

# AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 102. ÉVFOLYAMA



1967. JANUÁR XVI. ÉVFOLYAM I. SZÁM

## TARTALOM

<i>Pákozdi Ernő</i> : Adatok a háromhutaí fenyvesek történetéhez .....	1
<i>Csányi Sándor</i> : A Tormona 80 és 100 hatásáról .....	4
<i>Gordos Mátyas</i> : Pótkocsis faanyagmozgatás szervezése .....	5
<i>Szappanos András</i> : Javaslat a tisztítási korú állományok nevelésére .....	14
<i>Reményfy László</i> : Hozzászólás az erdeifenyvesek gazdaságos tisztításához .....	19
<i>Dr. Rónai Ferenc</i> : Az erdőgazdasági kerekes vontatók üzemeltetéséről .....	21
<i>Papp Gyula—Világhy György</i> : Repülőgéppel a cserebogár ellen .....	26
<i>Harmath Béla—Dr. Szodfridt István</i> : Egy olasznyár hálózatkísérlet tanulságai .....	30
<i>Dr. Szőnyi László—Veszely Károly</i> : Élőfák vastagsági változásainak regisztrálása .....	34
<i>Dr. Kollwentz Ödön</i> : Az 1965. év néhány erdővédelmi érdekessége .....	38

### Irodalmi Szemle:

Dr. Szepesi L.: Erdőgazdasági gépek jellemzői és használata ( <i>Dr. Radó G.</i> ) .....	42
--	----

Címkép: *Gyorsannövő fenyők állományai Háromhuta határában*

Hátlapon: *Luc és duglász állomány Háromhuta területén (Zemplénhegységi Erdőgazdaság, Foto ERTI—Mihalovszky I. felvételei)*

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Э. Пакозди</i> : Данные истории Харомхутских хвойных насаждений .....	1
<i>Ш. Чаньш</i> : О действии химиката Тормона 80 и 100 .....	4
<i>М. Гордош</i> : Организация трелевки древесины с помощью прицепа .....	5
<i>А. Сяппанов</i> : Предложение об уходе за насаждениями в возрасте прочистки .....	14
<i>Л. Ременьфи</i> : Выступление по поводу рационального ведения прочистки в насаждениях сосны обыкновенной .....	19
<i>Д-р Ф. Ронаш</i> : О применении колесных тягачей в лесном хозяйстве .....	21
<i>Дь. Папп—Дь. Вилаги</i> : Применение самолета в борьбе против хрущей .....	26
<i>Б. Хармат—д-р И. Содфридт</i> : Выводы относительно опытной посадочной сети тополя итальянского .....	30
<i>Д-р Л. Сенья—К. Весели</i> : Регистрация изменений толщины живых деревьев .....	34
<i>Д-р О. Колвенци</i> : Некоторые интересные явления по защите леса в 1965 году .....	38

## INHALTSVERZEICHNIS

<i>Pákozdi E.</i> : Beiträge zur Geschichte der Nadelwälder von Háromhuta .....	1
<i>Csányi S.</i> : Über die Wirkung von Tormona 80 und Tormona 100 .....	4
<i>Gordos M.</i> : Arbeitsorganisierung bei der Holzbringung mittels Anhängern .....	5
<i>Szappanos A.</i> : Ein Vorschlag zur Bestandserziehung im Reinigungsalter .....	14
<i>Reményfy L.</i> : Diskussionsbeitrag zur wirtschaftlichen Reinigung der Kiefernbestände .....	19
<i>Dr. Rónai F.</i> : Über den Einsatz der Radschlepper im Forstbetrieb .....	21
<i>Papp Gy.—Világhy Gy.</i> : Flugzeugeinsatz zur Bekämpfung des Maikäfers .....	26
<i>Harmath B.—Dr. Szodfridt I.</i> : Folgerungen aus einem Versuchsversuch mit der Pappelsorte 'I-214' .....	30
<i>Dr. Szőnyi L.—Veszely K.</i> : Die Registrierung der Massänderungen lebender Bäume .....	34
<i>Dr. Kollwentz Ö.</i> : Forstschutz 1965.—Allerlei Interessantes .....	38

### A lapban megjelent tanulmányok szerzői:

*Csányi Sándor* kerületvezető erdész, Gödöllői Áll. Erdőgazdaság, Gödöllő; *Gordos Mátyas* erdőgazdasági felügyelő, Cserháti Áll. Erdőgazdaság, Balassagyarmat; *Harmath Béla* erdőmérnök, 7. Erdőrendezőség, Vác; *Dr. Kollwentz Ödön* erdőművelési csoportvezető, Mecseki Áll. Erdőgazdaság, Pécs; *Papp Gyula* erdőmérnök, Magasbakonyi Áll. Erdőgazdaság, Pápa; *Pákozdi Ernő* erdészvezető, Zemplénhegységi Áll. Erdőgazdaság, Háromhuta; *Reményfy László* erdőmérnök, Mátrai Áll. Erdőgazdaság, Mátrafüred; *Dr. Rónai Ferenc* egyetemi adjunktus, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron; *Szappanos András* egyetemi adjunktus, Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron; *Dr. Szodfridt István* kísérleti állomás vezetője, Erdészeti Tudományos Intézet, Kecskemét; *Dr. Szőnyi László* tud. osztályvezető, Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest; *Veszely Károly* szerződéses munkaerő, Erdészeti Tudományos Intézet, Mátrafüred; *Világhy György* erdőmérnök, Magasbakonyi Áll. Erdőgazdaság, Pápa.

## Adatok a háromhutai fenyvesek történetéhez

PÁKOZDI ERNŐ

A háromhutai erdészet jelenlegi területe Háromhuta, Erdőhorváti, Komlóska, Baskó és Regéc községhez tartozó részekből tevődik össze.

Összes területe:	5114 ha	
ebből fenyő:	1183 ha	23 %
fafajonként:		
lucfenyő	927 ha	79 %
jegenyefenyő	60 ha	5 %
vörösfenyő	25 ha	2 %
erdeifenyő	137 ha	11 %
feketefenyő	10 ha	1 %
duglaszfenyő	16 ha	1,5%
simafenyő	6 ha	0,5%

A korosztályokat azok létesítésének sorrendjében ismertetem.

A környék legidősebb és legszebb fenyőállománya Regéc határában fekvő Dorgó nevű részben van, ennek 116 ha terjedelmű fenyőállományából 91 ha 65 éves lucfenyő. A fenyves 1900-ban létesült. Évszázados bükkállomány letarolása után annak helyére került. Tengerszint feletti magassága: 740 m, tehát majdnem optimális helyen létesült. Mint érdekességet megemlítem, hogy e helyen gyakran látni magashegységi madarakat, pl. mogyorós szajkót, fekete harkályt, búbos cinkét. Emberi beavatkozással természetes úton is megkísérelhető az állomány felújítása, erre bizonyíték a helyenként széldöntvény folytán létesült foltokon már jelenleg jól látható természetes újulat felterjedése.

Az állomány létesítése *Lux Károly* erdész idejében történt, aki szepességi származású volt, 1890-ben lépett szolgálatba a Waldbott-féle uradalomba. 38 évi szolgálat után, 1928. március 2-án, 63 éves korában hunyt el. Szolgálat közben megfázott s tüdőgyulladásban harmadik nap meghalt. Szívvel-lélekkel az erdő rajongója volt. Nevéhez fűződik a Háromhuta határában fekvő Pengőkő, Hangyás, Cserepes, Barlang stb. helyeken fekvő 180 ha-os 41—60 korosztályhoz tartozó és 117 ha-os 61 éven felüli fenyvesek létesítése. (A 123/b 2,5 ha 55 éves simafenyő, 121/b 7 ha 50 éves duglasz állomány, 116/b 13 ha 54 éves jegenyefenyő, valamint a Hangyás völgyben levő szép 76/a, 76/d, 77/c 10 ha 55 éves elegyes vörösfenyő létrás ültetés.)

Az ősi bükkösök, tölgyesek lecserélése az akkori tulajdonos pénzavara folytán vált szükségessé. A faanyagot különféle cégeknek adta el. A kitermelés és

szállítás a cégek feladata volt. A szállítás zömét Olaszliszka MÁV állomásról egészen a Pengőkő aljáig vezető iparvasút, valamint a helybeli fuvarosok végezték. Az olaszliszakai fatelepen hét-keretes fűrésztelep működött. Idősebb helybeli fatermelők közlése szerint az évszázados állományban nem volt ritka az olyan bükk törzs, amelyből rönkön kívül még 20—22 ürm tűzifát termeltek.

Az erdősítések végrehajtása általában úgy történt, hogy a kitermelésre kijelölt állomány közelében a kitermelés előtt 1—2 évvel korábban kb. 1 kat. holdas csemetekertet létesítettek, amelyben főleg iskolázott fenyőcsemetét neveltek. Az ültetés 1—1 m tő- és sortávolságban zsinór mellett történt.

Az erdősítések ápolását szinte ingyen végezték. Ez főleg sarlózásból állt. A lesarlózott fűvet a sarlózó kapta meg,

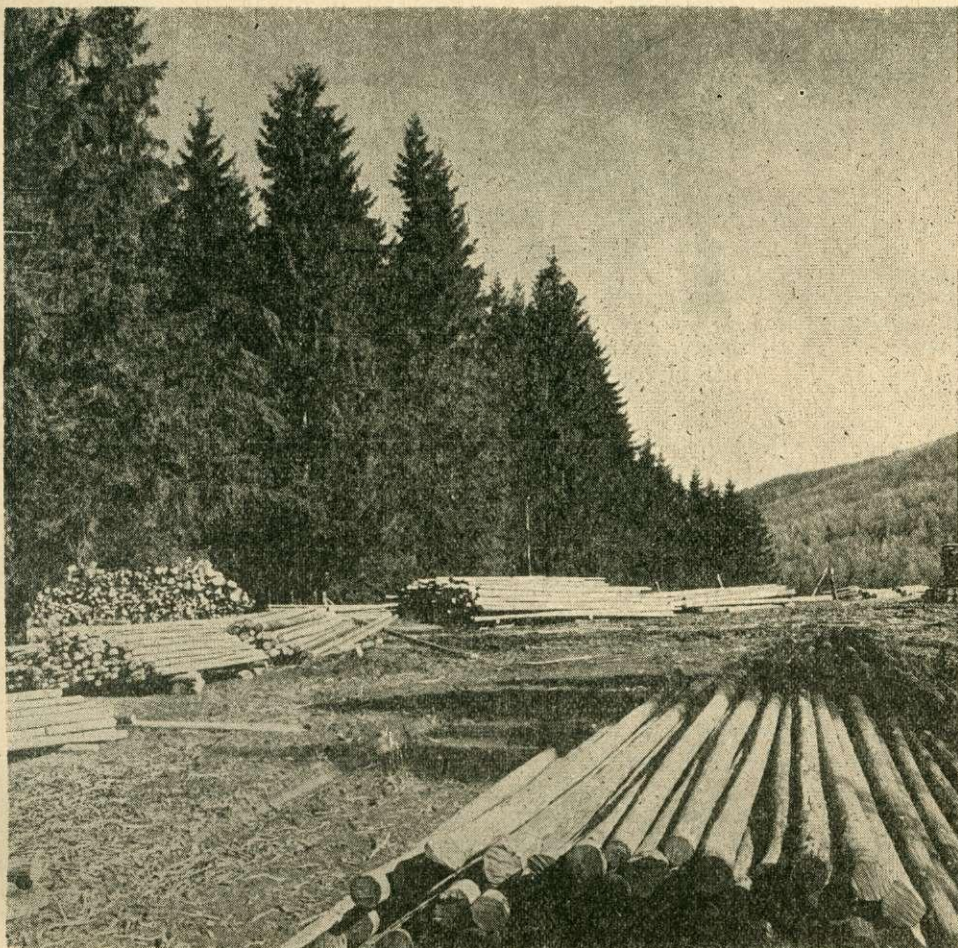
Lux erdész halála után 1929-ben *Bisztika Géza* erdömérnök vette át a Waldbott-féle erdőgazdaság vezetését. Az erdőgondnokság 7 kerületből állt a jelenleg a tolcsvai erdészethez tartozó, s akkor Waldbott tulajdonát képező erdőkkel együtt. Az erdőgondnokságnak az 1932—34. években nagyobb terjedelmű tarvágást kellett végrehajtania a tulajdonos pénzügyi nehézségei miatt. Ekkor került tarvágásra a vadaskerti 80—100 éves, 50%-ban tölgy, illetve 50%-ban bükk állománya, 101 ha terület nagyságban, valamint a barlangi 69 ha, s úgyszintén az Erdőhorvátihoz tartozó szelekfeji 34,5 ha-os lombdó. Az említett területeken a termelés és a szállítás olyan gyors ütemben történt, hogy 1933 tavaszán a barlangi részben a 69 ha erdősítése 350 fő munkással már meg is történt. 1934-ben a vadaskerti 101 ha területű erdőrésszel, 1935-ben pedig a szelekfeji 34,5 ha erdősítése került sorra. Utóbbi jelenleg az erdészet egyik legszebb elegyes lucfenyvese.

A vadaskerti erdősítés csemeteszükségletét a tulajdonos Németországból (a Keleti-tenger partjáról) hozatta. A 15 tonnás vagonban érkezett magági csemetéket a Huta környéki csemetekertekben iskolázták el. Az exoták főleg az utak és nyiladékok mellé kerültek, az *Abies concolor* 10 m-es hálózatban, a többi fafaj csemetéje 1 m tő- és sortávolságban, gödrös ültetéssel. A talajnedvesség megőrzésére minden tányért betakartak a vágásban levő forgáccsal és hulladékkal. Az ültetések jól sikerültek, az időjárás is kedvező volt, pótlásra nem került sor. Az erdősítések idején a gondnokság minden más munkát leállított, hogy a kerületvezetők teljes létszámban az erdősítésnél legyenek.

A Hutavölgy menén levő fenyőcsoportok, valamint nyárfasor szintén akkor létesültek. *Bisztika Géza* létesítette a közeli vörösfenyő hálózatú létrás ültetést is. Tíz évi szolgálata alatt az állományokat célszerűen behálózó 32 km út is épült. Utódja *László János* erdömérnök volt, aki 1940-től 1945-ig teljesített az uradalomnál szolgálatot, munkája azonban a háborús viszonyok miatt főleg rendkívüli kitermelések végrehajtásában merült ki.

Érdemesnek tartom megemlíteni, hogy utolsó tulajdonosa, Waldbott Kelemen gyakori anyagi nehézségei miatt sokszor volt kénytelen évi növedéken felüli termeléseket végeztetni, erdeinek belterjesebb művelésére mégis sokat áldozott. Példa erre a vadaskerti állomány arboretumszerű létesítése. Mind magyar, mind nemzetközi viszonylatban kiváló erdészeti szakembernek ismerték, s így annak idején a magyar és a nemzetközi erdészeti egyesület elnöki tisztségét töltötte be.

Kiegészítésül megemlítem még, hogy 1913-ban Waldbott a Regéc határában fekvő dorgói erdőt teljes egészében, a Háromhuta határában fekvő erdőbirtoknak pedig a kétharmad részét adta el a Károlyi uradalomnak. A vásárlással kapcsolatban évekig tartó pereskedés folyt a két uradalom között, s ez idő alatt a vitás erdőbirtokon semmiféle munka nem folyt. A fiatalosok elbozó-



*Jól kezelhető, nagy értékű előhasználat az Eszkála környéki fenyvesekből  
(Zemplénhegységi Erdőgazdaság)*

tosodtak, s csak a per befejezése után, a világháború végén indult meg az új tulajdonos részéről a belterjes munka.

A Károlyi uradalom kemencepataki gondnoksága vezetőjének, *Juris János* főerdésznek az irányításával létesült 1925—30 táján a Soltész-hegyi 60/e, 17 ha nagyságú területén az elegyelten lucfenyő-állomány, valamint az Istvánkút környéki 47, 46, 48/a részekben mintegy 50 ha nagyságú 35 éves elegyes lucfenyő-állomány.

A felszabadulás után, 1945-ben a jelenlegi erdészetünkhöz tartozó, s már korábban említett nagyságú terület az államerdészet tulajdonába került. Az első évek nehézségei után megindult az intenzív munka.

1945—65 között, vagyis 20 év alatt a következő erdőtelepítések és erdősítések történtek:

Erdőfelújítás	380 ha-on	
ebből fenyő	318 ha	88%
lomb	42 ha	12%

részletesen:		
lucfenyő	159 ha	50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
jegenyefenyő	15 ha	5 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
erdeifenyő	124 ha	39 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
feketefenyő	4 ha	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
vörösfenyő	9 ha	3 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
zöld duglaszfenyő	6 ha	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
simafenyő	1 ha	
erdőtelepítés:		
fenyő	73 ha	
lomb	28 ha	
részletesen		
lucfenyő	34 ha	46 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
erdeifenyő	33 ha	46 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
feketefenyő	1 ha	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
vörösfenyő	1 ha	1 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
duglaszfenyő	3 ha	4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>
simafenyő	1,5 ha	2 <sup>0</sup> / <sub>0</sub>

Az erdőtelepítés területének 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át községek által felajánlott tartalék területek, valamint a lakosság részéről átadott, erdővel összefüggő, mezőgazdasági művelésre alig használható szántó és parlag, 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át az erdőbe ékelt, szénatermést alig adó rétek alkották.

Az erdészet gyakran kapott szemrehányást, hogy minden rétet beerdősített és ez igaz is volt. De az 1955—60. évek táján, különösen Huta környékén az erdő a némi fűtermést adó rétek miatt tele volt szarvasmarhával. Feljelentés esetén a büntetés olyan csekély összegű volt, hogy a kihágó ezt könnyen kifizette. A rétek beerdősítése után a legeltetés megszűnt.

Hálásan gondolunk vissza elődeink nagyszerű munkájára, de úgy érzem, hogy 20 év alatt a népi állam erdészete is megtette kötelességét.

## A Tormona 80 és 100 hatásáról

CSÁNYI SÁNDOR

A gödöllői arboretumban az ERTI számos vegyszeres gyomirtási kísérlete folyik. A Tormona-80 és a Tormona-100 vegszerrel több tíz hektáros területen történik gyom- és sarjirtás. Két érdekes és figyelemre méltó Tormona-hatást ismertünk meg a gyakorlati alkalmazás során, melyeket a következőkben ismertetek.

### I.

Az 1964. év tavaszán az akác fajtaösszehasonlító kísérleti telepítésben az egyes fajták parcelláit jelzőtáblákkal láttuk el. A táblák fűrészelt léckaróit zöld olajfestékkel festettük be, de a festékbe — tévedésből — hígító olaj helyett Tormona-100 került. A friss telepítés törevágott állapotban volt, amikor a jelzőtáblákat — parcellánként 2—2 db — kihelyeztük. A jelzőtáblák karóit 20—25 cm mélyen és 15—20 cm távolságra az elültetett akác-csemetéktől szúrtuk le a földbe.

A csemeték szabályosan megeredtek és kihajtottak, de a jelzőkarók mellett növekedésükben megálltak, csigavonal alakban meggöbbsültek és a hajtás-ke-

resztmetszet deformálódott. A tipikus „Tormona-fertőzés” okozta rendellenes élettani jelenség világosan bizonyította, hogy a Tormona-100 sűrűbb folyadékkal is hatásos emulzóit alkot, levél vagy kéreg felületen kívül a gyökérzet is „felveszi”, s még két hónap múlva is pusztító hatása van.

Az ily módon fertőzött valamennyi akác-csemete — szám szerint 48 db —, a telepítés évében elpusztult, illetve a következő év tavaszán már nem hajtott ki.

## II.

Az 1966. év nyarán egy alátelepítésre kerülő idős feketefenyő állomány alatt, ahol előzőleg az akác, kései meggy, zöldjuhar és amerikai kőris sarjalsószintet kivágtuk, sűrű sarjtömeg verődött fel. A talajelőkészítés első fázisaként Tormona-80 0,5%-os vizes keverékével végeztük el a bozótirtást. A permetezést szélcsendes, de 20—25°C meleg időben eszközöltük.

A tormonázott erdőrészetet egy 6 m széles nyiladék választja el egyik jegenyefenyő telepítésünktől, melynek a védőállománya bibircses nyír.

