

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 107. ÉVFOLYAMA



Горско
стопанство

1972. SZEPTEMBER * XXI. ÉVFOLYAM 9. SZÁM

A GORSZKO SZTOPANSZTVO szerkesztősége a közölt tanulmányokat magyarra lefordítva bocsátotta rendelkezésünkre.

TARTALOM

<i>Jordan Petkov:</i> Köszöntjük a magyar erdészeket	385
<i>Petar Hadjiszki:</i> Bulgária erdőgazdaságának és fakitermelésének mai helyzete és fejlesztési iránya	387
<i>Prof. Danail Garelkov, prof. Marin Marinov:</i> Az erdőtipológia fejlődése és alkalmazása Bulgáriában	390
<i>Sztamen Dimitrov:</i> Lejtős területek erdősítési munkáinak gépesítése a Bolgár Népköztársaságban	397
<i>Nikola Hrisztoszkov:</i> A bolgár gazdaságok kiegészítő tevékenységéről	402
<i>Prof. Nino Sztatkov, Docso Conevszki:</i> Aprítéktermelő és kérgező gépek a bolgár erdőgazdaságban	405
<i>Marin Keremidsiev:</i> A fenyvesek kártevői elleni küzdelem és az elért eredmények	409
<i>Dimitar Filizov:</i> A „Vitosa” Nemzeti Park erdőállományainak rekonstrukciója	415
<i>Dr. Bacsó Nándor:</i> Erdő — éghajlat egészség	420
<i>Pomozsi István:</i> Zsindelykészítés	423
<i>Címkép:</i> Gyógynövény gyűjtés Bulgáriában	
<i>Hátlapon:</i> Lucállomány a Rodope-hegységben	

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Петков, Й.: Приветствием венгерских лесоводов</i>	385
<i>Хаджински, П.: Состояние и перспективы развития лесного хозяйства и лесозаготовки в НРБ</i>	387
<i>Гарелков, Д.—Маринов, М.: Развитие и применение лесной типологии в НРБ</i>	390
<i>Димитров, С.: Облесение пологих участков и применение механизации в НРБ</i>	397
<i>Христосков, Н.: Развитие побочной деятельности в лесах НРБ</i>	402
<i>Сztatkov, Н.—Коневски, Д.: Опыт работы корообдирками и дробильными машинами в лесозаготовительной промышленности НРБ</i>	405
<i>Керемидчиев, М.: Методы ведения борьбы против вредителей в сосновых лесах и достигнутые результаты</i>	409
<i>Филизов, Д.: Реконструкция растительности в лесопарке „Витоша“ и заботы по ее охране</i>	415
<i>Бачо, Н.: Лес — климат — здоровье</i>	420
<i>Помози, И.: Изготовление дранок</i>	423

CONTENTS

<i>Petkov, J.: Greetings to Hungarian foresters</i>	385
<i>Hadjiszki, P.: Condition and perspective of the Bulgarian forestry as well as cutting</i>	387
<i>Garelkov, D.—Marinov, M.: Development and application of forest typology in Bulgaria</i>	390
<i>Dimitrov, Sz.: Mechanization of the afforestation — with special regard to the sloping areas of the Bulgarian People's Republic</i>	397
<i>Hrisztoszkov, N.: Development of the secondary utilization in the Bulgarian forestry</i>	402
<i>Sztatkov, N.—Conevszki, D.: Wood-splitting- and barking machines in the Bulgarian forestry</i>	405
<i>Keremidsiev, M.: Pest control of the pinewoods and the achieved results</i>	409
<i>Filizov, D.: Reconstruction of the tree vegetation in the National Park „Vitosa” and its nursing</i>	415
<i>Bacsó, N.: Forest — climate — health</i>	420
<i>Pomozsi, J.: Shingle production</i>	423

A Z E R D Ő

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa
A szerkesztő bizottság levél-címe: Budapest 23. postafiók 17.
távbeszélő száma:
Budapest 150-624
Szerkesztő: dr. Keresztesi Béla
Szerkesztőségi főmunkatárs:
Jérome René

A szerkesztő bizottság tagjai:
Balázs István, Budapest;
Eeck Antal, Pécs;
dr. Birck Oszkár, Budapest;
Boldizsár Antal, Miskolc;
Botos Géza, Debrecen;
Büttner Gyula, Esztergom;
Deák István, Tamási;
Erős László, Budapest;
Fila József, Budapest;
Firbás Oszkár, Sopron;
Gáspár Hantos Géza, Keszthely;
Hatler Rudolf, Kaposvár;
dr. Herpay Imre, Sopron;
Iharos Frigyes, Veszprém;
Imreh János, Budapest;
Jáhn Ferenc, Eger;
dr. Járó Zoltán, Budapest;
dr. Káldy József, Sopron;
Király Pál, Budapest;
dr. Madas András, Budapest;
Mészöly Győző, Budapest;
dr. Radó Gábor, Budapest;
dr. Sali Emil, Budapest;
dr. Solymos Rezső, Budapest;
dr. Speer Norbert, Budapest;
Stádel Károly, Győr;
Tóth István, Budapest;
dr. Tóth Sándor, Budapest;
Varga Ferenc, Sopron;
Vida László, Szeged;
Vörösmarty Zoltán, Tatabánya.
Kiadja a Lapkiadó Vállalat (Budapest VI., Lenin körút 9—11.) Felelős kiadó: Sala Sándor. Kapták az Országos Erdészeti Egyesület tagjai, előfizetők még a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest V., József nádor tér 1.) és a lapterjesztéssel foglalkozó egyes postahivatalok útján.

Példányszám: 5440

1972 — 9 17736

Réval Nyomda, Budapest —

F. v.: Povány Jenő

Index: 25208

Köszöntjük a magyar erdészeket!

„Az Erdő” és a „Gorszko sztopansztvo” c. folyóirat közötti cikkcseréről szóló megállapodás tükrözi a magyar és bolgár erdészek között kialakult jó viszonyt, s alkalmat ad egymás erdőgazdasági viszonyainak mélyebb megismerésére, tapasztalatainak kölcsönös kicserélésére.

Bulgária hegyekkel övezett ország. Területének harmada erdő. Régen hatalmas, járhatatlan erdők borították. A török uralom alatt ezeknek egy részét kipusztították, más részüket maga a lakosság égette fel, hogy területet nyerjen a mezőgazdaság számára.

A bolgár erdők háromnegyede lomblevelű fajokból — főleg bükkből és tölgyekből — áll. Fenyők főként a hegyvidéki területeken (900—1800 m tengerszint felett) tenyésznek. Főbb fajtáink az erdei-, a fekete-, a luc- és a jegenyefenyő. A Rila- és Pirin-hegység legmagasabb részein a Balkán-félsziget tipikus fenyőfajai találhatók: *Pinus peuce* és *Pinus leucodermis*.

A második világháború után az erdők állapota rendkívül rossz volt. Túlnyomó részük kis értékű, sarj eredetű faállományokból állt. A domb- és hegyvidékeken pusztított az erózió. Emiatt 1950-től komoly fásítási tevékenységet kezdtünk. Az erózió elleni harcot tudományos alapokra helyeztük. Kidolgoztuk a vízgyűjtő medencék, valamint a nagyobb jelentőségű vízduzzasztók műszaki terveit, amelyekben szem előtt tartottuk az erózió elleni

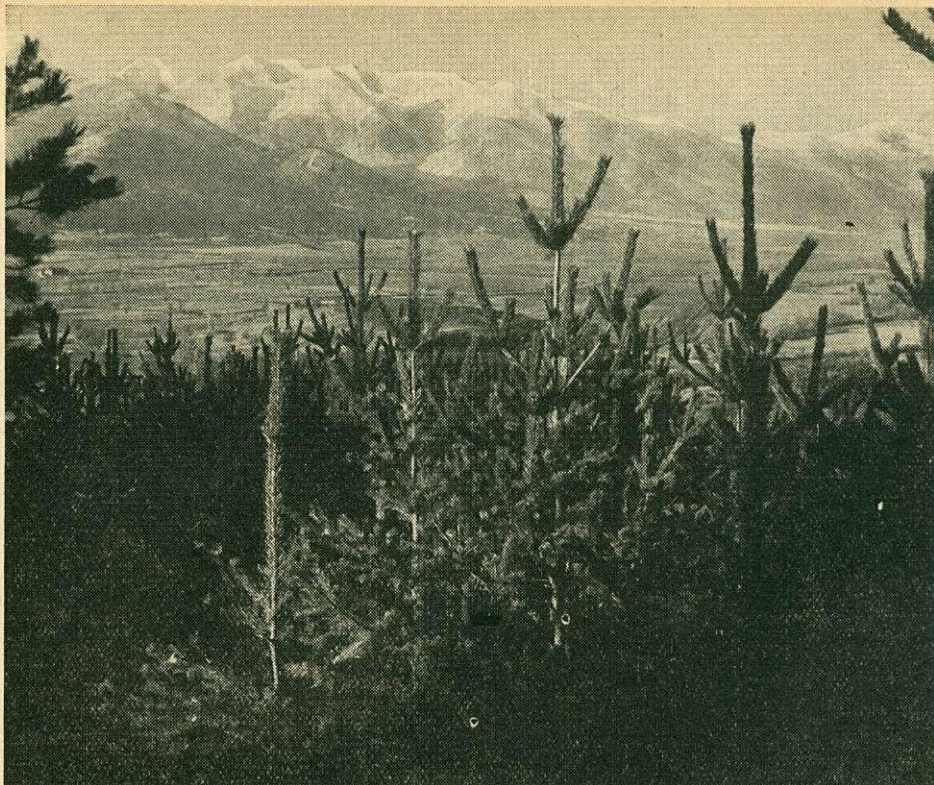
harc módszereit. Hét-nyolc év alatt több mint 80 000 hektárnyi, eróziónak kitétt területet erdősítettünk be. Most ezeken a helyeken szép tűlevelű, vagy elegyes erdők nőnek.

A bolgár szakemberek előtt álló fő feladat az erdők termelékenységének a növelése, az erdők állapotának általános javítása. A második világháború utáni években 1 250 000 hektáron végeztünk mesterséges erdősítést. Komoly munkát jelent a sarj eredetű erdők átalakítása szálerdökké. Az új szálerdők főleg nemes lomblevelű és tűlevelű fajokból állnak. Jelentős sikereket értünk el a nyárfatermesztésben és a dióültetvények létesítésében. A VI. ötéves terv (1971—1975) fontos feladatokat tűz a bolgár erdészek elé. Erdősíteni fogunk újabb 250 000 hektár területet, évente 50 000—60 000 hektárt.

Feladataink teljesítésében nagyon hasznosnak tekintjük a magyar—bolgár együttműködést. Jól ismerjük a magyar szaktársak által elért eredményeket, s meg vagyunk győződve arról, hogy a két folyóirat cikkcseréje kölcsönösen hozzásegít bennünket a már kialakult együttműködés további fejlesztéséhez, szakmai és baráti kapcsolataink erősítéséhez.

JORDAN PETKOV

az erdészeti és környezetvédelmi
miniszter első helyettese



Magashegységi táj a Dobriniste-i erdőgazdaságban



AZ ERDŐ

**Горско
стопанство**

6
1972

Cikkcsere kapcsán a bolgár GORSZKO SZTOPANSZTVO júniusi száma magyar szerzők következő tanulmányait közölte:

- Lénárt L.: Köszöntjük a bolgár erdészeket
 Váradi G.: Az erdőgazdaság helyzete és perspektívája a Magyar Népköztársaságban
 Parkotai G.: A faanyagszállítás problémái Magyarországon
 Márkus L.: Az erdősítések finanszírozási és ösztönzési rendszere Magyarországon
 Szepesi L.: Az erdőfelújítási és erdősítési munkák mechanizálása Magyarországon
 Szodfridt I.: Különböző nemesnyárfajták termesztési tapasztalatai Magyarországon
 Solymos R.: A nevelővágások technológiájának és az erdőnevelési munkák komplex racionalizálásának főbb kérdései Magyarországon
 Szőnyi L.: Fenyőtermesztés Magyarországon
 Kiss R.: Értékes faanyag termesztése magyarországi tölgyesekben
 Barányi L.: Törpe, de óriás! — kistraktor az erdőművelésben

Petar
Hadjiszki

BULGÁRIA ERDŐGAZDASÁGÁNAK ÉS FAKITERMELÉSÉNEK MAI HELYZETE ÉS FEJLESZTÉSI IRÁNYA

Bulgária erdőterülete 3 696 400 hektár, ami az ország területének a 30%-a. Ebből a tűlevelű erdők 807 900 hektárt, a lomblevelű erdők pedig 2 888 500 hektárt tesznek ki. Az erdeifenyő a tűlevelű erdők összterületének az 50%-át, a feketefenyő 27%-át, a lucfenyő 16%-át, a jegenyefenyő, a *Pinus peuce*, a *Pinus leucodermis* és a külföldi fajták, mint pl. a *Larix*, *Pseudotsuga* stb. pedig összesen 7%-át foglalja el. A lomblevelű fafajok közül a tölgyek a lomberdők területének 35%-át, a bükk 25%-át, a cser 10%-át, a gyertyán, a hárs, a juhar, a kőris, az akác, a nyárák, a gesztenye stb. 30%-át teszik ki. Az összes erdőterület 2 941 400 hektárját mag eredetű állományok borítják, 755 000 hektárját pedig sarj eredetűek.

Bulgária erdeinek az össz élőfakészlete 298 000 000 m³, amiből 103 000 000 m³ fenyő és 195 000 000 m³ lombfa. Az évi átlag növedék 7 146 000 m³. Az évi fakitermelés 7 697 000 m³-nek vehető, amiből 1 868 000 m³ a fenyő és 5 829 000 m³ a lombos faanyag. Az évente nyert kb. 5 000 000 m³ faanyagból 4 100 000 m³ az iparifa és 900 000 m³ a tűzifa.

VÁGÁSNEMEK

Bulgáriában az erdőhasználat vég- és előhasználatokra, valamint rekonstrukció céljából alkalmazott vágásokra tagolódik. A véghasználat a kitermelt faanyag 57%-át adja, az előhasználat 26%-át, a rekonstrukció céljából végzett vágások pedig 17%-át.

A szálerdőkben a véghasználat két módon történik: *természetes felújítással* (csoportos felújító vágás, ernyős vágás stb.), vagy pedig *mesterséges felújítással* (tarvágások). A természetes felújító vágások a főhasználat 75%-át adják, a tarvágások pedig 25%-át. A természetes felújító vágásokkal létrejött fiatal tű- és lomblevelű állományok kiváló állapotban vannak. Meg kell jegyezni azonban, hogy a tarvágások aránya növekszik, a természetes felújító vágások rovására.

Az állományátalakításokat alacsony teljesítményű vagy rossz összetételű állományokban alkalmazzák. Az ilyen állományokban tarvágásokat alkalmaznak. Ezután a rekonstrukció területét az illető termőhelynek megfelelően értékesebb fafajokkal újítják fel.

A nevelővágásokat a fiatal, a középkorú és a még érettséghez nem közelálló állományokon végzik. Volumenük évről évre növekszik, 1975-ig a kitermelt faanyag majdnem 40%-át a nevelővágások fogják képezni. A nevelővágások eredményeként nagyon értékes faválasztékokat kaphatunk, mint pl. bányafa, cellulózfa stb.

A sarj eredetű erdőkben szintén véghasználatot és nevelővágásokat alkalmaznak. A *Mako Dakov* professzor által kidolgozott eljárással a sarj eredetű állományokat mag eredetűekké alakítják át.

ERDŐSÍTÉS

Az országban évente 50 000 hektár mesterséges erdősítést végeznek. 1944. szeptember 9.-e óta (a felszabadulástól) 1972 elejéig kb. 1 200 000 hektár mesterséges erdősítést létesítettek. A fiatalosok állapota nagyon jó. A mesterséges erdősítéseket főleg tarvágás után, a mag eredetű, de nehezen felújuló állományokban, állományátalakításokban, a vízduzzasztók vízgyűjtő medencéiben, vagy második koronaszint kialakítása céljából végzik.

Az erdősítés megfelelő talajelőkészítés után, csemeteültetéssel történik. A magvetést csak bő magtermő fafajták — tölgy, dió, gesztenye — esetében alkalmazzák. A tűlevelű fafajták közül főleg erdei-, fekete-, luc-, jegenyefenyővel, duglással és vörösfenyővel erdősítenek, a lomblevelűek közül pedig elsősorban a tölgyet, bükköt, nyírt, rezgőnyárat, akácot, diót stb. használják.

Bulgária természeti adottságai megfelelnek a gyorsan nöövő nyárok növekedési követelményeinek. A nyáratokat főleg a Duna mentén termesztik, eddig kb. 40 000 hektár nyárust létesítettek.

FAKITERMELÉS

Bulgária fakitermelése különleges sajátosságokkal rendelkezik. Mivel az erdők hegyvidékeken, nagyon változatos terepen helyezkednek el, azoknak fontos vízvédelmi és talajvédő feladataik is vannak. A kitermelendő faanyag koncentrációja kicsi. Mindez jelentős nehézségeket okoz a gyors és hatékony fakitermelésben. Az erdei úthálózat elégtelen. Egy hektár erdőterületre csak 4,9 fm erdei út esik. Éppen ezért a vágásterületektől a felső rakodókig a közelítési távolságok nagyon hosszúak. Eléri a 800—1200 m-t. A termelési folyamatok gépesítettsége szintén elégtelen. A fűrész munkák gépesítettsége 93%, a szállításoké 39%, a rakodásé 18%, a tűlevelű faanyag kergezéséé pedig csak 2%. Főleg a tő melletti darabolásos és felkészítési technológiát alkalmazzák. A vágásterületről kész választékokat közelítenek a felső rakodókra. A hosszúfás szállítási technológiát csak a kitermelt faanyag 30%-ának mértékében alkalmazzák. Az elégtelen úthálózat, valamint az alacsony fokú gépesítés miatt a fakitermelés termelékenysége még mindig alacsony.

A döntést, darabolást a szovjet gyártmányú „Druzsba” motorfűrészekkel végzik. A közelítés főleg ígásállatokkal és mezőgazdasági traktorokkal, kismértékben „Wissen” típusú kötélpályákkal, a faanyag rakodása kézzel és a svéd gyártmányú „Hiab” darukkal történik.

A faanyag hasznosítása szempontjából komoly eredményeket értünk el, mivel minden olyan anyagot fel tudunk használni, amelynek az átmérője nagyobb 3 cm-nél.

A FEJLŐDÉS IRÁNYA

A X. Pártkongresszus (1971) nagy és fontos feladatokat tűzött ki az erdőgazdaság elé a hatodik ötéves terv (1971—1975) időszakára. A fő figyelmet új erdők létesítésére kell fordítani. Ez időszak alatt legalább 250 000 hektárt kell erdősíteni. Az új erdősítések létesítése legcélszerűbb a gyorsított rekonstrukcióra tervezett erdőterületeken, a még fel nem újított vágásterületeken, valamint a kopár és erózióknak kitett oldalakon.

Az ötéves terv ideje alatt 130 000 hektárnyi kis hozamú faállományt fogunk átalakítani. A tűlevelű állományok létesítése céljából nagymértékben használ-

juk a hazai és az egzóta, gyorsan növényöző fafajokat. Az erdőültetéseken a fenyők tervezett aránya 73,4%, a lombos fafajoké pedig 26,6%. A tűlevelűek közül többnyire az erdőfenyőt (39,6%), a feketeenyőt (15,6%), a lucfenyőt (10,7%), a jegenyefenyőt (1,3%) és az egzótákat (5,3%) fogjuk alkalmazni. Az erdőültetésekre használt lomblevelű fajok főleg a hárs (5,6%) és a nyír (5,3%) lesznek. Mindezek következtében az erdők összetétele, úgyszintén a tűlevelű állományok területe lényegesen meg fog változni, illetve meg fog nőni. Nagy figyelmet fogunk fordítani az erdőtelepítési folyamatok gyors gépesítésére. 1975-ben a talajelőkészítésnek 35%-a gépekkel fog történni. Nagy jövőt szánunk a gépesített csemeteültetésnek, illetve maggyűjtésnek.

A hatodik ötéves terv időszakában jelentős erőfeszítéseket fogunk tenni az erdők állapotának javítása és a fatermés fokozása érdekében. Minden évben 150 000 hektárnyi területen tervezünk nevelővágásokat végezni. Ezenkívül 20 000 hektáron levő sarj eredetű erdőt mag eredetűvé alakítunk át.

A fakitermelés terén főleg az erdei úthálózat sűrítésére és a termelési folyamatok komplex gépesítésére fogjuk erőfeszítéseinket összpontosítani.

Az 1971—1975. évi tervidőszak alatt 4200 km új erdei utat fogunk építeni. Ennek eredményeként csökkennek majd a közelítési távolságok. E cél elérése érdekében az erdőgazdaságok már el vannak látva különböző útépítő gépekkel és felszerelésekkel (légalapácsok, talajgyaluk stb.).

