Fagus moesiaca* est évitée et l'élevage des plançons du *Fagus moesiaca* est facilité.

Др. З. Караман — Скопје

НОНА (*L. monacha L.*) И ПОЛИЕДРИЈА

Во тек на 1955 година одненадеж изби каламитет од нона (*L. monacha*) во буковите шуми на Западна Македонија, при кој случај беа наполно обрастени 12.000 ха шума. Тоа беше единствен пример при кој се констатира масовна појава на ноната во чисти букови состояни. Од Средна Европа, кајшто се каламитетите на ноната чести, досега било познато, дѣка штеточинецот поминува на буката при недостиг на иглолисна храна, а кај нас ноната се има масово појавено на буката во таков реон, кајшто во близина нема иглолисни шуми. Додека ноната, например, во Маврово ги брстела буковите шуми, дотогаш еловите и смрчовите шуми воопшто не биле нападнати. Само на две места, во смесена шума од ела и бука бил забележен напад од ноната на едниот и другиот дрвен вид (Длабока река Жужње и Ржен).

На секаде нападот се движеше некако во појас помеѓу 1.200—1.300 до 1.500—1.700 м н.в. Нападот према врвот на планината слабееше, така да голобрстот никаде не го имаше достигнато гребенот.

Бидејќи брстот на ноната секогаш почнува од врвот на дрвото кон неговите пониски делови, брстот беше много поупадливо оддалеку и пагаше во очи жолтосмеѓата поврхнина на обрстените врвои на буките. Но во самата шума, сликата беше поблага. Имаше делови каде шумата беше наполно гола како среде зимо, но имаше делови каде брстот не беше така потполен, каде долните гранки го имаа сочувано лисјето и така на посетителот му го заклонува пустоштот во горниот дел. Тоа беше и причината, на време да не бил забележен нападот од гасениците. Младите гасеници брстеа во самите врвои. Тие почнуваа лесно да пожолтуваат, но тоа пожолтување се припишуваше на пролетните мразови. Откако гасениците се спуштила долу и брстот зел поголеми размери, забележен е нападот и алармирана е

службата за заштита на растенијата. Но каква и да е интервенција не беше можна, гасениците навлегле во последниот и предпоследниот стадиум на развојот, кога се најмалку осетливи на инсектициди. Ждерањето беше толку интензивно, што лисјето шуштеше од измет што паѓаше, како да паѓа дожд, а земјата беше покриена со измет висок неколку см.

Птиците беа вредни во уништувањето на гасениците, особено кукавицата, а од предаторите беше најактивна *Calosoma sycophanta* и црвеноногата стеница *Pentostoma rufipes*. Тие упорно го смалуваа бројот на гасениците, но тој број беше толку голем, што некое олеснување не можеше да се забележи. По стеблата, по гранките висеа полно кокони. Непријателите не прекинуваа со уништувањето на коконите, а потоа пеперудите. Додека редко можело да се најдат гасеници загинати од полиедрија, далеку поголем бил бројот на кокони загинати од таа болест. Но масата на гасениците била толку голема, да иако процентот на уништените гасеници бил голем, а уште поголем бил бројот на уништените и угинати кокони, кој изнесувал и до 50%, се так масата на испилените пеперуди се уште била многу голема. Голем број стебла беа формално покриени со пеперуди. Таа масова појава на пеперуди беше отпрвин загрижувачка, бидејќи наговестуваше масовен напад на гасеници во идната година. Но паѓаше во очи слабата подвижност на тие, инаку подвижни пеперуди. Понатаму беше забележано, дека јајцата беа полагани многу пониско односно повисоко од градна височина, особено во долниот дел на стеблата. Сето тоа покажуваше, дека здравствената состојба на голем дел од пеперудите не е најдобра. Ако на тоа се додадат утинатите од полиедрија гасеници и бројни кокони, можевме да заклучиме, дека повторно ќе дојде до масова појава на гасеници, но дека каламитетот на нивната ќе биде сузбиен од полиедријата. Таа предпоставка подоцна се покажа како точна. Но се поставуваше прашањето: со каква брзина болеста ќе се развива и каква штета гасениците ќе успеат да направат пред нивното угинување, дали тие ќе го достигнат четвртиот и петиот стадиум на развојот, па и стадиумот на кокона или ќе угинат многу порано, кога нивниот брст е оште слаб.