A permetezést követő 6—8 nap után a vegyszerezett sarjakkal együtt sárgulni kezdtek a feketefenyő állományban visszahagyott idős, 15—18 m magas akác egyedek, valamint a szomszédos jegenyefenyő telepítés árnyalására hivatott nyírek levelei is. A nyíreket a permetezett résztől 10—20 m távolságig érte a Tormona-80 károsító gőze, amely a 20—25°C-os melegben fejlődött és terjedt szét. A permetezést követő 20. nap körül a Tormona gőze által károsított egyedek levélzetének 90%-a elszáradt és lehullott, de ezt követően pár napra — mint tavasszal — megindult az új rügyfejlődés a nyíreken és akácokon egyaránt. Reméljük, hogy a közvetett úton fertőzött fák ismét kizöldülnek, bár az asszimilációs felület elvesztése a vegetációs időszak közepén következett be, s ez kétséssé teheti a megmaradást.

---

## Pótkocsis faanyagmozgatás szervezése

GORDOS MÁTYÁS

Az erdőgazdasági munkák gazdasági hatékonyságát az anyagmozgatás megfelelő szervezésével lehet a legnagyobb mértékben fokozni. A legnagyobb tartalékok jelenleg itt vannak s ezeknek kiaknázása elsőrendű kötelességünk.

A kitermelt faanyag mozgatását általában szakaszosan kell megoldanunk. Az egyes szakaszok tér- és időbeli helyes kialakítása a faanyagmozgatás megfelelő lebonyolításának, költsége csökkentésének legfontosabb tényezője.

A faanyagmozgatás szakaszai:

közelítés,  
kiszállítás,  
erdőgazdasági szállítás,  
közforgalmi szállítás.

Napjainkban ez a négy szakasz egyre jobban elmosódik, összeolvad.

Vannak helyek, ahol a kitermelt faanyagot közvetlenül tő mellől tudjuk szállítani a közeli bányához, vagy éppen az erdészet fagyártmánytermelő üzemébe. Ebben az esetben hármat egyetlen szakaszba sikerült összevonnunk.

Minél kevesebbszer kell a kitermelt faanyagot megmozgatni (vontatni, felterhelni, sarangolni, máglyázni, átterhelni stb.), annál olcsóbb a faanyag.

Ezen rövid bevezető után a pótkocsis kiszállítás és szállítás tervszerű megszervezésével, irányításával kívánok részletesebben foglalkozni.

A szállításszervezéshez néhány adat és képlet szükséges.

Az 1. táblázatot az 1953-ban megjelent „Erdőgazdasági normák és teljesítménybérek” c. gyűjtemény Rakodási munkák fejezetének időszükségleteiből állítottam össze.

1. táblázat

Rakodási munkák időszükséglete és teljesítménye

Választék:	Felt. idő perc/m <sup>3</sup>	Let. idő perc/m <sup>3</sup>	Összesen perc/m <sup>3</sup>	Napi telj. 1 főre		Fel és leterhelés mire?
				Felt. m <sup>3</sup>	Let. m <sup>3</sup>	
Rönk . . . . .	55	36	91	11,3	16,6	Gépkocsira
Bányafa . . . . .	41	33	74	14,6	18,2	Vontatóra
Szerfa . . . . .	38	24	62	15,8	25,0	Pótkocsira
Tüzifa . . . . .	29	18	47	20,7	33,3	
Rönk . . . . .	54	20	74	11,1	30,0	
Bányafa . . . . .	36	21	57	16,6	28,6	Szekérre
Szerfa . . . . .	35	15	50	17,1	40,0	Szánra
Tüzifa . . . . .	22	19	41	27,3	31,6	

E táblázat ismeretében könnyen ki tudjuk számolni bármilyen járműnek a fel- és leterhelési időszükségletét a következő képlet segítségével:

$$F_i[\text{perc}] = \frac{q \cdot f_i}{f_{sz}} \text{ és } L_i[\text{perc}] = \frac{q \cdot l_i}{l_{sz}}$$

ahol  $F_i$  a felterhelés időszükséglete

$q$  a fel-, ill. leterhelendő mennyiség m<sup>3</sup>-ben

$f_i$  az 1 m<sup>3</sup> faanyag felterhelési időszükséglete (1. táblázat)

$f_{sz}$  a felterhelők száma

$l_i$  a leterhelés időszükséglete

$l_{sz}$  a leterhelők száma

Pl. 3 m<sup>3</sup> rönköt 4 fő 41 perc alatt rak föl egy pótkocsira. Ennek a rakománynak a leterheléséhez 3 főnek 36 percere van szüksége.

Nagyon ügyeljünk arra a szállítás szervezésénél, hogy a fel- és leterhelés ideje közel azonos legyen, mert egyébként a folyamatos szállítást nem lehet biztosítani. E cél érdekében a leterhelők száma kevesebb, és így a fel- és leterhelés ideje közel egyenlővé tehető, mint ahogy ezt az előbbi példában is láttuk.

A fel- és leterhelés időszükségletét logarléccel, a fenti képletek felhasználásával gyorsan meghatározhatjuk, de fél m<sup>3</sup>-enként változó mennyiségekre és különböző számú fel- és leterhelő munkásra táblázatot is készíthetünk.

A fel- és lerakodási időszükséglet ismeretében már a forduló időszükségletét is ki tudjuk számolni.

A járművek sebességét a 2. táblázatból olvashatjuk ki. A táblázatban megadott óránkénti sebességek (menetsebességek) kb-i értékek, ettől eltérés ± irányban is lehetséges (útviszonyok, lejtők + járhatóság stb.)



A megadott menetsebességek egységesen, az üres és terhelt járatra vonatkoznak.

$$I[\text{perc}] = f_i + \frac{s}{v} 60 + l_i + \frac{s}{v} 60 + a = \frac{120s}{v} + f_i + l_i + a$$

ahol az új jelölések:

$I$  a teljes forduló időszükséglete

$s$  a szállítási távolság km-ben

$v$  az üres- és teherjárat sebességének harmonikus átlaga km/ó-ban

$a$  összes állásidő a fel- és leterhelés helyén, amely a rakodáson kívül merül fel percben. Átlagosan 5 perc.

A szállítás vonala rendszerint különböző minőségű utakat érint, ezért a tényleges menetidőt ( $60 s/v$ ) szakaszonként, a változó sebesség figyelembevételével kell kiszámítani és összegezni.

2. táblázat

Menetsebességek erdei utakon

Jármű megnevezése :	Útviszonyok:	Menetsebesség km/óra	1 km időszükséglete percben
Fogat.	Hegyvidéken .....	3	20
	Dombvidéken .....	4	15
	Síkvidéken .....	5	12
Super Zetor	Rossz földúton .....	6	10
	Jó földúton .....	15	4
	Kövesúton .....	24	2,5
Unimog	Rossz földúton .....	5	12
	Jó földúton .....	20	3
	Kövesúton .....	40	1,5
Tehergépkocsi	Rossz földúton .....	5	12
	Jó földúton .....	30	2
	Kövesúton .....	50	1,2

Ahhoz, hogy a faanyagmozgatást (gépi szállítást) jól szervezzük, ismerünk kell a napi szükséges gépszámot is, — annyi gépet állítunk be a szállításba, amennyi a folyamatos szállítást biztosítja anélkül, hogy torlódás, vagy várakozás merülne fel. Ha nem áll módunkban több gépet beállítani, vagy a meglévő gépszámot csökkenteni, akkor az első esetben a fel- és leterhelők létszámát kell csökkentenünk (kérgézési, fagyártmánytermelési, útjavítási stb. munkavégeztetés), vagy a gépek menetidejét kell csökkentenünk, közelebbi rakodóról szállíttatunk. Ezáltal nő a napi fordulók száma, nő a teljesítmény. A második esetben a fel- és leterhelők létszámát kell növelnünk, vagy ha ez nem lehetséges, akkor a gépek menetidejét kell növelnünk, távolabbi rakodó-

ról szállíttatunk. Ezáltal csökken a napi fordulók száma, csökken a teljesítmény, kevés felterhelő munkással is folyamatos lesz a szállítás.

Mindezek egybehangolásához a következő alapegyenletekre van szükségünk:

Az óránkénti fordulók száma:

$$f_0 = \frac{60}{I}$$

Naponkénti fordulók száma:

$$f_n = n \cdot f_0$$

ahol  $n$  a napi üzemórák száma.

A napi teljesítmény:

$$M(\text{m}^3/\text{nap}) = f_n \cdot q$$

ahol  $q$  az alkalmazott jármű kapacitása, a tényleges rakományok átlaga.

A napi szükséges gépszám:

$$Z = \frac{I}{f_i}$$

$f_i$  helyett  $l_i$ -vel számolunk, ha az a nagyobb.

A vontatós faanyagszállításban több forma fordul elő.

3. táblázat

### Pótkocsiszükséglet

Szállítási formák:	V o n t a t ó k s z á m a														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-es száll. forma	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2-es száll. forma	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3-as száll. forma	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4-es száll. forma	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
5-ös száll. forma	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
6-os száll. forma	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34

1. Egy erőgép 1 db pótkocsit vontat, átkapcsolás nélkül szállít (pótkocsiszám egyenlő az erőgép számával).

2. Egy erőgép 1 db pótkocsit vontat, az egyik rakodón (vagy a felterhelés, vagy a leterhelés helyén) átkapcsolással szállít (pótkocsiszám egyenlő az erőgépek számával + 1 db pótkocsi).

3. Egy erőgép 1 db pótkocsit vontat, mindkét rakodón átkapcsolással szállít (pótkocsiszám egyenlő az erőgépek számával + 2 db pótkocsi).

4. Egy erőgép 2 db pótkocsit vontat, átkapcsolás nélkül szállít (pótkocsiszám kétszerese az erőgépek számának).

5. Egy erőgép 2 db pótkocsit vontat, az egyik rakodón átkapcsolással szállít (pótkocsiszám kétszerese az erőgépek számának + 2 db pótkocsi).

6. Egy erőgép 2 db pótkocsit vontat, mindkét rakodón átkapcsolással szállít (pótkocsiszám kétszerese az erőgépek számának + 4 db pótkocsi). A 3. táblázatból a pótkocsiszükségletet lehet kiolvasni 1-től 15 gépig, a fenti 6 szállítási forma függvényében.

Az előfordulható szállítási formákra nézzünk egy példát, amelynek segítségével egyértelműen megállapíthatjuk, hogy sorrendben melyek a gazdaságosabb szállítási formák:

Egy adott közbenső rakodón összesen 500 m<sup>3</sup> faanyag (rönk 50 m<sup>3</sup>, bányafa 150 m<sup>3</sup>, szerfa 100 m<sup>3</sup>, tűzifa 200 m<sup>3</sup>) vár elszállításra. Szállítási távolság 10 kilométer, ebből 3 km jó földút, 7 km kövesút. Pótkocsi teherbírása 3 t. Hét fő rakodó munkásunk van, ebből 4 fel-, 3 fő leterhel.

Az 1. táblázat segítségével az átlagos felrakodási időszükséglet:

rönk	.....	50 × 55 = 2750 perc
bányafa	..	150 × 41 = 6150 perc
szerfa	....	100 × 38 = 3800 perc
tűzifa	....	200 × 29 = 5800 perc

összesen: 500 m<sup>3</sup> 18,400 perc : 500 = 37 perc/1 m<sup>3</sup>

Átlagos lerakodási időszükséglet:

rönk	.....	50 × 36 = 1800 perc
bányafa	..	150 × 33 = 4950 perc
szerfa	....	100 × 24 = 2400 perc
tűzifa	....	200 × 18 = 3600 perc

összesen: 500 m<sup>3</sup> 12,750 perc : 500 = 26 perc/1 m<sup>3</sup>

Nézzük a hat szállítási forma szerint hogyan alakulnak a költségek:  
ad 1.

$$Fi = \frac{3 \times 37}{4} = \frac{111}{4} = 28 \text{ perc/pótkocsi}$$

$$Li = \frac{3 \times 26}{3} = \frac{78}{3} = 26 \text{ perc/pótkocsi}$$

$$I = 28 + 30 + 26 + 30 + 5 = 119 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 119 : 28 = 4,3 = 4 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 18. Elszállított faanyag 18 × 3 = 54 m<sup>3</sup>  
ad 2. A fel- és lerakodási idő ugyanaz, mint az első szállítási formánál.

$$I = 28 + 30 + 5 + 30 + 5 = 98 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 98 : 28 = 3,5 = 4 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 21. Elszállított faanyag 21 × 3 = 63 m<sup>3</sup>.  
ad 3. A fel- és lerakodási idő ugyanaz, mint az első szállítási formánál.

$$I = 5 + 30 + 5 + 30 + 5 = 75 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 75 : 28 = 2,7 = 3 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 21. Elszállított faanyag 21 × 3 = 63 m<sup>3</sup>.  
ad 4.

$$Fi = \frac{6 \times 37}{4} = \frac{222}{4} = 55 \text{ perc/2 pótkocsi a felrakodás ideje.}$$

$$Li = \frac{6 \times 26}{3} = 52 \text{ perc/2 pótkocsi}$$

$$I = 56 + 30 + 52 + 30 + 5 = 173 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 173 : 56 = 3,1 = 3 \text{ gép/nap}$$

A napi fordulók száma 9. Elszállított faanyag 9 × 6 = 54 m<sup>3</sup>.  
ad 5. A fel- és lerakodási időszükséglet azonos a 4-es szállítási forma időszükségletével.

$$I = 56 + 30 + 5 + 30 + 5 = 126 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 126 : 56 = 2,3 = 2 \text{ gép/nap}$$

Napi fordulók száma 9. Elszállított faanyag  $9 \times 6 = 54 \text{ m}^3$ .  
ad 6. A fel- és leterhelési időszükséglet azonos a 4-es szállítási forma időszükségletével.

$$I = 5 + 30 + 5 + 30 + 5 = 75 \text{ perc/1 forduló}$$

$$Z = 75 : 56 = 1,3 = 1 \text{ gép/nap.}$$

Napi fordulók száma 8. Elszállított faanyag  $8 \times 6 = 48 \text{ m}^3$ .

A fordulók száma a 4. táblázatból olvasható ki, egy forduló időszükségletének és a szállításban résztvevő gépek számának függvényében.

4. táblázat

Napi fordulók száma

Gép- szám: db	Egy forduló időszükséglete percben													
	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
1	20	15	12	10	8	7	6	6	5	5	4	4	4	3
2	39	29	23	19	16	14	13	11	10	9	9	8	7	7
3	57	42	34	28	24	21	19	17	15	14	13	12	11	10
4	74	55	44	37	31	27	24	21	20	18	17	15	14	13
5	90	67	54	45	38	33	30	27	24	22	20	19	18	16
6	105	78	63	52	45	39	35	31	28	26	24	22	21	19

A táblázat használatára nézzük példánkban az 1-es szállítási forma napi fordulóinak kiszámítását.

$I = 119$  perc,  $Z = 4$  db. A 4 gépszám és 120 perc forduló idő metszéspontjában a napi fordulók száma 18. Valóban annyi, mert a 4 db szállító gépnek a munkaideje nem azonos. Az első gép munkaideje 600 perc ( $600 : 119 = 5$  forduló/nap). A második gép munkaideje  $600 - 28 = 572$  perc. Vagy később megy ki a rakodóra egy félórával, vagy ott várakozik, amíg az első gépet felterhelik.  $572 : 119 = 4,8$  ford/nap.

Ugyanúgy a harmadik gépe  $600 - 2 \times 28 = 544 : 119 = 4,5$  ford/nap.

A negyedik gépe  $600 - 3 \times 28 = 516 : 119 = 4,3$  ford/nap.

Gyakorlatilag az első két gépünk 5-5-öt, a másik két gépünk pedig csak 4-4-et fordul naponta, ez összesen  $= 5 + 5 + 4 + 4 = 18$ .

Példánkban a gépjárművek energiaköltségét: 60 Ft/óra, a pótkocsikét pedig  $\text{m}^3/\text{km}$ -enként 1 Ft-ra véve is a hat szállítási forma végeredményét táblázatba foglalva meglepő eredményt kapunk.

Az 5. táblázatot vizsgálva megállapítjuk, hogy a leggazdaságosabb szállítási forma az, amikor 1 db traktor két pótkocsit, mindkét rakodón átkapcsolással vontat. A 6-os szállítási forma után a leggazdaságosabb szállítási forma az 5-ös, amikor két pótkocsit vontat traktorunk és az egyik rakodón átkapcsolással szállít.

A táblázatot tovább vizsgálva egy kicsit meglepődünk, mert a 3. szállítási forma jobb, gazdaságosabb, mint a 4. szállítási forma, pedig a 4. szállítási formánál egyszerre  $6 \text{ m}^3$  anyagot vontat a traktor, szemben a 3. szállítási forma  $3 \text{ m}^3$ -es faanyagával. A 4. szállítási formánál sok a várakozási idő a fel- és lerakodással (56, ill. 52 perc a példánkban), ezért  $\text{m}^3$ -enként mintegy 4-5 Ft-tal

## Pótkocsis szállítási rendszerek költségeinek összehasonlítása

Szállítási forma:	Energia költségek	Összes ktg. Ft	Elszállított m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup> -re eső energia ktg. Ft/m <sup>3</sup>	%
1.	Zetor ktg 40 × 60 Ft Pótkocsi ktg 54 × 10 × 1	2400 540	54	51,58	43,62
2.	Zetor ktg 40 × 60 Pótkocsi ktg 63 × 10 × 1	2400 630	63	48,09	46,78
3.	Zetor ktg 30 × 60 Pótkocsi ktg 63 × 10 × 1	1800 630	63	38,57	58,30
4.	Zetor ktg 30 × 60 Pótkocsi ktg 54 × 10 × 1	1800 540	54	43,33	52,20
5.	Zetor ktg 20 × 60 Pótkocsi ktg 54 × 10 × 1	1200 540	54	32,22	70,00
6.	Zetor ktg 10 × 60 Pótkocsi ktg 48 × 10 × 1	600 480	48	22,50	100,00

drágább ez a szállítási forma az 1 pótkocsis, mindkét rakodón átkapcsolással történő 3. szállítási formánál.

Amíg ceruzát és papírt nem fogunk és saját magunk nem győződünk meg, addig szinte hihetetlennek tűnik, hogy az 1. szállítási forma majdnem 2,5-szer drágább, mint a példánkban ismertetett 6-os (leggazdaságosabb) szállítási forma.

Sorrendben tehát a leggazdaságosabb szállítási formák: 6—5—3—4—2—1. Ha nem többel, csak egy fokkal fejlettebb szállítási forma szerint szállítunk, már akkor is m<sup>3</sup>-enként átlagosan 6 Ft körüli költségmegtakarítást érünk el! Nem is beszélve arról, hogy az egyes és hatos szállítási forma között m<sup>3</sup>-enként több mint 29 Ft a megtakarítás (51,58—22,50 Ft). Elsősorban rajtunk múlik, hogy a vontatós szállításoknál elrejtett m<sup>3</sup>-enkénti 29 Ft-ból hány forintot tudunk visszatartani, mennyire vagyunk képesek a minden tekintetben ideális 22,50 Ft/m<sup>3</sup>-es határt megközelíteni. Csak egyetlen számadatra kívánom felhívni a figyelmet: évente országos szinten 500 millió forint a kiszállítás és szállítás költsége!

Ahhoz, hogy a fejlettebb (kapsolt, kétpótkocsis) szállítási formákat be lehessen vezetni, néhány általános szabályt nem szabad szem elől téveszteni:

1. Tő mellett, közelítő utak mellett, vágásszélre kiközelített anyagnál arra törekedjünk, hogy egy helyen (egy máglyában, egy sarangban) egy kocsirakomány anyagot készletezzünk, ezáltal pótkocsink egyhelyben felterhelhető.

2. Gondosan válasszuk meg a közbenső rakodók helyét. Nagyobb közbenső rakodókat alakítsunk ki, kitérőkkel, fordulókkal, több, de legalább két úttal legyenek ellátva.

3. Útjavításokra, fordulókat és kitérőket kiképzésére az elszállítandó faanyag mennyiségétől függően ne sajnáljunk néhány 100 Ft-os munkabért kifizetni.

4. Ha ilyen útjavításokkal nem tudunk eredményt elérni (nem lehet kitérőket, fordulókat közbeiktatni, szűk völgy, gödörfenék stb.) akkor a fogatos kiszállítás távolságát kell megnyújtanunk, a gazdaságosság határán belül. Sok-

szor a kiszállítási távolság 3—500 m-es megnyújtása már meghozza a kívánt eredményt. Ne feledjük, hogy példánkban a 6-os szállítási forma szerint szállított faanyag m<sup>3</sup>-enként majdnem 30 Ft-tal olcsóbb az 1-es szállítási forma szerint szállított faanyag m<sup>3</sup>-énél.