A fakitermeléssel kapcsolatos folyamatok gépesítése 1975 végéig a következő lesz: döntés, darabolás 98%, szállítás 70%, tűlevelű fatörzsek kergézése 70%, rakodási műveletek 80%. Ezenkívül tervezik a motorfűrészek súlyának, rezgésének és az általuk okozott zajnak a csökkentését. A faanyag közellátása főleg speciális gumikerekű, csuklós, csörlőkkel ellátott traktorok bevezetésével fog történni. A rövid távú kötélpályákat csak korlátozva fogják használni. Az anyagok rakodására HIAB típusú darukat és tehergépkocsikra szerelt csörlőket terveznek alkalmazni.

A tűlevelű faanyagok kergézése főleg a fafeldolgozó üzemekben fog történni. A közelítési technológia szintén meg fog változni. Előtérbe kerül a hosszszűrés (ágakkal együtt, vagy a legallyazott teljes hosszúságú fa) technológia alkalmazása. Ezenkívül olyan központi rakodókat fogunk létesíteni, amelyeken a választékok felkészítése és osztályozása történik. Ezeket a rakodókat vasúti állomások és fafeldolgozó üzemek mellett fogjuk létesíteni. A vékony méretű, nevelővágásokból nyert faanyag felkészítésére mobil gépsorokat szándékozunk bevezetni.

Az erdőgazdaság előtt álló problémák sikeres megoldása érdekében a tudományos dolgozók és a gyakorlati szakértők erőfeszítéseit egyesíteni fogjuk. A hatodik ötéves terv Bulgária erdőgazdaságának új fejlődési időszaka lesz.

AZ ERDŐTIPOLÓGIA FEJLŐDÉSE ÉS ALKALMAZÁSA BULGÁRIÁBAN

Prof. Danail Garetkov,
prof. Marin Marinov

Változatos hegyvidéki viszonyok között az erdőgazdálkodás hatékonysága szoros kapcsolatban áll az erdőtípusokkal. Bulgáriában az erdőtípológia különböző fejlődési fokon ment át. Eredetileg az erdőt igen nagy egységekre — tájakra, kerületekre stb. — tagolták. Ez a bontás általában egy-egy erdőtársulásnak felelt meg. A későbbiekben azonban — tudományos viták eredményeként — sikerült a legmegfelelőbb elméleti alapot és osztályozási egységet megtalálni az erdőtípológia számára.

A nagy változatosság, az állományok eltérő állapota, a tapasztalatlanság és a kis elméleti tudás a környezeti tényezők egyoldalú értékeléséhez és az erdőtípusok szubjektív meghatározásához vezetett. Ma már azonban az erdőtípológia tudományos alapon nyugszik, kialakításához számításba vették az éghajlati és talajtani adottságokat és tanulmányozták az egyes erdőtípusok dinamikáját.

Az erdőtípológia fejlődése Bulgáriában szorosan összefügg számos kiváló tudományos kutató és gyakorlati szakember munkásságával. V. V. Popov bolgár erdőmérnök 1907-ben az éghajlati és talajadottságok alapján Bulgária területét öt erdőtájra osztotta:

*elegyes tölgyesek zónája,
gyertyános tölgyesek zónája,
tűlevelű erdők zónája,
szil-kőris ligeterdők zónája,
fűzesek és nyárasok zónája.*

Ez a felosztás volt tulajdonképpen a bolgár erdőtársulások első rendszerezése, amely a társulások magassági övek szerinti elhelyezkedését, valamint a klimatikus és talajtani adottságokat is figyelembe vette.

B. Sztefanov akadémikus 1943-ban az erdőt, mint földrajzi jelenséget fogta fel és a különböző összetételű erdei növénytársulások elterjedését vizsgálta, feltárta elhelyezkedésük törvényszerűségeit. Az általa kidolgozott osztályozási rendszer az egyes fafajok biológiai és ökológiai igényein alapult. Ezzel az osztályozással kezdődött el tulajdonképpen az erdei növénytársulások fitocönológiai tanulmányozása.

M. Ruszkov professzor 1930-ban a Balkán-hegység keleti részén található erdőállományok fafajösszetétele alapján a következő hat erdőtípust határozta meg:

*elegyetlen tölgyesek,
bükkösök,
elegyes tölgyesek,
gyertyános tölgyesek (Carpinus orientalis-szal),
folyók menti ligeterdők,
bokorerdők.*

Mindebből látszik, hogy a szerző majdnem teljesen azonosította az erdőtípust az „erdőformáció” fogalmával, amely szélesebb körű osztályozási egység mint a termőhelytípus, vagy erdőtípus. Fenti egységeken belül a szerző elhatárolt állománytípust is, vagyis olyan egységet, amely azonos termőerejű, és azonos felújítást igénylő állományokat foglal magában. Az állománytípusokat tehát a talaj és a környezeti tulajdonságok határozzák meg. A Balkán-hegység keleti részén a következő állománytípusokat találta:

elegyetlen tölgyesek sötétszürke homokos agyagos vagy agyagos-homokos talajon, sík vagy majdnem sík területeken,

elegyetlen tölgyesek vöröses, mély homokos-agyagos talajokon, főleg a nyugati és északnyugati kitettségű hegyoldalakon.



1. ábra: Vegyes korú bükkerdő „Cserni Vit” Erdőgazdaságban

Ruszkov későbbi munkáiban már észrevehető a florisztikai módszer alkalmazása a faállományok osztályozásában. Javasolta, hogy a lágyszárúakat és fás növényeket termőhelyi indikátorként is használják. Emellett figyelembe vette a faállományok felújítását és fatermőképességét is.

A lomb és tűlevelű erdőtípusok rendszerezésével I. Radkov foglalkozott sok éven át (1948, 1949, 1956, 1961, 1970). Eredetileg a Balkán-hegység keleti részén és a Sztrاندzsa-hegység tölgyeseiben végzett kutatásokat, ahol V. N. Szukacsev módszerét alkalmazta. Az erdőtípus meghatározásához felhasználta az egyes fitocönológiai jellemzőket, és pedig az erdő faji összetételét, szintezettségét, fatermőképességét, egészségi állapotát és felújítási lehetőségeit. Az erdőtípusok kialakításában Radkov a faállományok fatermőképességét és felújítását tartja a legfontosabb tényezőnek.

Radkov később tipológiai kutatásokat végzett a Rila hegység túlevelű erdeiben is. Az ökológiai tényezőkre — éghajlatra és talajra — alaposan ki dolgozta a termőhely és erdőtípusok rendszerét. Az éghajlat szerepét tartja itt döntőnek. Főleg az évi középhőmérséklet és a fényerősség fontosságát hangsúlyozza az erdei növényzet kialakulása, elterjedése és fejlődése szempontjából. A talaj jellemzői közül pedig a termőképességet és a vízgazdálkodást tartja döntőnek. A termőhely-típus meghatározásában a legnagyobb figyelmet a talaj le-vegőgazdálkodásának szenteli.

Az erdőtípológia kérdéseivel foglalkozó 1950. évi moszkvai értekezés utáni időben Bulgáriában számos tudományos cikk jelent meg (*M. Marinov* 1952; *P. Cserujavszki* 1954; *N. Penev* 1955; *D. Garetkov* 1958, 1969; *Zs. Doncsev* 1964, 1970), amelyek számos vonatkozásban tükrözik a szovjet erdőtípológia főbb irányelveit. Nagyobb terjedelmű és komplexebb tipológiai kutatásokat végzett 1956—1957-ben a közös bolgár—szovjet munkacsoport, amelyben részt vettek: *N. V. Dilisz*, *A. A. Moicsanov*, *Sz. V. Zoni* és *G. P. Matovilov* szovjet professzorok. A csoport kidolgozta a bükkös és túlevelű erdők erdőtípusainak rendszerét Szukacsev módszere alapján.

Az utóbbi tizenöt évben az erdőtípus rendszert nagymértékben alkalmazzák az erdőrendezésben. Több mint 2,5 millió hektár erdőt rendeztek ezen az alapon. Minden erdőgazdaság területén ún. gazdasági osztályokat alakítottak ki, amelyek az azonos fatermőképességű állományokat foglalják magukban, ennél fogva a bennük folyó gazdálkodás is azonos elvek szerint végezhető. Az erdőtípológia egyes elveinek megítélésében mutatkozó nézetkülönbségek akadályozzák a tipológia széles körű alkalmazását a gyakorlati erdészeti munkában.

A húsz éven keresztül felgyülemlett elméleti tudás és tapasztalat lehetőséget adott sok kérdés tisztázására: a termőhelyi típusok meghatározásának alapelveire, az éghajlat, a talaj, a terep, az alapkőzet, a termőréteg-mélység stb. meghatározására. Az erdők állapotából és a faállományok összetételét befolyásoló emberi tevékenységből kiindulva két fő taxonómiai egységet állapítottak meg: a termőhelytípust és az erdőtípust. A hegyvidéki adottságok, valamint a faállományok összetétele, fatermőképessége nem teszi mindig lehetővé a termőhelyi adottságok jellemzését a növények segítségével, ezért a különböző gazdálkodási intézkedések tervezéséhez gyakran van szükség a termőhely-típusok felhasználására.

A termőhely-típust az éghajlati, talaj és hidrológiai adottságok határozzák meg. Mint már említettük, egyes szerzők a termőhely-típus megállapítására szolgáló tényezők közül az éghajlatot tekintik a legfontosabbnak, ezen belül is a fényerősséget és az átlagos évi hőmérsékletet. Más szerzők nem tagadják az éghajlat nagy szerepét, de azt állítják, hogy bármely zóna, vagy ennél kisebb földrajzi egység legfőbb jellemzője a talaj, amelynek tápanyag és vízgazdálkodása erősen változik.

A hegyvidéki erdőkben végzett hosszas vizsgálatok azt mutatják, hogy a termőhely-típus megállapításában fontos szerep jut a termőrétegen belül előforduló szilárd kőzet arányának, valamint a talaj nedvességének és tömörödöttségének. Ezek a talajjellemzők határozzák meg az erdő összetételét és termőképességét azonos éghajlati adottságokon belül. A talaj alapkőzete legtöbbször meghatározza a talajok tápanyag tartalmát, de kevésbé jó támpont a genetikai talajtípus meghatározásához, mivel a „barna erdőtalaj” típus kialakulhat különböző alapkőzeten: grániton, dioriton, szieniten stb. Amennyiben a talaj nagyobb agyagtartalmú málladékot eredményező kőzetből alakult ki, az elisza-

polható alkatrészek aránya, valamint a tápanyag-tartalom segítségével is jellemezhető, ez pedig kétségtelenül befolyásolja az egyes fajok fatermését.

Hegyvidéki adottságok között az erdőben előforduló lágyszárú növényzet indikátor szerepe a termőhelyi viszonyoktól és a faállomány összetételétől függően kisebb vagy nagyobb mértékben jut érvényre. Ha néha nem támaszkodunk a lágyszárú növényekre, akkor az inkább az egyes fajok biológiájának és ökológiájának a hiányos ismeretével magyarázható. Általában jó eredménnyel hasznosíthatjuk a lágyszárú növénytakarót a termőhely-típus, valamint az erdőtípus felismerése és termőképességének meghatározása céljára. A lágyszárúak termőhely-indikátor szerepe határozottabb a bükkösökben mint a tölgyesekben. A tölgyesekben az aljnövényzet jóval változatosabb és nehéz megkülönböztetni a legtipikusabb fajokat, más szóval éppen azokat, amelyek legjobban jellemzik a termőhelyi adottságokat. A lágyszárú növénytakaró szerepe jobban érvényesül a bükkös zónában. Főleg a szegényebb termőhelyeken a gyengébb bükkösök alatt. Ilyen helyeken az aljnövényzetben főleg a *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis arundinacea* és *Luzula albida* az uralkodó. Ez a faji összetétel jellemző azokra a gyengébb bükkösökre, amelyeknek átalakítását tervezzük.

Sok szerző nem ért egyet azzal, hogy a lágyszárú növényeket a termőhely fatermőképességének a meghatározására használjuk. Ezek azt állítják, hogy az említett növények gyorsan és könnyen változnak a faállománytól függően, valamint azt, hogy sok gyepszintű növény természetes elterjedésének a határai túl szélesek, ezért csak a legfelsőbb talajrétegre jellemzőek. A záródott faállományok alatt levő lágyszárú növényzet az állomány korától és záródásától



2. ábra: Kocsánytalan tölgy felújított állománya

függően valóban változik. Ez törvényszerűen jelentkezik a gazdagabb termőhelyeken, ill. nagyobb termőképességű erdőkben. A gyengébb növekedésű erdőkben az aljnövényzet állandóbb, csak a faállomány záródottságától függ az egyes növények gyakorisága. Pl. *Fagetum myrtillosum* esetében az állomány nevelése során nő a *Vaccinium myrtillus*, *Calamagrostis arundinacea* és *Luzula albida* mennyisége, de a növény-társulás összetétele nem változik lényegesen.

A jobb növekedésű bükkösök esetében az aljnövényzet a faállomány záródottságától függően lényegesen változik. Így pl. a *Fagetum oxalidosum* típus esetében a lágyszárú növényzet fejlődése a következő állapotokon megy keresztül:

Fagetum nudum (aljnövényzet nélküli bükkös); ez az állapot erősen záródott faállományban jön létre;

Fagetum oxalidosum; ez az állapot a középkorú vagy már érett állományokban található, amennyiben a záródás 0,6—0,8 között van;

Fagetum herbosum (bükkös különböző lágyszárú fajokkal); ez az állapot a kisebb záródású állományokban (0,4—0,6) alakul ki.

Vágásterületeken és tisztásokon nagy mennyiségben megjelennek a *Rubus idaeus* és *Urtica dioica*.

Az utóbbi időben a tipológiai tanulmányok inkább az erdő dinamikájának a megismerésére irányulnak. Megállapítják a különböző fejlődési fázisokat az egyes erdőtípusok esetében. Az elegyetlen és egykorú erdők esetében az erdő-típus fejlődése főleg a lágyszárú növényzet változásaiban fejeződik ki, míg az elegyes erdők esetében a faállomány összetételének a változásaiban és az aljnövényzet összetételének a változásaiban. Az erdők dinamikus osztályozása jobban szolgálja az erdőgazdaság érdekeit, mint a statikus szemléletű osztályozási rendszer, mert jobban kifejezi az „erdőtípus” fogalom tartalmát. A kidolgozott és már bevezetett tipológiai rendszerezés alkalmazásának tapasztalatai azt mutatják, hogy az új alapelveken nyugvó erdőtípológia elméletileg és gyakorlatilag is bevált. Az erdőtípológia nemcsak lehetőséget ad egyes erdei növény-társulások, valamint az ökológiai adottságok közötti összefüggések meghatározására, hanem az erdei növény-társulások jövőbeni fejlődésének, összetételének, termőképességének, gazdálkodási céljának a prognosztizálására is szolgál.

Az elmondottakat egy példával szemléltetjük. Ez egyes tölgyesekre és bükkösökre vonatkozik. A tipológiai rendszerezés ebben az esetben a faállományok mostani és jövőbeli összetételét, valamint a gazdálkodás célját tartalmazza.

A tölgyes zóna, amely Bulgáriában 0—600/800/m tengerszint feletti magasságban található, felosztható a következő erdőövön belüli alzónákra:

erdős sztyep,
alacsony hegyek és síkságok,
magasabb hegyvidékek,
a Sztrandzsa-hegy, és
a Földközi-tenger típusa.

Az éghajlati és talajadottságok változékonysága okozza a tölgyesek eltérő összetételét és változó termőképességét. Összesen 1060 ezer hektár tölgyerdőből 157 ezer hektárt mageredetű állomány borít.

A bükkerdők, amelyek összesen 550 ezer hektárt tesznek ki, 500 és 1600 (1700) m között elterjedtek. Az éghajlati adottságoktól függően ez az öv három alzónára osztható:

— *alzóna* 500 és 800/1000 m között; itt a bükk a kocsányos tölgygel és gyertyánnal elegyes erdőket alkot a kőris, nyír, vadcserezsnye és hegyi juhar részvételével;

— *közép fekvésű alzóna* — 800/1000 és 1400/1500 m között; itt a bükk egyetlen állományokat, ill. bükkös-lucfenyős jegenyefenyveseket alkot;

— *felső alzóna* — 1400/1500 és 1600/1700 m között: itt az alacsony hőmérséklet és a rövid tenyészidőszak következtében a bükk gyengén nő. Ilyen körülmények között alkalmasabbak az elegyes bükkös-lucfenyves állományok, amelyekben a lucfenyő aránya nagyobb.

A mageredetű tölgyesekre és bükkösökre vonatkozó kutatások és rendszerezések azt bizonyítják, hogy egyes erdőtípusok furnéranyag gyártására, megfelelő ipari fa termelésére alkalmasak (táblázat). Legtöbbször ezek nagy termő-

Lemezipari rönk termelésére alkalmas tölgyes és bükkös erdőtípusok

Erdőtípus (helység szerint)	Talaj (termőképesség)	Jelen állomány		Tervezett állományösszetétel
		összetétel	termő- helyi osztály	
1. Tölgyesek				
Völgyekben levő kocsány- talan tölgyes-bükkös (Sztrandsza Hegység)	Fahéj színű mély nedves (D_{2-3})	<i>Q. sessiliflora</i> + <i>F.</i> <i>orientalis</i>	I—II	<i>Q. sessiliflora</i> (5) <i>F. silvatica</i> (5) kevés <i>Tilia</i>
Völgyekben levő kocsány- talan tölgyes gyertyános-bükkös (Kelet-Balkán H.)	Világosszürke, mély friss (D_{2-3})	<i>Q. sessiliflora</i> + <i>F.</i> <i>silvatica</i>	I—II I—II	<i>Q. sessiliflora</i> (6) <i>F. Silvatica</i> (4) kevés <i>Tilia</i> , 4) <i>P. laricio</i>
Nedves, kocsánytalan tölgyes homorú termő- helyeken (Kelet- Balkán H.)	Sötétszürke, mély, friss (D_2)	<i>Q. sessiliflora</i>	II	<i>Q. sessiliflora</i> (10) kevés <i>Tilia</i> , <i>P.</i> <i>laricio</i>
Bükkös-kocsánytalan tölgyes fagyallal	Sárgaföldes-podzolos mély, friss (D_2)	<i>Q. sessiliflora</i> + <i>F.</i> <i>orientalis</i>	II	<i>Q. sessiliflora</i> (5) <i>F. silvatica</i> (5) kevés <i>Tilia</i> , <i>A.</i> <i>pseudoplatanus</i>
Kocsánytalan tölgyes- hársas-kőrises-gyertyá- nos elegyes erdő (Ludogoria)	Sötétszürke, mély, friss (D_2)		II	<i>Q. sessiliflora</i> (6) <i>Q. robur</i> (4) kevés <i>Tilia</i> , <i>A.</i> <i>pseudoplatanus</i> , <i>C.</i> <i>betulus</i>
Nedves, kocsánytalan tölgyből és <i>Q. conferta</i> - ból álló erdő (Kelet- Balkán H.)	Világosszürke és fahéj színű mély, friss (D_2)	<i>Q. sessiliflora</i> + <i>Q.</i> <i>robur</i> + <i>Q. cerris</i> + <i>Fraxinus oxycarpa</i> + <i>Tilia</i> + <i>Pinus</i> <i>laricio</i>		<i>Q. sessiliflora</i> (8) <i>Q. robur</i> , (2) kevés <i>Tilia</i> , <i>Sorbus</i> <i>torminalis</i>
II. Bükkösök				
Bükkös (Balkán hegység, alsó alzóna)	Barna, sötét mély, üde nedves (D_{2-3})	<i>F. silvatica</i> kevés <i>Acer pseudoplatana-</i> <i>nus</i> <i>Q. sessiliflora</i>	I—II	<i>F. silvatica</i> (10) kevés <i>A. pseudo-</i> <i>platanus</i> <i>Q. robur</i>
Bükkös nudum	Sötét barna, mély, üde nedves (D_{2-3})	<i>F. silvatica</i> , kevés <i>Acer pseudoplatana-</i> <i>nus</i> , <i>Q. sessiliflora</i> , <i>Cerasus avium</i>	I—II	<i>F. silvatica</i> (10) kevés <i>A. pseudo-</i> <i>platanus</i> <i>Ulmus</i> , <i>Cerasus avium</i>
Szagos műgés-bükkös	Sötétbarna,	<i>F. silvatica</i> , kevés <i>Acer pseudoplatana-</i> <i>nus</i>	II	<i>F. silvatica</i> (10) kevés <i>A. pseudo-</i> <i>platanus</i> , <i>Ulmus</i>
<i>Laurocerasus officinalis</i> bükkös (Balkán-Hegység középső alzóna)	Sötétbarna, mély, üde (D_2)	<i>F. silvatica</i>	II	<i>F. silvatica</i> (10) kevés <i>A. pseudo-</i> <i>platanus</i>

képességű bükkösökből és tölgyesekből való állományok, amelyek érett korukban elérik a nagyméretű ipari fa vastagságát.

A kidolgozott tipológiai rendszer alapján erdőtípusokként meghatároztuk a bolgár erdőgazdálkodás irányításához szükséges eljárásokat. Most a növényzeti egységek és az ökológiai adottságok közötti összefüggések vizsgálatát végezzük.

A KGST-országok erdészeti és faipari társadalmi egyesületeinek varsói tanácskozása

Június 19—23. között tanácskozásra jöttek össze Varsóban a KGST-országok erdészeti és faipari műszaki-tudományos egyesületeinek képviselői. Az értekezlet összehívását 1968-ban, a legutóbbi hasonló jellegű tanácskozáson, Szófiában határozták el.