Borellina effaciens е вирус којшто во нивната ја предизвикува болеста полиедрија. Ако размачкаме таква болна гасеница на стакло, ќе видиме под микроскоп со зголемување од околу 500 пати, мали кристали што светат, прозидни, со полиедрична поголема и помала форма. Тие се преди-

звикувачи на болеста, односно причините на распаѓањето на ткаенината кај гасеницата и коконата на ноната. Развојот на болеста може да биде бавен или брз, што зависи во много и од климатските услови, дали пролетта е топла и сува или студена и врнежлива. Првото го забавува, а второто го убрзува развојот на полиедријата.

За да не се ресира, ако некаде треба да се спасува шумата, при кое се мисли на смесена, имајќи ја предвид осетливоста на елата кон повторен голобрст, на заразените терени се формирани штабови, со задаток да ја следат појавата на ноната, а при Секретаријатот за земјоделство во Скопје формирана е комисија од стручњаци, за да ја испита здравствената состојба на гасениците од ноната и да го прегледа теренот поради евентуална хемијска интервенција. Поради голема надморска височина и развиеност на рељефот, према мислењето од стручњаци на авијацијата, не би могла да се изврши авио-акција. Предстоеше само можност за третирање од земјата, со употреба на моторни прскачи од голем домет. Првите извештаи што стигнаа од теренот, соопштуваа за големиот број на испилени гасеници во сите загрозени шуми. Ситуацијата би изгледала тешка, да веќе првиот преглед на токушто испилените гасеници од Каараорман, не покажуваше задоволителен процент (60%) на зараженост од полиедрија. Тоа беа во поголем број легла при коренот на стеблата.

Пилењето кое беше почнало во последната декада на април траеше скоро цел месец. Младите гасеници брстеа по вршните делови на буките и тие веќе беа почнале да жолтат. Но во почетокот на јуни, ситуацијата се промени. Гасеници имаше се помалку, брстењето беше се послабо, тие умираа во I, II и III стадиум на својот развој. Во началото на јуни, во поголемиот број на буковите шуми, количината на гасениците беше под каламитетниот број, а освен тоа, како што можеше да се утврди со микроскопски преглед, 80—90% од нив беа заразени со полиедрија. Сосем мал број го имаше достигнато IV и V развоен стадиум, а оште поред ко имаше кокони.

Во смесената шума од ела и бука во Длабока река — Жужње, развојот на полиедријата, во споредба на ситуацијата во буковите шуми на останалите терени, беше во зајакнание. Додека кај последните, во почетокот на јуни главнината на штетниците полиедријата, ја имаше ликвидирано, во реонот на Д. река — Жужње најдовме на масовна појава од гасеници и на бука и на ела. Гасениците беа во I, II и III стадиум на развојот, поголем дел од нив веќе не брстеа и

се наоѓаше во мирна состојба испружен по лисјето. Микроскопскиот преглед на тие гасеници покажа дека тие се преко 80% заразени со полиедрија. Кога покасно повторно навративме во таа шума, врвоите на еловите стебла беа поцрнети од угинати гасеници на ионата.

За брзиот развој на полиедријата и уништувањето на гасениците, пред тие да почнат расипнички да брстат, треба во голема мера да се заблагодари на многу поволните климатски услови. Во мај и првата половина на јуни имаше чести дождови со повремено паѓање, на температурата. Влажното и студено време ги спречуваше младите осетливи гасеници на ионата поинтензивно да се хранат, додека вирусот непречено се ширел и ги разорувал нивните клетки, полнејќи ги со полиедрија.