5. Különösen rövid szállítási távolságoknál, a fel- és lerakodási idő csökkentésével vagy teljes kiejtésével (felrakodási idő = forduló idővel, váltott pótkocsis szállításnál) növelhetjük döntő mértékben a teljesítményt.

6. Minél több időt tölt szállítóeszközünk a napi munkaidőből úton és minél kevesebbet áll, várakozik a fel- és lerakodás helyén, annál gazdaságosabb az alkalmazása, annál olcsóbb az 1 m<sup>3</sup> elszállított faanyag energiaköltsége.

Az eddigi fejtegetésekből önként felvetődik a kérdés, hogy milyen távolságon, vagy távolságig érdemes vagy szükséges foglalkoznunk a szállítások szervezésével. (Az ismertetett 6 szállítási forma közül milyen távolságon, milyen szállítási forma szerint szállítsunk.) Ezen kérdés tisztázása érdekében egy

6. táblázat

Pótkocsis szállítási rendszerek költségeinek összehasonlítása különböző szállítási távolságokra

Száll. táv. km	Napi teljesítmény a 6 száll. forma szerint m <sup>3</sup> .						Teljesítmény % az 1-es száll. formához viszonyítva %.						Átlag %.
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	24	36	63	30	42	60	100	150	262	125	175	250	
2	21	30	51	24	36	60	100	143	243	114	171	285	
3	18	27	39	24	36	60	100	150	216	133	200	333	
4	18	21	30	24	30	60	100	116	166	133	166	333	
5	15	18	27	18	30	54	100	120	180	120	200	360	
1—5 km	19,2	26,4	42	24	34,8	58,8	100	137	218	125	181	306	193
6	15	18	24	18	24	48	100	120	160	120	160	320	
7	12	15	21	18	24	42	100	125	175	150	200	350	
8	12	15	18	18	24	36	100	125	150	150	200	300	
9	12	12	15	18	18	30	100	100	125	150	150	250	
10	9	12	15	12	18	30	100	133	166	133	200	333	
6—10 km	12	14,4	18,6	16,8	21,6	37,2	100	120	155	140	180	310	181
11	9	12	12	12	18	24	100	133	133	133	200	266	
12	9	9	12	12	18	24	100	100	133	133	200	266	
13	9	9	12	12	18	24	100	100	133	133	200	266	
14	9	9	9	12	12	18	100	110	100	133	133	200	
15	6	9	9	12	12	18	100	150	150	200	200	300	
11—15 km	8,4	9,6	10,8	12	15,6	21,6	100	114	128	142	185	257	165
16	6	9	9	12	12	18	100	150	150	200	200	300	
17	6	6	9	12	12	18	100	100	150	200	200	300	
18	6	6	9	12	12	18	100	100	150	200	200	300	
19	6	6	6	12	12	12	100	100	100	200	200	200	
20	6	6	6	6	12	12	100	100	100	100	200	200	
16—20 km	6	6,6	7,8	10,8	12	15,6	100	110	130	180	200	260	176
1—20 km	11,4	14,3	19,8	15,9	21	33,3	100	125	173	139	184	292	183

összehasonlító szállítást végeztem 1—20 km távolságra, a 6. szállítási forma teljesítménye alapján. (A feltételek a 6. szállítási formánál változatlanok: távolság, felterhelők létszáma, választék, menetidő, teherbírás stb.) A kapott eredményt a 6. táblázat tartalmazza.

A táblázatot elemezve több következtetést vonhatunk le:

1. Minél rövidebb a szállítási távolság, annál fontosabb foglalkoznunk a szállítások szervezésével, irányításával, mert itt lehet a legnagyobb teljesítményt elérni (1—5 km száll. távolságon átlagosan 193%-os eredményjavulást értünk el).

2. 2-es, 3-as és 6-os szállítási formákban mennél hosszabb a szállítási távolság, annál kisebb a %-os teljesítmény. (Pl. a 2-es szállítási forma esetében 1—5 kilométeren 137%, 16—20 km-en már csak 110% az elért teljesítmény, úgyszintén a 3-as szállítási forma esetében is 218%, illetőleg 130%.)

3. Érdekes, hogy a 4-es és 5-ös szállítási formáknál a szállítási távolságok növekedésével növekszik a teljesítmény százalékuk is.

Ez ismeretek birtokában határozott irányba tudjuk szállításainkat terelni, ugyanis rövidebb távolságokon (1—8 km) inkább a 2-es, 3-as és 6-os, míg a nagyobb szállítási távolságokon (9—20 km) inkább a 4-es, 5-ös és a 6-os szállítási formák szerint szállítsunk. A 6-os szállítási forma minden távolságon a leggazdaságosabb.

Törvényszerűen beigazolódott az 5. táblázat után tett megállapítás, mely szerint a leggazdaságosabb szállítási formák sorrendben: 6—5—3—4—2—1. A 6. táblázatot vizsgálva ugyanez a helyzet. Sorrend: 6-os 292%, 5-ös 184%, 3-as 173%, 4-es 139%, 2-es 125% és az 1-es 100%.

Írásommal elsősorban a területvezető erdészek, a szállító erdészek, a szállítással foglalkozó dolgozók munkáját szeretném könnyebbé, gyorsabbá és főleg eredményesebbé tenni.

Sajnos a rendelkezésre álló hely korlátozottsága miatt, néhány fontos kérdéssel nem tudtam megfelelő mélységben foglalkozni, így néhány olyan táblázatot sem közölhettem, melyek a szállítás szervezését megkönnyítik.

*М. Гордох:* ОРГАНИЗАЦИЯ ТРЕЛЕВКИ ДРЕВЕСИНЫ С ПОМОЩЬЮ ПРИЦЕПА.

При транспортировке древесины с помощью трактора по применению тракторов и прицепов можно различать шесть вариантов. Изучение производительности и расходов показывает, что из этих вариантов наиболее рентабельным является тот, при котором один трактор тянет два прицепа, которые на складе отцепляют. По расходам, приходившимся на единицу транспортированной древесины, рентабельность других систем может снижаться на конкретном примере до 43,62%. Это обращает внимание на чрезвычайную важность вычислений с точными формулами и таблицами, облегчающими вычисление в организации транспортировке древесины.

*Gordos M.:* ARBEITSORGANISIERUNG BEI DER HOLZBRINGUNG MITTELS ANHÄNGERN

Bei der Holzbringung mit Traktoren können je nach der Kombination der Kraftmaschine und der Anhänger sechs Varianten unterschieden werden. Aus der Leistungs- und Kostenprüfung geht hervor, dass die wirtschaftlichste Organisationsform die Kombination von einem Schlepper mit zwei Anhängern ist; die letzteren werden an beiden Ladeplätzen umgekoppelt. Hinsichtlich der Kosten pro Einheit der transportierten Menge kann die Wirtschaftlichkeit der anderen Systeme bis auf 43,62% sinken, wie es auch aus einem konkreten Beispiel ersichtlich ist. Deshalb wird die Bedeutung des Gebrauchs genauer Formeln sowie der Hilfstabellen zur Erleichterung der Rechenarbeit in der Organisation des Transports betont.

## Javaslat a tisztítási korú állományok nevelésére\*

SZAPPANOS ANDRÁS

A javaslat alap gondolata 1963 nyarán érlelődött meg bennem Fenyőfő 42/c. erdőrészlet 29 éves elegyetlen bükk-állománya láttán. A 17,55 ha nagyságú erdőrészletben mind a mai napig nevelési munkát nem végeztek. Az állomány a magassági és vastagsági növekedés szerint erősen differenciálódott. Az alsó és középső koronaszint többnyire elhalt egyedekből állt. A kimagaslós szint fáit (javafák) kevés kivételtől eltekintve sudarasság, jó törzsmínőség, arányos korona, a szükségesnek megfelelő egyedszám és többé-kevésbé szabályos hálózat jellemezte. A természetes kiválasztódás önmagában is kifogástalan növekedésű és jó minőségű állományt hozott létre. Javaslatomat még ebben az évben közöltem néhány, a neveléssel foglalkozó szakemberrel, s a legtöbben nagy megértéssel fogadták azt. Később úgy történt, hogy a természetes kiválasztódás alkalmazhatósága céljából kocsánytalantölgy-állományokat elemeztem.

### Vizsgálatok

Az elemző munka elvégzéséhez alapul szolgáltak az Erdőnevelési Utasítás (1956) szellemében meghagyott ellenőrző területek. Olyan állományokat kerestem, amelyek a tisztítási és gyérítési kor határán voltak, s amelyekben a természet erőinek hatása a tisztítási korú állományokra ezért érdemben tanulmányozható volt. Összehasonlításként a tisztított részek szolgáltak.

*Pilismarót 21/a* erdőrészletben két darab 100—100 m<sup>2</sup> nagyságú parcellát tűztem ki. Az egyiket az ellenőrző területen (I), a másikat 20 m távolságra a tisztított részben (II). Erdőtípusa I. termőhelyi osztályon (*Fekete Z.: Tölgyfatermési táblák 1945.*) álló *Carex pilosa* — gyertyános-kocsánytalantölgyes. Kora 21 év, természetes felújításból származó mageredetű állomány. Talaja löszön kialakult mélyrétegű, agyagbemosódásos barna erdőtalaj. Az állomány záródása mindkét parcellán 95<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Tengerszintfeletti magassága 370 m, északkeleti fekvésű, 3—5° lejtéssel.

Mértük a fák mellmagassági átmérőjét, magasságát, meghatároztuk a relatív magassági osztályt, a korona- és törzsmínőséget, az ágerősséget, s a gyakorlatban alkalmazott faosztályt. A kiértékelést a főbb állományszerkezeti jellemzőkre és a közöttük levő összefüggések meghatározására végeztem el. A vonatkozó adatokat törzskiszámlálás útján számítottam.

A természetes kiválasztódás mindenekelőtt az egyes fák magassági növekedésének különbözőségében nyilvánul meg. Ezért az *analízis legfőbb jellege a magassági osztályok szerint kimutatott néhány fontos állományszerkezeti tényező*. Csak állományátlagokkal dolgozni a nevelési munkák értékelése során szemlélet szerint túlhaladott dolog és nem is vezet eredményre. A táblázatok tanulmányozása előtt annyit, hogy a tisztított részen eddig kétszer végeztek elegyarányszabályozó (állománykialakító) tisztítást. Összesen 7,6 m<sup>3</sup> anyagot termeltek ki ha-onként, ennek azonban csak a töredéke került felhasználásra (vékony tűzifa).

Az *1. táblázat* részletes tanulmányozása bárkit meggyőzhet arról, hogy az elvégzett tisztításokkal — 21 éves korra — sem mennyiségben, sem minőségben (itt nyúlánksági mutató) nem alakítottunk ki jobb állományt, mint amilyent a *nem irányított* természetes kiválasztódás eredményezett. A fatömeg ki-

\* Az EFE Erdőneveléstani Tanszék vezetőjének javaslatára megvitatás végett közli a Szerk. Biz. — Érkezett: 1964. november 5-én.



Főbb faállományszerkezeti adatok a magassági osztályok szerint

Magassági osztály	Darabszám ( $\Sigma n$ )		Átlag mellmag. átm.		Átlag magasság		Körlapösszeg ( $\Sigma g$ )		Fatömeg ( $\Sigma g$ )		Nyulánksági mutató $\left(\frac{h_{med}}{d_{1,3med}}\right)$	
			$\left(d_{1,3med} = \sqrt{\frac{4 \frac{g}{n}}{\pi}}\right)$		$\left(h_{med} = \frac{\Sigma h}{\Sigma n}\right)$							
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
1. Kimagasló	1400	1500	6,65	6,11	6,92	7,16	4,862 31,75	4,409 28,79	25,99 24,45	24,15 32,01	104	117
2. Uralkodó	3400	3100	4,88	4,97	5,69	6,06	6,364 41,55	6,002 39,19	30,68 40,67	30,23 40,08	116	121
3. Elmaradó	2600	2500	3,43	3,12	5,13	5,14	2,410 15,74	1,993 13,01	11,37 15,08	9,38 12,43	149	164
4. Alászorult	2400	2800	2,37	2,48	4,00	4,16	1,066 6,96	1,356 8,85	4,88 6,46	6,18 8,19	168	167
5. Elnyomott	1600	200	2,21	2,42	3,18	3,75	0,613 4,00	0,074 0,48	2,52 3,34	0,36 0,48	143	155
Össz.:	11400	10100	4,14	4,17	5,01	5,42	15,315 100	13,834 90,32	75,44 100	70,30 93,19	121	130

Főbb faállomány szerkezeti adatok a gyakorlati faosztályozás szerint

Gyakorlati faosztályozás	Darabszám ( $\Sigma n$ )		Átl. mellmag. átm. $\left(d_{1,3med} = \frac{4g}{\pi n}\right)$		Átlagos magasság $\left(h_{med} = \frac{\Sigma h}{\Sigma n}\right)$		Körlapösszeg ( $\Sigma g$ )		Fatömeg ( $\Sigma v$ )		Nyulánksági mutató $\left(\frac{h_{med}}{d_{1,3med}}\right)$	
			cm		m		m <sup>2</sup> /%		m <sup>3</sup> /%			
	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.	I.	II.
Javafák	1400	700	6,5	6,38	6,62	7,50	4,654 30,39	2,237 14,60	24,82 32,90	12,44 16,49	105	117
Segítőfák	4900	3300	4,28	4,25	5,21	5,60	7,060 46,10	7,522 49,11	33,82 44,83	37,78 50,08	121	131
Kivágandó fák	5100	4100	2,99	3,19	4,31	3,89	3,601 23,51	4,075 26,61	16,80 22,27	20,08 26,62	144	122
Összesen	11400	10100	4,13	4,17	5,01	5,42	15,315 100	13,834 90,32	75,44 100	70,30 93,19	121	130

A darabszám, a körlapösszeg és a fatömeg 1 ha területre vonatkozik.

mutatott mennyisége, beleszámítva az egyes parcellák természetes apadékát is, régen ismert tényt tükröz.

Azonos megállapításra juthatunk a gyakorlati faosztályozás szerint feldolgozott adatok értékelése után is (2. táblázat). A jelentős magassági különbséget egyértelműen elbírálni a magassági növekedés elemzése nélkül a tisztítások javára eltúlzott dolog lenne. Ez a tény azonban óvatosságra int, s hasonló esetekben vizsgálatokra kötelez. A kimagasló és az uralkodó szint fái s a javafák állékonyak. A kocsánytalantölgy ebben a korban 130—140-es mutató mellett veszíti el állékonyosságát. Az itt nem közölt részletes elemzés több kedvezőbb koronájú és jobb törzsminőségű fát mutatott ki az érintetlen (I) parcella javára. A javafák ágerőssége a törzs méreteivel arányos. Az állományban levő gyertyán életképes és kielégítően nő.

1963 óta több állományt és más fafajból álló állományt is elemeztünk s a kapott eredmények teljesen egybevágnak a fent közöltekkel.

### javaslat

*A gyertyános- és hegyvidéki kocsánytalantölgyesek tisztítási korú állományainak nevelését az alábbiak szerint javasolom.*

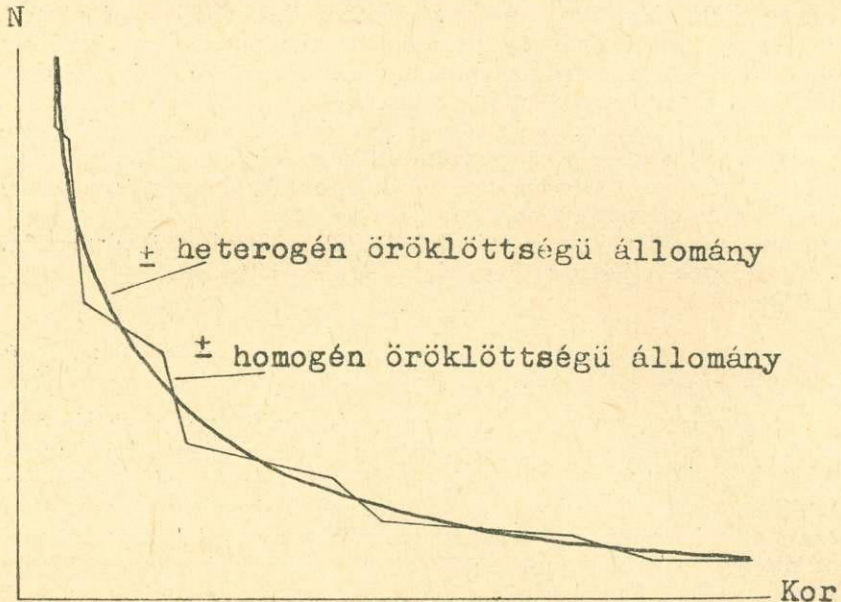
Azok az ápolások, amelyeket ez idáig is végrehajtottunk (kapálás, sarlózás, sarjleverés, esetleg töre való visszavágás, vad elleni védelem stb.), *korszerű eljárásokkal*, korunk technikai színvonalán a mindenkori szükségletnek megfelelően fokozott figyelemmel és szakértelemmel hajtandók végre. Célunk legyen az, hogy minél több egyedszámot biztosítsunk az állomány első záródása idejére. Minden beavatkozásunk a főfafaj, illetve főfafajok megsegítésére kell irányuljon a szerint, ahogyan azt a kialakult szerkezet megkívánja. *Amint az állományt a gyermekbetegségek korában megsegítettük, s a főfafajnak (fafajoknak) a mi értelmünk szerinti töretlen növekedését, fejlődését biztosítottuk, fokozatosan, de állandó felügyelet mellett hagyjuk „magára”.* Engedjük meg tudatosan, hogy az általunk eddig nem, vagy csak kevésbé ismert biológiai objektív törvények — amelyek megismerésére azonban fokozottan törekszünk —, a természetes kiválasztódás révén érvényesülhessenek. Más szóval: felügyeletünk, irányításunk mellett az állomány „mutassa meg, mit tud”, mire képes. Nem tovább azonban, csak addig a korig, addig az állapotig — kb. 20—30 év —, amikor az állomány már „kiforrtta magát”, s a kiválasztódás eredményeképpen nagy biztonsággal dolgozhatunk a javafák, a jövő fái számára. Úgy hiszem ezt kell tennünk addig, amíg a fák öröklöttségét, illetve a vele szoros kapcsolatot mutató morfológiai bélyegeket megismerjük.

Irányító tevékenységünk csak a káros kinövések: sarjak, böhöncök, villás fák kivágására, a sűrű, differenciálódni nem tudó csoportok ritkítására, más fajok visszaszorítására, illetve céljainknak megfelelő megsegítésére szorítkozzék.

A természetes kiválasztódás folyamatát a *heterogén öröklöttségű* állományokra (amelyekben a kiválasztódás folyamatos) és a *homogén öröklöttségű* állományokra (ezek nehezen differenciálódnak, könnyen felnyurgulnak) külön-külön mutatom be (lásd az ábrát). *Az eljárás kivitelezése szempontjából a faállományok fenti értelemben vett öröklöttségének megismerése rendkívüli jelentőségű!*

A fafajok tulajdonságai, a termőhely, az elegyesség, a tervezett színteztettség és biológiai faállományszerkezet (*Dr. Haracsi L.*), a fatermesztés adott célja szerint korántsem akarom sablonizálni az elgondolást, mert ahány állomány, annyi féle, és mindannyiszor minőségben eltérő beavatkozásokat igényel. Olyan *állománynevelést* kell azonban végeznünk a csemetés (újulat) és fiatalos fejlődési

szakaszokban, amelynek célja minél több jótulajdonságú faegyed — javafa — biztosítása. V-fás fatermesztési gyakorlatunkkal teljesen egyetértek, azok kijelölését azonban későbbre, a rudas kor végére (35—45 év) kellene tennünk.



A természetes kiválasztódás folyamatának vázlata

Állományelemzési adatainkból és a természetes kiválasztódás objektív tényéből adódik, hogy *javaslatom minden fajaj természetesen heterogén populációjára egyaránt alkalmazható!*

Az eljárás nagy népgazdasági jelentőségére való tekintettel számos elméleti és gyakorlati kérdés tárgyalása kívánkoznék, a rendelkezésemre álló kezetek között azonban még felsorolásukra sem vállalkozhatom.