A tanácskozáson a következő országok képviselői vettek részt: *Bolgár Népköztársaság* (Prof. Hriszto Szirakov, dr. Georgi Georgiev), *Csehszlovák Szocialista Köztársaság* (Alois Uhlip), *Német Demokratikus Köztársaság* (dr. Hans Robel, Alfred Wolf), *Lengyel Népköztársaság* (Prof. dr. Wladislaw Fabiszewski, dr. Josef Stajniah, dr. Jerri Kazmirkiewicz, Nikodem Godera), *Magyar Népköztársaság* (dr. Csontos Gyula, Király Pál, Somogyi László), *Szovjetunió* (Igor Szamojlov).

A vendéglátó tisztségét a társadalmi egyesületek szövetsége, a *Naczelma Organizacja Techniczna W Polsce* (röviden: NOT), ezen belül is az erdészeti-faipari egyesület, a *Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Lestnictwa i Drzewnictwa* (STLID) látta el.

Az értekezleten az egyes országok küldöttei ismertették egyesületüknek országuk fagazdasága fejlesztésében betöltött szerepét és jelenlegi fő célkitűzéseit. Az OEE erről szóló referátumát a rendezők felhívására az érdekelteknek írásban előre megküldöttük, így az értekezleten csak rövid szóbeli kiegészítést adtunk.

A referátumokat a lengyel egyesület elnöke, *Fabiszewski* professzor foglalta össze. Megállapította, hogy az egyesületek életének alakulásában lényegében két irányzat figyelhető meg az egyes országokban. Az egyik: szoros összekapcsolódás az állami adminisztrációval. A másik: párhuzamos működés az állami adminisztrációval, annak tanácsadó szerveként. A körülményeknek megfelelően mindkét forma megfelelő. Az egyesületek feladatait általánosságban meghatározzák az egyes országok kommunista-, illetve

munkáspártjainak kongresszusain hozott határozatok, melyek az erdészet és a faipar vonalán többnyire a hatékonyság növelését, a népgazdasági tervek teljesítését, a nehéz fizikai munka kiküszöbölését, a tudomány termelőerővé váltását, az erdőgazdálkodás intenzitásának növelését, az élőfakészletek komplex hasznosításának biztosítását és a környezetvédelmet szabják meg fő feladatként.

A tanácskozás résztvevői megjegyezték, hogy néhány országban az erdészeti, faipari, bútoripari, papír- és cellulózipari műszaki-tudományos egyesületek különválása megnehezíti ezen ágazatok továbbfejlődése folytán adódó (tudományos és műszaki) problémák megoldását.

A következő napirendi pont keretében a jelenlevők megvitatták az Erdőmérnökök Egyesületének Nemzetközi Uniójába való belépés ügyét. Az Uniót 1969-ben alapították az USA erdészei, alapszabályait a tanácskozás résztvevői megkapták. Az ügyben olyan állásfoglalás született, hogy az érdemi döntés előtt még további tájékozódás szükséges.

Az értekezlet fő témája természetesen a szocialista országok egyesületei közötti együttműködés alaptételeinek megvitatása volt. Valamennyi jelenlevő küldött részéről egyöntetűen nyilvánult meg az óhaj és a jószándék az együttműködés elmélyítésére és a kapcsolatok fokozására. E témakörben konkrét megállapodások születtek, melyek előreláthatóan ki szélesítik az információk és a szakemberek cseréjét.

Egyesületünk szempontjából fontos határozata volt az értekezletnek, hogy a legközelebbi, hasonló jellegű találkozót 1974-ben *Budapest*en kell megtartani, az OEE rendezésében.

Az értekezlethez szakmai program is csatlakozott. A résztvevők megtekintették a Hajnowka-i fafeldolgozó kombinátot, valamint a Białowieza Nemzeti Park híres bölény- és vadló-rezervátumát.

Király Pál

Sztamen
Dimitrov

LEJTŐS TERÜLETEK ERDŐSÍTÉSI MUNKÁINAK GÉPESÍTÉSE A BOLGÁR NÉPKÖZTÁRSASÁGBAN

A BOLGÁR NÉPKÖZTÁRSASÁGBAN az utóbbi 27 év alatt fontos intézkedéseket tettek az erdőgazdálkodás javítására és a rontott erdők átalakítására.

Bulgáriában évente mintegy 50 000 ha erdősítést végeznek és 150 000—200 000 hektáron történik nevelővágás. Az évi erdősítéshez szükséges 800 millió csemete termelési költsége több mint 30 millió leva. Az erdősítés és három évi ápolás hektáronként 100—120 munkanap-ráfordítást igényel, amely az 50 000 ha erdősítést figyelembe véve 5—6 millió munkanapot jelent. Az erdősítési költségfelhasználás elemzése szerint az utóbbi 10 év átlagában az összes költség 10,6%-a maggyűjtésre és csemetetermelésre, 40%-a talajelőkészítésre, 21,5%-a erdősítésre és pótlásra, 27,9%-a pedig az erdősítések ápolására (három éves korig) került felhasználásra. A munkanap és költségráfordítás az alkalmazott technológiától függően változik. Az alkalmazott erdősítési technológiákat elsősorban a talaj, a terep szabdaltsága és hajlásszöge határozza meg.

A bulgáriai erdőterületek

15⁰/₀-a 10° alatti,
25⁰/₀-a 10°—20° közötti,
40⁰/₀-a 20°—30° közötti,
20⁰/₀-a 30° feletti

lejtszögű. A terület nagyobb része meredek és túlmeredek, ennek ellenére az összes terület közel 40⁰/₀-án alkalmazhatók a gépesített erdősítési technológiák.

1957-től jelentős mértékben fejlődött az erdőgazdasági munkák gépesítése. Amint az az 1. táblázatból is látható, 1957. évben az erdőgazdaságok még egy traktorral sem rendelkeztek, 1970. évben pedig már 872 db (15 LE-s traktoregységre átszámított) traktorral dolgoztak. Elsősorban a *Belorusz, T—100, DT—54* és a *Bolgár TL* traktorokat alkalmazzák.

Az 1. táblázatból megállapítható, hogy az utóbbi 10 évben az erdőművelésben alkalmazott traktorok darabszáma 7,14-szeresére emelkedett. Szembetűnő az alkalmazott kerekes és lánc talpas traktorok arányszám-változása. Amíg a kerekes traktorok darabszáma kétszeresére, addig a lánc talpas traktorok darabszáma több mint kilencszeresére emelkedett. A kerekes és lánc talpas traktorok arányszáma évenként változik, amíg 1961. évben ez az arány 1 : 2,7 volt, 1970. évben már 1 : 11,3. A bulgáriai erdőterületek körülményeihez véleményünk szerint 1 : 10-hez lesz a maradandó és megfelelő. Ez lényegesen eltér a világviszonylatban jónak tartott számaránytól. Ennek oka a területi viszonyokban, valamint a *Bolgár TL* lánc talpas traktorok előnyös voltában keresendő. A *TL* traktorok ugyanis jól alkalmazhatók az erdőművelési munkákban.

Az erdősítésekben alkalmazott traktorok és azok teljesítménye

Év	Kerekes traktor		Láncetalpas traktor		Összesen	
	15 LE-s traktor-egységre számított db	végzett munka (középmély szántásra átszámolva)	15 LE-s traktor-egységre számított db	végzett munka (középmély szántásra számított)	15 LE-s traktor-egységre számított db	végzett munka (középmély szántásra számított)
1961	33,42	11 693	88,69	38 426	122,11	50 119
1962	37,98	13 767	96,50	40 359	134,48	54 126
1963	37,98	9 648	118,23	45 198	156,21	54 846
1964	35,32	8 106	112,91	36 020	148,23	44 126
1965	30,31	6 460	142,14	50 231	172,45	56 691
1966	35,71	11 518	175,32	70 984	211,06	82,502
1967	51,53	14 314	259,29	120 384	310,82	134 698
1968	74,39	23 282	537,86	263 292	612,25	286 574
1969	76,14	24 404	743,47	376 834	819 51	401 238
1970	71,67	22 608	800,56	414 170	872,23	436 778

Az 1. táblázatból megállapítható továbbá, hogy 1961—1970 között nemcsak a traktorok darabszáma növekedett 7,14-szeresére, hanem a traktorok jobb kihasználása következtében az egy traktorra számított munka mennyisége is jelentős mértékben (22⁰/₀-kal) emelkedett. A traktorok darabszámának növekedése és jobb kihasználása következtében az erdőművelési munkák gépesített-sége javult. Így pl. csemetetermelésben 15-ről 60⁰/₀-ra, talajelőkészítésben pedig 10-ről 25,4⁰/₀-ra. Az erdőművelési munkák gépesítése terén elért eredmé-



1. ábra: Ültetőgödörök készítése. TL—45A erőgépre függesztett bolgár gödörfúróval

nyek tehát jelentősek, de nem megnyugtatóak. A munkaidő-ráfordításnak és a költségeknek folyamatos csökkentése további erőfeszítést követel.

SÍKVIDÉKEN az erdősítési munkák gépesítettsége a mezőgazdasági erő- és munkagépek alkalmazásával közel 100%-os. Komoly problémát jelent azonban a lejtős területek erdősítési munkáinak gépesítése. A probléma megoldása érdekében Bulgáriában az utóbbi években rendszeres vizsgálatok folynak. Vizsgálják a lejtős területek erdősítését megelőző talajelőkészítésben alkalmazhatónak vélt technológiákat, erő- és munkagépeket: a *T—100*, a *DT—54* és a *Bolgár TL* erőgépeket, a *PP—50* és a *P—3—30* típusú traktorekéket, a *D—259* és a



2. ábra: Teraszírozott terület (*T—4* teraszírozó géppel)

D—271 tolólemezeket, valamint a *Bolgár TL* erőgépekhez készített padkakészítő gépet. A vizsgálatok eredményei és az erdőgazdaságok által végzett munkák tapasztalatai azt bizonyítják, hogy a lejtős területek erdősítését megelőző talajelőkészítési munkákban a fenti gépek sikeresen és gazdaságosan alkalmazhatók.

A VIZSGÁLATOK ÉS TAPASZTALATOK alapján az alábbi talajelőkészítési technológiák javasolhatók:

1 Szántással kialakított teraszos művelés (15° és az alatti hajlásszögű területeken).

A teraszokat *T—100* erőgéphez kapcsolt *PP—50* traktorekével, vagy *DT—54* erőgéphez kapcsolt *P—3—30* ekével a rétegvonal mentén többszörös menetben, 2,5 m szélességben, a barázdaszeleteknek a terület lejtési irányában történő fordításával alakítják ki.

2 Teraszos művelés (15° feletti hajlásszögű területeken).

A teraszok kialakítása *T—100* vagy *DT—54* erőgépre szerelt bármely tolólemezzel végezhető (2. ábra). A munkát minden esetben a területnek a legma-

gasabban fekvő pontján kell kezdeni. A tervezett teraszvonal kezdetén egy vízszintes kis terület kialakítása után, a tolólemez leengedésével és a gép előre-haladásával kezdődik a terasz kialakítása. 8—10 m előrehaladás után az erőgépvezető a tolólemezen felgyült talajt a terület lejtési irányába eső oldalra helyezi, majd a tolólemez felemelése után a géppel visszatolat. Ezen munkaműveletet mindaddig ismétli, amíg a tervezett teraszkorona-szélesség ki nem alakul.

A D—271 tolólemez alkalmazása esetén 3 m széles teraszkoronák kialakítása javasolt.

A D—259 munkagép alkalmazása esetén a tolólemezt a haladási irányra 60°-os szögbe kell állítani, a vágáséle pedig a terület lejtési irányával ellentétes lejtésű 6°-os szögben kell, hogy álljon. A 3—3,5 m koronaszélességű terasz kialakításánál problémát jelent, hogy a különböző hajlásszögű terepszakaszokon áthaladó terasz csak az esetben vízszintes, ha a teraszkorona-szélesség változó (3. ábra).



3. ábra: Teraszkészítés T—4 szovjet teraszkészítő-géppel

3 Szélespadkás művelés (15° feletti hajlásszögű területeken).

A szélespadkák kialakítása Bolgár TL kistraktorra szerelt speciális padkakészítő és talajlazító géppel történik. A padkakészítő és talajlazító gépet V. Vaszilov és H. Lesztarski bolgár mérnökök tervezték. A szélespadkákat a teraszok kialakításával azonos módon képezik ki. A teraszos műveléshez viszonyítva a szélespadkás művelés előnye, hogy a megmozgatott talaj térfogata mintegy egynegyedére csökken, és ezzel együtt jelentős mértékben csökken az erdősítés költsége is (2. táblázat). A 2. táblázatból látható, hogy teraszos és szélespadkás talajelőkészítésben a teljesítmény a talajminőségen, a művelési hosszon stb.-n kívül elsősorban az alkalmazott technológiától, a gépektől és a terület hajlásszögétől függ.

A teraszokon és padkákon az ültetés, az erdősítések ápolása még ma is kézzel történik. A kézi keskenypadkás erdősítéshez viszonyítva a gépi teraszos és szélespadkás talajelőkészítés után ültetett csemetek növekedése lényegesen jobb.

Terasz- és szélespadkakészítés teljesítménymutatói

A terület hajlás- szöge	Alkalmazott		Telje- sítőmenny- ha/mű- szak
	erő- és munkagép megnevezése	művelési mód megnevezése	
10°—15°	<i>T-100</i> erőgép <i>PP-50</i> ekével	2,5 m szélességű szántással kialakított teraszos talaj- előkészítés	0,468
10°—15°	<i>DT-54</i> erőgép <i>P-3-30</i> ekével	2 m szélességű szántással kialakított teraszos talaj- előkészítés	1,346
15°—20°	<i>T-100</i> erőgép <i>D-271</i> toló- lemezzel	350 cm koronaszélességű teraszok kialakítása	0,828
15°—20°	<i>T-100</i> erőgép <i>D-259</i> toló- lemezzel	300 cm koronaszélességű teraszok kialakítása	0,882
20°—25°	<i>T-100</i> erőgép <i>D-271</i> toló- lemezzel	350 cm koronaszélességű teraszok kialakítása	0,343
20°—25°	<i>T-100</i> erőgép <i>D-259</i> toló- lemezzel	350 cm koronaszélességű teraszok kialakítása	0,468
20°—25°	<i>Bolgár-TL</i> erőgép padka készítőgéppel	150 cm koronaszélességű szélespadkakészítés	0,124
25°—30°	<i>Bolgár-TL</i> erőgép padka készítőgéppel	150 cm koronaszélességű szélespadkakészítés	0,116

A nagyobb hajlásszögű területeken mesterséges erdőfelújítás esetén sikeresen alkalmazzuk a szállítható gépi gödörfúrókat. A *Druzsba* fűrész motorjához két típusú gödörfúró adaptert is szerkesztettünk. Az egyik típussal egy fő, a másikkal két fő dolgozik. A gödörfúrókkal 12—15 cm Ø-jű és maximum 30 cm mély ültetési helyek alakíthatók ki. Egy műszakban 1200—1500 ültetési helyet tud kiképezni.

A kézi keskenypadkás és gépi szélespadkás erdősitések talajápolására elkészült az önjáró talajlazító gép prototípusa, amelynek munkaszélessége 15—30 cm között állítható. Teljesítménye kb. 1 ha egy műszak alatt. A gép üzemi vizsgálata folyamatban van.

A lejtős területek erdősitési és ápolási munkáinak gépesítésében szerzett 10 éves tapasztalat nem túlságosan kedvező, de elég tanulságos és komoly bázist jelenthet Bulgáriában az erdősitési technológiák továbbfejlesztéséhez.

A BOLGÁR ERDŐGAZDASÁGOK KIEGÉSZÍTŐ TEVÉKENYSÉGÉRŐL

Nikola
Hrisztoszkov

Az erdőgazdaságok jövedelmének emelése céljából Bulgáriában igyekszünk a faanyagon kívül minden olyan nyersanyagot, terméket felhasználni, amit az erdő ad. E tevékenység jól jövedelmez, jelentős bevételek forrása.

Az 1963-ban életbe lépett minisztertanácsi rendelet alapján minden erdőgazdaságban megszervezzük a mellékhasználati üzemeket. Ezek tevékenysége főleg a következőkre irányul:

- *takarmány-, hús-, tej-, méztermelés;*
- *gyógynövények, gombák és erdei gyümölcsök gyűjtése;*
- *fenyőtű, kéreg, erdei mag, toboz stb. felhasználása;*
- *hulladék faanyagok feldolgozása különböző közhasználati cikkeké;*
- *kő-, kavics-, homokbányák üzemeltetése, mészégetés;*
- *campingek létesítése a tengerpart melletti és hegyvidéki területeken.*

A gabonatermelést főleg olyan helyeken valósítjuk meg, ahol rontott erdőket termelünk ki átalakítási céllal. Az egyes termőhelyek adottságaitól függően termelünk itt kukoricát, árpát, zabot, lucernát stb. Ezek az üzemek ma már mintegy 20 000 tonnát takarítanak be évente. A termést nagyrészt az állattenyésztő gazdaságok használják fel.

Egyes erdőgazdaságokban jelentősek a sikerek, de ennek ellenére is nagyon sok tennivaló van még. A mezőgazdasági munkák gépesítettsége nagyon alacsony, az agrotechnikai tevékenység nem kielégítő. Nem használják megfelelő mértékben és módon a műtrágyát. A mai irányzat a melléküzemágak további fejlesztését és erősítését kívánja. Ennek hasznossága vitathatatlan. Egyes erdőgazdaságok vezetői mégsem használják ki az összes lehetőségeket új üzemek szervezésére. Az utóbbi időben egyes gazdaságokban azzal az indokkal csökkentik az állattenyésztést, hogy a tenyésztés nem jövedelmező. Számos melléküzem rossz eredményének az oka a következő tényezőkben rejlik: a takarmány felhasználásának gyenge ellenőrzése, hatékony szelekciós tevékenységnek a hiánya, rossz munkaszervezés, nem kielégítő anyagi ösztönzés. Amennyiben ezeket az akadályokat elhárítjuk, a melléküzemek rögtön jövedelmezőkké válnak.

Az erdőkben rejlő további nagy kincsek az *erdei gyümölcsök és gombák*, valamint a *gyógynövények*. Amíg a mezőgazdasági melléküzemek termelése főleg az erdőgazdaságok saját szükségleteit elégíti ki, addig a gyógynövények, a gombák és az erdei gyümölcsök — megfelelően feldolgozva — elsősorban export célokat szolgálnak, mégpedig a tőkés piacon.

A gombák, a gyógynövények és az erdei gyümölcsök termése nagyrészt az időjárási adottságoktól függ. Nehéz előre megállapítani a következő év termését, mert különösen a gombatermesre a légköri viszonyok döntő jellegűek. Nagyon fontos az egyes gombafajták termésképzésének és micellium fejlődésé-

nek időszakában a talaj hőmérséklete és a levegő nedvessége. Az erdei gyümölcsök esetében döntő jellegű a megtermékenyítés és a virágzás időpontja. A hárs esetében különösen fontos a virágzás idejében a kedvező időjárás.

A gyógynövények, a gombák és az erdei gyümölcsök exportja nem régóta folyik. Alig tíz éve, hogy Bulgária rendszeresen jelentkezik a nemzetközi piacon ezekkel a termékekkel és lassan, de biztosan *nagy tekintélyt ér el termékeinek minőségével*. 1967-ig a gombák, a gyógynövények és az erdei gyümölcsök gyűjtésével csak egy közös vállalkozás foglalkozott, 1967 óta viszont az erdőgazdaságok hatáskörébe tartozik. Megfelelő kihasználásukhoz szükséges egyrésről, hogy szakképzett szedők álljanak rendelkezésre, akik ismerik a kereskedelmi szempontból értékes növényfajták botanikai sajátosságait, másrésről pedig, hogy meg legyen a szükséges anyagi alap. Az utóbbi három évben az erdőgazdaságok jelentős előrehaladást értek el ezen a téren, s ennek eredményeként az összegyűjtött gombamennyiség 1967-ben 820 tonna, 1968-ban 1270 t, 1969-ben 780 t, 1970-ben 841 t volt. Az adatokból kitűnik, a gombák termőképességének természetes ingadozása is.

Az erdőgazdaságok minden erdei termékkel igyekeznek ésszerűen gazdálkodni. Kialakul a gazdaságok termelési bázisa — az átvevő-feldolgozó állomások, amelyek korszerű szárítóberendezésekkel rendelkeznek, ahol a gyógynövények, gombák és erdei gyümölcsök elsődleges feldolgozása történik. Az „Agrolesz projekt” vállalat által végzett teljes erdőleltározás a következő öt évben begyűjthető gomba-, gyógynövény és erdei gyümölcsmennyiség tervezéséhez kiinduló adatokat ad. Az országban évente kb. 5000—6000 tonna *gyógynövényt*, 1500—2000 tonna *száraz csipkebogyót*, 2000—2500 tonna *erdei gyümölcsöt* szednek. Helyes gazdálkodás és jó szervezés esetében ezek a mennyiségek jelentősen megnövekedhetnek.