Вирусот бил присатен во многу тукушто испилени гасеници, пред се од тие испилени јајца, коишто болната пеперуда ги снесла при дното на стеблото, немајќи сила да се качува високо по истото. Поголемиот дел на тие испилени гасеници заразени со полиедрија, качувајќи се кон врвот на дрвото доаѓале во допир со здравите, заразувајќи ги и нив. Честите заладувања и дождови овозможиле побрз развој на болеста, поради што гасениците веќе во II и III стадиум масовно угинувале.

Полиедријата ја уништи масовата појава на ионата. Гасениците коишто беа поштедени од болеста, ги докрајчиа предаторите. На тој начин шумите беа спасени од повторен голобрст, на заедницата и беа уштедени милионите определени за хемијско сузбивање, а при тоа е сачувана биолошката шумска заедница неоштетена, и воспоставена е повторно рамнотежата без жртви.

Интересно е да се напомне, дека буката после голиот брст во 1955 година истата година само деломично повторно пролиста. Стеблата коишто беа наполно обрстени, во август пролистаа повторно, а тие што задржаа дел од лисјето не пролистуваа повторно и си ги задоволиа своите асимилациони потреби со преостанатото лисје.

Zusammenfassung

Die Nonne und die Wipfelkrankheit in Mazedonien 1955/56.
von.

Dr Zora Karaman

Im Jahre 1955 fand eine grosse Nonnenvermehrung in Buchenwäldern Westmazedoniens statt, es wurden cca 12.000 ha Buchenbestände kahlgefressen. Aber schon damals wurden zahlreiche Puppen, doch wenige Raupen, von der Wipfelkank-

heit vernichtet, beobachtet. Das nächste Jahr (1956) krochen wieder zahlreiche Raupen aus, doch schon die erste mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die Raupchen stark mit Wipfelkrankheit infiziert waren. Der regnerische und kalte Frühling begünstigte die Ausbreitung der Krankheit. Die Raupen starben im I — III Stadium und Anfang Juni war der grösste Teil der Raupen schon von Wipfelkrankheit vernichtet; auch die übrigen waren von 80—90% infiziert. Im gemischten Tanne-Buchenwalde in Duboka Reka — Žužnje trat die Wipfelkrankheit etwas mit Verspätung auf. So wurde die Nonnenkalamitet schon in zweiten Jahre beendet.

**В РЕДВНО ГОДИШТНО СОБРАНИЕ НА ДРУШТВОТО НА
МУШАРСКИТЕ ИНЖЕЊЕРИ И ТЕХНИЧАРИ ВО
НР МАКЕДОНИЈА**

На 18 мај 1956 год. се одржа во Битола V редовно годишно собрание на друштвото на мушарските инжењери и техничари во НР Македонија. Одма по одржаното собрание, а со оглед дека на собранието учествуваа голем број стручњаци од републиката, се одржа на 19 мај 1956 год. и стручно советување. На 20 мај беше изведена една стручна екскурзија во околината на Битола, така да Петото редовно годишно собрание беше искористено за сестрана размена на гледишта, како по однос на друштвената, така и по однос на стручната активност на членството.

Собранието го отвори Председателот на друштвото Инж. Никола Спасески, кој во својата поздравна реч ги поздрави делегатите и гостите на собранието, а посебно другарот Наум Пеев, потпредседател на битолската општина. Потоа се премина кон првата точка од дневниот ред, т.е. кон избор на работното председателство. Преди да се мие кон читањето на извештайлите, зеде збор другарот Наум Пеев, кој како гостин на ова собрание, а во името на општинскиот народен одбор — Битола, сакаше да го поздрави собранието. Во својата поздравна реч тој истакна дека е задоволен што V редовно годишно собрание на шумарските инжењери и техничари од НР Македонија се одржува во Битола, бидејќи таа прилика може да се искористи за запознавање на стручњаците со постигнатите резултати во битолска околија, а преку размена на мислења да се дадат извесни смерници за поуспешна работа. Потоа тој ја истакна улогата на нашето друштво во развитокот на шумарството како стопанска гранка, особено преку неговото делување во однос на стручното издигање и оспособување на своите кадрови и др. По поздравната реч на другарот Наум Пеев беа поднесени четири извештаја за работата на друштвото во периодот помеѓу Четвртото и Петото редовно годишно собрание.