A természetes kiválasztódáson alapuló tisztítási eljárásomat 1964 óta tanítjuk az Egyetemen és 1965 óta kutatás tárgyát is képezi. Haladéktalanul szükséges, hogy a leírt alapelvnek megfelelően mihamarább elvégezzük a szükséges finomításokat.

Ezúton mondok köszönetet kartársaimnak, akik felismerték eljárásom jelentőségét, és azt saját munkájukban máris hasznosítják.

A. Сапаннош: ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОБ УХОДЕ ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ В ВОЗРАСТЕ ПРОЧИСТКИ.

Автор предлагает, чтобы в грабовых насаждениях и в горных дубравах из дуба сидячецветного после основательных первых уходов и защите насаждений, когда обеспечили простор роста главным древесным породам, то эти насаждения пока оставим при постоянном наблюдении. Дадим возможность тому, чтобы в дальнейшем дать возможность проявиться естественному отбору. В возрасте 20—30 лет насаждения уже сформировались и в результате отбора уже с большой уверенностью можно работать для деревьев будущего. Таким образом выметка древостоев, оставляемых до окончательной рубки должна проводиться в возрасте 35—45 лет.

Szappanos A.: EIN VORSCHLAG ZUR BESTANDESERZIEHUNG IM REINIGUNGSALTER.

In den Hainbuchen-Traubeneichenwäldern sowie in den Traubeneichenwäldern des Berglandes sollten nach dem Vorschlag des Verfassers die Bestände nach sorgfältiger Verrichtung der ersten Pflege- und Schutzmassnahmen, die der Hauptbaumart ein entsprechendes Wachstum sichern, unter ständiger Aufsicht auf sich gelassen werden. Im weiteren soll die natürliche Ausscheidung zu freier Geltung kommen. Im Alter von 20 bis 30 Jahren, als sich der Bestand schon abgeklärt hat, kann sich die Arbeit infolge der natürlichen Ausscheidung schon mit einer grossen Sicherheit auf die Zukunftsbäume richten. Die Auszeichnung der Z-Bäume wird daher um das 35- bis 40ste Jahr fällig.

## Hozzászólás az erdeifenyvesek gazdaságos tisztításához

REMÉNYFY LÁSZLÓ

Azt hiszem, minden erdőneveléssel foglalkozó szakember örömmel fogadta, hogy *Az Erdő* majdnem egy teljes lapszámot (1966. június) szentelt a fenyőfiatalosok tisztításának.

A fenyőfiatalosok esetében legszembetűnőbb az a bizonytalanság, határozatlanság, ami az állománynevelési tevékenységünket általában jellemzi. A legszélsőségesebb elméletek — és gyakorlati megoldások — vannak forgalomban, és módszerének helyességét kiki könnyűszerrel megvédheti *Schädelin* mondásával: „... aki a számoktól vezetve gyérit, abba a gyanúba keveredik, hogy nem tud gyériteni.” Magam is ezt a választ kaptam *dr. Márkus László* tollából (*Az Erdő*, 1964. augusztus), amikor néhány kérdést a számok nyelvén próbáltam megfogalmazni az állománynevelési mintaterületek adatainak az ERTI által végzett kiértékelésével kapcsolatban (*Az Erdő* 1964. március).

*Dr. Solymos Rezső* cikkének legfőbb értékét abban látom, hogy következtetéseit mérésekre, számokra alapozza, és megállapításait is a számok nyelvén fejezi ki. Így például nem fél határozott törzsszámot adni az állomány egyes korfokaira. Módszere helyességét alig hiszem, hogy kétségbe vonná az, aki arra gondol, hogy ennél bizony bonyolultabb összefüggéseket is megfogalmaztak már a matematika nyelvén.

Legyen szabad tehát *dr. Solymos Rezső* írását elsősorban úgy üdvözölnöm, mint *Schädelin* elméletének cáfolatát. *Schädelin* kiváló erdőművelő volt; „ézésből” is kiváló állományokat nevelt. Természetesen nem rendelkezett olyan apparátussal, ami képes lett volna a kiváló állománynevelési gyakorlatát a számok nyelvére átültetni. De ez nem jelentheti azt, hogy erre később sem lehet szükség. Igazolással legyen szabad napjaink „ézésből” végzett állománynevelésével kapcsolatban néhány kérdést feltennem.

1. Helyes-e, hogy sok állományunk 10 000—50 000 db/ha törzsszámmal éri el a rudaskort?

2. Helyes-e, hogy nem egy állományunk fáinak átmérő és magasság viszonya például a következő:

$$\frac{\text{átmérő (cm)}}{\text{magasság (m)}} = \frac{6}{10} \text{ vagy } \frac{4}{6} \text{ vagy } \frac{2}{4} ?$$

3. Helyes-e, hogy sok fenyvesünkben a koronahossz alig éri el a famagasság egyötödét?

4. Helyes lenne-e a tisztítási korhatár további emelése? (Főhatóságunk néhány éve ezt a tisztítások elmaradása miatt 25 évre volt kénytelen felemelni.)

5. Főigazgatóságunk szigorúan megköveteli minden évben bizonyos terület törzskiválasztó gyéritését. Helyes-e, hogy az ilyen 25—40 éves állományokat sok esetben két, öt, legfeljebb tíz köbméter hektáronkénti fatömeeggel tervezzük gyéritésre?

6. Helyes-e, hogy az 1400 Ft/ha tisztítási egységárból a munkára csak 400—500 Ft/ha munkabér jut?

Azt hiszem, azok is tagadó választ adnak, akik a számok használatától egyébként idegenkednek.

Ha az állománynevelés terén még nem is tudunk mindent pontosan számokkal kifejezni, azért bizonyos főbb szabályokat, határértékeket máris rögzíthetünk. Szabad legyen erre néhány példát mondanom:

1. A helyes törzsszámra vonatkozó számok megadása a legtöbb fafajunk esetében korai volna. De aligha lehet vitás, hogy fiatalosaink első záródása után a hektáronkénti 5—8 ezernél nagyobb törzsszám csak akadályozza a további munkákat, csak csökkenti az állomány értékben kifejezett hozadékát (egyetlen kivétel talán: a bükk).

2. A gyéritési fatömeg alsó határát a következő gondolatmenettel határozhatjuk meg: a gyéritésre kerülő állomány fatömege (a szélsőségesen rossz termőhelyektől eltekintve) legalább  $100 \text{ m}^3/\text{ha}$ ; a gyérités során a fatömegnek legalább 20%-a kivehető, s ha nem, az állomány gyéritését el kell halasztani; a gyéritési fatömeg alsó határa eszerint  $20 \text{ m}^3/\text{ha}$ .

E kitérők után szabad legyen visszatérnem dr. Solymos Rezső írásához. A legfőbb erényének azt tartom, hogy határozottan megfogalmazza: 1. Az erdőfenyveseket elegendő összesen kétszer — erélyesen — tisztítani. 2. A második tisztítás során a törzsszámot 3—4000 db/ha-ra kell csökkenteni.

A — mai fogalmaink szerint — tág hálózat javasolásakor a szakemberekben a következő négy aggodalom merül fel:

1. A magassági növekedés visszaesése. Dr. Solymos Rezsővel egyezően saját megfigyeléseim is azt bizonyítják, hogy a fenyők magassági növekedése szabad állásban erőteljesebb. Hogy a látszat néha ennek az ellenkezője, az egyszerűen optikai csalódás.

2. Az ágtisztulás elmaradása. Sajnos, a tapasztalat szerint fenyveseink ágtisztulása mégoly sűrű állás esetén sem következik be. Az elszáradt ágak a törzsön maradnak és később kihulló göcsöt okoznak. Ágtiszta törzsek nevelésének eszköze a nyesés.

3. A hótörés veszélye. Látott-e már valaki szabadon álló fenyőt hönymás következtében letörni? Én még soha! A hótörés felnyurgult, sűrű állásban szokott bekövetkezni. Az állomány állékonnyá tételének eszköze a korán végzett, erélyes törzsszámcsökkentés.

4. A záródás túlzott csökkenése. Fényigényes fafajaink záródása fiatal korban még erős bontás után is eléri a 100 százalékot. Idősebb korban azonban bármily nagy törzsszám esetén is 70% körüli értékre csökken. Az árnytűrő fafajok záródása, ezzel ellentétben, idős korban még szélsőségesen alacsony törzsszám esetén is megközelíti a 100 százalékot. Ez utóbbi ad biztatást az ilyen állományok erőteljes törzsszámcsökkentésére is.

Amikor teljesen egyetértek dr. Solymos Rezsőnek mind a módszerével, mind a levont következtetéseivel, annak a reménynek is kifejezést akarok adni, hogy azok két irányban is továbbgyűrűznek: egyrészt a többi fafajaink nevelésére is konkrét módszerek forrásává válnak, másrészt az ültetési hálózat megválasztását is kedvezően, a gazdaságosság irányában befolyásolják. Gondoljunk arra, hogy néhány éven belül módunk lesz a fenyő csemetéinket ellenőrzött származású, plantázsban termelt magból nevelni. Olyan feladatok ezek, amelyek mindnyájunkat lelkesítenek.

# Az erdőgazdasági kerekas vontatók üzemeltetéséről

DR. RÓNAI FERENC

Az egyes erdőgazdasági munkák gépesítettségi foka igen különböző, nemcsak országos átlagban, hanem az egyes erdőgazdaságokon belül is.

A munkák legnagyobb részénél — mint erőgépek — a különböző vontatók, főként a kerekas vontatók játszanak döntő szerepet. Ezek ma az erdőgazdaságok nélkülözhetetlen energiaforrásaivá váltak.

A gépesítés jelenlegi mértékének hazai adatait vizsgálva a jövőre nézve két alapvető feladatkomplexum határolható el:

egyrészt az egyáltalán nem, vagy alig gépesített munkaműveletek gépesítésének megoldása, illetve fokozása különösen ott, ahol ezt munkaerőhiány vagy egyéb tényezők indokolják,

másrészt a közepesen vagy nagymértékben gépesített munkáknál a nagyszámú és nagy értékű gépvagyon üzemeltetése során a termelékenység és gazdaságosság fokozása, azaz a gépesítés fokának nem csupán új gépek beruházása, hanem a meglévők üzemeltetésének fejlesztése útján való növelése.

Az a célom, hogy ez utóbbival kapcsolatban, a kerekas vontatók üzemeltetését érintő néhány problémára és a megoldás elvi alapjaira rámutassak.

## A kerekas vontatók kihasználása

Nyilvánvaló, hogy a kis területű erdőgazdaságoknak, vagy a tőkés országok kisebb erdőbirtokainak komoly nehézséget okoz a megfelelő üzemeltetés terén az a tény, hogy gazdaságosan legfeljebb egy-két vontatót tudnak alkalmazni, amelyeket az egész évi foglalkoztatás érdekében a legkülönbözőbb munkák végzésére kénytelenek használni. A kerekas vontatónak így olyan feladatokat is el kell látnia, amelyek folyamatos végzésére konstrukciós és egyéb műszaki tulajdonságai folytán nem, vagy gazdaságosan nem felel meg. — A szocialista erdőgazdaságokat — zömmel nagyüzemi jellegük miatt — ilyen megszorítások alig korlátozzák. Általában megvan a lehetősége annak, hogy a gazdaság rentabilitását nem veszélyeztető nagyságú gépparkkal, az erdei munkák természetének és energiaigényének leginkább megfelelő vontatót alkalmazzák az erőgép műszaki adottságainak legmegfelelőbb munkakörülmények között.

Az üzemeltetésben a gazdaságosság és tervszerűség fokozására irányuló törekvéseket mindenekelőtt az a gépvagyon indokolja, amely az elmúlt másfél évtized folyamán alakult ki, és amelynek üzemeltetéséről, illetve annak irányításáról és ellenőrzéséről erdőgazdasági szakembereknek kell gondoskodniuk. Az erdőgazdasági tulajdonban levő gépvagyon főbb adatait az 1963/64. gazdasági év végére vonatkozóan az *I. táblázat* tartalmazza. (OEF műszaki osztály adatainak felhasználásával.)

Ebből kitűnik, hogy a vontatók és tehergépkocsik együttesen az összes gépi LE-teljesítménynek mintegy 60%-át teszik ki. Az idegen tulajdonú LE-teljesítmény, amely ugyancsak az erdőgazdaságokban dolgozik, szintén számottevő (pl. AKÖV). Ezek az erdőgazdasági tulajdonban levőnek mintegy 30%-ára tehetők, így a saját és idegen tulajdonú összes gépi LE-teljesítmény mintegy 106 000 LE-re becsülhető.

A vontatók járószerkezet szerinti megoszlását ugyancsak az 1963/64. gazdasági év végén, a *II. táblázat* mutatja. (Az I. és II. táblázatot lásd a 22. oldalon)

Eszerint a vontatók közt darabszám szerint (és teljesítmény szerint is) első helyen állnak a hagyományos, mezőgazdaságban is leggyakoribb, hátsótengely-

Erdőgazdasági gépek megoszlása

I. táblázat

A gép megnevezése		Darab- szám	Teljesít- mény LE	Telj. megoszlása %	Óránkénti tüzelőanyag- fogyasztás B <sub>t</sub> (kp/h)
Vontatók	Láncfalpas .....	125	9 890	12,1	2 562,50
	Kerekes .....	304	14 257	17,5	9 124,48
	Univerzális .....	192	4 292	5,3	1 753,71
Tehergépkocsik .....		290	20 300	24,8	11 774,00
Egyéb	Motorfűrészek .....	1876	32 770	40,3	—
	Kötélpályák .....				
	Rakodóberend.-ek ...				
	Trailerek stb. ....				
Összesen .....		2787	81 509	100,0	

A vontatók megoszlása járószerkezet szerint

II. táblázat

A vontató fajtája	Darab- szám	Teljesítmény LE	Telj. szerinti megoszlás %
Kétkerék-hajtású .....	356	12 956	45,6
Négykerék-hajtású .....	140	5 593	19,7
Láncfalpas .....	125	9 890	34,7
Összesen .....	621	28 439	100,0

meghajtásúak; az utóbbi években növekedett a kéttengelymeghajtású vontatók száma, bár a láncfalpasak összteljesítményét nem éri el.

Az üzemeltetés gépesítési kérdéseivel való behatóbb foglalkozást nemcsak a tekintélyes gépvagyon jobb kihasználása indokolja, hanem az erdőgazdasági munkák természetének alapulvételével, a géppark továbbfejlesztésének, a beszerzések során egyes kategóriák illetve típusok előnyben való részesítésének szempontjai is, melyeknek az erdőgazdasági adottságok és viszonyok tudományos vizsgálatán kell alapulniuk.

Egy erőgépnek valamely munka elvégzésére való alkalmasságát részben az erőgép, részben a végzendő munkafolyamat műszaki jellemzőinek kölcsönhatása szabja meg, figyelembevéve az erdőgazdasági terepadottságokat és munkakörülményeket. A kölcsönhatás vizsgálata nem olyan egyszerű, ha a gazdaságos alkalmazhatóság követelményeit helyezzük előtérbe. Ennek során az erőgép megfelelő kihasználása lényeges szempontként jelentkezik, annál is inkább, mivel a viszonylag magas gépi költségek miatt az üzemeltetés gazdaságosságát alapvetően meghatározza.

Az erőgép kihasználhatóságát befolyásoló számtalan tényező lényegében az alábbi három csoportba sorolható:



a) *időbeli kihasználás*, vagyis a gép foglalkoztatásának nemcsak egy-egy munkanap, hanem a teljes gazdasági év viszonylatában is a legjobb szervezése; így pl. a kieső idők, a különböző okok miatti állásidők minimálisra csökkentése, a munkaidő növelése és legésszerűbb hasznosítása stb.;

b) *a legnagyobb teljesítmény* elérésének biztosítása munkavégzés közben oly módon, hogy túlterhelés nélkül az erőgép legjobb hatásfoka és legnagyobb élettartama legyen elérhető; pl. az adott munka természetének, illetve teljesítményének megfelelő teljesítményű — kategóriájú — gép alkalmazása vagy az optimális teljesítményt adó gépek számának, illetve gépcsoportnak alkalmazása;

c) végül a gépnek lehetőség szerint folyamatosan, *munkavégzésre alkalmas állapotban való tartása*; vagyis a meghibásodásoknak és az ebből származó veszteségeknek mind időben, mind költségekben a minimumra csökkentése, az optimális teljesítmény leadásának folyamatos biztosítása.

Ez a három tényező egymással mindig összefügg és ezeknek az erdőgazdálkodás egészével szerves egységet kell alkotniok. Az erőgép legjobb kihasználása a tényezők összhangjának optimumaként adódik.

Nyilvánvaló, hogy egyik tényező sem növelhető korlátlanul. Így pl. az időbeli kihasználás nem emelhető egy bizonyos határ fölé, a gép ápolása, tervszerű karbantartása miatti időszükséglet következtében sem. De hasonló kölcsönhatásban van a másik kettő is, mert a teljesítmény növelésének határt szab többek között a gép teherbíróképessége (teljesítménye, vonóhorgon, illetve csörlőn kifejthető vonóereje, sebessége stb.); az erőgép huzamos túlterhelése pedig növeli a karbantartási, felújítási költségeket és csökkenti az élettartamot, következésképpen a gépi munkák költségeit emeli.

Az erdőgazdasági munkáknál — a mezőgazdaságtól eltérően — gyakrabban fellép az erőgép túlterhelésének veszélye, a különböző, széles skálán mozgó erőkifejtést igénylő munkák természetéből adódóan, olyankor is, amikor egyébként a teljesítmény napi átlagos értéke nem haladja meg az optimális értéket.

Megfigyeltem a magyar erdőgazdaságokban néhány éve dolgozó Unimog vontatókat főjavításra való leadáskor. Az adatokból kitűnik, hogy pl. 1965. év első felében (hét hónap adatai alapján) a vontatóknak alig negyed része érte el vagy közelítette meg a gyár által megadott 4500—5000 gépi üzemórát; a többi a gyári üzemóraszám 30—50%-át teljesítve kényszerült főjavításra. Bár ez nem egyedüli kritériuma a gazdaságos üzemeltetésnek, a jelenség az erőgép meg nem engedhető igénybevételére mutat, a kihasználást és élettartamot csökkenti, a költségeket emeli.

A főjavítás költségeit megvizsgálva 1963. és 1964. évek adatai alapján a következők adódtak:

### III. táblázat

#### Főjavítási költségek főbb adatai

Egy főjavítás.		Ebből		Munkaóra szükséglet	Átfutási idő (nap)
összes költsé- ge (ezer Ft)	átl.-an (ezer Ft)	anyag költs. %	munka-bér %		
80—150	115	70—80	20—30	600—900	25—80

Az átfutási idő az alkatrészellátástól is nagymértékben függ. Mivel általában itt két főjavítás költsége a teljes beszerzési árnak felel meg, természetsze-

rúleg gazdaságossági szempontból sem közömbös, hogy 3—4 ezer vagy 10—11 ezer gépi üzemóra van mögötte.

### *A teljesítmény szerepe és a kihasználás mértéke*

Az üzemeltetés során, az előzőekben említett teljesítmény-paraméterek különös jelentősége domborodik ki. Az üzemeltetés gazdaságosságát a vontató konstrukciós, műszaki jellemzőitől függő feltételek, vontatási és menettulajdonságai döntően befolyásolják.

A motorteljesítmény csak részben használható fel hasznos munka végzésére. Vízszintes sík terep és egyenletes sebesség feltételezésével (légellenállás elhanyagolásával), a mechanikai, a csúszási és a gördülési ellenállásból származnak jelentős teljesítményveszteségek, amíg a teljesítmény a motortól a vonóhorgig eljut.

A mechanikai veszteség a hajtóműben jelentkezik, a sebesség függvényében alig változik, állandónak tekinthető.

A csúszási veszteség és a gördülési ellenállás azonban mind a haladási sebességtől, mind a teljesítménytől nagymértékben függ. Ennek nagyságrendjét az erdőgazdasági útviszonyok, talaj- és terepadottságok szabják meg. — A csúszásból származó teljesítményveszteség a sebesség növekedésével csökken, a gördülésből származó veszteség viszont nő. A veszteségek minimumánál lesz a teljesítmény optimális, vagyis a vontatási hatások itt maximumot ér el.