Egyes erdőgazdaságok *fafeldolgozó műhelyeket* létesítettek, ahol a vékony méretű, valamint maradék-faanyagot dolgozzák fel különböző közhasználati termékekre (seprő-, ácsbalta-, reszelő-, csákány-, kapa-, lapátnyél), ezenkívül még fakalapácsokat, fésűket, abroncsokat, küllőket is gyártanak faanyagból. Más erdőgazdaságok emléktárgyak gyártására specializálták magukat. Érdekesként említhető csillárok, olvasólámpák, akasztók, hamutartók gyártása szarvas- és őzagancsból, valamint különböző állatok és madarak preparálása tanulmányi és dekorációs célokból.

Az erdők fáinak egyéb termékeit, mint a *tüleveget*, az *erdei magokat*, a *kipergetett tobozokat* stb. szintén kezdjük hasznosítani. Csepeláre város erdőgazdaságában *vitaminlisztet* gyártó üzemet létesítettek. A nyersanyag: fenyőtű. A vitaminlisztet a háziállatok takarmányához adagolják. A Sakoruda-i erdőgazdaság felügyelete alatt falisztet gyártó üzemegység működik. A falisztet az ipar használja bakelit gyártására. A tülelevelű erdőkben gazdálkodó erdőgazdaságok rendszeresen begyűjtik a tülelevelű fafajták gallyait. Ezt az anyagot *fenyőolaj* gyártására használják. A fenyőolajat az illatszergyártó ipar használja fel, valamint export célokra szolgál.

Egyes erdőgazdaságok a lomb- és tülelevelű fák *magjait* gyűjtik export céljából. Az utóbbi időben a nemzetközi piacon egyes erdei fák magjai nagy keresetnek örvendenek, ami jövedelmező bevételt biztosít az erdőgazdaságok számára. Sok ország érdeklődik Bulgária csemetekertjeiben termelt bükk-, juhar-stb. csemeték iránt. A tülelevelű erdőkben levő erdőgazdaságok jelentős bevételt szereznek karácsonyfa eladásából. Eddig csak a belföldi igényeket elégítették ki, de most már a külföld is vevőként jelentkezik.

Egyes erdőgazdaságok *campingeket* létesítettek. A Fekete-tenger partján, valamint a hegyvidékeken levő campingek jó gazdasági eredményeket hoztak.

A camping nemcsak a dolgozók üdülési lehetősége, hanem nagymértékben hozzásegít a nyári erdőtüzek megelőzéséhez, a forgalom racionális ellenőrzéséhez.

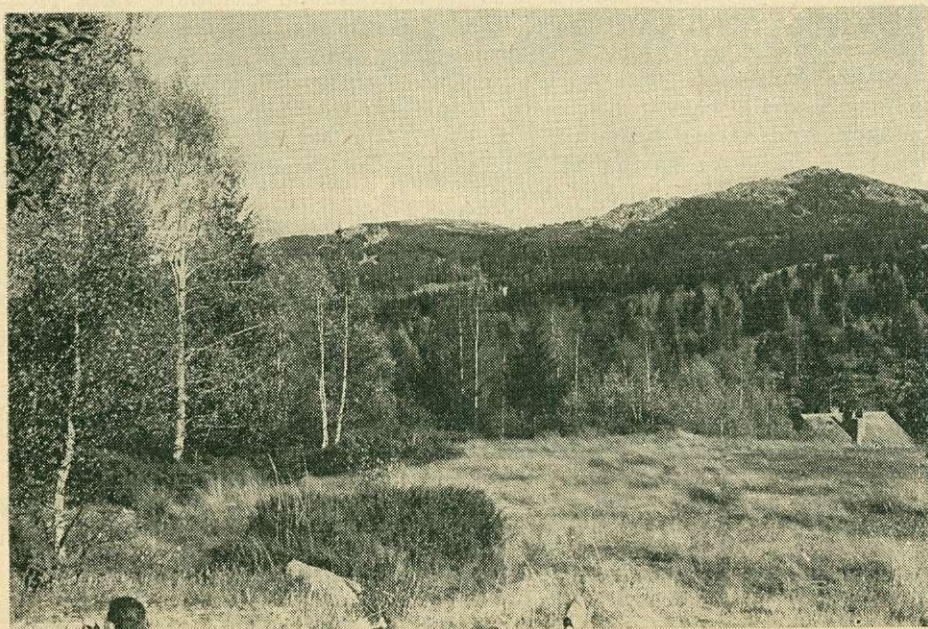
Az erdőgazdaságok mellékhasználati tevékenysége elég jövedelmező, Az utóbbi évek átlagos haszna kb. 12⁰%. A mellékhasználat a jövedelmezőségen túl lehetőségeket ad az erdészeti dolgozók munkájának a jobb kihasználásához és magasabb kereseti lehetőségeket biztosít.

Az eddig elért eredmények azt mutatják, hogy megvannak a perspektivikus fejlődéshez szükséges előfeltételek. Most a tevékenység további fejlesztésére szölcóan olyan intézkedéseket tervezünk, melyek következtében az erdőgazdaságok nagyobb jövedelemre tesznek szert és a népgazdaság devizabevételei is megnövekednek. Az új gazdasági rendszer az erdőgazdaságokban ösztönző hatást gyakorolt az új bevételi módszerek kutatására. Éppen ezért a fahasználati tevékenység egyre erősödik és korszerűsödik.

A modern gazdaságtan követelményeinek megfelelően az erdő természeti kincseit egységként kell felfogni. Tekintetbe kell venni nemcsak a faanyagtermelést, hanem az erdők egyéb hasznait, termékeit is. Szervezetlenséggel — főleg gyógynövények, gombák és erdei gyümölcsök esetében — sokszor komoly károkat okozhatunk. Ritka és értékes növények eltűnhetnek, a nyersanyagbázis nagymértékben tönkremehet. A mellékhasználati tevékenység helyes és ésszerű irányítása magas bevételt biztosíthat, értékes és keresett nyersanyagot, illetve terméket juttathat a piacra az erdőállomány károsítása nélkül. A mellékhasználati tevékenységnek intenzívebb fejlesztése csak abban az esetben lehetséges, ha ezt az erdőgazdálkodás elválaszthatatlan részeként fogjuk fel és ennek megfelelően tervszerűen és tudományos alapon fejlesztjük tovább. Éppen ezért — véleményünk szerint — a nyersanyagbázisra, ill. kihasználásra vonatkozó gondokat egy kézbe kell összpontosítani, az erdőnek egy gazdájának kell lennie. Más szervek szerződés alapján kaphatnak nyersanyagot és terméket meghatározott mennyiségben.

Igaz, hogy az erdőgazdaságok fő feladata a faállomány létesítése, ápolása és kitermelése, de — véleményünk szerint — sokkal több figyelmet kell fordítani a kiegészítő tevékenységre és annak nagyarányú fejlesztésére.

A magas hegyvidéki erdőöv képe



Prof. Nino Sztatkov,
Docso Conevszki

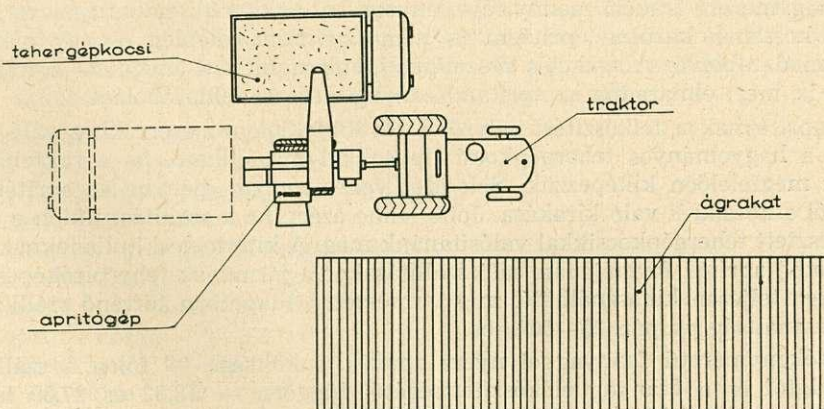
APRÍTÉKTERMELŐ ÉS KÉRGEZŐ GÉPEK A BOLGÁR ERDŐGAZDASÁGBAN

Bulgária népgazdaságának gyors ipari fejlődése egyre nagyobb követelmények elé állítja a fakitermelést. A rohamosan növekvő faanyagszükséglet kielégítésében mind sürgetőbbé válik új kitermelési és szállítási technológiák bevezetése. Olyan eljárásokról van szó, amelyek korszerű kitermelési módszereket és alapos munkaszervezést kívánnak.

A Bolgár Népköztársaság megnőtt faanyag igényei kielégítésének jelentős tartaléka a vékonyméretű faanyag, amely főleg a nevelővágások, valamint a sarjeredetű, gyenge teljesítményű erdők átalakítása révén nyerhető. Ezen faanyag mennyisége az Erdészeti és Környezetvédelmi Minisztériumnak és az ezzel foglalkozó egyes tanulmányoknak az adatai szerint mintegy 650 000 m³/év, amiből 350 000 a nevelővágások során nyerhető, 300 000 pedig az egyéb kitermelések gally- és más anyaga.

APRÍTÉKTERMELÉS

A vékonyméretű faanyag hasznosítása szoros kapcsolatban áll a meghatározott méretű és minőségű technológiai forgács előállításának megszervezésével. Az utóbbi időben az aprítéktermelést tekintik a vékonyméretű faanyag legegyszerűbb és gyakorlatilag leginkább megvalósítható felhasználási módjának, ami bármely erdőgazdaságban végrehajtható. Az eljárás lehetőséget nyújt a munkaigényes rakodási és szállítási folyamatok egyszerűsítésére, megkönnyítésére, s ezen keresztül a vékonyméretű faanyag felhasználásának növelésére.



1. ábra: Az aprítás technológiai sémája

Ez indokolta azokat a részletes vizsgálatokat, amelyek a felkészítés ezen módszerének elméleti és gyakorlati vonatkozásaira irányulnak.

A kutatás konkrét tárgya a tűlevelű fafajok ágainak és koronacsúcsainak, bükk gallynak aprítékká való felkészítése *Bruks—800 M*, svéd gyártmányú mobil aprítógéppel. A gépet *Belorusz* traktor hajtja meg, hárman kezelik — egy traktoros és két adagoló munkás. Az aprítás az 1. ábrán bemutatott technológiai séma szerint történik.

A megfigyelések során megállapítottuk, hogy az ágak aprításához szükséges idő a gép össz-munkaidejének 64,7—75,0%-a. Az óránkénti átlagos teljesítmény megfelelően előkészített anyag aprítása esetében 2940 kg tűlevelű és 2920 kg bükk apríték. Előkészítetlen ágak esetében az óránkénti teljesítmény 1500 kg apríték. A teljesítmény viszonylag alacsony. Ez a munkások tapasztalatlanságával és az aprítandó anyag csekély vastagságával magyarázható.

Az apríték méret szerinti százalékos megoszlása

	Alábbi lyuku szitákon marad				kéreg	göcs	összesen
	25 mm fölött	10—25 mm	5—10 mm	5 mm alatt			
fenyő	6,0	63,7	17,0	0,5	4,3	8,5	100
bükk	10,0	68,5	14,0	1,5	4,0	2,0	100

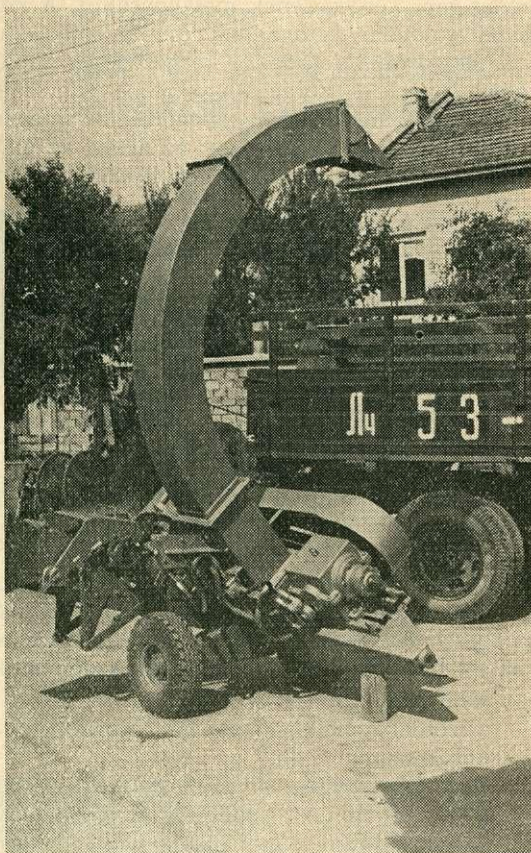
A nyert technológiai apríték méret szerinti összetétele teljesen megfelel a farostlemez-, forgácslapgyártás és a hidrolízis folyamatok szabványos követelményeinek. Az apríték alkalmas hemicellulóz gyártására is, bizonyítja ezt a Novi Kricsim város melletti állami cellulózgyártó művek termelése. Nem alkalmas cellulóz és hemicellulóz gyártására a 25 mm-nél nagyobb méretű apríték, mert nehezebbé válik a lúgnak a beivódása. Ennek a frakciónak az aránya megnő a vékonyabb és rövidebb gally aprítása esetében, amikor is a hegyekből gyakran 5—10 mm-es darabok keletkeznek. Ez avval magyarázható, hogy az adagoló hengerek zónáját elhagyva a legvékonyabb anyag támasz nélkül marad és így az aprítás nem történik merőlegesen a hajtás hossz tengelyére.

A nagyméretű frakció mennyisége lényegesen csökkenne, ha az ágak és gally teljes hosszban kerülne aprításra és nem úgy mint jelenleg — egy méteres hosszra darabolva. A frakciós összetétel javulása mellett megnőne a teljesítmény is, mert elmaradna az aprítandó anyag előzetes feldarabolása.

Az aprítéknak a felkészítési helyről a továbbfeldolgozó üzemekhez való szállítása a hagyományos tehergépkocsi típusokkal megoldható, ha a rakfelület ehhez megfelelően kiképezzük. Sok időt vesz azonban igénybe az aprítéknak ezekről a kocsikról való kirakása. Jobb lenne ezért, ha a szállítást külön e célra szerkesztett tehergépkocsikkal valósítanánk meg. A kitermelési hulladéknak (ág, gally stb.) apríték formájában való szállításakor a járművek teherbíróképessége csaknem teljesen kihasználható, míg természetes állapotban történő szállítással a kihasználtság csupán 25—50%-os.

A vékonymeretű faanyagból nyert apríték önköltsége — főleg a szállítási távolságtól és a faanyag előkészítettségétől függően — 18,82 és 27,39 leva/t között mozog a feldolgozó üzemben. Ez is arra utal, hogy célszerű az ág- és gallyanyagnak erdei rakodón, vagy közvetlenül a vágás szélén történő aprítása.

A vékonyméretű faanyagnak bevonása az összes faanyag kihasználásába szükségessé tette Bulgáriában a *Hemus—1000* mobil aprítógépnek a gyártását. Ez a gép hasonlít a *Bruks—800 M* típusú svéd aprítéktermelőhöz.



2. ábra: „Hemus—1000” típusú
tárcsás aprítógép

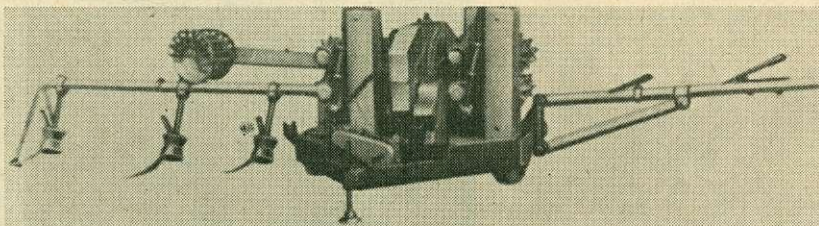
A tárcsás *Hemus—1000* aprítógépet a Trojan város melletti gépjavító művek gyártja. A gép nevelővágásokból nyert vékony faanyagoknak, ágaknak, gallynak aprítására alkalmas a fafeldolgozó, cellulóz- és papíripar szükségleteinek ellátása érdekében. A gép technikai adatai a következők:

- rendszere: tárcsás, mobil
- a tárcsa átmérője 1000 mm
- a tárcsa fordulatszáma 1000 ford./perc
- kések száma 2 db.
- adagolás hidraulikus hengerekkel
- a nyílás méretei 260—250 mm
- anyag max. vastagsága 250 mm
- apríték hossza 10—25 mm
- teljesítmény 20—25 m³/óra
- a gép súlya 1500 kg.

A gép egytengelyű alvázra van szerelve, gumikerekeken mozog. A vontató traktor teljesítménye 40—50 lóerő. A gépet három személy kezeli.

A Trojan-i művekben kezdték gyártani a *Bulgarkambio—5—35* kérgezőgépet is. Ez nagymértékben hozzájárult egyik legfontosabb problémánknak, a fenyő anyag gépi kérgezésének megoldásához. A kérdésre jellemző, hogy 1970-ben az összes tűlevelű faanyagnak csupán 4,8%-át kérgeztük géppel.

A *Bulgarkambio—5—35* kérgezőgép a fapalásthoz rugalmasan hozzányomott késsel fejti le a kérget. A gépet Svédországban gyártott rotorokkal szerelik. A feldolgozható fenyőanyag méretei: vastagság 5—35 cm, hosszúság 80 cm fölötte. A gép főbb alkatrészei: az alváz, az álló rész, a rotor, a kivezető mechanizmus, a hidraulika. A gépet 40—50 lóerő teljesítményű traktor hajtja meg.



3. ábra: *Bulgarkambio—5—35* kérgezőgép

A svéd gyártmányú *Kambio—35* és a *Bulgarkambio—5—35* kérgező gépek közötti különbség annyi, hogy az utóbbi újfajta adagolószerkezettel van ellátva, ami bolgár és svéd szakemberek közös munkájának tekinthető. Az adagoló szerkezet négy pár (kettő-kettő mindegyik oldalról) adagoló hengerből áll, amelyeket a reduktor kimenő tengelye transzmisszió és lánc közvetítés segítségével hajt meg. Az adagolószerkezet az egyszerűsítés ellenére is stabilabban központosított behelyezést tesz lehetővé. A gép műszaki adatai a következők:

- rendszere rotoros, mobil
- a rotor fordulatszáma 440 ford./perc
- kések száma 5 db.
- előtolási sebesség 40 m/perc
- a kérgezhető anyag méretei:
 - min. átmérő 5 cm
 - max. átmérő 35 cm
 - min. hossz 80 cm
- a gép súlya 2600 kg

A gépet 3—4 munkás kezeli — egy traktoros és 2—3 adagoló, lehordó. A kezelő személyzetnek ilyen összetétele esetében a gép teljesítménye egy műszak alatt 40—200 m³. A kisebb értékek vékonyabb anyag lekérgezésére vonatkoznak, a nagyobbak a vastagabbakra. Mostanában főleg a vékonyabb anyag kérgezésére használják a gépet. A 8—12 cm átmérőjű, nevelővágásokból nvert anyag kérgezésében az átlagos teljesítmény 50—60 m³/műszak. Egy köbméter vékony anyagnak a kérgezési költsége 0,80—1,20 leva körül jár, a kézi kérgezés ennél jóval többbe kerül.

A *Bulgarkambio—5—35* kérgezőgép jó műveleti minőséget nyújt. Az egyszerűsített szerkezet karbantartása és javítása is egyszerűbb, aminek következtében az önköltség jóval kisebb mint az importált szerkezeteké. Ezt a gépet egyelőre erdei rakodókon használják, s ez kedvezőtlenül befolyásolja teljesítményét. A jövőben a gépet vékony faanyag feldolgozására specializált erdei felkészítő telepeken tervezzük alkalmazni, ahol a gép minden fenyőanyagot kérgezni fog, tekintet nélkül az anyag rendeltetésére.

Marin
Keremidcsiev

A FENYVESEK KÁRTEVŐI ELLENI KÜZDELEM ÉS AZ ELÉRT EREDMÉNYEK

Bulgária földrajzi fekvése, nagy éghajlati változatossága, amely főleg a tengerszint feletti magasság széles határainak köszönhető, megfelelő körülményeket teremt nemcsak a fenyőállományok fejlődésének és növekedésének, hanem a kártevők és betegségek nagy fajváltozatosságának is. A fenyvesek 807 900 hektárt borítanak, 319 349 hektáron természetes és 488 551 hektáron mesterséges eredetűek. Az erdefenyvesek ebből 402 000 hektárt, a feketefenyvesek pedig 227 000 hektárt tesznek ki.

A természetes erdei- és feketefenyőállományok viszonylag ellenállóak, mind a rovarkártevőkkel, mind a gombamegbetegedésekkel szemben. Ez annak köszönhető, hogy ezek az állományok jelentős mértékig megtartották az eredeti tulajdonságaikat és főleg annak, hogy optimális termőhelyükön állnak.

A KÁRTEVŐK

A rovarkártevők közül leggyakoribbak a szúk: *Blastophagus minor* Hart.; *Bl. piniperda* L., *Hylurgus ligniperda* Fabr.; *Hylurgops palliatus* Gull; *Hylastes ater* Pay.; *Pityogenes bidentatus* Hrbst.; *P. quadridens* Hart.; *Ips acuminatus* Gull.; *Ips sexdentatus* Baern.; *Ips antoralis* Gull.; *Ips proximus* Eich stb.