Во одсатност на секретарот на друштвото, извештајот за работата на друштвото го прочита другарот Инж. Ал. Серафимовски. Овој извештај главно ја опфаща работата на управата на друштвото и работата на теренските секции. Во делот кој зборува за работата

на управата на друштвото беше нагласено дека база за таа работа биле заклјучоците донесени на IV годишно собрание, но дека сите задачи предвидени со заклјучоците не биле решени, како од објективни, така и од субјективни причини. Меѓутоа, се нагласи дека управата на друштвото решавала низа прашања што ги поставувал Сојузот на шумарските друштва на ФНРЈ, како и некои прашања што ги наметнувал секидневниот наш живот и развиток. На своите состаноци управата на друштвото ги третирала главно следните проблеми:

1. Оформување на заклјучоците од IV годишно собрание.
2. Проблемот за полагање на стручните испити.
3. Проблемот околу издавањето на списанието „Шумарски преглед“.
4. Пропаганда на шумарството.
5. Одредување на стручњаци за специјализација во странство.
6. Избирање на представници за разни советувања, конференции, одбори и комисии.
7. Давање мнение за унапредување на некои стручњаци во повисоки звања.
8. Основање на шумарска секција при селско-стопанска комора.
9. Разни организационо-финансиски прашања.

Наведените проблеми кои беа предмет на третирање и решавање на управата на друштвото беа решени некои во помал, а некои во поголем обем. За поедини работи беа оформени и специјални комисии, но за жалост комисиите не покажаа никаква иницијатива, така да работите остануваат да ги решава самата управа. Ова особено се односи на комисијата за ревизија на програмата за полагање на стручни испити и комисијата за пропаганда на шумарството сред широките народни маси. Имајќи го пред вид значењето на пропагандата, управата на друштвото му посвети доста големо внимание на ова прашање. Беа преземени мерки за оформување на фототека, која би послужила за непосреден увид на поедини подигнати објекти и објекти на кои работат нашите стручњаци. Исто така беа преземени мерки за прикажување на некои филмови пред работните колективи од предпријатијата за експлатација на шумите. Нажалост и по овие прашања управата не наиде на разбирање од страна на своето членство, така да и овие акции не врдија со плод. Едино што во областа на пропагандата на шумарството се постигна успех, тоа е превземениот потфат за снимање на краткометражен филм, чија реализација е во тек, а се предвидува да биде завршен до септември о. г.

Големо внимание управата му посвети и на прашањето за издавање на нашето стручно списание „Шумарски преглед“. Особено беше разгледувано прашањето за евидентијата на предплатниците и дистрибуцијата на списанието, како и за работата на

редакциониот одбор. Било констатирано дека редакциониот одбор се бавел само со прашањата околу прибирањето и разгледувањето на чланците, а не и со останалите проблеми на списание. Поради тоа управата одржала заеднички состаноци со редакциониот одбор на кој биле уочени слабостите во работата на одбор и дадени смерници за понатамошна работа.

По однос на работата на теренските секции, во извештајот се истакна дека секциите и оваа година не успеале да го активизираат своето членство во решавањето на низа проблеми кои им ги наметнуvala секидневната пракса. Позначајна активност покажале само онија секции кои се по својот бројчан состав на членството големи, како што се скопската и битолската. Скопската секција, преку отварањето на друштвениот клуб, прилично придонесе за зајакнување на друштвениот живот. Таа успеја да организира и неколку стручни предавања, а покажа активност и во однос на соработката на членството во списанието „Шумарски преглед“. Во извештајот се нагласи дека секциите кои се составени само од неколку члена (3-6) се покажале наполно неактивни, поради што се предлага да се преземе извесна организациона измена.

По поднесениот извештај за работата на друштвото, се прочита уште извештаите од уредникот на „Шумарски преглед“, блаѓајникот и надзорниот одбор. Во својот извештај уредникот на списанието „Шумарски преглед“ нарочито се осврте на причините за големо задоднување со излегувањето на списанието, како и за проблематиката околу неговото финансирање, дистрибуција и др.