A vonóerő, illetve a vontatási teljesítmény nagyságát kis sebességeknél általában a hajtókereknek abroncsai és a talaj között fellépő adhéziós kapcsolat határozza meg. Ilyenkor a motor nem áll teljes terhelés alatt, tehát a fajlagos üzemanyagfogyasztás nagyobb. — A sebesség növelésével egy ideig a teljesítmény is nő; optimális értékénél a motor le van terhelve, a fajlagos üzemanyagfogyasztás itt a legkedvezőbb.

Kétségtelen tehát, hogy az erőgép üzemeltetése a maximális vontatási hatások környezetében célszerű; mivel itt legkedvezőbb a motor és a járószerkezet igénybevétele, itt a legalacsonyabb a fajlagos üzemanyagfogyasztás, legnagyobb élettartam biztosítható, — *a legnagyobb vontatási hatásoknál levő teljesítményparaméterekkel való üzemeltetés egyben a leggazdaságosabb is.* Ettől tartamosan eltérő üzemviszonyoknál a vontató vagy nincs kihasználva, vagy túl van terhelve. Mindkét esetben kisebb a vontatási hatások az optimálisnál.

A részhatások szorzata alapján a vontatási hatások nagysága\*:

$$\eta_v = \frac{N_h}{N_e} = \eta_m \cdot \eta_s \cdot \eta_g = \eta_m (1 - \delta_{\max}) \frac{P_h}{P_{h\max}} \cdot \frac{P_h}{P_h + fQ}$$

Itt  $\eta_m$  a motorikus,  $\eta_s$  a csúszásból és  $\eta_g$  a gördülési ellenállásból származó hatásokot jelenti;  $N_h$  a hasznos (vontatási) teljesítmény,  $N_e$  az effektív teljesítmény,  $\delta_{\max}$  a  $P_{h\max}$  vonóerőhöz tartozó csúszás,  $P_h$  a vonóerő,  $f$  a gördülési ellenállás tényezője és  $Q$  az önsúly. A vontatási hatások nagysága függ az út, illetve terepviszonyoktól, a talaj állapotától, a motor teljesítményétől és műszaki állapotától, a járószerkezettől, valamint a vontató önsúlyától. Az  $\eta_v$  természetesen más formában is kifejezhető.

Mivel általában a hasznos teljesítmény egyaránt függ a vonóhorgon kifejtett erőttől és sebességtől, a teljesítmény elemi változását kifejező differenciálegyenlet:

$$dN_h = dv \cdot P_h + dP_h \cdot v$$

\* Dr. Rázsó—Kománcsi—dr. Sitkei: Mezőgazdasági traktorok elmélete és szerkesztési irányelvei.

Az optimális teljesítmény a vontatási hatások maximumánál adódik, vagyis ott ahol a hatások  $N_h$  szerint vett első differenciálhányadosa zérust ad. Ennek megállapításához, az erdei út- és terepviszonyok között, a vontató menet-tulajdonságainak mérések útján történő meghatározása szükséges. Az erdei út- illetve terep hasznos teljesítményre gyakorolt hatásának egyik jellemzője a gördülési (önvontatási) ellenállás, amelynek tényezőit a Mechanika Tanszéken folyó ezirányú vizsgálatok keretében az ERTI Gépesítési Osztálya közreműködésével elvégzett mérések alapján a IV. táblázat tartalmazza két erőgépre. Az értékek I. és II. sebességi fokozatra vonatkoznak és mutatják többek között, hogy az aljnövényzettel borított terep ellenállása mintegy kétszerese az egyjártú makadáménak.

A gördülési ellenállás tényezői (f)

IV. táblázat

Sorsz.	A pálya neve	Zetor 50 Super abroncsnyomás elől: 2,2; hátsó: 1,0	Unimog 411 abroncsnyomás elől: 1,8; hátsó: 2,0
1.	Állományban árnyékolt egyjártú makadám, aprózualék-terítéssel . . . . .	0,045	0,088
2.	Száraz földút, árnyalás nélkül, apróka-vics-terítéssel . . . . .	0,092	0,106
3.	Állományban árnyékolt nedves, agyagos földút . . . . .	0,054	0,078
4.	Aljnövényzettel borított erdei terep ..	0,126	0,150

Bár a vontatási hatások bizonyos határok között változik és az üzemeltetésben való érvényesítése máról-holnapra nem oldható meg —, *tendenciájában a gazdaságosság fokozásának feltétlen követelménye.*

A költségminimummal létesített közelítőnyomok és földutak felületi kialakításának a mértékére vonatkozóan ebből kiindulva az a követelmény támasztható, miszerint az adott terep és talajviszonyok mellett az erőgép optimális vontatási hatásokkal — ennek megfelelő optimális sebességgel, illetve hasznos teljesítménnyel legyen üzemeltethető. Ha ez nincs biztosítva, az erőgép a pályaviszonyok miatt nem használható ki megfelelően; viszont jobb minőségű pályaszerkezet kialakítása felesleges költségtöbblet miatt gazdaságtalan.

Az erdőgazdasági munkák teljesítmény igényének és a maximális vontatási hatások biztosításának összhangja számos olyan kérdésre is egyértelmű választ ad, amelyben nagyrészt spontán viszonyok tapasztalhatók, és hasznos útbaigazítást nyújt új beszerzésekhez is.

Д-р Ф. Романи: О ПРИМЕНЕНИИ КОЛЕСНЫХ ТЯГАЧЕЙ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ.

Степень механизации лесохозяйственных работ нужно повышать не только с внедрением новых машин, но и путем развития эксплуатации существующих машин. При эксплуатации машин особое значение имеют показатели мощности силовых машин. Оптимальный коэффициент тягового усилия решающим образом влияет на соответствующую нагрузку тягача и имеет основное значение и с точки зрения рентабельности эксплуатации машин.

Dr. Rónai F.: ÜBER DEN EINSATZ DER RADSCHLEPPER IM FORSTBETRIEB

Die Erhöhung des Mechanisierungsgrads der forstwirtschaftlichen Arbeiten soll nicht nur durch den Bezug neuer Maschinen, sondern auch durch den rationellen Einsatz der vorhandenen erfolgen. Beim planmäßigen Einsatz sind die Leistungsparameter der Kraftmaschine von besonderer Bedeutung. Der optimale Zugeffekt beeinflusst entscheidend die Inanspruchnahme der Kraftmaschine und ist auch für die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes massgebend.

## Repülőgéppel a cserebogár ellen

PAPP GYULA — VILÁGHY GYÖRGY

A Magasbakonyi Állami Erdőgazdaság területén a közönséges- és erdei cserebogár VI. törzsének nagyrajzása az 1966-os év tavaszára volt várható. A rajzás előrejelzése és a helyi megfigyelések egybehangzóak voltak. Az erdőgazdaság időben felkészült a védekezésre, mert a korábbi években meglehetősen nagy károkat okozott a cserebogárpajor. A kárt az 1. táblázat szemlélteti.

1. táblázat

Év	Felújításban		Telepítésben		Összes	
	ha.	Ft.	ha.	Ft.	ha.	Ft.
1960/61.	13	195 000	—	—	13	195 000
1961/62.	32	480 000	9	104 000	41	584 000
1962/63.	7	105 000	1	12 000	8	117 000
1963/64.	13	195 000	2	24 000	15	219 000
1964/65.	16	240 000	—	—	16	240 000
Összesen ...	81	1 215 000	12	140 000	93	1 355 000

Az adatokat az erdősítések műszaki átvételei során rögzítettük. A keletkezett 1,4 millió Ft-os kárban természetesen nem szerepel a rajzások során lerágott lombkorona okozta növedékkiesés, a mezőgazdasági területeken bekövetkezett károk, és az a növedékkiesés, amelyet a középkorú és idősebb állományokban a pajor a gyökerek elragásával okozott. Az utóbbi károk, az öt éves időszakban igen szerény becslések alapján is kiteszik a másik 1—1,5 millió Ft-ot.

Ezeknek az adatoknak a birtokában még a tél folyamán megkezdődtek a tervezések arra vonatkozóan, hogy a védekezést hogyan lehetne hatásos és a legcélravezetőbb eszközökkel megszervezni és lebonyolítani.

Világos volt, hogy a tömeges rajzás alkalmával végzett védekezés hatékonysága a következő három év pajorkárosításának mértékét jelentősen befolyásolhatja, jobban, mint a tömeges rajzások közti időszakban végzett ültetések csemetéinek pajorkár elleni egyedi védelme.

A védekezés fontosságát csak aláhúzza az a körülmény, hogy a 42/b tájegységben a Fenyőfő-bakonyszentlászlói homokon Fenyőfő község határában mintegy 230 ha. területet kapott az erdőgazdaság erdősítésre a földrendezés során. E terület részben homokkopár, részben felhagyott rossz mezőgazdasági terület. Eddig mintegy 120 ha került erdősítésre, és ez a szám évente 15—20 ha-ral gyarapodik. Félő, hogy a cserebogár-pajor károsítása a következő években nagymértékű lesz, ugyanis e területet három oldalról cseresek és cseres-tölgyesek határolják, s ezek a cserebogárfertőzés igen veszélyes gócai.

A hagyományos védekezési eljárás, ami szóba jöhetett, a gépi porozás volt. Ez azonban az erősen szagot teremtő terep miatt szinte kivihetetlennek tűnt és időben is annyira elhúzódt volna, hogy célját nem éri el.

A tervezés során felmerült a repülőgépes porozás lehetősége, s ennek objektív feltételeit az FM Repülőgépes Porozás Lehetősége, s ennek objektív feltételeit az FM Repülőgépes Növényvédő Szolgálat a Megyei Tanács közreműködésével biztosította.

A Növényvédő Állomás kiküldöttjével március közepén kijelöltük az ideiglenes repülőteret helyét. A következő feladat volt a figyelőszolgálat megszervezése. A figyelőszolgálatot az arra kioktatott kerületvezető erdészek látták el. Az esti órákban figyelték a rajzás mértékét az erdőszegélyeken és ebből az erdészetek állapotották meg a rajzási gócek helyét, s azt térképen rögzítették. A

rajzás kulminációjának megállapítására a rajzási gócek környékén napközben a fáról lerázott cserebogarak ivararányát határozták meg. Ez azért volt szükséges, mivel az 1 : 1, vagy az ezt megközelítő ivararány enged következtetni arra, hogy a rajzás elérte a csúcspontot. A figyelőszolgálatot teljesítő személyek ezt naponta jelentették az erdészeteknek, ahonnan április végére, május első napjaira jelezték a kulmináció időpontját. Ennek figyelembevételével határozta meg az erdőgazdaság a repülőgép érkezésének szükséges időpontját.

A porozás megkezdése előtt az alábbi intézkedéseket kellett megtenni:

1. A porozással érintett községek tanácsai útján értesíteni a méhészeket, hogy egy hét időtartamra a méheket zárják le. A figyelmeztetés tudomásulvételéről igazolást kellett beszerezni, és azt a repülőgép vezetőjének a porozás megkezdése előtt bemutatni.
2. Térképen megjelölni a porozni kívánt területeket, erdőszegélyeket és tömböket, a repülőgép-vezetők tájékozódásának megkönnyítése céljából.
3. A porozószert a repülőtérré szállítani és 3 rakodómunkást biztosítani a repülőgép minél gyorsabb feltöltéséhez.

A porozásra kijelölt és leporozott területek a következők voltak:

2. táblázat

Erdőgazdasági táj	Községhatár:	P o r o z á s:		Erdőtípus
		állományban	erdőszegélyen	
		ha		
42 (Magasbakony)	Bakonykoppány	—	17	Cseres-Tölgyes
	Bakonyszűcs	—	26	Cseres-Tölgyes
	Döbrönte	—	10	Cseres-Tölgyes
	Fenyőfő	—	35	Cseres-Tölgyes
	Ugod	—	81	Cseres-Tölgyes
	Összesen ...	—	169	—
43 (Északi Pannonhát)	Dabrony	—	14	Tölgyes
	Devecser É.	40	—	Tölgyes Cseres-Tölgyes
	Devecser D.	25	—	Tölgyes Cseres Tölgyes
	Gie	13	81	Tölgyes Cseres Tölgyes
	Kup	12	19	Tölgyes Cseres Tölgyes
	Kolontár	23	—	Cseres Tölgyes
	Káptalanfa	2	2	Cseres Tölgyes
	Lovászpata	—	38	Cseres Tölgyes
	Nemesszalók	13	—	hNyáras
	Pápateszér	—	31	Tölgyes
	Vaszar	5	31	Cseres T-es, hNyáras
Összesen ...	133	216	—	
44 (Kemenesalja)	Egyházaskesző	—	35	Cseres
	Összesen ...	—	35	—
Erdőgazdaság összesen .....		133	420	—

(Erdőszegély alatt értjük a 25—27 m széles sávokat, amelyeket a repülőgép egy rárepüléssel képes leporozni. Állomány, összefüggő erdőrészt, erdőtest alatt értjük az olyan területeket, amelyeket a repülőgép két vagy több rárepüléssel, több sávban képes leporozni.)

A kijelölt 550 ha terület porozását 3 nap alatt végeztük el 18 felszálással. Az idő mindvégig napos, meleg volt, a szélesség 0—5 km/óra között. Az 5 km/óra szélesség a felső határ, amikor a porozás hatékonyságát a szél sebessége még nem befolyásolja kedvezőtlenül.

A légporozással párhuzamosan földiporozást is végeztünk, így lehetőségünk nyílt a két módszer összehasonlítására, teljesítményben, hatékonyságban és a költségek vonatkozásában egyaránt.

*Légporozás költségalkulása (553 ha)*

	Összes költség:	Egységre eső költség:
Anyag:	57/mFt	101,— Ft/ha
Energia:	29/mFt	53,— Ft/ha
Munkabér:	1/mFt	2,— Ft/ha
Összes:	87/mFt	156,— Ft/ha
Felhasználva 71 q DL—7-es, 13 kg/ha		

*Földiporozás költségalkulása (61 ha)*

	Összes költség:	Egységre eső költség:
Anyag:	8/mFt	130,— Ft/ha
Energia:	5/mFt	86,— Ft/ha
Munkabér:	2/mFt	4,— Ft/ha
Összes:	15/mFt	220,— Ft/ha

A légi- és földiporozás 1 ha-ra vonatkoztatott költsége, az utóbbit bázis-adatnak tekintve, 71%.

3. táblázat

Erdőgazdasági táj	Községhatár	Erdőtípus	Elpusztult cserebogár db/m <sup>2</sup>
42 Magasbakony	Bakonyszűcs	Cseres-Tölgyes	34
	Fenyőfő	Cseres-Tölgyes	37
	Ugod	Cseres-Tölgyes	30
	Átlagosan:	—	34
43 Északi Pannonhát	Dabrony	Tölgyes	29
	Deveser D	Cseres-Tölgyes	38
	Gie	Cseres-Tölgyes	25
	Káptalanfa	Cseres-Tölgyes	30
	Lovászpátona	Cseres-Tölgyes	38
	Vaszár	Cseres-Tölgyes	47
	Átlagosan:		33
44 Kemenesalja	Egyházaskesző	Cseres-Tölgyes	35
	Átlagosan:		35
Erdőgazdaság területén átlagban:		—	33

Egy-egy községhatáron belül a próbaterületek kijelölésénél egyedüli szempontként vettük figyelembe, hogy a próbaterület egybeessen a porozott területtel.

A költségek alakulása ilyen vonatkozásban is a légiporozás mellett szól, de ha összevetjük a teljesítmények alapján a két módszert, ez a következtetés méginkább szembetűnő.

Rapidtox porozóval 61 ha-on végzett porozás 10 napot vett igénybe, 8 órás munkanappal számolva a teljesítmény: 0,76 ha/óra.

A repülőgép átlagos repülési ideje 40 perc volt, ebből az úton töltött idő 35 perc, a ténylegesen porozásra fordított idő 5 perc. A 18 felszállás alkalmával porozott terület 553 ha, így a teljesítmény 46 ha/óra.

Ha a tervezett 614 ha-nyi területen a védekezés kivitelezése földről történt volna, akkor napi 8 órás munkaidővel és 0,76 ha/óra teljesítménnyel számolva, 5 munkagép 20 munkanapját kötötte volna le. Ez az időtartam megegyezik a rajzás teljes tartamának idejével.

A védekezési eljárás eredményét a porozás befejezését követő 2—3 napon vizsgáltuk meg és igen jellemző adatokat nyertünk (3. táblázat).

A vizsgált próbaterületeken az elhullott cserebogarak egy részét számbavenni már nem tudtuk, mivel azokat a hangyák és egyéb rovarok feldarabolták, vagy elhurcolták. Meglehetősen sok tor-részt és szárnyfedelet találtunk. A 3. táblázat adatai az épségben talált egyedek számát tartalmazzák.

#### *Következtetések és tapasztalatok*

1. A légiporozás 60-szoros teljesítménye mellett 30—40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal olcsóbb a földi gépi porozásnál,
2. a kivitelezés szempontjából független a terep adottságaitól,
3. hatékonyabb a földinél, mivel a por egyenletes eloszlását a repülőgép légcsavarja által keltett levegőmozgás elősegíti és a por örvénylő mozgása a lefelé alsó- és felső felületét egyenletesen borítja el,
4. gyors kivitelezésénél fogva a rajzás kulminációs idejére időzíthető, ami hatékonyságát növeli.
5. A repülőgép vezetője mellé szükséges a területet jól ismerő, lehetőleg az azt kezelő személyt beosztani, aki a repülőgépben megkönnyíti a pilóta tájékozódását a porozandó terület felkutatásában.
6. A repülőtér kijelölésénél úgy kell eljárni, hogy a repülőgép repülési ideje 20—25 percnél ne legyen több, ezzel a gép teljesítményét még növelni tudjuk.
7. A hasznos rovarvilágban okozott kárt a próbaterületek felvételei során nem tapasztaltunk, bár biztos, hogy ezzel a porozott területeken számolni kell, azonban az állományok belsejében sértetlenül maradt rovarokkal és azok ivadékaival véleményünk szerint ez a hiány pótlódik és a biológiai egyensúly létrejön.

A végső eredményt nyilvánvalóan csak a következő évek pajorkárainak figyelemmel kísérése után mérhetjük le azokon a területeken, ahol most a védekezést elvégeztük. A módszer alkalmazásának azonban meggyőződésünk szerint a jövőben mind nagyobb jelentősége lesz. Általános elterjesztését azonban részletes gazdasági és tudományos vizsgálatnak kell megelőznie, esetleg szelektív porozószerek kidolgozása útján. Ez a feladat az erdőgazdaságok keretein túlnő és a tudományos intézetek (ERTI és a vegyipar) feladatát képezi.

#### *Дь. Папп—Дь. Вилаги: ПРИМЕНЕНИЕ САМОЛЕТА В БОРЬБЕ ПРОТИВ ХРУЩЕЙ.*

Опыление при помощи самолета 133 га лесного массива и 420 га опушки леса показало, что производительность такого опыления в 60 раз больше и на 30—40% дешевле, чем опыление наземными машинами. Такой способ повидимому является эффективным, однако окончательный результат будет виден по повреждению хрущом в следующих годах. Но уже и сейчас доказано, что опыление из самолета и в наших условиях приобретает все большее значение.

Eine 133 ha grosse, zusammenhängende Waldfläche und der Saum eines 420 ha grossen Waldes wurden vom Flugzeug aus mit Stäubemittel bestreut. Dadurch konnte im Vergleich zum maschinellen Ausstreuen vom Boden aus eine sechsmalige Leistungserhöhung und eine 30 bis 40%-ige Kostensenkung erzielt werden. Die Methode ist offensichtlich wirksam, der Enderfolg kann jedoch nur an den Engerlingsschäden der folgenden Jahre ermessen werden. Es zeigt sich aber schon jetzt, dass das Ausstreuen der Stäubemittel vom Flugzeug aus auch unter den ungarischen Verhältnissen von zunehmender Bedeutung ist.