1. ábra: *Fomes annosus* által okozott kár erdefenyvesben

A közelmúltban csak az *Ips acuminatus* Gull.-nak volt periodikus gradációja, de erősen korlátozott, területileg jelentéktelen gócokban. A többi kártevő faj csak elszórtan jelent meg és főleg fiziológiailag legyengült egyedeken. Egyes természetes fenyőállományokban az utóbbi években főleg meteorológiai okok miatt a *Blastophagus piniperda*, az *Ips acuminatus* szúfajok és a *Hylobius abietis* okoztak nagyobb, területileg kiterjedtebb károkat. Jelenleg a feketefenyő-állományok leggyakoribb kártevője a *Thaumtopoea pityocampa* Schiff.

A mesterségesen telepített fiatal erdei- és feketefenyőállományok egészségi állapota nem kielégítő. Az erdeifenyő monokultúrák területének növelésével az *Evetria buoliana* Schiff. tömeges szaporodásához alkalmas körülmények alakultak ki. Ez a lepkefaj jelentős károkat okoz a tíz évnél fiatalabb állományokban, főleg az alacsonyabb fekvésben. A ritka, még nem záródott, 5–6 éves, déli kitettségű hegyoldalakon, száraz és sekély talajokon növő állományokban fordul elő nagyobb mértékben. A monokultúrák területi növelése — főleg a rossz és száraz termőhelyeken — a fenyődarazsak tömeges elszaporodását is okozta. Nagyobb mértékben terjedtek el: *Neodiprion sertifer*, Geoffr; *Acantholyda hieroglyphica* Chrost.; *Ac. erithrocephala* L.; *Ac. nemoralis* Thoms. és *Diprion pini* L.



2. ábra: Mérgezett kéreg elhullt *Hylobius abietis* rovarokkal

1961 óta nagy veszélyt okoz a fiatal fenyőállományokban, mégpedig az erdősítés pillanatától kezdve a *Hylobius abietis*. A csemeték jelentős károsodását okozzák a *Pissodes notatus* Fabr., a *P. pini* L. és a *P. piniperda*. A káros hatás 1962-ben és 1965-ben nyilvánult meg a legerősebben. Az állományok fiziológiai elgyöngülése, az aszály és rovarkárosítás nagymértékben hozzájárult a csemeték tömeges elpusztulásához.

A mesterségesen telepített fenyőállományokban is előfordulnak olyan károsítók, amelyek inkább a természetes erdőkre jellemzők, ilyenek például az *Ips acuminatus* és a *Blastophagus piniperda*. 1962 óta a tíz évnél fiatalabb állományokban kezd tömegesen megjelenni a *Pineus pini* is. 1963-ban és 1964-ben

ez a kártevő igen nagymértékben jelent meg és komoly károkat okozott a fiatal állományokban.

A felsorolt kártevők nem merítik ki az összes fajok sokféleségét. Ezek csak azok a fajok, amelyek leggyakrabban és a legnagyobb mértékben károsítanak.

VÉDEKEZÉS

A bioökológiai kutatásokkal párhuzamosan racionális védekezési módszereket dolgozunk ki. Ezek a kártevők megjelenésének prognózisán alapszanak. A prognosztizálás az állandó jellegű tényezők tekintetbevételével mellett elsősorban a rovarok és a környezet közötti kölcsönös viszonyon alapszik. Emellett fontos tényezők: az állományok élőfakészletének minősége és mennyisége, a termőhelyi adottságok, az állományok eredete és állapota, az éghajlati tényezők, a történelmi adottságok. Az egyes kártevők várható kártételének területi mértékét és elhelyezkedését a rövid távú prognózis adja meg. A prognózis kidolgozásának előfeltétele az évenkénti megfigyelés és az adatok gyűjtése.

A megfigyeléseket az erdővédelmi állomások végzik. Megállapítják a kártevők mennyiségét, azok egészségi állapotát, valamint parazitáltsági viszonyait.



3. ábra: *Formica logubris* hangyaboly természetes állományban

A stacionáris megfigyelések során gyűjtött adatok összesítése után kiszámítják a mennyiségi jellemzőket (abszolút populáció, viszonylagos populáció, szaporodási együttható, populációs együttható és a tömeges invázió növekedési együtthatója), valamint a minőségi jellemzőket (szaporodási készség, ivararány, petékkel fertőzött ágak száma és elhelyezkedése, az álcák súlya és méretei, bábok és teljesen kifejlődött rovarok aránya, a kártevők tevékenysége, rágadozó rovarok stb.). Ezen az alapon készül az illető kártevő rövid távú prognózisa. A prognózis előkészítését nagymértékben segítik az erdőpatológiai megfigyelések, amelyeket az erdőgazdaságok a tudományos erdővédelmi állomások irányítása mellett végeznek.

A prognózis meghatározza a védekezés szükségességét. A tapasztalat szerint viszont bebizonyosodott, hogy az egyoldalú védelmi intézkedések nem képesek

megakadályozni hosszabb időre a kártevők tömeges elszaporodását. Emiatt az erdővédelmi szervek az ún. *integrált védekezési módszert* kezdték alkalmazni. Ennek lényege a következő:

- az állományok „immunis védelmi állapotban” tartása, az egyes kártevőkkel szembeni elenállást célzó termesztési munka irányításával;
- a kártevők természetes ellenségeinek védelme, tömeges jelenlétük biztosítása;
- biológiai védekezési módszer alkalmazása. Amennyiben ez nem lehetséges, szükség esetén vegyszereket kell használni, de oly módon, hogy ne ártsanak, ne hassanak negatív értelemben a biocönózis többi komponenseire.



4. ábra: *Armilaria mellea* által károsított erdeifenyő-csemete

A jó ellenállóképességű állományok létesítésének egyik fontos feltétele a 0,5-nél nagyobb záródás fenntartása. Ez a záródási fok megakadályozza azokat a kártételeket, amelyeket mind a levélrágó, mind a faanyagrontó rovarok okoznak. Fontos ezenkívül az egészségügyi termeléseknek időben való megkezdése. Az állományokat át kellene alakítani nagyértékű, elegyes, két- vagy háromszintű erdőkké. Ott, ahol a körülmények megengedik, mézélő lágyszárúakat és cserjéket kell ültetni. Az ilyen állományok nemcsak nagyobb teljesítményűek, de biológiailag is sokkal ellenállóbbak a biotikus és abiotikus károsításokkal szemben, racionálisan hasznosítják a talajt és éghajlatot. Változatos

entomofaunával és fitoflórával rendelkeznek. Egyes fajok eluralkodása nem észlelhető. A teendők ilyen típusú állományokban a következők: a legeltetés betiltása olyan állományokban, ahol a felújítás közeli időpontban bekövetkezik; a szénabetakarítás korlátozása; mézelő növényekkel borított területeken a kaszálás betiltása.

A kártevők természetes ellenségeinek fenntartása érdekében sokféle intézkedés történik. Madarak számára természetes búvóhelyek biztosítása, ragadozóktól való védelem stb.; entomophag rovarok esetében az időszakos florisztikai gazdák óvása.

Az országunkban található rovarkártevőkkel szemben vívott vegyszeres harcnak már húszéves múltja van. A vegyszerek alkalmazása, fejlesztése és tökéletesítése főleg tudományos, kutatási és kísérleti munkán alapszik. Néhány éve bevezették az erdővédelmi szempontból leghatásosabb módszert: a kis volumenű, aprócseppe *aeroszolos* kezelést.

A rovarkárosítók ellen elsősorban a szerves-foszforos készítményeket használjuk akkor is, ha ezek az anyagok sokkal mérgezőbbek, mint a szerves klórvegyületek. A szerves foszfor vegyszerek ugyanis jóval gyorsabban bomlanak és nem halmozódnak fel az állati vagy emberi szervezetben. A *Thaumtopoea pityocampa* és a fenyődarazsak elleni harcban nagymértékben alkalmazzuk a „Dipterex” és „Dimekron” preparátumokat. Ezeket az anyagokat csak szükség esetén használjuk, éspedig oly módon, hogy a károsító által okozott károk korlátozása mellett megtartsuk, sőt megerősítsük a hasznos rovarok aktivitását. A cél megvalósítása a rovarirtószereknek optimális dózisban történő felhasználásával elérhető. A rovarirtószert a legkedvezőbb biológiai időszakokban alkalmazzák, a károsító I. és II. fejlődési szakaszában.

Sok esetben ezeket a rovarirtó szereket csökkentett koncentrációban használjuk, mert meg akarjuk tartani szelektív hatásukat. Ez a hatás legerősebben legyengült populációk esetében nyilvánul meg és főleg akkor, amikor egyidejűleg patogén mikroszervezetek rejtett fertőzése is fennáll. Csökkentett mennyiségek felhasználása csak akkor engedhető meg, amikor a fertőzés kétségtelően megállapítható. Ezt a rovarkárosító állapotának és populációjának alapos tanulmányozása előzi meg.

A vegyszeres kezelésnek másik módszere a rovarkárosító által megtámadott állomány részleges kezelése. Ennek egyik formája az ún. *zebra-sáv*os kezelés. Ebben a preparátumnak csekély a fogyasztási normája. A költségek csökkenése mellett a megbomlott biológiai egyensúly helyreállítása gyorsan zajlik le a nem kezelt területekből való migráció révén.

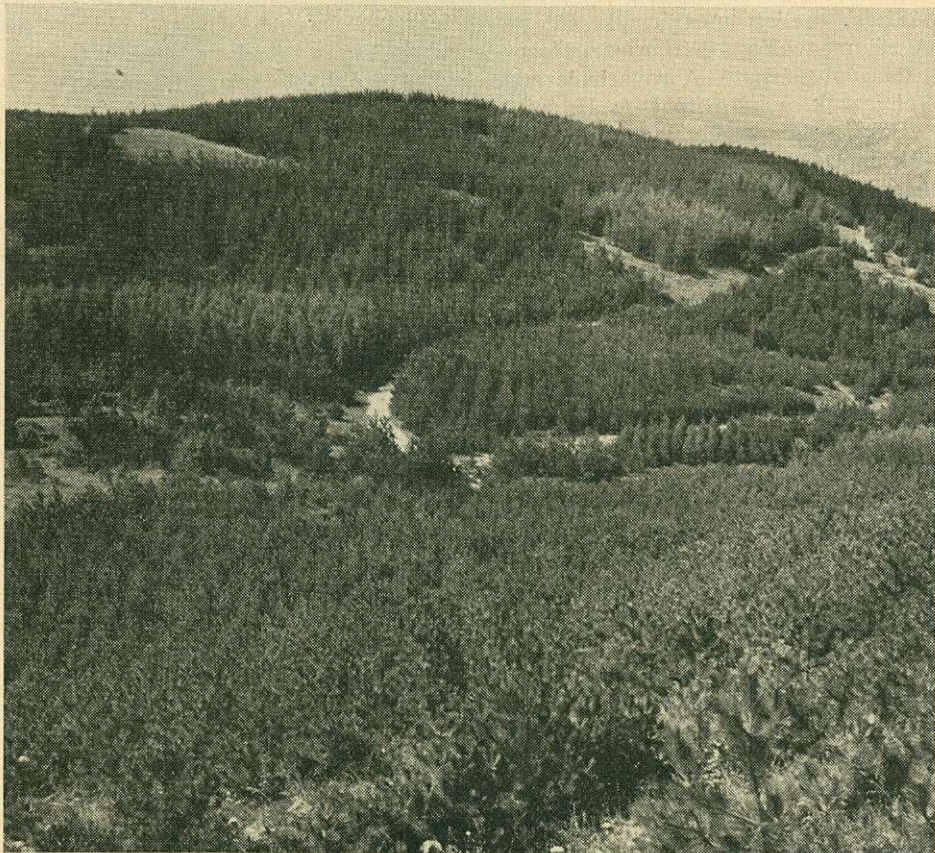
Nagyon hatásos a *Hylobius abietis* elleni harc. Az 1962. év óta bevezették és sikerrel használják a mérgezett fenyőkéreg és fenyőágak módszerét mind a prognosztizálás, mind a közvetlen védekezés esetében. A toxifikáció 0,7%, *Tiofenit 20* szuszpenzióval, vagy 0,5% ásványos-olajos *Fosztiol 10* emulzióval történik. A mérgezett kérget kora tavasszal helyezik el, rögtön a hótakaró elolvadása után. Azokat a kérgeket, amelyek a prognosztizálás céljait szolgálják, csak egyszer állítják fel 30 db/hektár mennyiségben. Tényleges védekezés céljából mindegyik kérget kétszer állítják fel 100 db/hektár mennyiségben. A leszerezés augusztus második felében történik, avagy akkor, amikor a barkópopuláció második maximuma jelenik meg. Ez a módszer nemcsak segíti a rovarállomány jelentős csökkenését, valamint a csemeték és fiatal állományok maximális védelmét, hanem a biocönózis épségét is biztosítja.

A biológiai szabályozók felhasználása terén nagy figyelmet fordítunk a tömegesen előforduló ragadozó vörös erdei hangyára (*Formica rufa*) is. Mesterségesen telepítjük főleg a fenyődarazsak korlátozására.

A legeredményesebb biopreparátumok felhasználása még mindig korlátozott. A Szovjetunióból szállított 5 tonna baktériumos *Entobakterin* preparátum segítségével 1970-ben gyakorlati kísérletek folytak a *Thaumatoepoea pityocampa* és más kártevők ellen. Az *Entobakterin* ártalmatlannak bizonyult a biocénózis többi komponensére s emellett nagyon ellenálló az időjárás viszontagságaival szemben. Hatása gyors, rögtön növeli az entomophagok parazitálását. Ezek a tulajdonságai odáig vezettek, hogy most már nemcsak a *Thaumatoepoea pityocampa* ellen használják, hanem még sok más kártevő esetében is. 1971-ben újabb 1000 hektárt kezeltek *Entobakterin*-nel.

Bulgária erdővédelme nemcsak egyetlen módszer önálló felhasználására, hanem több módszer komplex alkalmazására irányul. A módszerek komplex alkalmazása a kártevők és természetes ellenségeik közötti viszonyon alapszik. Ennek a viszonyoknak főbb tényezői: a potenciális gyakoriság, a mennyiségi növekedésre és faji változatosságra ható tényezők, a környezet fizikai adottságai, gazdanövények bioökológiai jellemzői, az antropogenes tényezők hatása stb.

Az erdei biocénózisok változatossága, specifikus állandósága korlátlan lehetőségeket teremt és különböző védekezési módszereket kíván meg. Ezeknek összehangoltaknak kell lenniök a természet törvényeivel.



Mozaiszerű erdőszítés Pazardzsik város erdőgazdaságában

**Dimitër
Filizov**

A „VITOSA” NEMZETI PARK ERDŐÁLLOMÁNYAINAK REKONSTRUKCIÓJA, ÁPOLÁSA ÉS VÉDELME

Szófia, a közel egymillió lakosú bolgár főváros fölött magasodó 2200 m magas Vitosa-hegység a város szerves részét képezi. Ez a hegység biztosítja a város üde, friss levegőjét, bővizű patakjai a tiszta, jó ivóvíz nagy részét, gondozott erdei a munka után felüdülni vágyók kikapcsolódását. A hegység a bulgáriai turizmus bölcsője, egyaránt kedvelt célja a belföldi és nemzetközi turizmusnak. Nagy jelentőségét felismerve a párt és a kormány vezetősége már 1951-ben Nemzeti Parkká nyilvánította és a városi tanácsot bízta meg a park kezelésével.

A VITOSA ERDEI

A Vitosa-hegység flórája igen alkalmas parkerdő kialakítására. N. Sztojanov akadémikus szerint (1938) a Vitosa-hegység nagy átalakuláson ment keresztül a jégkorszak folyamán. A jégkorszak után a hegység magasabb részein az északi országokra jellemző növényzet, valamint Európa és Ázsia magasabb hegyvidékein honos növényfajták terjedtek el, itt azóta is fennáll a kapcsolat az északi, valamint Európa és Ázsia magas hegységi növényzete között.

A történelem folyamán a Vitosa-hegységet őserdők borították. Később, a török uralom alatt rablógazdálkodást folytatva kiirtották az erdők nagy részét

1. táblázat

A Vitosa területi megoszlása

Területfajta	Erdőtípus			%
	tülevelű	lomblevelű	összesen	
	hektár			
A. <i>ÁLLOMÁNYOK</i>				
Természetes	1621,0	5059,2	6680,0	
Mesterséges	1869,2	230,2	2099,4	
			8779,4	55,5
B) <i>ERDŐ NÉLKÜLI TERÜLET</i>				
Alkalmas erdősítésre	—	—	3021,3	19,2
C) <i>ERDŐ NÉLKÜLI TERÜLET</i>				
Alkalmatlan erdősítésre	—	—	546,1	3,5
D) <i>SUBALPESI SÁV</i>	—	—	3460,5	21,8
Összterület:	3490,2	5289,2	7027,9	44,5
	8779,4		15807,3	100,0

az akkori faszén, iparifa-igény kielégítése érdekében. A felelőtlen, szabályozatlan legeltetés nagyban hozzájárult a fa- és cserjefélék nagyarányú visszaszorulásához. Így, bár a Vitosa erdőállománya erősen károsodott, faösszetétele mégis nagyrészt változatlan maradt. A mageredetű lombos állomány helyett az esetek túlnyomó részében kisebb, sarjeredetű állományok jelentek meg, míg a tűlevelű erdők csak a magasabb, hozzáférhetetlen helyeken maradtak meg.

Az 1. táblázat a területi megoszlást mutatja az 1961–1962. évben végzett erdőrendezés adatai szerint. A 2. táblázat adatait vizsgálva látható, hogy a sarjeredetű állományok az összterületnek 82%-át foglalják el, főként az alacsonyabb szinteken, 700–1400 m között, míg az északi kitettség esetén ezek 1300 m magasságig találhatók.

2. táblázat
A lomblevelű erdők területi megoszlása eredet szerint

	Mageredetű	Sarjeredetű	Összesen
Hektár	955,2	4334,0	5289,2
%	18,0	82,0	100,0

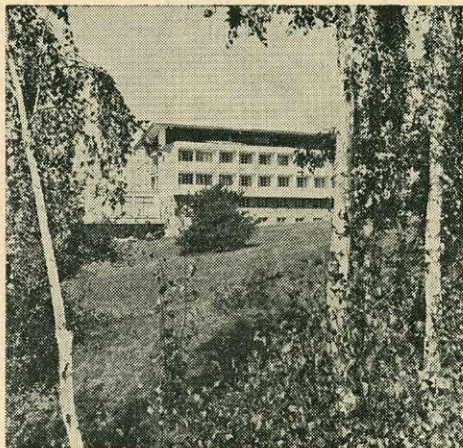
Az alsó erdőöv (700–1400 m) éghajlati adottságai: átlagos évi hőmérséklet 6–9°, átlagos évi csapadék 700–950 mm, a tenyészidő tartama 5–6 hónap. Ebben az övben xerofil társulások — tölgyesek (*Quercetum*) — valamint mezofil társulások — bükkösök (*Fagetum*) — találhatók. Ezekben elvétve különböző fenyőfajták — erdeifenyő, jegenyefenyő stb. — is előfordulnak. A tölgyesek a hegység déli és délnyugati kitettségű oldalain kis foltokban fordulnak elő Kladnica, Rudarci, Marcsaevó, Vladaja községekben, valamint a déli kitettségű oldalakon, Bojana, Dragalevci és Szimeonovo falvak fölött. Jelentősebb állományok Kujazsevo fölött a Planiniska folyó jobb partján is található. E társulásokban a tölgyek (kocsányos, kocsánytalan, cser) és a hegyi juhar mellett számos vadgyümölcs faj (vadalma, vadvörte, vadcsersznye, meggy, szilva, mogyoró stb.) található.

A hegység déli oldalán Bojana és Dragalevci falvak fölött főleg gyertyánosok találhatóak, amelyekben sok elegyfaj — hegyi juhar, szil, bükk, nyír, kőris — és sok vadgyümölcs fordul elő. A tűlevelűek közül legelterjedtebb az erdeifenyő, Bisztrica falu melletti Carkva hegységben — kb. 950 m tengerszint fölötti magaslaton — a jegenyefenyő. Előfordul még a tiszafa, melynek egyetlen állománya Bojana falu fölötti Petrovicska folyó bal partján van.

Az említett állományok még akkor is fontosak, ha nagyrészt sarjeredetűek és esztétikai szempontból nem megfelelőek, mert létükkel gátolják a talajerózió továbbterjedését. Úgy 10–15 évvel ezelőtt ezek a hegyoldalak még csaknem kopárok voltak. A szakszerűtlen vágás és a legeltetés megszüntetése után a táj külsőre megváltozott és most már fiatal, erőteljes növényzet látható a hegyoldalakon.