По поднесување на извештаите се премина кон дискусија по истите. Во дискусијата се дотаќнаа низа прашања од областа на дејноста на нашето друштво, а извесни работи, особено работата на редакциониот одбор на списанието „Шумарски преглед“, беа и критиковани. При тоа беа дадени доста конструктивни предлози за поуспешна работа на друштвото во иднина. По однос на организационата структура на друштвото се предложи секциите да се расформираат и да се оформат нови со седиште при секој околиски центар. Овој предлог остана за понатамошно проучување кое ќе го врши новата управа. Останалите поединности од дискусијата, заедно со предложените смерници за работа на друштвото содржани се во закључоците кои овде во целост ќе ги дадеме.

Вториот ден, како што нагласивме беше посветен за одржување на стручното советување. Проблематиката која се третираше на советувањето беше унапредување на шумарството во НР Македонија. Особено беа разгледани прашањата за шумарскиот фонд и стопанисувањето со шумите.

Последниот ден, т. е. на 20 мај беше организирана групна посета на работите околу пошумувањата во околината на Битола. Во рамките на оваа стручна екскурзија можеа да се видат пошумувања во ровови, што представува новина во нашата пракса.

На годишното собрание се избраа нови органи на Друштвото и тоа:

а) Управниот одбор во состав: Инж. Борис Грујоски, Инж. Никола Спасевски, Инж. Јанко Софјанов, Инж. Нада Јанековска, Инж. Страхиј Тодоровски, Инж. Вјечеслав Поплавски, Инж. Ханс Ем, Инж. Стојан Жегљански и Инж. Бошко Костовски.

б) Надзорен одбор во состав: Инж. Јелица Масларева, Инж. Стево Лазаревски и Инж. Александар Серафимов.

ц) Делегати за Сојузот на шумарските друштва: Инж. Јанко Софјанов и Инж. Страхиј Тодоровски.

д) Главни уредник на „Шумарски преглед“: Инж. Славко Џеков

е) Редакционен одбор на „Шумарски преглед“: Инж. Радован Акимовски, Инж. Трајче Николовски, Инж. Андитон Цали, Инж. Милош Галевски, Инж. Божидар Ничота, Инж. Димко Шалтански, Инж. Љубиша Костовски и Инж. Бранко Пејоски.

ф) Суд на честа во состав: Инж. Милош Маџановиќ, Инж. Лазар Трајков и техн. Георги Терзиев.

На собранието се донесоа следните

ЗАКЛУЧОЦИ

а) РАБОТА НА УПРАВНИОТ ОДБОР:

1. Собранието ја поздравува реорганизацијата на државната управа и формирањето секретаријат за шумарство, со кое и е дадено важно место на нашата струка. Имајќи го ова предвид, друштвото ќе се заложи за воспоставување што потесни врски со секретаријатот поради заемно помагање во решавањето на поедини проблеми.

2. Управниот одбор на друштвото треба да ја зајакне соработката со управата на Друштвото на инжињерите и техничарите на НР Македонија и на тој начин придонесе за развитокот на друштвената активност како во рамките на својата сопствена дејност така и во рамките на општата дејност на сите стручни друштва во НР Македонија.

3. Со цел да се зајакне работата на теренските секции Управниот одбор на друштвото да превземе соодветни мерки за потесна соработка со истите.

4. Друштвото да одржува тесни врски и соработка со земјоделско-шумарската комора и секцијата за дрво при индустриската комора во поглед на пропагандата, организирањето на курсеви, усовршувањето на кадровите преку специјализации во земјата и странство, воведувањето на механизација и сл.

5. Друштвото да ги проучи потребите и можностите за реорганизација на постојките теренски секции, сообразно со сегашната организација на државната управа и во склад со тоа да донесе одлука.

6. Во најкусо време да се изврши преку секциите евидентирање на сите стари долгови на членовите и во одреден рок истите да се ликвидираат (членарина и претплата).