## Egy olasznyár hálózatkiérlet tanulságai

HARMATH BÉLA — DR. SZODFRIDT ISTVÁN

A nemesnyárasok telepítési hálózatának megválasztása szakkörökben sok vitát váltott ki. A felmerülő problémák megoldását szolgálta *Koltay György* több hálózatkiérlete. Ezekben  $2 \times 2$ ,  $4 \times 4$ ,  $6 \times 6$  és  $8 \times 8$  méteres hálózatokat alkalmazott. Az eddig végzett kiértékelések sok hasznosítható és általánosítható megállapítást eredményeztek. A nálunk általában alkalmazott szűkebb telepítési hálózatok méretei azonban olyanok, hogy a kísérletek nem adtak mindenben megnyugtató eligazítást. Így például a  $2 \times 2$  méteres és a  $4 \times 4$  méteres hálózat között számos más is lehetséges, másrészt az utóbbi évtized folyamán az üzemi gyakorlat számos „új nemesnyár”-nak nevezett fajtaival foglalkozik. Ezek közül is kiemelkedő az olasznyár ('I—214'). Kérdés, hogy ez a most már országszerte bevezetett fajta hogyan viselkedik a különböző hálózatokban. Ezek a gondolatok indították arra az ERTI-t, hogy az olasznyárral is hálózatkiérletet kezdjen.

A hálózatkiérlet helye a Rába-menti Ikervár 3/c erdőrészlet. A telepítést a sárvári erdészet végezte Harmath Béla tervei és irányítása alapján. A telepítés éve: 1961. tavasza volt. Sekély szántás után 2 éves csemetéket használtak fel. Az alkalmazott hálózatok a következők:  $2 \times 2$ ,  $2 \times 3$ ,  $2 \times 4$ ,  $3 \times 3$ ,  $3 \times 4$ ,  $4 \times 4$  méter. A gondosan és szépen kivitelezett kísérleti területet évente rendszeresen ápták és egy ízben nyesést végeztek benne. Vágás még nem történt. A kísérleti terület talaja öntés-erdőtalaj. Magasabb fekvésben helyezkedik el, előntést csak rendkívüli alkalmakkor kap, így az 1965. évi árvíz néhány napig elborította.

A kísérleti területen az adatfelvételt Harmath Béla végezte el 1962 őszén, majd 1964 és 1965 őszén dr. Szodfridt István vette fel az állományt. Alábbiakban az eddig nyert tapasztalatokat foglaljuk össze.

Az egyes hálózatok legfontosabb jellemző adatait az 1. táblázat tartalmazza.

Ugyancsak táblázat közli a hektáronkénti fatömeg alakulását az egyes hálózatokban. Az adatok bizonyos pontatlanságot rejthetnek magukban, mivel olasznyár fatömegtábla egyelőre nem áll rendelkezésünkre, helyette *Sopp László* óriásnyár fatömegtábláját használtuk fel a köbözéshez. Az adatokat a 2. táblázat mutatja.

A választékok értékelése szempontjából érdekes lehet az egy hektárra átszámított vastagsági fokokra eső törzsek száma is. Ezeket az adatokat a 3. táblázat tartalmazza.

Az átlagos átmérők gyarapodását grafikonon szemléltetjük. A felhordott adatokat az egy fára eső növtér függvényében ábrázoltuk. (lásd ábra.).

Az ismertetett adatokból a következő tapasztalatokat vonhatjuk le. Az átlagos átmérők az állomány 1962. évi felvétele során (a csemetekort is figyelembe véve: az állomány 4 éves korában) viszonylag elég kis szórást mutatnak. A legszűkebb és legtágabb hálózat adatai között is csak másfél centiméter a különbség. Két évvel később ez már erősen fokozódik és hétéves korra közel 5 cm-re növekszik. A további években még nagyobb eltéréssel számolhatunk, hiszen



1. táblázat

## Az ikervári olasznyár hálózatkiérlet fontosabb adatainak alakulás

Hálózat m × m	Év	Átlagos átmérő cm	Átlagos magasság m	Átlagos fa fatömege m <sup>3</sup>
2 × 2 4	1962	4,0	5,1	0,0057
	1964	7,6 ✓	7,9	0,0235
	1965	8,8	10,5	0,0381
3 × 2 6	1962	4,1	5,5	0,0060
	1964	8,5	8,1	0,0292
	1965	10,2	10,8	0,0504
4 × 2 8	1962	4,8	5,6	0,0081
	1964	10,1	8,4	0,0415
	1965	11,7	11,1	0,0673
3 × 3 9	1962	4,5	5,2	0,0070
	1964	10,0	8,4	0,0406
	1965	12,3	11,1	0,0745
4 × 3 12	1962	5,2	6,1	0,0099
	1964	11,3	8,9	0,0530
	1965	13,7	11,6	0,0910
4 × 4 16	1962	5,5	5,8	0,0107
	1964	11,2	8,4	0,0503
	1965	13,7	11,1	0,0887

2. táblázat

## Az ikervári hálózatkiérlet hálózataiban levő fatömeg alakulása

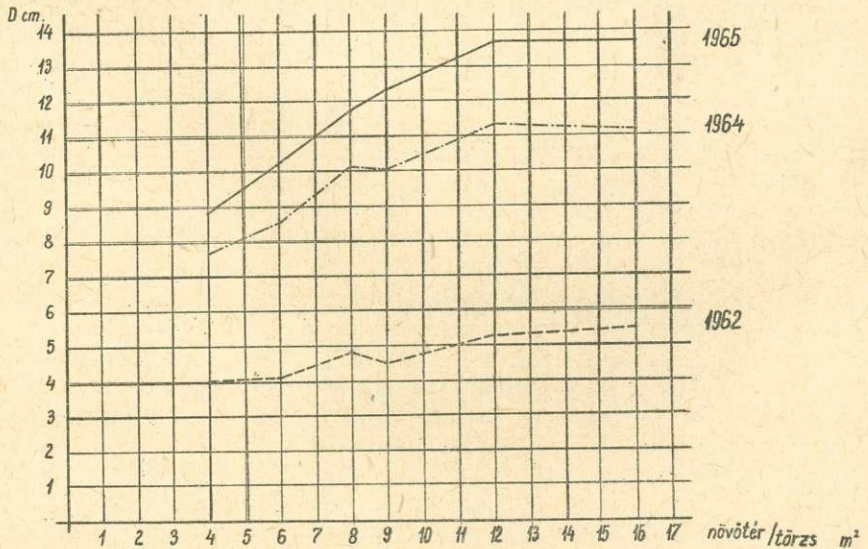
Hálózat m × m	Fatömeg m <sup>3</sup> /ha		
	1962	1964	1965
	években		
2 × 2	14,25	58,3	95,3
3 × 2	10,00	45,6	84,0
4 × 2	10,12	51,7	84,1
3 × 3	7,77	45,2	82,6
4 × 3	8,24	44,2	75,8
4 × 4	6,68	31,3	54,9

## Különböző vastagsági fokokhoz tartozó törzsek száma az egyes hálózatokban az 1965. évben

Háló- zatok m × m	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Átmérő cm																	
2 × 2	—	82	137	200	290	431	520	355	340	117	28	—	—	—	—	—	—	—
3 × 2	—	6	35	93	115	178	215	228	287	347	128	28	6	—	—	—	—	—
4 × 2	—	—	22	30	30	84	106	92	189	206	166	206	106	7	—	7	—	—
3 × 3	—	—	—	12	50	12	62	75	125	237	213	237	50	38	—	—	—	—
4 × 3	—	—	—	—	—	—	14	42	77	50	183	183	183	63	29	7	—	—
4 × 4	—	—	—	14	14	22	14	22	37	44	89	163	97	52	37	14	6	—

a 2 × 2 méteres állomány fái szorulnak és csak a kísérlet kedvéért, összehasonlító adatok érdekében nem nyúlunk bele, jóllehet már a múlt évben a törzsek legalább 50%-át el kellett volna távolítani. Lényegesen csekélyebb a különbség a 3 × 2-es és a 4 × 4-es hálózat esetén, bár az itt is egyre fokozódó tendenciát mutat. A növekedés alakulásában valószínűleg a most következő két év lesz a döntő, mert a 3 × 2 méteres hálózatban is esedékes a belenyúlás a koronák záródása alapján. A 4 × 3-as és a 3 × 3-as hálózat törzseinek átlagos átmérője között nincs lényegesebb különbség. Ez várható is volt, törzsenként mindössze 1 m<sup>2</sup> a növtér különbsége. A 3 × 4-es 4 × 4-es hálózatok törzseinek átlagos átmérője között sincs eltérés, tehát hétéves korban a szűkebb hálózat is ugyanolyan méreteket eredményez, mint a tágabb. A tágabb 4 × 4 méteres hálózatban álló olasznyárák hétéves korig nem tudják hasznosítani a nagyobb növtér adta lehetőséget a 25%-kal szűkebb hálózattal szemben.

Ugyanez jobban szembetűnik, ha az ábrát megnézzük. A növtér növe-



Az átlagos átmérő alakulása a növtér függvényében

kedésével azonosan növekvő átmérőadatok a 12 m<sup>2</sup>-es növőtérig emelkednek, attól kezdve emelkedést már nem észlelünk. Érdekes a 4 × 2-es és 3 × 3-as hálózat átmérőinek alakulása. Hatéves korig a 9 m<sup>2</sup>-es növőtérrel rendelkező egyedek sem használták ki eléggé lehetőségeiket, hétéves korban azonban a növekedés nagyobb lehetőségével rendelkező törzsek jobban gyarapodtak.

A magassági adatok eltérése nem nagy az egyes hálózatok között. Nagyjából azonosnak vehetők, a fatömeget számottevően nem befolyásolják.

Az egyes hálózatok különbségét legjobban a fatömegadatok változását szemléltető 2. táblázat mutatja. A sűrűbb hálózatok nyárfái általában magasabb bruttó fatömeget adnak, mint a tágabbak. Ez a törvényszerűség a Koltay-féle hálózatkísérletekből ismert. Az ikervári kísérlet területén nagyjából hasonló az arány a 2 × 2-es és 4 × 4-es hálózatok fatömege között, mint ugyanazon korban a tolnaszigeti késeinyár vagy a domaribai óriásnyár kísérleti területeinek hasonló hálózatai között. Feltűnő, hogy a 3 × 2, 4 × 2 és 3 × 3-as hálózatok nyárfái megközelítőleg azonos fatömeget eredményeznek, s az nem sokkal marad el a 2 × 2 méteres hálózat nyárfatömege mögött. A különbség mindössze 10–12 m<sup>3</sup>, ami nem olyan jelentős, ha a gazdaságosságot is figyelembe vesszük. Erről a továbbiakban bővebben lesz szó. Erősebb lemaradás jelentkezik a 3 × 4-es hálózatban, míg a 4 × 4-es nyáras fatömege annyival kevesebb, hogy az ikervárinak megfelelő minőségű termőhelyeken az alkalmazása erősen vitatható. Ezek a megállapítások a hétéves állapotra vonatkoznak. Hatéves korban a legsűrűbb, 2 × 2 méteres hálózatú nyáras még viszonylag nagyobb fatömegettel rendelkezik az utána következő három hálózatával szemben. Hasonló megállapítást tehetünk az 1962-ben végzett felmérés alapján is.

A hétéves kori állapot szerint a 3 × 2 méteres hálózat nagyobb egyedszáma még érvényesül az utána következő 4 × 2 és 3 × 3 m-es hálózatokhoz képest. Ez az oka, hogy a jóval kisebb átlagos átmérője ellenére a fatömeg meghaladja amazokét. Ugyanez a helyzet a 4 × 2-es hálózatban a 3 × 3-assal szemben. Mivel azonban főleg az utóbbi fatömege a jóval erősebb törzsekből adódik, mindenképpen előnyösebb a két hálózat közül a 3 × 3-as választása: kevesebb ültetési anyagot, kevesebb munkabért, kevesebb szállítási költséget kell a létesítése során figyelembe vennünk. A 4 × 2-es hálózatban a jövő év folyamán kellene belenyúlást végeznünk a jelenlegi helyzet szerint, a 3 × 3-asban viszont még lehetne egy további évet várni. Jövőre tehát a 3 × 3-as hálózat minden bizonyosan jóval több fatömeget nyújt, mint a szűkebb hálózatú nyárfás.

Érdemes áttekinteni a törzsek vastagság szerinti megoszlását bemutató táblázatot. A nagy egyedszámú 2 × 2-es hálózat törzsei vékonyak. Nagy részükből legfeljebb vékonyabb méretű papírfát hozhatunk ki, a többi csak rostfát szolgáltat. A 4 × 2-es és 3 × 3-as hálózatok törzseinek vastagság szerinti megoszlása nagyjából azonos, csupán a 3 × 3-as hálózat törzsei mutatnak kisebb vastagsági szóródást. Ugyancsak közel egyező a szóródás a 4 × 3 és 4 × 4 méteres hálózatban is. Előbbiben az egyes vastagsági fokokra eső törzsek száma tetemesen meghaladja a 4 × 4-esét.

Az elmondottak alapján a 2 × 2-es hálózat telepítése abban az esetben indokolt, ha rostfát kívánunk nyerni az első belenyúlás során. Ennek az időpontjában a törzsek olyan vékonyak, hogy a papírfa méretét kevés törzs éri el. A rostfa termesztése azonban vitatható, mivel vagy ráfizetéssel jár, vagy oly kevés nyereséggel jár, hogy a nagy egyedszámmal járó ültetési költségeket is alig fedezi. Kedvezőbb a helyzet a 3 × 2-es hálózat esetében. Ezt a parcellát már 1964-ben kellett volna gyéríteni, a törzsek átmérője akkor még csak 8,5 cm volt. Kevés papírfát kaptunk volna, főleg ha a kéregre egy centimétert le kell szá-

molnunk az átmérőből. A jelenlegi árak mellett ennek a hálózatnak a gazdaságossága is vitatható. Minthogy a vastagodás szerint előnyösebb  $4 \times 2$ -es, illetve  $3 \times 3$ -as hálózatokban az egy hektárra eső fatömeg közel azonos, semmi sem indokolja a  $3 \times 2$  m-es hálózat választását.

A  $4 \times 2$ -es és  $3 \times 3$ -as hálózatok választása már nem okozhat komolyabb aggályokat. Nyitott kérdés viszont, hogy ezeket vagy a  $4 \times 3$ -ast kellene-e választanunk. A fatömegadatok az előzők mellett szólnak, azonban lehet, hogy a jelenlegi különbség néhány év múlva elenyészik. A  $4 \times 3$ -as hálózat törzseinek kedvezőbb vastagság szerinti megoszlása egyelőre nem lehet döntő. Ha a szűkebb hálózatú törzsek vékonyabbak is, már kedvezőbb papírfa kihozattal számolhatunk és az első belenyúlás minden bizonnyal előnyös gazdasági eredménnyel járul.

Már ma is biztosra vehetjük, hogy a  $4 \times 4$ -es hálózat telepítése, a három közelállóhoz viszonyítva, megfelelő termőhelyeken nem előnyös. Fatömege is elmarad az előzők mögött. Kellő gyéritekkel a szűkebb hálózatú nyárasokból is kihozhatjuk azt a választékot, amit a  $4 \times 4$ -esből.

Az elmondottak az ikervári kísérleti terület tapasztalatai. Más termőhelyen az egyes hálózati méretek közötti különbség valószínűleg másképpen alakul. Elképzelhető, hogy mostohább körülmények között a  $4 \times 4$ -es hálózat a leggazdaságosabb. További adatgyűjtéssel azonban ez a kérdés is tisztázható.

*Б. Хармат—д-р И. Содфридт: ВЫВОДЫ ОТНОСИТЕЛЬНО ОПЫТЫ ПОСАДОЧНОЙ СЕТИ ТОПОЛЯ ИТАЛЯНСКОГО.*

Оценка клона „И-214“ итальянского тополя посаженного весной 1961 года вдоль реки Раба по сети  $2 \times 2$ ,  $2 \times 3$ ,  $2 \times 4$ ,  $3 \times 3$ ,  $3 \times 4$ , и  $4 \times 4$  м. проведенная осенью 1965 года, показала, что в возрасте 7 лет наибольшее количество древесины оказалось при посадочной сети  $2 \times 2$  м, но не намного отстали показатели 3-х следующих посадочных сетей. Однако стволы при посадочной сети  $2 \times 2$  м настолько тонкие, что большей частью пригодных для древесины на волокно. Посадочная сеть  $4 \times 2$  или  $3 \times 3$  выгоднее, потому что уже при первом вмешательстве дают древесину, пригодную для бумажной промышленности.

*Harmath B.—dr. Szodfridt I.: FOLGERUNGEN AUS EINEM VERBANDSVERSUCH MIT DER PAPPELSORTE 'I-214'.*

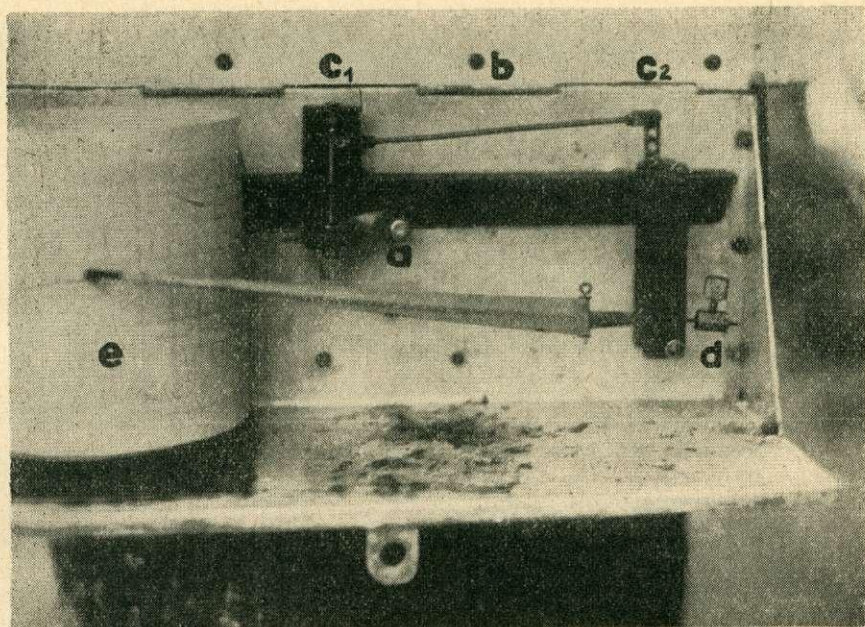
Im Frühjahr 1961 wurde an der Raab mit dem Pappelklon 'I-214' ein Versuch im Verband von  $2 \times 2$ ,  $2 \times 3$ ,  $2 \times 4$ ,  $3 \times 3$ ,  $3 \times 4$  und  $4 \times 4$  angelegt. Die im Herbst 1965 erfolgte Bewertung zeigte, dass bei 7 Jahren der Verband  $2 \times 2$  m die grösste Holzmasse ergibt und dass auch die folgenden 3 Verbände nicht weit hinter ihm abschneiden. Die Stämme sind jedoch im Verband  $2 \times 2$  dertartig schwach, dass sie grösstenteils nur Faserholz liefern. Die Verbände  $4 \times 2$  oder  $3 \times 3$  sind vorteilhafter, da sie schon bei den ersten Eingriffen in grösserem Umfang Papierholz liefern werden.

## **Előfák vastagsági változásainak regisztrálása**

DR. SZÖNYI LÁSZLÓ — VESZELY KÁROLY

Erdőművelési, meliorációs beavatkozásokat követően gyakran merül fel az a kérdés, vajon mikor és hogyan reagálnak a fák ezekre? A legkézenfekvőbb e változásokat a fa vastagodásán vizsgálni, hiszen a hajtások növekedését nem kísérhetjük mindig figyelemmel. A növekedés vizsgálatára leggyakrabban a mérőórás eljárást alkalmazzák. Az eljárásnak az a hátránya, hogy a mérések csak arra az időpontra vonatkoznak, amelyben a mérés történt. A mérés tehát szakaszos, a mért jelenséget befolyásoló körülmények hatásának ütemére, változásának dinamikájára nem ad választ.

Több olyan eljárást ismerünk, amely a mérések regisztrálására törekszik. Ilyen műszert szerkesztett 1962. nyarán az ERTI Mátrafüredi Kísérleti Állomásának egyik dolgozója, Veszely Károly (1. ábra).