A PARKERDŐ KIALAKÍTÁSA

A parkerdőben az erdészeti tevékenység fő célja az erdő esztétikai, egészségügyi és más közjóléti jelentőségének fokozása és fejlesztése. Parkerdő létesítése mindenekelőtt az üdülésre szánt területek védelmére és rendezésére szorítkozik. Maga a rendezés és a kialakítás a követelményeknek nem megfelelő állományok szerkezetének, állapotának javításából áll. Ilyen átalakításra váró sarjeredetű lomberdők a Vitosa parkerdő összterületének a 82%-át foglalják el, s ehhez járul még néhány gyengébb, mag eredetű állomány. A sarjeredetű ál-



1. ábra: Üdülőház Vitoson



2. ábra: Menedékház

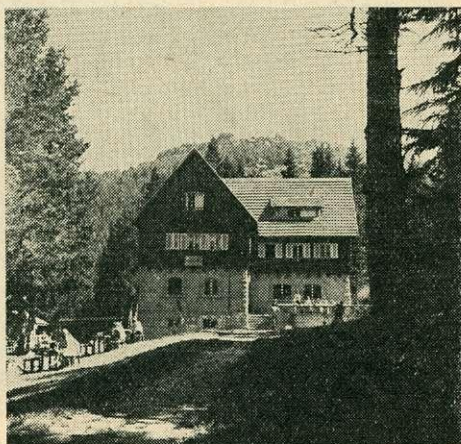
állományok főleg gyertyánból és más, csekély értékű fajokból állnak. A sarj-erdők átalakítása részben értékes fajokkal való erdősítéssel, vagy parkszerű állományok és szabad térségek kialakításával történhet. A parkerdő területét a parkerdő sajátos szerkezete szerint kell elrendezni. Ez két vágásmóddal érhető el: parkszerű állományokat és *tisztásokat alakító* vágással, vagy egyszerű, *állományátalakító* vágással.

Az első főleg a fiatal tölgyes, gyertyános, bükkös, rezgőnyáras, mogyorós stb. állományokban alkalmazható. Az ilyen vágásokat meghatározott időközönként meg kell ismételni. A cél: a fafajösszetételnek, a faminőségnek és a fák térbeli elhelyezkedésének javítása. Az 1964—1969. évek között 2285 hektáron alkalmaztak ilyen vágást, s ez a tízéves (1963—1973) tervben szereplő 3725 hektár 60%-a.

A kis értékű gyertyános, mogyorós stb. állományok átalakítása lehetőséget teremt az értékes fafajtákkal történő felújítás részére, egészséges, hosszú életű és esztétikailag megfelelő állományok létesítésére. Az 1964—1969. évek közötti időszakban sok részleges és teljes állományátalakítást végeztek (3. táblázat).



3. ábra: Magas hegyvidéki erdőövben levő sétány



4. ábra: Boerica turistaház, 1700 m tengerszint fölött

A Vitosa-n végzett és tervezett állományátalakítások

Módszer	Év		% -ban
	terve- zett	telje- sített	
	1964— 1973	1964— 1969	
	hektárookban		
Részleges átalakítás	350	320	92,0
Teljes átalakítás	150	80	53,0

A gyengébb állományok egy részét részbeni átalakítás segítségével javítják, a következő módszereket alkalmazva:

— *Csoportos felújító vágás* során a csoportok méretei 0,02 és 0,20 hektár között váltakoznak. A vágás alakja bármilyen lehet, de a mértani alakok kerülendők. A kitermelt területen a tuskók benthagyásával a faanyag kiszállítása és a vágástéri hulladék elégetése után erdősítés céljából talajelőkészítést alkalmaznak. A meredekebb területeken teraszok kialakításával, a síkabb területeken és a tuskós vagy köves területeken tányérosan történik a talajelőkészítés. Az így előkészített területeket a következő tavasszal erdősítik a termőhely adottságaitól függően, értékes, két vagy hároméves csemetékkel, erdefenyő, lucfenyő, jegenyefenyő, vöröstölgy, hárs, juhar, kőris fajtákkal. A csemetéket még ugyanabban az évben háromszor ápolják, a következő évben kétszer, a harmadik évben már csak egyszer.

— *Csoportos felújító vágás alkalmazása az állomány záródásának 30—40%-ra való csökkentésével.* Alkalmazzák gyertyános, bükkös rontott állományok átalakítása céljából. A talajelőkészítés a megjelölt faegyedek kitermelése után azonnal megkezdődik. Az erdősítést a következő tavasszal végzik négyéves iskolázott csemetékkel lucfenyő esetében, egy-kétéves csemetékkel hárs, nyír, tölgy stb. esetében. A következő 2—3 év múlva, miután a csemeték megerősödtek, a meghagyott idős fák egy részét levágják a megerősödött újulat növekedésének fokozása céljából. A csemeték ápolása és a sarjak elleni harc az előbb leírtak szerint történik.

— *Fafajcserés elegyarány szabályozó gyérítés.* Ebben az esetben a nem kívánt fafajokat visszaszorítják és egyes erősebben ritkult helyeken egyedileg vagy csoportokban, értékesebb fafajták csemetéit ültetik. A módszer fiatal bükk és gyertyánállományokban alkalmazható. Általában erdefenyőt, lucot és jegenyefenyőt hoznak ilyen módon az állomány alá.

A *teljes rekonstrukció* során a gyenge gyertyános, mogyorós, valamint egyes gyertyános (mogyorós) bükkös-állományokat tarra vágják. A vágásterület 20 hektárig terjedhet. Az erdősítés a következő tavasszal történik 2—3 éves csemetékkel, a termőhelyi adottságoktól függően hárssal, vöröstölgygel, hegyi juharral és kőrissel. A hegység magasabb tájain erdefenyőt és lucfenyőt telepítenek.

A „Vitosa” parkerdő sarj eredetű, gyenge állományainak átalakítását 20 éven belül kell végrehajtanunk. Az első 10 év már eltelt. A megmaradt gyenge állományok átalakításával egészséges és esztétikailag is értékes, parkerdőbe illő állományokat fogunk létesíteni, ahol a tömeges üdülés megvalósítható. Az állományok életképességének fokozása, kezelésének megkönnyítése, esztétikai látványának érvényre juttatása céljából különleges sétány úthálózatot alakítottunk ki. A növényvilág védelmét az erdőfelügyelők és erdészek biztosítják.



Sziklabükkös a Staroj-planine-ben

ERDŐ — ÉGHAJLAT — EGÉSZSÉG

Dr. Bacsó
Nándor

A növény az embernek az őskortól kezdve nélkülözhetetlen, húséges társa volt. Természeti környezetének az az elmaradhatatlan, szükséges alkotórésze, amelyet az ember élete fenntartásához, majd fokozódó termelő tevékenységéhez egyre nagyobb mértékben felhasznált és kihasznált. A földfelszín *növényekkel legjobban borított, erdős részei szolgáltak az őskorban az ember lakhelyéül, búvóhelyéül, ott gyűjtögette élelmiszerét, majd vadászta az erdő állatait.* Az erdő mélye sokirányú védelmet biztosított számára.

De nemcsak a számára akkor még igen veszedelmes élőlények, állatok és emberek elől talált ott megfelelő menedéket, hanem a káros természeti, első-sorban éghajlati hatások elől is.

Az erdő éghajlata ugyanis *különleges, lényegesen eltér a fátlan, szabad területek éghajlatától.* Ha egyetlen szóval kívánjuk jellemezni az erdő éghajlatának legfontosabb tulajdonságát, akkor legjobban illik rá a „mérsékelt” jelző. Ez a szélsőségektől, kilengésektől való mentességet jelenti. Az erdő légterében legelsősorban mérsékelt a különféle éghajlati sugárzások megnyilvánulása. A Föld felszínén az alapvető, legfőbb energiahordozó a napsütés. Ennek rövid hullámú sugarakkal érkező energiáját nagy részben az erdő lombozata, valamint a fák testtömege fogja fel, ezért ott a beárnyékolt talajra és az erdő légterében kevesebb jut, mint a szabad térségeken. Kisebb ott emiatt a megvilágítás erőssége, valamint egyben mérsékelt a talaj és a levegő felmelegedése is. Az erdő mélyén ezért a talaj és a levegő nappal és nyáron több fokkal (a talajfelszín akár 10—15°-kal is) hűvösebb, mint a szabad területen. A léghőmérsékletben is előfordulhat 3—5° különbség.

Egyben azonban kisebb mértékű az erdőben a talaj és a levegő éjszakai lehűlése is a nappali értékekhez képest, hiszen az erdő lombsátora a benn levő energia távozását, a lehűlést okozó hosszúhullámú kisugárzást is gátolja. Sőt még a télen lombtalan erdőben is mérsékeltébb az éjszakai lehűlés, az égboltot akkor is jó részben takaró fatömeg miatt. A léghőmérséklet szélsőségei és a közük létrejövő napi, és évi ingás tehát az erdőben jóval kisebb, mint kinn.

Az erdő hatalmas növénytömege azonban a másik éghajlati energiahordozót, a légmozgás érvényesülését is befolyásolja. *A szél erejét csökkenti, irányát módosítja, hatásait mérsékli.* Ezzel nemcsak az éghajlati anyagforgalmat, a tér légcseréjének mennyiségét csökkenti, hanem annak ütemét is fékezi. Emiatt az erdőben kisebb mértékűek, jóval kiegyenlítettebbek, lassabbak az időjárás változásai.

Lényegesen befolyásolja az erdő jelenléte az éghajlati anyagforgalom másik igen fontos összetevőjét, *a víz körforgását is.* A lombzat, valamint az ágak és a törzsek tömege a csapadék jó részét, végösszegben 20—25%-át is ideiglenesen visszatartja a légtértől és a talajfelszíntől. Ennek egyik hányada el sem ér oda,

hanem a növényi felületekről elpárolog. Amit a fák mégis leengednek, annak a mennyiségnek a lejutását is lassítja, késlelteti az erdő. Ezzel egyúttal a záporok annyira káros és veszedelmes csepperóziós talajromboló hatását is megfékezi. A hócsapadék jelentékeny részét is visszatartja, legalább ideiglenesen a fatömeg. Ha ez később lehull az erdő talajára, ott tovább megmarad, mint a napsütött, széljárta fátlan területen. Az árnyék és hűvösség lassítja az olvadást, így az erdő, de még az erdősáv is mintegy „őrzi” a havat. Az erdő légterébe és talajára tehát — a közhiedelemmel ellentétben — kevesebb csapadék jut, mint a fátlan területre. Ezzel a kis mennyiségű vízzel azonban az erdő jobban gazdálkodik, ott a talajba több víz szívárog be és a felszín az árnyékban és szélvédelemben jóval tovább nedves marad, mint a szélfújta, napos, szabad területeken.

Mindezek a körülmények valóban, sok vonatkozásban *mérsékeltté teszik az erdő éghajlatát* és egyenletesebbé az ott uralkodó időjárás minden jelenségét. Érthető, hogy ezért az erdő éghajlatát a szabad területéhez képest „kímélő” klímának kell az ember egészsége szempontjából tekintenünk, hiszen az erdő az ember szervezetét terhelő időjárási szélsőségeket kiküszöböli vagy legalább lényegesen enyhíti.

A felsorolt tulajdonságok azonban nem mindenben kedvezők és kielégítők az ember számára, mert sok vonatkozásban gátolják az ember termelő tevékenységének kifejtését. A tér az erdő fái között és alatt erre szűk, és a korlátozott fény sem elegendő. Maga az ember ugyan évezredek során testi berendezésében hozzáalakult az erdei élethez, de *a létszámnövekedés és a társadalom fejlődésének következményei mégis rákényszerítették a távozásra*. Az előbbieken említett erdei fényhiány, a hőmérséklet ottani mérséklődése lehetlenné tette ott a szaporodó emberiség megfelelő mennyiségű és miőségű élelmiszerszükségletének megtermelését. Az erdőben honos növények ott kevés, silányabb termést hoztak (vadalma, vadvörte), mint a napsütötte, fátlan területen. Ezek miatt az ember hűtlen lett az erdőhöz, sőt nemcsak maga költözött el onnan, hanem az erdő sok növényét és állatát is kivitte magával a szabadba. A szabad terek éghajlatának kedvezőtlen hatásait mesterséges létesítményekkel igyekezett kivédeni, így pótolva az erdőben élvezett árnyékot, a szélvédelmet, a mérsékelt változások elvesztett előnyeit. Nyeresége volt kinn a bőségesebb sugárzás, egyes évszakokban a nagyobb meleg, a szabadabb légjárás, vesztesége viszont a benn bőségesebb páratartalom és a szélvédelem. Mindezeket épületekkel kívánja egyrészt biztosítani, másrészt elhárítani. A termelés fokozása érdekében az ember idővel nemcsak elvált az erdőtől, hanem termeléséhez egyre több fára, egyben fátlan területre lett szüksége. A fát, mint fűtőanyagot és ipari nyersanyagot hasznosítva egyre nagyobb mértékben fogyasztotta és ezért igen sok helyen meggondolatlan és mértéktelen erdőirtáshoz kezdett.

Ezzel a lépésével *kezdte meg az ember saját természetes környezetének rombolását*. Az erdőt nagy területeken felújíthatatlanul elpusztítva a kopárrá tett vidéken kedvezőtlen, szélsőséges éghajlati viszonyokat is teremtett. Szinte el-sivatagosította ezeket a területeket, szabad utat engedve a sugárzás, a szélviharok és a záporosók talajromboló működésének.

Az ember új életterében, települései légterében azonban az éghajlat sok vonatkozásban kedvezőtlenebb volt a réginél. Itt szélsőségesebbek lettek a viszonyok. Belsejében kedvezőtlen hőtöbblet keletkezett, szárazabb levegővel és talajfelszínnel, mert a szabad tereken párolgással távozó vizet a burkolt felszínekről a csatornák vezetik el és a szabadban erre elhasználandó energiafelesleg

benn marad a település levegőjében. A városokban, nagyobb ipartelepeken a levegő összetétele is megváltozott. A felesleges széndioxidot nem használja el az ottani gyér növényzet asszimilációs tevékenysége, mint az erdőben és ezenkívül az ember életfenntartása és termelő tevékenysége során sok por, égéstermék szilárd részecskéi, valamint a szervezetre káros, sőt mérges gáz és gőz kerültek a levegőbe.

Az ember településeinek légtere ezért egyre nagyobb mértékben szennyezett lett. Ez a szennyeződés a technika és a termelés rohamos fejlődésével egyre fokozódott. A füstöt, hamut, kormot, veszélyes gázokat a város levegőjébe bocsátó lakóházak és ipari üzemek szaporodása, a városok növekedése a legalsó rétegben a levegő szennyeződését az elviselhető határ fölé növelte, éppen ott, ahol az ember jár, kel, lett a szennykoncentráció a legnagyobb. A század első felében már nagyon hirhadt londoni ködöt a lakosok „borsólevesnek” nevezték el sűrűsége miatt. A városi légtér nagyon egészségtelen szennyezettsége már nem maradhatott rejtve, hanem fel kellett ismerni, hogy az az ember egészségét súlyosan veszélyezteti. Tovább fokozta ezt a veszélyt az *urbanizáció* ismert folyamatainak meggyorsulása. Ma már a Föld lakosságának majdnem 20% szennyezett levegőjű nagyvárosban él és elképzelhető, hogy ez az arány a század végéig 30–35%-ra is nőhet. Ezel az emberiség egyre jelentékenyebb hányada kerülne veszélyeztető környezetbe.

A légszennyezés egyik, az avatatlan előtt majdnem észrevétlenül maradó következménye a város embermagasságú légrétegébe lejutó napsütés gyengesége, a szükséges és gyógyító hatású sugarakban való szegénysége, amit a szenny okozta légköri homályosodás idéz elő. Az emberi szervezetnek, főként a gyermekeknek erre pedig nagy szüksége lenne. Az erdő természetes homályát szinte már helyettesíti a piszkos, kormos városi levegő okozta fényszegénység. A városi légszennyezés sűrűségét, annak huzamos időn át fennmaradását elősegíti az utcák légmozgásának korlátozott volta, a szellőzés hiánya. Az újdívatú szétosztott magas házak építése sem sokat segít ezen, mert az pedig a házak feletti eddig élénkebb és tisztító hatású szelet fékezi.

Érthető ezért, hogy *általános és erőteljes a törekvés az emberi településekben elrontott környezet megjavítására*, vagy legalább az ott ártalmakat szenvedő dolgozó ember egészségének szabad idejében történő helyrehozatalára, megújítására, a betegek meggyógyítására. Nem lehet itt feladatunk a légszennyezés elleni küzdelem minden részletének és azt ezt megalapozó tudományos, közte meteorológiai-klimatológiai kutatásnak részletes ismertetése, ezért csak az erdő szerepét kívánom ismertetni ebben a nagyjelentőségű és ma már legmagasabb szintekről irányított munkában.

Most ugyanis az embernek többek között *újra régi, elhagyott társához, az erdőhöz kell folyamodnia* hathatós segítségért. Célszerű erdőtelepítéssel, helyes erdőműveléssel, a meglevő erdős területeknek az ember egészsége érdekében történő jól átgondolt és gondosan megszervezett hasznosításával az erdőt környezetvédelmi terveink egyik legeredményesebb és nélkülözhetetlen eszközeként tudjuk alkalmazni.

Nagyvárosainkat minden irány felől erdős területeknek kellene szegélyeznie, hogy azoknak kedvező, védő éghajlati hatása a városi légterekben is érvényesüljön.

Az erdő, amint azt már említettük, nyáron és nappal környezeténél hűvösebb terület. Egymással szomszédos légterek közötti hőmérsékletkülönbség önmagától meginduló légcserére vezet. Nappal, a város belsejének jobban felmelegedő, szennyezett levegője felszálló áramlásba kezd és azt a levegőt a magas-

ban élénkebb szél a város fölül eltávolítja. Pótlása lenn az alsó rétegekben az erdő jóval tisztább, oxigénben gazdagabb, szennyezéstől mentes légtéréből történik.

Az erdő a rajta keresztülhaladó levegőből is a szilárd portartalmat mintegy kiszűri, így kívülről tisztább levegő áramlik a városba. Az automatikus légmozgás másik, éjszakai szakasza gyengébb mint az első. Ez utóbbi a város lazábban beépített peremén jobban lehűlő levegőt viszi ki az erdőbe, amely a magasabb rétegekből pótlódik. Az erdő ezt a levegőt is megszüri és szennyeztartalmának jó részét felfogja. Ha ez nem is kedvező a növényzetnek, ártalma nyilvánvalóan kisebb ott, mintha benn az ember egészségét tovább veszélyeztetné.

Az erdő éghajlatának további kedvező és az urbanizáció ártalmaitól meggyötört ember számára megbecsülhetetlen jelensége a csend, ami a nagyváros ma már elviselhetetlen lármájától megrongált idegeinek nyugalmat, pihenést biztosít. További, hasonlóan üdítő hatással van az emberi lélekre az erdős vidék harmóniája, az ott számtalan változatban megjelenő természeti szépség.

Nyilvánvaló, hogy *a nagyváros közvetlen környékén levő területek különösen értékesek a termelő ember számára.* Ezt az előnyt részben tájékoztatlan-sága, részben saját önző szempontjainak előtérben tartásával többre becsülte, mintha azokat, elsősorban erdővel hasznosítva a városi ember egészsége érdekében használják fel. Kíváncsú azonban, hogy a városok vezetősége és az országos területrendezés ezen a rövidlátó önérdeken felülemelkedjék. Nem olcsó eljárás ez, de a rosszul felfogott puszta gazdasági érdek, amely nincs tekintettel az ember egészségére, igen gyakran végső vonatkozásaiban még költségesebb következményeket von maga után. A nagyszámú városi beteg gyógyítatása igen drága. A tiszta, jó levegő és a teljes napsugár hiánya, főként a gyermekeknek, pénzzel fel sem mérhető bajt, veszélyt jelent és még amellet nagy anyagi terhet is ró a városi emberre és rajta keresztül az egész társadalomra.

Pomozi
István

ZSINDELYKÉSZÍTÉS

Számos műemlék épületünk helyreállításakor — népi építészetünk egyes értékes objektumainak megőrzése érdekében — a tetőfedéshez zsindelet kell felhasználni. Az *Országos Műemléki Felügyelőség* évente 150—200 ezer darab zsindelet használ fel.

A zsindelet gyakorlatilag kétféle módon készítik: *hasítva és fűrészelve.* Az utóbbi időben hazánkban a zsindelet főleg fűrészeléssel készítik. Ennek *előnye*, hogy silányabb minőségű és vékonyabb fát is fel lehet dolgozni. A hulladék

sokkal kisebb, az előállítás olcsóbb, a zszindelyek egyformák, pontosan egymásra illők. Ezzel szemben viszont *hátránya*, hogy a szövetek, rostok gyakori átvágása miatt kevésbé jó minőségű, rövidebb élettartamú a zszindely, mint ha hasítva készítenénk. A fűrészelt zszindely esetében az edények átmetszéséből származó hátrányt a zszindelylap vastagságának növelésével lehet ellensúlyozni. Hasítás esetén a felhasznált gömbfa anyagból csak 30—50% zszindely nyerhető, a faanyag többi része hulladék. A fűrészeléssel 60—70% zszindely-kihozatal is elérhető.