7. Во врска со одлуката донесена од собранието висината на членарината почев од 1956 год. ќе изнесува 720 дин., односно 60 дин. месечно. Во оваа сума вклучена е и претплатата за списанието „Шумарски преглед“.

Претплатата на списанието за нечленови ќе се врши спрема следната скала:

- а) Установи, претпријатија и други организации — 1500 дин.
- б) поединци лица — — — — — 600 дин.
- ц) студенти, ученици и чувари на шумите — — 240 дин.

8. Друштвото да се заложи за одржување на советувања по поедини актуелни проблеми, како и за изведување на стручни и научни екскурзии во земјата и странство.

9. Друштвото да земе активно учество во разгледувањето на платниот систем кој е во припрема, со тоа што би се водила сметка за што поправилно наградување на кадарот во шумарството.

10. Да се проучи постојката програма за полагање на државни стручни испити и да се даде предлог за целисходни изменi и дополненија на истата, во склад со денешните потреби. При тоа да се предложат одделни програми за инжињерите и техничарите.

11. Друштвото да препорачи на шумарските установи и претпријатија овозможување на студентите и учениците шумари да ја изведат својата едномесечна феријална практика.

12. Друштвото и понатамо да настојава за отворање на ниже шумарско училиште како и за организирање на нижиот шумарски кадар во посебна друштвенна организација.

б) РАБОТАТА НА СЕКЦИИТЕ

1. Да се учленат сите шумарски инжињери и техничари во реонот на односната секција.

2. Секциите да ја активизираат својата работа во правилното решавање на проблемите на шумарството во околите.

3. Да се пропагира значењето на шумите и шумското стопанство сред широките народни маси преку разни форми (предавања, филм, слики и др.), како и да се работи за подигање угледот на шумарската струка.

4. Секциите да се заложат за укључување на младинските работни акции во во разни делатности во шумарство.

5. Секциите да работат на стручното издигање на членството преку стручни предавања.

6. Секциите да го помагаат списанието „Шумарски преглед“ преку активизирањето на своите членови за учество со трудови, како и преку прибирање на материјали за објавување и др.

7. Преку формирање на сопствени фондови секциите до максимум да ја развиваат својата дејност, како самостални друштвени организации.

ц) РАБОТАТА НА РЕДАКЦИОННИТ ОДБОР

1. Работата на редакциониот одбор да се регулира со посебен пословеник.

Се препорачува редакциониот одбор да се раководи од претседател, избран од членовите на одборот.

2. Калкулациите за поедини броеви на списанието предварително да се одобруваат од управниот одбор на друштвото.

Инж. Радован АКИМОВСКИ

ДОМАШЕН СТРУЧЕН ПЕЧАТ
(NOTRE PRESSE PROFESSIONNELLES)

ГОДИШЕН ЗВОРНИК НА ЗЕМЈОДЕЛСКО-ШУМАРСКИОТ
ФАКУЛТЕТ НА УНИВЕРЗИТЕТОТ — СКОПЈЕ, шумарство, книга
VI—VII, год. 1952/53—1953/54.

Во овој годишен зборник отпечатени се следниве трудови:

Инж. X. Ем: ЗА ВИДОТ MALUS FLORENTINA (Lucc.) C. K. Schneid ВО МАКЕДОНИЈА. За видот Malus florentina, за кој досега биле познати само три наоѓалишта на Балканскиот полуостров, авторот укажува дека има општо распространение во НР Македонија. При тоа, тој дава податоци за систематската положба на овој вид, негов подробен опис и преглед на досега установените наоѓалишта кои припаѓаат кон подрачјето на полусредоземната вегетација. Тој дава оригинални прилози: 2 фотографии и 2 карти за распространение на споменатиот вид.

Инж. Д. Тодоровик: АНАЛИТИЧКА ПРЕТСТАВА НА РАСТЕЖОТ. Во овој труд авторот подробно расправа за функциите на растежот и тоа, како теориски, така и за можноста на нивната примена за претставување врската на елементите на растежот кај стеблата и состоините кои се од интерес во шумарството. Трудот е исцрпан, а според материјата што ја третира, е разделен на следните делови:

I. УСЛОВИ ШТО ТРЕБА ДА ГИ ЗАДОВОЛИ ЕДНА ФУНКЦИЈА НА РАСТЕЖОТ. Во овој дел авторот ги надополнува познатите услови кои треба да ги задоволи функцијата на растежот и определува потребен број параметри што треба да ги содржи функцијата за да би се осигурале посигурни резултати.