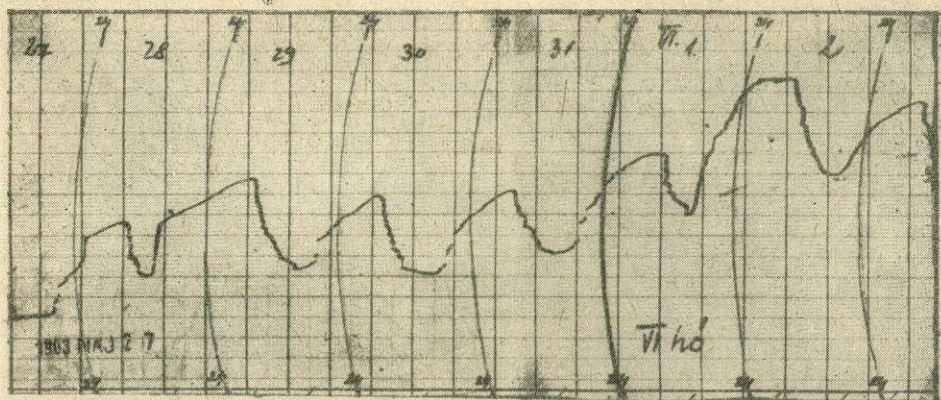


1. ábra. A fák vastagsági változását író műszer első típusa: a — tapintó, b — erőátviteli pálcza, c<sub>1</sub> és c<sub>2</sub> erőtadó kétkarú emelők, d — a regisztráló írókar ellensúlya, e — óraszerkezettel egy hétig járó dob (típus 1962)

A műszer állítható kengyel segítségével három, gesztig süllyesztett csavarra felerősített. A vastagodás változását simára kérgezett felületre, enyhén rászorított tapintó pálcza (a) érzékeli és adja át vonószalag, pálcza (b) közvetítésével két kétkarú emelőből álló írószerkezetnek (c<sub>1</sub> és c<sub>2</sub>). Az emelők segítségével különböző áttételi arányok állíthatók be úgy, hogy a vonószalag vagy pálcza csavarja az első kétkarú emelő forgópontjától 5, 10, 15 és 20 mm-re álljon, míg az emelő másik karja változatlanul 500 mm hosszúságú marad. Az írókar hosszabb része, amelyen a toll van elhelyezve, 200 mm, míg a rövidebb kar 2,5 mm hosszúságú. Az áttételi arány így 1 : 80. A vonószalag csavarjának áthelyezésével az 5 mm jelű lyuknál 1 : 800, a 10 mm 1 : 400, a 15 mm lyuknál 1 : 266 és a 20 mm lyuknál 1 : 200 az áttételi arány. Ez azt jelenti, hogy a regisztráló papíron ennek megfelelően nagyított görbét kapunk. A regisztráló kar (d) ellensúllyal úgy van beállítva, hogy az írórésze legyen nehezebb és így a toll és a kar súlya szorítja a tapintót a fához. Ezzel az áttételi szerkezetek kotyogása és bizonytalansága kiküszöbölhető. Az írókar rugós óraszerkezettel hajtott egyhetes dobra (e) szerelt szalagra ír (2. ábra). Szalagul a pontíróhoz használatos 100 mm széles regisztráló szalag 90 mm széles csíkját használtuk. A kiértékelést pauszra rajzolt sablonnal végeztük.

A műszer könnyen fel- és leszerelhető. A folyamatos mérés következtében a mérési ponton egy héten át minden vastagsági változást regisztrál. Ezzel kiküszöbölhető a kézi mérésekből származó szeszélyesség. Csökken a korábbi mérések alkalmával elkerülhetetlen hibák száma. (Mérőóra ráhelyezés, leolvasás stb.).

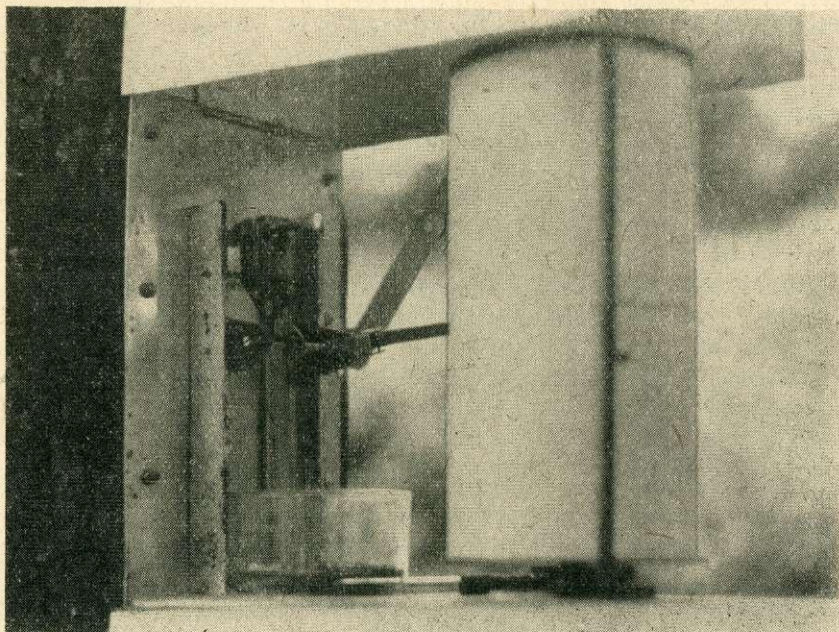
1964 tavaszán a mérés pontosságának fokozása érdekében kisebb változtatásokat tettek a műszeren. A IV. 22-e óta működő új műszer dobja 180 mm magas. Az áttételi kar pontosan a dob középvonalába esik, a szerkezet egysze-



2. ábra. Regisztrált mérési sorozat (az eredeti szalagról készült fénykép)

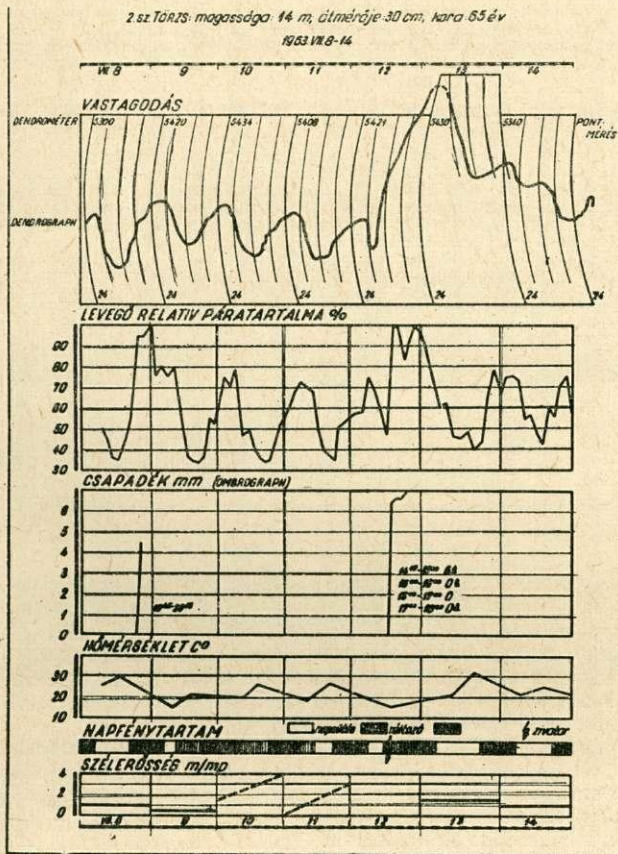
rűbb, amennyiben a mérő közvetlenül a rajzolókar átviteli szerkezetét mozgatja. Az új szerkezet üzembiztonsága és pontossága a régivel azonos, de szerkezete lényegesen egyszerűbb (3. ábra).

Ezt a változtatást a mérések során szerzett különleges tapasztalat tette szükségessé. A 4. ábra regisztráló szalagokból átrajzolt, illetve szerkesztett rajza szemlélteti a tárgyhat adatait. A vastagodás azonos időpontban mért dendrometeres értéke alatt a regisztrált menet látható. Eszerint a meleg nyári időszakban a megszokott enyhe, zsugorodó tendenciájú görbesor 12-én reggel 8 órakor a transpiráció hatására meginduló erőteljes zsugorodás helyett erőteljesen duzzadni kezdett annak ellenére, hogy a páratartalom, a hőmérséklet, a nap-



3. ábra. Nagyobb vastagsági értékváltozások regisztrálására is alkalmas műszer (típus 1964)

sütés az előző napoktól eltérően normális volt. A jelenség fokozódott és 12 órákor a törzs olyan mértékben megduzzadt, hogy annak értéke az előző napok legnagyobb vastagságának kétszeresét is túlhaladta. Félégykor felhősödést, 14 órákor vihartörést észleltek, amit 1 óra hossza alatt 16 mm csapadék kísért. Ezt követően lehullott csapadékok mennyiségét és lehullások természetét az ábra



4. ábra. Kocsánytalantölgy vastagodásának menete

szemlélteti. Eközben a vastagodás tovább tartott és éjfélét követően a normális helyzetnek megfelelően érte el a maximumát. Reggelre a megszokott módon, de annál jóval nagyobb mértékben zsugorodni kezdett. Az időjárás eseményt követő második napon sem érte el még a megelőző időszak szintjét. (A görbe alaphálózaton a szalagkorrekciót a kar meghatározott mozgáspálya követése és a görbe folyamatossága miatt végeztük.)

Ez a jelenség hívta fel arra a figyelmet, hogy az egyes időjárási helyzetekben a normálisnál sokkal nagyobb mértékű változások is előfordulhatnak. Ugyanakkor arra is utalt, hogy a pontszerű mérések csak egész nagyvonalú tájékoztató jellegűek és a törzs egyedi élettani diszpozíciós fokától függően a növekedési görbe általános menetébe nehezen beilleszthető értékeket kaphatunk. Ha a környezet hatását akarjuk vizsgálni, azt csak regisztrált eljárással tehetjük annak a reményében, hogy a valóságot jól megközelítettük. A pontszerű

mérések bizonyos szabályainak megtartásakor a növekedés éves menetét tekintve ennek ellenére megfelelő felvilágosítás nyerhető, sőt törvényszerű kapcsolatot is deríthetünk ki.

Д-р Л. Сеньи—К. Весели: РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ТОЛЩИНЫ ЖИВЫХ ДЕРЕВЬЕВ.

В Научно-исследовательском Институте лесного хозяйства сконструировали аппарат для измерения или же регистрации утолщения живых деревьев. Аппарат в масштабе 1 : 80 рисует ход утолщения. Применение аппарата указывает на то, что измерения в точках дает осведомление только в общих чертах, потому что в зависимости от индивидуальной, физиологической диспозиции ствола могут встречаться величины, трудно вкладываемые в общий ход кривой роста. Для исследования связи между средой и утолщением применение регистрирующего аппарата является необходимым.

Dr. Szőnyi L.—Veszely K.: DIE LAUFENDE REGISTRIERUNG DER MASSÄNDERUNGEN LEBENDER BÄUME.

Im Institut für Forstwissenschaften wurde ein Messgerät zur Ermittlung bzw. Registrierung des Dickenwachstums lebender Bäume entwickelt. Das Gerät zeichnet den Dickenwachstumsgang im Verhältnis von 1 : 80 auf. Durch den Einsatz des Geräts wird man darauf aufmerksam gemacht, dass punktmässige Messungen nur eine ganz grosszügige Information liefern, da je nach den individuellen biologischen Dispositionen des Baumes auch solche Werte vorkommen, die in den allgemeinen Gang der Wachstumskurve nur schwer eingefügt werden können. Zur Prüfung der Beziehungen zwischen Umwelt und Wachstum ist die Anwendung des Registrierapparats unerlässlich.

## Az 1965. év néhány erdővédelmi érdekessége

DR. KOLLWENTZ ÖDÖN

Az 1965. év rendkívül csapadékos időjárása igen sok kellemetlen meglepetést okozott a Mecseki Állami Erdőgazdaságban. Több olyan károsító fellépését is tapasztalhattuk, amelyek azelőtt nem, vagy csak alig voltak észlelhetők.

### I. A bükk károsítói

A legsúlyosabb kárt a *csíranövényölő-gomba*, a *Phytophthora omnivora* de Bary fellépése okozta. Ez a károsító az üde termőhelyen létesített állomány alatti bükk vetéseinkben okozott súlyos, 100%-os károsítást (Kölyuk), míg az ugyancsak völgyben elterülő, de jóval napsütésesebb állandó csemetekertünk (Feked) bükk-vetéseiben csak közepes károsítást okozott. A magasabb fekvésű, viszonylag száraz vízgazdálkodású talajon levő csemetekertjeink bükk-vetéseinél (Pétervárad, Hetvehely-vadászház) ezt a károsítót nem, vagy csak alig észleltük.

A gomba fellépése — különösen az állomány alatti bükk-vetéseinkben — a kelés után hamarosan feltűnt. A kelő csíracsemetek egy része már a kelés stádiumában megbarnult, összezsugorodott, másik részénél azonban a csíralevelek (sziklevelek) csak a szár találkozásánál kezdtek barnulni. Ez a barnulás rohamosan terjedt tovább, úgy hogy végül is a csemetek elpusztultak.

A külsőleg egészségesnek látszó bükk-csemetek közül többet megvizsgáltunk. A legtöbbnek a gyökere (föld alatti része) világosbarna, sötétbarna, illetve csaknem fekete színű volt attól függően, hogy a károsodás milyen előrehaladott stádiumban volt.

Sajnos, nem számoltunk azzal, hogy olyan területen is, amelyen bükk-csemete nevelés még nem történt, járványszerűen léphet fel a károsító az első bükk-vetés alkalmával. Az elmúlt év bebizonyította, hogy a bomló alom mindig tartalmaz csíranövényölő-gomba oospórákat, amelyek kedvező életkörülmények közé kerülve, életműködésüket megindítva romboló hatásukat ki tudják fejteni.

A gomba micéliumai a csíracsemetek gyökereibe hatolva, onnan intercellulárisan terjednek tovább és haustoriumaikkal a sejtfalon át a plazmába hatolnak. Így tehát a sejtek elpusztulnak. Ennek látható jele a gyökerek és a sziklevelek elbarnulása, elrothadása.

A fertőzött egyedek eltávolítása dacára a kölyuki állomány alatti bükk-vetésünk 100%-os kárt szenvedett. Itt az árnyalást nem tudtuk megszüntetni és a sok csapadék miatt a terület nem tudott felszáradni. (Mégkíséreltük a csemetek bordói lével történő kezelésével a károsítás megfékezését, de eredmény nélkül.)

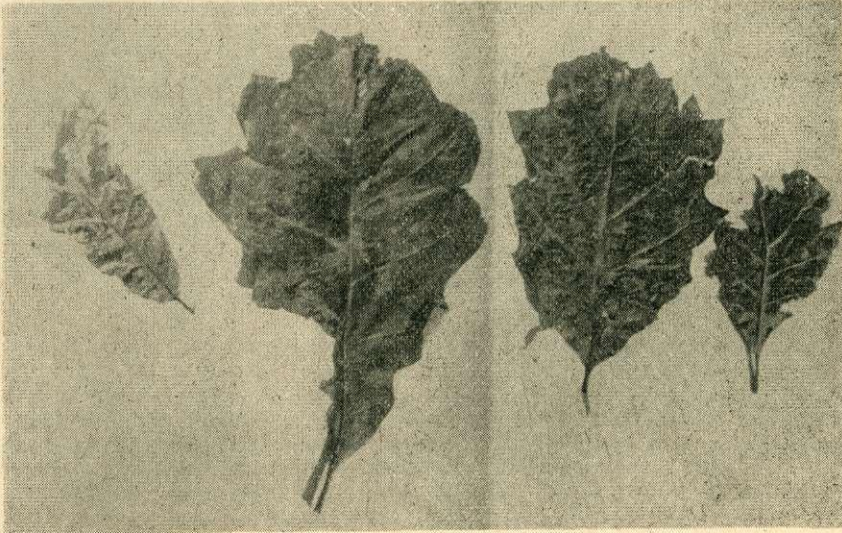
Az 1965. év a bükk csemetennevelés eddigi gyakorlatára erősen rácafoltt. Mind az idős, mind a fiatal bükköseinkben szigetyszerűen lépett fel a *bükk-bolhaormányos* a *Rhynchaeneus fagi* L. Ennek apró fehér színű álcája tavasszal a levél szélén aknátrág, amelyben 3 hét alatt bebábzódik. A nemző 2 heti bábnyugalom után előbúvik,



majd a leveleken kerek lyukat rág. A 2—2,5 mm-es fekete bogár április—májusban a bükk-levelek alsó részére egyesével rakja le a petéit. Az álca által károsított levél kiaknásított része dohánybarna színű lesz és olyan, mintha késői fagy érte volna. Néhány bükkfa egy-két erősebben megtámadott hajtása ugyan elpusztult, de teljes fapusztulást sehol sem észleltünk.

## II. A tölgyfélék károsítói

Az elmúlt év esős időjárásának tulajdonítom azt is, hogy a fiatal (2 éves) vöröstölgy vetéseinkben erősebb mértékben lépett fel a *levélvarrasító-gomba*, megállapításom szerint a *Mycosphaerella maculiformis* (Pers.) Schroet. A gomba a vöröstölgy csemetek levelein eleinte vörösbarna, később dohánybarna színű, különböző nagyságú foltosodást okozott. Ezek a foltok idővel egybefolytak, a megtámadott levelek később teljesen megbarnultak, elszáradtak és idő előtt lehullottak.



1. ábra. A *Mycosphaerella maculiformis* (Pers.) Schroet. károsítása a vöröstölgy levelein

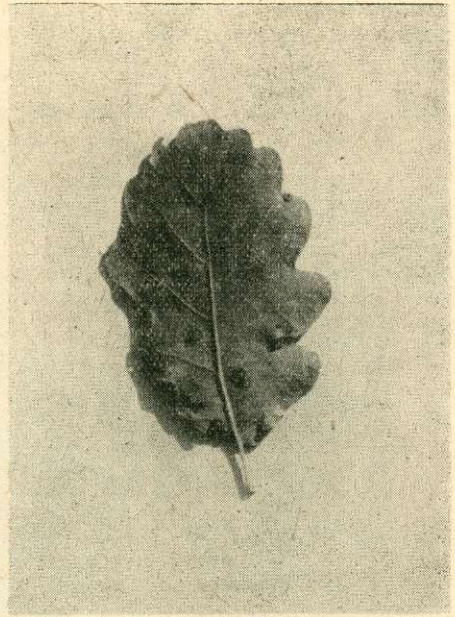
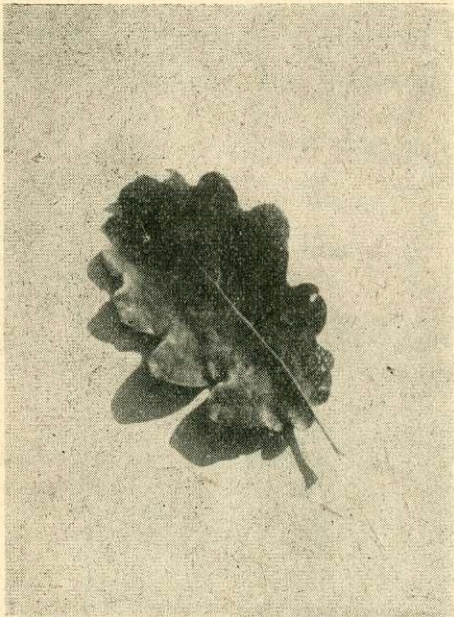
Csemetepusztulást azonban emiatt még nem tapasztaltam.

Karsztbokor erdeink molyhos-tölgyeseiben eddig itt még nem észlelt károsító lépett fel: a *tölgy-lencsegubacs*darázs, a *Neuroterus quercus baccarum* L. Ez a károsító a fiatal tölgylevelek végére júniusban rakta le a petéit. A leveleken az álcragás hatására vörösbarna színű, úgynevezett *lencsegubacs* képződött. Ez ősszel a levélről lehullik, s a talajra kerülve kissé megduzzad. A gubacsból a következő év márciusában egy apró, kizárólag nőstény darázs bújik elő. Károsítása még csak elszórtan jelentkezett és inkább csak érdekessége miatt teszek róla említést.

A molyhos, de főként a kocsánytalantölgyek levelein jelentek meg a *tölgy-csésze-gubacs*darázs, a *Neuroterus numismalis* Fourcroy által okozott csészegubacsok. Helyesebb elnevezése volna a *gyöngygubacs*, mert a gubacsok inkább gyöngyszerűek.