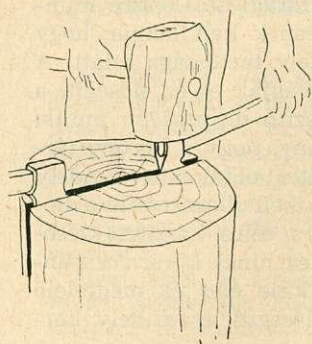
Régen a tartósabb zszindelyt *tölgyből* és *vörösfenyőből*, a kevésbé tartósat *luc-*, *jegenye-*, *erdeifenyőből*, a Kárpátokban *bükkből* készítették. A hasított zszindelyt Csehszlovákiában ma általában luc- és jegenyefenyőből készítik. A jegenyefenyő tartóssága szabadban általában 35 évre, a lucfenyőé pedig 55 évre tehető. Ezekből a fafajokból készített zszindely élettartama is e határok között mozog. A luc- és jegenyefenyő a könnyen hasítható, szegezhető fafajok közé tartozik.

A hasított zszindely készítéséhez az a fa a legmegfelelőbb, amelynek hasadási iránya, „szá iránya” egyenes. Megengedett az enyhén bal irányú csavarodás. az ilyen fenyő gömbfából rost irányú hasítással egyenes, minőségileg kifogástalan zszindelyt nyerhetünk. A felhasználás szempontjából kevésbé alkalmas az olyan fa, amelynek a rostjai jobb irányban csavarodottak. Az ilyen tulajdonságú fából csavarodott zszindelyt kapunk. Ezt a csavarodottságot nem lehet kiküszöbölni a máglya lesúlyozásával sem. Az ilyen zszindelyt részben ki lehet egyenesíteni a faragókéssel, ez azonban a szövetek átvágását jelenti és a zszindely minősége nagymértékben romlik.

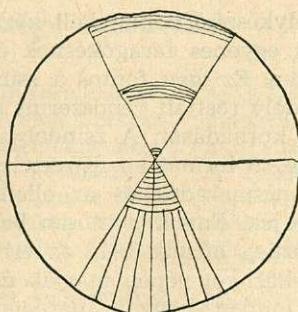
Az alkalmas, könnyen hasadó törzsek kiválasztásánál megbízható *külső jelekre* is támaszkodhatunk. A hosszú törzs, az ágtalanság, továbbá az egyenletes sudarlósság, a finom kéregszerkezet könnyen hasadó tulajdonságot jeleznek. A törzs kopogtatásával kapott hang is tanúskodik a fa minőségéről. A mély hang arra utal, hogy a törzs nem egészséges. A könnyen hasadó fát a közepes mélységű hang jellemzi. A magasabb hang azt jelenti, hogy olyan fával állunk szemben, amelynek a hasítási felülete hullámos. Az ilyen fa rendszerint kedvezőtlen természeti adottságok között nőtt. A fa hasíthatóságát több tényező is befolyásolja. Általában az előnedves fa könnyebben hasítható, mint a száraz. Az olyan fa, amelynek az évgyűrűi szélesek, könnyebben hasad. A jó minőségű, hasított zszindely készítéséhez tehát fontos a törzsek kiválasztása.

A törzsek kitermelésére legalkalmasabb időszak *november* és *december*. A zszindely készítésére legalkalmasabb a 30—40 cm középméretű törzs. A legkisebb középméret 25 cm lehet. Nagy gondot kell fordítani a feldolgozásra kerülő fának a kitermelés helyéről történő beszállítására. A törzseken okozott sérülések és a vágásfelületeken keletkezett repedések az egyébként jó minőségű fa gazdaságos felhasználását nagymértékben csökkentik. A feldolgozási helyre való szállítás kéregben történik. A kérget a feldolgozással egyidejűleg távolítjuk el, hogy a napfény hatására a fapaláston hajszáltrepedések ne keletkezzenek.

A zszindelyt az év első felében kell készíteni, mert a télen kitermelt és le nem kérgezett rönk a nyári hónapokban minőségi romlásnak van kitéve. A rönköt a zszindely hosszúságának megfelelő, általában 50 cm hosszúságú darabokra szeletelik. A nagyobb ággyöcsöket ki kell ejteni. Hasonlóképpen elesik a jó minőségű zszindely készítésénél a gyökfő, amiből rövid, úgynevezett alátét zszindelyt készítenek. Ezt az eresznél (csurgónál) a takarás megkésztetésére használják. A rönköket lehetőleg kézi fűrészszel daraboljuk a kívánt hosszra,

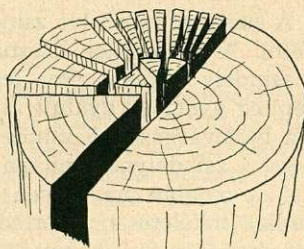


1. ábra



2. ábra

1 arasz 16-20 cm



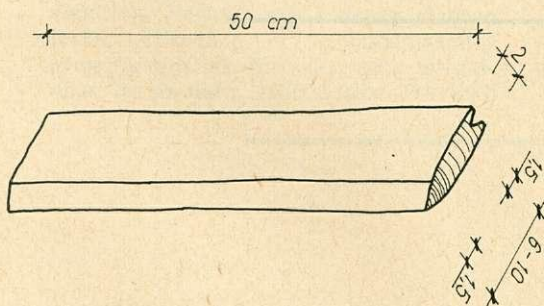
3. ábra

hogy a metszet felülete sima legyen. Ha a feldarabolást motorfűrészsel végezzük, azt gondosan be kell állítani, hogy a vágáslap felülete sima, egyenes vonalú legyen.

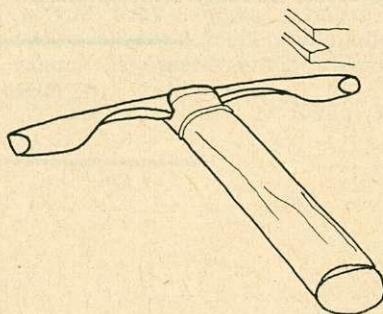
Az egyes tönköket először megfelelnek, majd két egyenlő részre hasítják (1. ábra).

A félfákat a körív mentén araszolással történő osztás után tovább darabolják. Arasztávolság a kiterített bal kéz hüvelyk és középső ujj közötti távolság, mely általában 16—20 cm (2—3. ábra). Az araszolással kiosztott és lehasított rész általában nyolc zsindelyt tartalmaz. Az ügyes, kellő gyakorlattal rendelkező zsindelykészítő eléri, hogy minden egyes zsindely egyformán erős legyen. A gömbfa középső ritka bél része hulladékba kerül. A különösen erős, nagyobb átmérőjű törzsek esetén az egyes negyedeket a közép felé tovább felezik, azonban az ebből készített zsindelyt — nehogy a minőség kárt szenvedjen — külön rakják és kizárólag a fedélszék gerincén, közbeeső zsindelyként használják fel. Ha a hasításnál nagyobb göcsök fordulnak elő, ezeket külön rakják és a göcsök kivágása után rövidebb zsindelyt készítenek belőle.

Egy köbméter 30—35 cm középtátmérőjű, megfelelően előkészített gömbfából körülbelül 1000 darab 50 cm hosszú, 8 cm széles és közepén 1 cm vastag hasított zsindelyt lehet készíteni. A gyakorlatban 50 cm hosszúságú, 6—10 cm — átlagban 8 cm — szélességű zsindelyt használnak (4. ábra). Különösen kedvező feldolgozási feltételek esetén 6—14 cm, átlagban 10 cm szélességű és 60, sőt 70 cm hosszúságú zsindely is készíthető. A hasított zsindely készítésénél — ha a hasítást egészen a törzs közepéig végezzük —, a kihozatal nagyobb lesz, de természetesen nem egyformán jó minőségű terméket nyerünk.

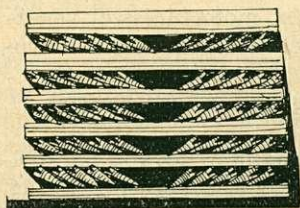


4. ábra

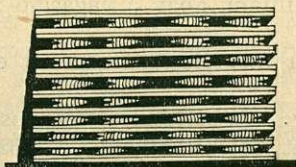


5. ábra

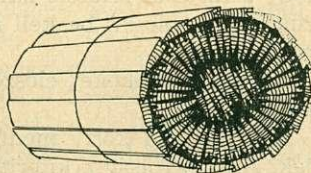
A hasított zsindelet zsindelekészítő bakon kell kézi faragással készre munkálni. A faragáshoz használt egyenes faragókésnek élesnek kell lennie, hogy a zsindelet felülete sima legyen. Ez igen fontos a zsindelet tartóssága miatt. A gépileg gyártott, gyalult zsindelet rostjait rendszerint átvágják és ez elősegíti a víz beszívargását, a zsindelet korhadását. A zsindelekészítő ügyességén múlik, hogy a zsindeletnek milyen végső formát ad. Követelmény, hogy a horony (árkolás) oldalán ne legyen hánicsmaradék és az ellentétes oldalon a zsindelet „tolla” tökéletesen kiformalódjék. Ennek pontosan bele kell illeszkednie a horonyba. Régen a hornyot kézzel húzták bele az erre a célra készített vésőkés (5. ábra). Manapság a hornyot gépen marják és ez nincs kárára a zsindelet minőségének. Fontos azonban, hogy a marógép kése éles és megfelelő profilú legyen, mert a horony falának az érdessége elősegíti a zsindelet korhadását.



6. ábra



7. ábra



8. ábra

A kész zsindelet szabadban kell máglyázni, hogy megfelelően kiszáradjon (6—7. ábra). Csak az olyan jól kiszáradt zsindelet szabad felhasználni, amelyet nyáron 1—2 hónapig, télen lényegesen hosszabb ideig máglyázva tároltak. A nem teljesen kiszáradt, kötegekbe csomagolt zsindelet a nem kellően szellős raktárban penész támadja meg, így tetőfedésre alkalmatlanná válik.

A jól kiszáradt zsindelet 50, illetve 100 darabot tartalmazó csomagokba kötegelik, ügyelve, hogy a zsindelet hornyai ne sérüljenek meg (8. ábra). A felhasználás helyére zárt vagonokban, vagy fedett tehergépkocsikon kell szállítani.

A hasított zsindelet jelenleg külföldről szerezzük be. Célszerű volna, ha egyes, megfelelő helyi adottságokkal rendelkező erdő- és fafeldolgozó gazdaságok olyan melléküzemágot létesítenének, amely hasított zsindelet készítésével foglalkozna. Így olyan jó minőségű zsindelet nyerhetnénk, melyet fel tudnánk használni műemlék épületeink fedéséhez és ezzel csökkentenénk a fűrészelve gyártott zsindelet felhasználását.

Egyesületünk küldöttsége Ausztriában

Alsó-Ausztria, Bécs és Burgenland Erdészeti Egyesülete Burgenlandi Szekciójának meghívására Egyesületünket négytagú hivatalos küldöttség képviselte a burgenlandi erdészegyesület június 16-án Rohoncon rendezett közgyűlésén. A küldöttséget *Király Pál* egyesületi főtítkár vezette.

Ausztriában az erdészeti szakemberek és az ügypártolók közigazgatási egységenként, tartományonként szerveződnek egyesületekbe. A központi *Osztrák Erdészeti Egyesület* csupán adminisztratív központ, a tényleges egyesületi élet a tartományi egyesületekben folyik. A burgenlandi szekció 1959-ben különvált a hosszú elnevezésű tartományi egyesülettől, saját életét éli, s csupán szövetségi szempontokra való tekintettel őrizte meg nevében annak elnevezését. Ezért a továbbiakban a rövidség kedvéért, a tényleges helyzetnek megfelelően a szekciót burgenlandi erdészegyesületnek nevezzük.

A közgyűlést megelőző négy napra szakmai tanulmányutat szerveztek a magyar küldöttség számára Burgenlandba és Stájerországba.

Burgenlandban a *Neudörf*-ben levő *Österreichische Homogenholz Gesellschaft* elnevezésű, új, évi 200 000 m³ kapacitású faforgácslap-gyárat tekintettük meg. Ezt követően *Stájerországban*, a vadregényes *Alacsony-Tauernekben*, *Kalwang*-ban *Lichtenstein Ferenc József* nagyherceg magashegységi erdőbirtokának munkájába kaptunk betekintést. A tanulmányút harmadik napján a *Leoben-Gössben* székelő *Franz Mayr-Melnhofsches-vállalat* magashegységi erdőbirtokát, valamint vadonátúj, automatizált, modern fűrészüzemét tekintettük meg. A negyedik napon a nem kevésbé romantikus *Hochschwab* hegység tövében fekvő *Aflenzben* a közalkalmazottak nyugdíjalapjának fűrészüzemébe látogattunk. Ez az üzem erdőbirtoka (*Forstgut*)

és azért volt különösen tanulságos számunkra, mert közbenső fokozatot jelent a pillanatnyi hazai műszaki színvonalunk és az ultramodern tőkés üzemek színvonala között. Ugyancsak ezen a birtokon ízelítőt kaptunk egy tőkés magánbirtok közgazdasági és ügyviteli viszonyaiból is.

A tanulmányút végeztével elhagytuk a *Mura* és a *Mürz* híres völgyét, a *Stájer Alpok*, a 2000 m-en felüli havasok világát és gépkocsijainkkal végigrohanva a *Fischbach*i *Alpok* 20–25% meredekségű, tjesztően kanyargó hegyi útjain, megérkeztünk a közgyűlés színhelyére, *Rohoncra*.

Itt, a „*Zu Rose*” Szálló fenyőágakkal gazdagon díszített, hangulatos nagytermében zajlott le a burgenlandi erdészegyesület 1972. évi közgyűlése. *Dr. Batthyány József*, az egyesület elnöke megnyitó beszédében többek között bemutatta és melegen üdvözölte küldöttségünket is. Az elnök szavaira válaszolva *Király Pál* főtítkár rövid beszédben köszöntötte a közgyűlés résztvevőit. A közgyűlés hivatalos része után a résztvevők meghallgatták *dr. Edwin Donaubauer* erdőmérnök (Forstlichen Bundesversuchsanstalt, Wien) előadását, amely „A kémia az erdőben” címet viselte. Ez volt a témája a közgyűléshez csatlakozó szakmai tanulmányútnak is, amelyen a Rohonc környéki erdőkben különböző arboricid vegyszerek és egyes herbicidek erdészeti alkalmazását mutatták be. A közgyűlés baráti találkozóval ért véget.

A közgyűlés folyamán jóleső érzéssel vettük tudomásul, hogy a burgenlandi erdészegyesület vezetésében jelentős súllyal szerepelnek magyar származású erdőmérnök kollégák. Másik észrevételünk az volt, hogy a tagság soraiban az erdészeti szakemberek mellett szép számmal vannak az úrbéres erdőbirtokosság képviselői is.

Király Pál

EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK



Rovatvezető: Király Pál

A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa dr. Madas András erdőmérnököt, Egyesületünk elnökét 1972. augusztus 1. napjának hatályával mezőgazdasági és élelmiszerügyi miniszterhelyettesévé nevezte ki. Ezzel hosszú idő után először tölt be erdészeti szakember ilyen magas tisztséget az államhatalmi szervezetben.

Madas András kinevezésénél bizonyára nem utolsó szempontként jött szóba az az eredményes társadalmi tevékenység, amelyet két évtized óta a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségében, ezen belül Egyesületünkben kifejtett.

A jövőben az eddiginél is szorgosabb egyesületi munkával támogatjuk elnökünket a magyar erdőgazdaság fejlesztésére irányuló munkájában, melyhez erőt, egészséget és sok sikert kívánunk.

*

A Gépesítési Szakosztály tanulmányúttal egybekötött ülést tartott a Pilismaróti Erdészethetben. A szakosztályülésen az elnöklő **dr. Káldy József** professzor részletes tájékoztatót adott a TH—01 magyar hidraulikus tűzifa-hasogató gép tervezéséről, gyártásának körülményeiről, valamint ismertette az első hónapi nyúzáspróba eredményeit, amelynek során 500 m^3 tűzifát hasítottak fel. A résztvevők ezután megtekintették a gépet üzem közben a Pilismaróti Erdészeti egyik rakodóján, majd kifejtették nézeteiket a látottakkal kapcsolatban. Az észrevételeket az alábbiakban lehet összefoglalni.

A tűzifahasító gép régi hiányt pótol, ezzel a fakitermelés géprendszere teljesen kialakul.

A gépi megoldás igen jó.

Hazai gyártmány, szerkezete egyszerű, teljesítménye igen kedvező: 35 $\text{m}^3/\text{műszak}$.

A termelékenység kétszeres a kézi munkához képest.

Igen nehéz fizikai munkát küszöböl ki.

A gép alkalmas 110 cm hosszúságig és 80 cm átmérőig tűzifa és papírfa tönkök elhasítására.

Mozgathatósága igen kedvező tulajdonság, mivel nem kell ráhordani a faanyagot, hanem a tűzifa-sarangokhoz vontatható.

Nagy a teljesítménye: ahhoz, hogy folyamatosan tudjon dolgozni, a fakitermelést koncentrálni kell.

Kedvező az energiaigénye (15 LE), így 25—30 lóerős traktor elégséges a meghajtáshoz és a vontatáshoz.

A résztvevők szükségesnek tartották, hogy az első fejlesztési szakasz befejezése után, darus kiszolgálással nyerjen megoldást a tűzifának a munkálatra való fel- és lerakása. Megvizsgálandónak tartották a vontatás megfordítását, továbbá a villanymotoros változat elhagyását.

A résztvevők örömmel állapították meg, hogy még ez évben mintegy 10 db hasítógép kerül az erdőgazdaságokba. Jövőre pedig a gyártó cég teljesen ki tudja elégíteni a rendeléseket. Ezzel ez a munkaművelet teljesen gépesíthetővé válik.

A gép az Erdészeti és Faipari Egyetem Erdészeti Géptan Tanszéke, a MEZŐGÉP Vállalat cserkúti és mágócsi gyáregysége együttműködésének eredménye.

*

Az Erdők Közlélőti Szakosztálya Zámolyon és Alcsút-Dobozon kihelyezett szakosztályülést tartott. Zámolyon a Velencei tó állandó vízszintjének biztosítása érdekében létesített víztároló környezetének fásítási elképzeléseit vitatták meg és a megvalósult erdőtelepítéseket, fásításokat járták be. A víztároló környezete előrelátha-

tólag jelentős üdülőterületté fog válni. Ez és az erős széljárásos terepviszonyok megszabják a fásítás funkcionális jelentőségét. A szakosztályi ülésre vízügyi szakembereket is meghívtak. Jelen voltak a fásítás kivitelezését végző *Mezőföldi Állami Erdő- és Vadgazdaság* képviselői is. A bejárás után kialakult vita eredményeként egyértelművé vált, hogy elsősorban a tájjellegnek megfelelő őshonos növényanyag telepítésről lehet a legeredményesebb megoldást várni.

Alcsut—Dobozon az Országos Természetvédelmi Hivatal kezelésében levő kastélyparkot *Varga Imre* mutatta be a szakosztályülés résztvevőinek, aki a házigazda szerepét is ellátta. Ezt követően *Harsay Gyula* számolt be annak a munkabizottságnak a munkájáról, amely az erdőkkel szemben támasztott üdülési igény vizsgálatával foglalkozik. Összefoglalta azokat az eredményeket, amelyeket a tavaszi hónapok folyamán a Pilisben, a budai erdőkben, a soproni parkerdőkben, a Mecsekben és a debreceni Nagyerdőben végzett kérdőíves felmérések nyújtottak. Az eddigi eredmények alapján célszerűnek látszik a kérdőíves felméréseket arra is felhasználni, hogy az erdők üdülőértékének meghatározásához feldolgozható adatok birtokába jussanak.

A helyi csoportok életéből

A **Balassagyarmati Csoport** klubnap keretében vitatta meg *Halász Aladár* „Általános gazdaságpolitikai irányelvek”, valamint „A IV. ötéves terv gazdasági szabályozóinak 1971. évi hatása és eredménye” címmel tartott előadásait.

Előadó az első témakörben, az általános gazdaságpolitikai irányelvek ismertetése során beszélt a legfontosabb követelményekről, a hatékonyság növeléséről, a differenciált gazdálkodás jelentőségéről. Szólt a matematikai programozásról, az utókalkuláció fontos szerepéről, a fafeldolgozás gyártmánytervezetének átalakításáról és a piacbővítés fontosságáról. Érintette a forgalmazás fejlesztésének alapvető kérdéseit és az előrelátó árupropaganda kedvező hatását. Beszámolt a római FAO konzorcium legfontosabb témáiról, a környezetvédelemről, az állam döntő szerepvállalásáról, s az intenzív kutatómunkáról.

A második témakörben előadó ismertetette az erdőgazdaságok 1971. évi eredményeit és összehasonlította az átlagszámokat az Ipolyvidéki EFAG adataival. Tájékoztatót adott a hatóságilag behatárolt árak gazdasági hatásairól, a szocialista piacról, az árszínvonal alakulásáról. Az erdőművelési egységarak országosan jók — mondotta az előadó. Megemlítette az eszközkihasználás helyi hiányosságait, a forgóeszköz-állomány magas voltát és a magas élőmunka-költséget, valamint a segédüzemek magas önköltségét. Az országos átlagtól negatív irányban lényegesen eltérő mutatók kedvező irányba történő alakítására részletes útmutatást és tanácsokat adott. A hozzászólások során *Horváth Miklós* er-

dőművelési osztályvezető javasolta, hogy a differenciált gazdálkodás kialakításának legyenek irányelvei, ehhez az ökonomiai osztályozás továbbfolytatása lehetne a kiinduló alap. Az Ipolyvidéki EFAG évenkénti jóléti költségkerete kevés; Salgótarjánra, Balassagyarmatra is gondolva évenként több millióra lenne szükség. Az erdőtelepítési költségkeret is alacsony. Az erdősítések átlag 6,5—7 év alatt válnak befejezetté, talán túlságosan szigorúak az elbíráló elvek.