II. СРОДНОСТ НА ФУНКЦИИТЕ НА РАСТЕЖОТ. Тука се укажува на сродноста кај некои од досега веќе познатите функции на растежот.

III. ПРИНЦИПИ СО ПОМОШ НА КОИ СЕ ДОАГА ДО НОВИТЕ ФУНКЦИИ НА РАСТЕЖОТ. Во овој трет дел авторот ги излага методите со помош на кои се доаѓа до новите функции на растежот и изведува голем број на тие нови функции.

IV. ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА СРЕДНИТЕ ОТСТАПУВАЊА ОД НАВЉУДУВАЊАТА. Овде авторот ги разгледува прашањата на пондусите („тежините“) во шумарските истражувања, нивното влијание врз средното отстапување кај поодделните набљудувања и

дава конкретни предлози за големините кои треба да се земат за пондуси.

V. МОДЕЛИРАЊЕ НА КРИВИТЕ ЛИНИИ (ФУНКЦИЈА НА РАСТЕЖКОТ). Овде авторот ја прикажува специјалната постапка со помош на која се зголемува способноста за прилагодување на кривите линии (функција на растежот) за некоја дадена низа на емпириски податоци. Оваа постапка авторот ја наречува моделирање.

VI. ДОСЕГА ОБЈАВЕНИ ФУНКЦИИ ВО ЛИТЕРАТУРАТА. Во овој, шести дел авторот, врз основа на бројни и разноврсни податоци, испитува некој од досега познатите функции на растежот и прави преценка на нивната употребливост за претстава на податоците за растежот. При тоа тој констатира дека најдобри резултати даваат Леваковиќ-евите функции, а најлоши Terazaki-евата функција. Тука е интересно да се забележи дека функцијата

$$y = a e^{-\frac{b}{x}}$$

која што Михајлов во своите трудови и во учебникот „Дендрометрија“ ја издава за своја (функција „за растежот од Михајлов“), авторот ја именува со Terazaki-ова функција, наведувајќи дека таа, веќе ја објавил уште во 1915 год. јапанскиот научник Wataru Terazaki.

VII. НОВОДОБИЕНИ ФУНКЦИИ НА РАСТЕЖКОТ. Во овој, последниот дел, авторот, спрема начинот на нивното добивање, врши општа класификација на новопредложените функции на растежот и ги средува во групи, видови и варијанти. Во трудот изнесува 32 групи на нови функции, наведувајќи дека ги има уште многу до кои може лесно да се дојде по постапката што порано ја има изнесено. Со испитување врз многубројни примери, авторот доаѓа до заклучок дека новодобиените функции на растежот даваат подобри резултати (знатно помало средно отстапување) од сите досега познати функции на растежот.

M. Радоњиќ: ОПРЕДЕЛУВАЊЕ НА ПАРАМЕТАРИТЕ НА ГЛАВНАТА ЛЕВАКОВИЌ-ЕВА ФУНКЦИЈА НА РАСТЕЖКОТ НЕ ПОСТАВУВАЈКИ УСЛОВ ДЕКА ОРДИНАТИТЕ НА ОДБРАНИТЕ КООРДИНАТНИ ЧИФТОВИ ЗАДОВОЛУВААТ НЕКОЈ КОНСТАНТЕН ОДНОС. Во овој труд авторот ја прикажува методата за определување на приближни вредности на параметрите кај главната Леваковиќева функција на растежот, при кое не мора да се води сметка за некои, однадвор наметнати, теориски услови, коишто мораат да ги исполнуваат координатите на избраните точки од емпириската крива. Изложената метода има општо значење, бидејќи може да се примени и кај некои други функции.

Милорад РАДОЊИЌ