Fodor Imre fafeldolgozási osztályvezető szerint a fafeldolgozás hosszú évekig fejlesztési lehetőséget nem kapott; a gözölés és szárítás igen elmaradt. A fejlesztéshez szükséges pénzeszközök szűkösek. Az alapanyagellátás olykor akadózik (lövészet, időjárás, feltáratlanság).

Teszári Károly erdőmérnök, diósjenői erdészvezető arra mutatott rá, hogy a vadkárak jelentős gátjai a hatékonyság növelésének. A vadgazdálkodás eredményességét az erdőművelés fizeti meg. A gépek, eszközök kellő kihasználásának legfőbb akadálya az alkatrészhiány. A megfelelő gépesítéshez nincs elegendő pénz. A vegyszerezés elterjesztéséhez nincs megfelelő szakember.

Balla István erdésztechnikus, áruforgalmi osztályvezető jelentős mennyiségű cser papírfá-export kiesésének okairól tett említést, továbbá arról, hogy az idej népgazdasági elvárások teljesítése nehézségekbe ütközik, ugyanis egyik-másik TÜZEP a szerződött tűzifa-keretek lemondásán mesterkedik. Néhány vevő fizetése képtelensége is akadályozza az értékesítést.

Homolya József erdőmérnök, erdőrendező az erdészeknek a népgazdaságban elfoglalt helyéről érkezett és összehasonlítást tett az állami és más szektorban foglalkoztatott erdész szakemberek helyzetével, életkörülményeivel kapcsolatosan.

Tóth József salgótarjáni erdészvezető beszámolt csehszlovákiai tanulmányútjáról. Szerinte ott már elavult a Prága gépkocsi, helyette sokkal nagyobb teljesítményű Volvo-traktorok dolgoznak a termelésben.

Szabó István erdőmérnök, királyréti erdészvezető kérdései: szabad-e évszázados távlatban gazdálkodó szervezet egyes évek eredményei alapján bírálni? Szabad-e egy fatermelő gazdaságnak az erdőművelésből „megélni”, vagy meg-nem-élni? Szabad-e belterjessé tenni az erdőművelést a fakitermelés nagyüzemi irányzata mellett?

Osztwald János erdész, fahasználati előadó: az erdészeti kutatási témák jelentős tényezője legyen a meglévő állományok kitermelendő anyagának feldolgozási programja. Vajon öröndetes-e, hogy importálunk papírt? Az általános költségek magasak, ennek egyik oka az alacsony fokú termelékenység.

Czene Barna erdőmérnök, erdőrendezési felügyelő véleménye szerint szakember-probléma van az erdőgazdálkodás területén. Vajon helyes irányú-e a legfelsőbb szintű képzés? A továbbiakban rámutatott, hogy Nógrád megye az ország legerodáltabb megyéje, itt a nagy országfásítások idején nem történt semmi. Kérdés, hogy a kopárok megszüntetésével tennénk-e jobbat, vagy a jó erdők felújításával? A tsz erdőknek az ország vérkeringésébe való bekapcsolódása nem kielégítő. Nincs biztosítva a tsz-erdők felújítása. Csökkent a pénz, nőtt a kötelezettség. Esetleg az erdőfenntartási járulék felemelése megoldást jelenthetne.

Bózsa Jenő erdőmérnök, a váci erdőfelügyelőség vezetője: a szakmai körök általános szemléletváltozása kedvezően alakult. A differenciált gazdálkodást az ökonomiai osztályozások függvényében lehetne kialakítani. A vadkártemával kapcsolatban megemlítette, hogy a Bórszönyben 92 ha területen volt vadkár 1971-ben. Az eddigi vegyszeres irtásai módok nem váltak be. Javasolja, hogy a vadvédelmi kerítés legyen ismét ráfordításos.

Halász Aladár zárszavában kitért arra, hogy az erdőfeltárással rendelkezésre álló keretösszeg teljes felhasználására nincs igénylő. A gözölők, szárítók létesítésére a külkereskedelmi szervék hitel igénybevételét ajánlották. A közjóléti

programot és az eddigi eredményeket kellőképpen propagálni kell. Az erdészeti túlságosan befelé fordult a múltban, elhanyagolta a megfelelő külső kapcsolatok kiépítését. Az erdeifenyő papírrá való feldolgozásának megoldása a közeljövőben megtörténik. Az import egyre drágul. A bükk feldolgozása nagy gondosságot követel. Megoldódik a tűzifa dotálása is.

*

Egri Csoportunk a MTESZ Heves megyei szervezetének elnökségi ülésén beszámolt munkájáról. Az elnökség csoportunk beszámolóját elfogadta és munkásságát dicséretben részesítette. Az ülésen elnökségünket **Fekete Gyula** főtítkárhelyettes képviselte.

A csoport a felnémeti fűrészüzemben szervezett klubnapot, ahol **Tóth Gyula** vetítettképes előadásban számolt be „Felfeldolgozás Kanadában” címmel kanadai tanulmányútjáról, majd „Az újítások gazdaságossága a fagazdaságban” címmel tartott előadásában megállapította, hogy a fűrészüzem dolgozói igen érzékenyen vesznek részt az erdőgazdaság újítási mozgalmában.

*

Az ERDÉRT Csoport a gyakornoki tanfolyam hallgatói és a vállalat dolgozói részére kétnapos szakmai tanulmányutat szervezett Szombathelyre és Sopronba. A tanulmányút során megtekintették a Veszprém és Márkó környéki kopárfásítást, a szengáli tisztást és a herendi porcelángyár múzeumát. Szombathelyen részletesen tanulmányozták a Nyugatmagyarországi Fűrészeknél a faforgácslap-gyártást és a mozaikparketta-gyártást. Megtekintették az épülő új forgácslap-üzemet, majd a híres kámoni arborétum gazdag élőfagyűjteményében gyönyörködtek.

Sopronban a Tanulmányi Erdőgazdaság Hegyvidéki Erdészeti területén hosszabb erdei sétát tettek. Az Erdészeti és Faipari Egyetemen a növénytani, az erdőtelepítéstani, az erdővédelemtani és a vadgazdálkodástani tanszékek gyűjteményét és a botanikuskeretet tekintették meg. A változatos úti program a fertőrákosi „Köszínházban” és a fertődi Eszterházy-kastélyban tett látogatással fejeződött be.

*

A Győri Csoport az Erdészeti és Faipari Egyetem 10 szovjet és 10 keletnémet hallgatója részére a Dél-Hansági és a Rábaközi Erdészetek kerületei-

ben tanulmányutat rendezett. Előadást tartott *Olaszy István* „Lápi területek vízgazdálkodása”, *Balsay László* „Lápi területek termőhely-típusai”, *Balsay Endre* „Alkalmazott technológiák a talajjelőkszítéstől a véghasználatig”, illetőleg *Szakács József* „Cseri talajok kialakulása”, „Erdősítések, vágásterületek vegyszeres kezelése”, „Erdei fenyvesek ápolóvágásai” címmel. Az előadások után élénk vita alakult ki a nyárasok és fenyvesek telepítésének technológiájáról, létjogosultságáról és különösen az ültetési hálózatról. Mindkét csoport főleg a gazdasági lápterületek vízgazdálkodásának eredményességét vizsgálta és meggyőződött az alkalmazott módszerek helyességéről.

*

A Kecskeméti Csoport dr. Tóth Károly „Szakmai és formai kívánalmak az erdőművelési és fahasználati munkáknál” címmel tartott előadását vitatta meg. Az előadó többek között az üzemterv szerinti gazdálkodásról, az erdősítések műszaki átvételéről, a kötelező erdőfelújítások végrehajtásáról, az engedély nélküli fakitermelésekről, az 1973. évi fakitermelési tervekről, az 1975-ig, illetve 1980-ig várható távlati célcsoportos erdőtelepítési és cellulóznyar-fásítási tervek felméréséről beszélt. A hozzászólók közül többek között *Molnár Ferenc* a birtokpolitikai ügyek és a talajvizsgálatok gyorsabb intézését sürgette, hogy az ne legyen akadály a erdősítéseknek. *Sipos Sándor* a már szükséges cellulóznyar-gyérítések megtervezéséről, a jó szürkenyar-gyökérsarj felújítások elfogadásáról szólott. A Csoport az állami gazdaságoknál, a tsz-eknél, a Vízügyi Igazgatóságnál, a KPM Közúti Igazgatóságánál és a tanácsi szerveknél dolgozó erdészeti szakemberek részére évente több alkalommal visszatérő előadás-sorozatot, továbbképzés jellegű összejövetelt tart, az erdőfelügyelőséggel és az erdőgazdasággal közösen. Ezek az alkalmak arra is jók, hogy az összetartozás érzését ápolják, gondolatokat cseréljenek az eléggé szétszórtan élő egyesületi tagok.

*

A Keszthelyi Csoport Sümeg-Sarvaly területére előadásokkal egybekapcsolt összejövetelt szervezett. Az összejövetel elsődleges célja az volt, hogy fiatal szakembereiket aktívan vonják be az egyesületi munkába, megismerjék a fiatal szakemberek problémáit és ők is tájékozottá adjanak felkészültségükről.

Mogyorósi József fahasználati előadó a IV. ötéves tervidőszak fahasználati fejlesztési elképzeléseit ismertette. Foglalkozott a gépesítés fokozásával, a hosszúfás technológiák fejlesztésével, általában a termelékenység növelésével. Részletesen értékelte az 1971. évi és az 1972. I. félévi eredményeket, s ennek függvényében ismertette a hátralevő feladatokat. Foglalkozott az egyes technológiák szervezési és önköltségelemzésével. Nagyon szemléltető volt a különböző közelítési és szállítási technológiák termelékenységének és önköltségének erdészetenkénti összehasonlítása.

Viharos Zsolt mélyépítési előadó előadásában először ismertette a hálózatsűrűség számításának elméleti kérdéseit, majd részletesen ismertette az általa alkalmazott módszert, annak eredményeit. Megállapította, hogy a Magas-Bakonyban az optimális hálózatsűrűség 7 fm/ha körül van. Ezt a sűrűséget az Erdőgazdaság kb. 1977-re fogja elérni. Foglalkozott még a közelítési költségek kérdésével és megállapította, hogy fogat esetében 200 m az optimális közelítési távolság, a Dutrával történő közelítés pedig 300–700 m között optimális.

Anda István szállítási előadó a vezetéstudomány fontosságával, annak történetével, a vezetéseméleti koncepció ismertetésével foglalkozott. Gyakorlati kérdésekként vetette fel, hogy tulajdonképpen mi a vezetés, milyenek a módszerei, milyen a jó és milyen a rossz vezetés. Előadását gyakorlati példákkal illusztrálta.

A Csoport vezetőségi ülésén **Gáspár H. Géza** titkár beszámolt a féléves munkaterv teljesítéséről és megállapította, hogy a munkatervet kisebb módosításokkal teljesítették. Megtárgyalták a II. félévi feladatokat, egyeztettek az előadások, rendezvények időpontjait. A továbbiakban megbeszélték a MEDOSZ-szal kialakítandó kapcsolatot.

A Csoport szakmai bemutatót szervezett Fenékpusztán. **Horváth Károly** bevezető előadásában a fenékpusztai lápterület erdőtelepítésének történetét ismertette és értékelte a jelenlegi eredményeket.

A helyszíni bemutatón **Horváth Tibor** vezetésével bemutattak egy 1968-ban telepített jó növekedésű nyáras, majd 1964–1971 között telepített, illetve újra telepített égeres-füzeseket és azokat az ápoló gépsorokat, amelyekkel a folyamatban levő munkákat végzik. A szakmai bemutatót követően **dr. Sali Emil** MÉM főosztályvezető az eddigi munkát értékelte. A rossz fejlődésű nyárasok égeressé történő átalakításával egyetértett, de felhívta a figyelmet arra, hogy az éger

további fejlődésére nincs még bizonyíték, ezért a telepítések ütemét egyelőre csökkenteni kell. *Dr. Lengyel György* a fűz fafajpolitikai kérdéseiről beszélt és javasolta a 2—3 évig tartó intenzív talajelőkészítés bevezetését. *Dr. Járó Zoltán* az állandó vízszint biztosításának jelentőségét emelte ki; összehasonlította a három nagyobb lápterület — Hanság, Nagyberek, Kisbalaton — problémáit, majd foglalkozott a trágyázás és a nyom-elemek kérdésével. Javasolta a fűz további telepítését, de csak szelektált anyagból. *Czebe Sándor* egyetértett az éger telepítésével, ugyancsak javasolta a telepítések ütemének csökkentését, valamint az éger telepítések sorközeinek csökkentését. *Dr. Keresztesi Béla* a sortávolság kérdésében a jelenlegi sortávolság alkalmazása mellett foglalt állást, a szelektált csemete gépi ápolása és a későbbi állománynevelési munkák érdekében. Foglalkozott még a felhasználható nyárklónokkal és hangsúlyozta, hogy fűz esetében is csak engedélyezett klónokkal telepítsenek. *Dr. Bondor Antal* a Kisbalatonnak zalai területén felmerült problémákat ismertette és utalt arra, hogy azon a területen is az égeres telepítések vezettek eredményre. *Hubay Gyula* a nyárasok károsítói közül a fagykárokat emelte ki, melyek — mint elsődleges károsítók — elősegítették a további károsítók fellépését. Az értékelés befejeztével a jelenlevők egységesen állást foglaltak a rossz nyárasok égeres-fűzre történő átalakítása és a telepítés ütemének csökkentése mellett.

*

A Mátrafüredi Csoport klubnap keretében értékelte propaganda munkabizottságának első félévi munkáját, amely a SZOT és egyéb szervek üdülőiben fejtette ki tevékenységét. Az első félévben tartott 13 előadáson mintegy 1050 hallgató vett részt és 85 hozzászólás hangzott el. Jó idő esetén az előadásokat sétakirándulással kapcsolták össze a Mátrafüred környéki erdőben, rossz idő esetén a mátrafüredi művelődési otthonban filmvetítéssel egybekötve tartották. Az előbbieket *Bernáth Kálmán*, az utóbbiakat *Dala László* vezette, illetőleg tartotta. A sétakirándulásokon előadott témakörök: általános tájékoztatás, helytörténet; a Mátra eredete, flórája, faunája, erdő- és vadgazdasága; turizmus, tájgondozás, természetvédelem, zöldövezet és annak erdészeti tervezése, erdőesztétika, jóléti erdőgazdálkodás; a levegő, a talaj és a vizek szennyezettsége ellen való védekezés stb.

A filmvetítéssel (dia) kísért előadás témaköre: „Szeressük, védjük és óvjuk az erdőt, mert az mindnyájunk közkincese.” Megállapították, hogy a hallgatóság főleg a látott fák, cserjék, virágok neve után érdeklődik, továbbá a Mátra keletkezése, vadállománya és a „milyen fenyők találhatók a Mátrában?” téma áll az érdeklődés középpontjában. Megállapították továbbá, hogy az üdülők és a helyi lakosság nagy érdeklődést tanúsít a már rendszeressé vált előadások és diavetítések iránt. A fotófelvételeket „Mátrai tájak” címmel *Egyedi Ervin*, az erdőgazdasági szakmunkásképző iskola tanára készíti és mutatja be.

*

A Veszprémi MN és MÉM Csoportot elnökségi ülésen számoltatta be munkájáról az MTESZ Veszprém megyei szervezete. A beszámolón az elnökség a végzett munka mellett részletes tájékoztatást kapott Egyesületünk vidéki szervezetének kialakítási elveiről. Ennek nyomán világossá vált az elnökség előtt, hogy miért működik megyei csoportunk a megyeszékhelyen, Veszprémen kívül még Keszthelyen és Pápán is. A beszámoló alapján az elnökség mindkét csoportunkat dicséretben részesítette.

*

A Pest megyei TSZ Csoport a Pest megyei Tanács VB Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Osztálya, a Váci Járási Hivatal Élelmiszergazdasági és Kereskedelmi Osztálya, a Váci Erdőfelügyelőség közreműködésével egésznapos erdészeti tapasztalatcserét tartott a Váci Járás területén. A résztvevők megismerkedtek az Ipolyvidéki EFAG verőcei fafeldolgozó üzemével, megtekintették Kemence és Tésa körzetében a szövetkezeti cellulóznáyr telepítéseket, majd a rádi és kódi termelőszövetkezetek gépi ültetési telepítéseit.

A csoport rendezvényei (ez már a harmadik) összefogják a megye termelőszövetkezeti erdészeti szakembereit, akik egyre fokozódó érdeklődést tanúsítanak az erdőgazdálkodás fejlődése iránt.

*

A Zalaegerszegi Csoport tanulmányutat szervezett. Ennek során megtekintették a kámoni arborétumot, ahol *Vámosi Károly* ny. erdőmérnök áttekintést adott annak múltjáról és ismertette a fejlesztési irányelveket. Az arborétumban tett látogatás után *Hárs József* erdőrendező-ségi igazgató bemutatta Szombathelyi zöldövezetét és ismertette annak további kifejlesztését.

A szakmai továbbképzés keretében a helyi csoportokban a következő előadásokat tartották:

Baján Váradi Géza „A fagazdaság távlati fejlesztési koncepciói”, *Zágoni István* „A fafeldolgozás fejlesztési irányai”.

Egerben dr. Herpay Imre „Üthálózatok és kitermelő anyagmozgató géprendszerek értékelése”.

Keszthelyen Cornides György „Fejlesztési tervek korszerű módszerek felhasználásával”.

Nagykanizsán Rácz Antal „Afrikai vadászélmények”.

Veszprémben (MÉM Csoportnál) dr. Pagony Hubert „A tuskókorhasztással egybekötött laskagombatermesztés lehetőségei az erdőgazdaságban”, *dr. Herpay Imre* „Svédországi útibeszámló”.

*

Öregdiákok találkozója. Nem minden-napi találkozóra gyűltek össze 1972. július 7—9-én Sopronban az 1922—1926. években az akkori Bányamérnöki és Erdőmérnöki Főiskolára beiratkozott bánya-, kohó- és erdőmérnök-hallgatók, hogy félvszázad távlatából emlékezze-

nek a szerényen is bajtársias, színes emlékeket idéző főiskolás éveikre. Az öt évfolyamra beiratkozottak mintegy egyötöde — 25 bányász, 11 kohász és 25 erdész, zömmel feleségükkel — vett részt a találkozón. Elgondolkodtató volt, s a régi Alma Mater sokrétű, alapos felkészítését bizonyította ez a pár órással összejövétel, amikor is az Egyetem egyik rajztermében ki-ki beszámolt élete folyásáról, munkaterületeiről, elért eredményeiről, e mozgalmas félvszázad történéseiről. A résztvevőket az Egyetem aulája előtt *dr. Cziráky József* rektor üdvözölte meleg szavakkal. Július 8-án délelőtt autóbusszal kiránduláson vettek részt a Brennbeg melletti tanulmányi erdőben, ahol kötetlen beszélgetés újította meg a régen szőtt barátságokat. Este nagyon fegyelmezett és hangulatos szakestély idézte vissza a fiatalságot a diáknótákkal, szívderítő vizsgaélményekkel. Július 9-én délelőtt az ősi várost tekintették meg, ahol szakvezető mutatta be az egyre épülő-szépülő, évszázadok patináját megcsillogtató belváros műemlékeit. A három felejthetetlen nap élményeinek végére a Soproni Hetek keretében a várostorony tövében térenét adó fúvószenekar hangjai mellett tettek pontot.

A lapban megjelent tanulmányok szerzői:

Dr. Bacsó Nándor tanszékvezető egyetemi tanár, Kertészeti Egyetem, Budapest; *Docso Conevszki* a bolgár Erdészeti és Környezetvédelmi Minisztériumban osztályvezetőhelyettes; *Sztamen Dimitrov* a bolgár Erdészeti és Környezetvédelmi Minisztériumban főosztályvezető; *Dimiter Filizov* a „Vitosa” Nemzeti Park igazgatója; *prof. Danail Garetkov* a bolgár Erdészeti Tudományos Intézet tudományos titkára; *Petar Hadijszki* a bolgár Erdészeti és Környezetvédelmi Minisztériumban osztályvezető; *Nikola Hrisztoszkov* a bolgár Erdészeti és Környezetvédelmi Minisztériumban főosztályvezető; *Marin Keremidsiev* a bolgár Erdészeti Tudományos Intézetben tudományos munkatárs; *prof. Marin Marinov* a bolgár Erdészeti Tudományos Intézet igazgatója; *Jordan Petkov* a bolgár erdészeti és környezetvédelmi miniszter első helyettese; *Pomozi István* faipari mérnök, Országos Műemléki Felügyelőség, Budapest; *prof. Nino Szatkov* a bolgár Erdészeti Egyetem tanszékvezető tanára.