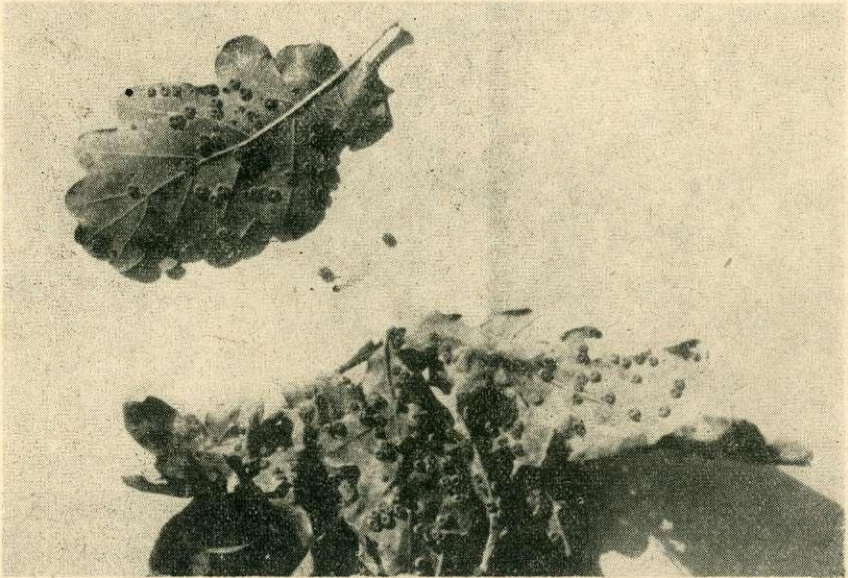
Az 1—2 mm nagyságú, közepén bemélyedt, selymes, világosbarna színű gubacsok mindig a levéllemez alsó lapján voltak találhatóak, a támadás erősségétől függően sűrűbben vagy ritkábban. Az erdő egyes részein támadási góccok voltak megállapíthatók. A gubacssal fertőzött levelek idő előtt lehullottak, október hó folyamán a gubacsok a lehullott levelekről leperegtek.

Csereseink újonnan fellépett károsítója a *szemölcs-gubacs*léggy, az *Arnoldia cerris* Koll. (*Cecidomya cerris* Koll.). Ez a cser levéllemezének alsó lapján egymás mellett sűrűn elhelyezett lepényalakú, eleinte fehér, később szürkésárga szőrös gubacsokat, a levél felső részén pedig 2 mm magas, laposkúp alakú világoszöld színű kidudorodást okozott. A megtámadott levelek egy része a támadás erélyétől függően szeptember közepére megbarnult, sőt az erősen megtámadott ágak el is pusztultak. A károsítás mértéke a korona alsó egyharmad részében erős volt, attól felfelé észrevehetően gyengült. Ez a gyengülés fokozatos.



2. ábra. A *Neuroterus quercus baccarum* L. gubacsai a molyhostölgy levelein: a) a levéllemez felső lapja, b) a levéllemez alsó lapja

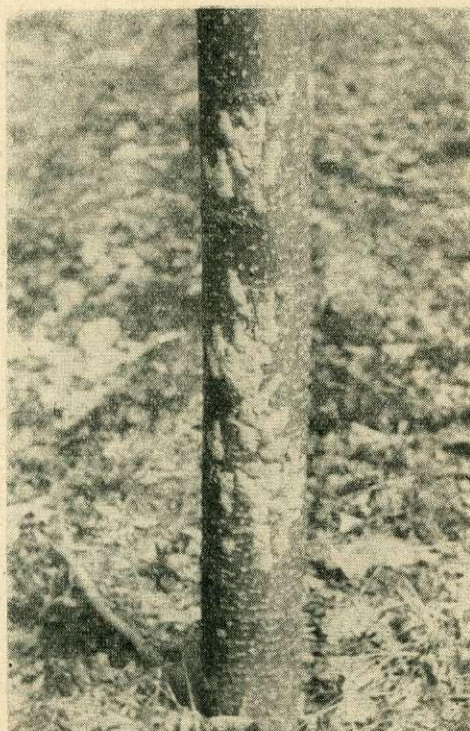
Az 1965. évi igen erős gyapjaspille károsító (*Lymantria dispar* L.) következtében kopaszra rágott tölgyeseink másodhajtásait az esős, majd meleg időjárás miatt kedvező életlehetőséget talált tölgylisztharmat, a *Microsphaera quercina* Foex. annyira megtámadta, hogy a fák koronái teljesen szürke színűek lettek. A károsítás-láncolat miatt féltő, hogy tölgyeseink egy része elpusztul, amit még csak elősegít az, hogy a gyapjaspille károsítása az 1966. évben is teljes erővel tombolt.



3. ábra. A *Neuroterus numismalis* Fourcroy által okozott gubacsok a molyhostölgy levelein



4. ábra. Az *Arnoldia cerris* Koll. által okozott gubacsok a cser levelein



5. ábra. A *Lymantria dispar* L. petecsomói az olasznyár törzsén 1966 tavaszán

### III. A fenyőfélék károsítói

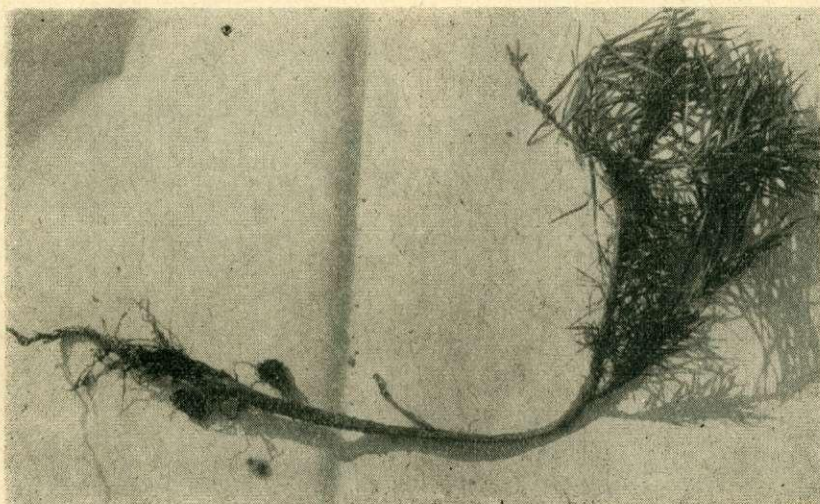
2—6 éves erdeifenyő erdősítéseinkben az elmúlt évben is megjelent a *sárga-szövődarázs*, az *Acantholyda hieroglyphica* Christ. (*Lyda campestris* L.). Ennek a károsítónak piszkoszöld, sötétfoltos harántsávokkal tarkított álhernyói sűrű szövedékben élnek. A szövedék eleinte zöld, majd barna színű morzsás bélsárral telített. A darázs júniusban rajzik. Petéit ekkor rakja a májusi hajtások tüire. A kikelt álhernyók a tüket csaknem a tőig lerágták. Rágásukat augusztusban fejezték be, amikor is a talajba vonultak. Bábozódásuk a következő év májusában ott történt.

Néhány évi szünetelés után újból fellépett 6—10 éves erdeifenyveseinkben vizsgálataink szerint a *Hendersonia acicola* Münch. (Tubef.) A gomba által megtámadott fenyőtűk hegye július—augusztusban 1—2 cm-re megbarnult. Ez a barnulás az idő haladtával tovább terjedt s a megtámadott tűk nagy része lehullott. Ez a károsító sem okozott fenyőpusztulást.

Sokkal nagyobb veszélyt jelent 6—15 éves erdeifenyveseink számára a *fenyőhajtásgörbítő*, az *Evetria buoliana* Schff. mind nagyobb mértékű fellépése. Az igen száraz vízgazdálkodási fokú termőhelyre telepített erdeifenyőnél már a *telepítés utáni 3. évben* (!), míg a jobb vízgazdálkodású talajokon álló erdeifenyőknél csak a telepítés utáni 5—7. évben jelenik meg. Károsítása közismert, ezért csak annyit említek meg, hogy *újabbán 8—10 éves feketefenyő telepítéseinken is elszórtan fellépett.*

Félszáraz és üde, tehát nem a feketefenyő részére való *termőhelyre* telepített 8—10 éves feketefenyő állományainkat rendkívüli mértékben támadta meg a *karcüszög-gomba*, a *Lophodermium pinastri* Chev. A fertőzöttség gyakran annyira erős volt, hogy a fák valamennyi tüje, kivéve az az évit, megbarnult, később lehullott. Az elnyomott egyedek közül pedig sok elpusztult. A szokatlan gazdanövény miatt a károsító megállapítását a Janus Pannonius Múzeum mikológusával közösen végeztük. A *Lophodermium pinastri* Chev termőteste kétséget kizáróan meg volt állapítható. Az is feltűnő volt, hogy a *Lophodermium pinastri* Chev. gombával fertőzött feketefenyő állomány mellett álló ugyanolyan korú erdeifenyő állomány egyáltalában nem fertőző-

dött meg. Tapasztalataim szerint a 8—10 éves, megfelelő termőhelyen álló erdeifenyő állományokat a *Lophodermium* már nem károsítja, pedig ennek minden feltétele adott volt, mert az 1965. évi sok csapadék a gomba elszaporodásának rendkívül kedvezett. Ennek azok a feketefenyő állományok, amelyek nem a nekik megfelelő termőhelyen állanak, nem tudtak ellentálni.



6. ábra. Az *Acantholyda hieroglyphica* Christ. szövedéke erdeifenyő-csemetén

Ezek voltak azok a legérdekesebb károsítók, amelyek az 1965. évben részben váratlanul, de részben rájuk számítva jelentek meg. Ezek közül a *Neuroterus numismalis* Fourcroy és az *Arnoldia cerris* Koll. károsításait továbbra is figyelemmel kívánjuk kísérni, mert úgy látszik, hogy terjedőben vannak.

## IRODALMI SZEMLE

### DR. SZEPESI LÁSZLÓ: ERDŐGAZDASÁGI GÉPEK JELLEMZŐI ÉS HASZNÁLATA

Rég várt és régen készülő könyvet jelentetett meg végre a *Mezőgazdasági Kiadó*. Az erdőgazdasági gépekről, géprendszerekről eddig csupán a *Gépesítési útmutatóban* talált tájékoztatást az erdőgazdasági munkák gépesítésével foglalkozó gyakorlati szakember. A *Gépesítési útmutató* csak az 1962 előtt hazánkban alkalmazott fontosabb erdőgazdasági gépeket foglalta magában, ezért várta a gyakorlat a világviszonylatban is alkalmazott legújabb gépek jelentős részét tárgyaló szakkönyvet. Ezt bocsátotta most dr. Szepesi László a gyakorlat rendelkezésére.

A könyv 395 oldalon, 16 fejezetben tárgyalja az erdőgazdasági gépek rendszerét, az erőgépek, a maggazdálkodás gépei, a tuskózó gépek, a talajművelő gépek, a vetőgépek, az ültetési anyag előkészítésének gépei, az ültetőgépek, az ápolás gépei, az erdővédelmi munkák gépei, a meliorációs munkák gépei, a fakitermelő gépek, a közelítő gépek, a kiszállító- és szállító gépek, a rakodói munkák gépei és az útépítés-útkarbantartás gépei leírását, fontosabb műszaki jellemzőit, továbbfejlesztési tendenciáit és a gépek alkalmazásával kapcsolatos munkaszervezést.

Rendkívül sok jellemző adatot tartalmaz, ezzel a gépesített erdőgazdasági munkák tervezéséhez és a termelési technológiák kialakításához komoly segítséget nyújt. Meg-

állapításai szakszerűek, megalapozottak. Jelentős mennyiségben tárgyal olyan gépeket is, amelyeket az erdőgazdaságok még nem használnak, amelyek azonban a fejlődés irányát mutatják. Hiányossága, hogy *nem minden felsorolt géppel kapcsolatosan foglal állást azok erdőgazdasági használhatóságát illetően, továbbá hogy a könyv szűkreszabott terjedelme miatt az üzemletetéssel kapcsolatos tennivalók néha hézagosak.* Ezek azonban nem csökkentik a könyv jelentőségét és azt az értékét, hogy az erdőgazdasági szakemberek a gépesített munkák előkészítéséhez, a hatékony technológiák bevezetéséhez nagy segítséget kaptak.

Dr. Radó Gábor



## EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

### AZ ELMÚLT ÉV HALOTTAI

DR. GYÓRFI JÁNOS

(1905—1966)

A magyar általános entomológiai tudományt, az erdővédelemtani és erdészeti rovarvartani kutatást pótolhatatlan veszteség érte dr. Gyórfi János volt egyetemi tanár, az Erdészeti Tudományos Intézet tudományos főmunkatársának hosszas betegeskedés után 1966-ban történt elhunytával.

Dr. Gyórfi János egyszerű uradalmi alkalmazottak gyermekeként 1905. március 13-án született Keszthelyen. Elemi és középiskoláit Keszthelyen végezte el és az ottani fiúgimnáziumban 1924-ben jó eredménnyel érettségizett. Azonnal beiratkozott az Erdőmérnöki Főiskolára, ahol 1929-ben erdőmérnöki oklevelet szerzett. Ez évben az Erdővédelemtani Tanszéken, az akkori tanszékvezető Kelle Artur szárnyai alatt mint szakdíjnok kezdte meg működését. A műszaki doktorátust 1939-ben kitüntetéssel megszerezte, ezt követően 1940-ben adjunktusi kinevezést kapott.

A tanszékvezető betegsége miatt már 1942-ben előadta a tanszék tárgyait. 1943-ban a Nemzeti Múzeumtól rovarvartani kutatások végzésére megbízást és segílyt kapott. 1944-ben „Az erdei rovarok ökológiája” c. tárgykörrel egyetemi magántanári képesítést szerzett. 1945-ben „Megfigyelések a fürkészdarázsak nemzőinek táplálkozásáról” c. dolgozatával elnyerte Budapest székesfőváros tudományos pályadíját. Ekkor már kedvezenc tárgykörébe, az erdőkárosítók elleni biológiai védekezés kutatásába teljesen elmélyült. 1946-ban *egyetemi rendkívüli tanári kinevezést kapott.*

1951-ben a tanszékét felcserélte a kutatási munkássággal. Ettől kezdve az Erdészeti Tudományos Intézet erdővédelmi osztályának vezetését látta el.

1952-ben megszerezte a *biológiai tudományok kandidátusa* tudományos minősítést. Betegségének jelei már ekkor mutatkoztak és 1953 tavaszán érte az első agyvérzés. Ettől kezdve egészségi állapota állandóan rosszabbodott és 13 év alatt még öt agyvérzés érte. Ilyen súlyos állapotban még volt ereje ahhoz, hogy 1954-ben a biológiai tudományok doktora címet megszerezze. Doktori disszertációjának címe: „Fenyőtoboz- és fenyőmagkárosítók és azok parazitái”.



1955-től kezdődőleg az alapvető erdei károsítók (cserebogár, gyapjaspille) elleni védekezés problémája foglalkoztatta.

1960-ban a Finn Rovartani Társaság kiváló munkásságáért tagjává választotta. Ez évtől kezdve az országos fénycsapda hálózat megalapításával, a begyűjtött anyag meghatározásával, feldolgozásával és a rovarkárosítások prognózisának megszervezésével szerzett érdemeket.

1962-ben már súlyos betegen vette át tudományos főmunkatársi kinevezését és ágyhozakötöttsége miatt 1963-ban rokkant nyugállományba kényszerült.

Életművét 29 új rovarfaj felfedezése és leírása, valamint 149 tudományos dolgozat és könyv jellemzi a legjobban. Fő művei az *Erdészeti Rovartan* (1957) és az *Erdővédelemtan* (1963), melyekben egész tudását és kutatási eredményeit összegezte. Mindkettő az Akadémiai Kiadónál jelent meg.

Egész életén keresztül fáradságot nem kímélve kutatta a korszerű erdővédelem lehetőségeit. Ennek során lefektette a biológiai erdővédelem tudományos alapjait. Különleges érdeme az erdészeti rovartan parazitológiai vonatkozásainak kiművelése. Ő volt e tudományág hazai megteremtője és világszerte elismert kiváló művelője. Összefoglaló nagy művei (*Erdészeti Rovartan*, *Erdővédelemtan*) az erdészeti tudományos kutatás és gyakorlat számára igen nagy jelentőségűek, mivel szellemük korszerű és meszsze előremutató.

Munkássága révén hozzájárult a magyar rovartani kutatás külföldi elismeréséhez és jó hírnevéhez. Állandó kapcsolatban volt a világ legkiválóbb entomológusaival és rovartani kutatóival, Legrésztelenebben egy igen jelentős erdészeti rovarcsalád, a fürkészdarazsak (*Ichneumonidae*) biológiájával foglalkozott és ennek számos kérdését tisztázta. Művei az angol, német, szláv nyelvterületen és ezek tudományos művelői közt széles körű elismerésben részesültek. Több hazai és külföldi tudományos társaság és intézmény tagja volt.

Fáradságot nem ismerő, lelkiismeretes oktató és kutató volt. Mindenkor készségesen segített mindazoknak, akik tanácsért, közreműködésért hozzá fordultak.

Dr. Győrfi Jánost az Erdészeti Tudományos Intézet saját halottjának tekintette, temetésén részt vettek az erdővédelmi osztály és a Soproni Kísérleti Állomás dolgozói.

Mátyás Vilmos

Meghalt **Czillinger János**, az utolsó királyi erdőfelügyelő, az Erdészeti Lapok 1924—1928 időközi szerkesztője. Munkássága során többek között figyelemre méltó cikkben, az Erdészeti Lapok 1927. januári számában sorra vette azokat a feladatokat, amelyeknek végrehajtásától e kritikus időszakban az egyesületi élet fellendülését várta. Időt álló megállapításai közül igen jó összefoglalása volt az a szükséges teendőknél, különösen ami az arányos teherviselést, a szakosztályok alakítását, az erdészek bekapcsolását s a meglévő lehetőségek jobb kihasználását illeti.

**Füzi István**, nyug. fahasználati előadót hatvankét éves korában ragadta el a halál. Munkás sorból küzdötte fel magát, erdőlegényként kezdte 17 éves korában; majd a tatai erdőőri és vadőri szakiskola elvégzése után védkerületi beosztást kapott. A felszabadulás után irodai és rakodókezelői munkakörben dolgozott, az 1953. évi átszervezés után pedig átvette a délhansági erdészet fahasználati munkáinak vezetését. Pályafutása alatt sok fiatal erdésznek volt útbaigazítója. Távoztával egygel megfogott a kapuvári Füzi-nemzettség 10 tagú erdész-dinasztiája.

Életének 78. évében, rövid szenvedés után elhunyt **Szántó István** aranydiplo-

más erdőmérnök, a Tolnamegyei Állami Erdőgazdaság volt kiemelkedő erdőművelője. Emlékét Tamásiban sok száz hektáros erdőtelepítés, valamint számos tanulmánya hirdeti. — Ugyanitt érte a halál **Nagy Sándort** (sz. 1904), a Tolnamegyei Állami Erdőgazdaság nyug. erdészét. Dunaujvárosban halt meg **Lux Barna** nyug. erdőmérnök (sz. 1893), a Tolnamegyei Állami Erdőgazdaság volt igazgatója. — Gépkocsiszercensétlenség áldozata lett **Végh Rudolf** (sz. 1921) fogatgazda, a vajszlói erdészet dolgozója. — Kiváló szakembert vesztett el az Észak-somogyi Állami Erdőgazdaság **Nagy Aladár** erdőmérnök (sz. 1910) személyében, akinek eredményes munkáját a Kéthely környéki erdők számos erdőrésztete dicséri. — Tragikus hirtelenséggel bekövetkezett halála egy kiváló erdőművelő erdésztől fosztotta meg az Észak-somogyi Állami Erdőgazdaságot **Berta Sándor** (sz. 1912) erdész személyében, aki kimagasló szaktudással látta el feladatait. Csemetekertjeit mintának lehetett bemutatni. Megnevelt csemetéiből ültetett erdők sokáig teszik emlékeztetésé nevének. — Meghalt **Gurgis Mihály**, a dabasi kerület fásító erdésze. — Szolgálateljesítés közben, szívbénulás következtében érte utol a halál 46. éves korában **Györök Jánost**, a csákvári erdészet kerü-

letvezető erdészét. A vértesszőlári mintegy 200 ha-os parlag telepítése állít örök emléket nevének. — Egy emberöltőt betöltő munkásság után hunyt el **Bekes Dezső** nyug. erdész (sz. 1884), aki az Alföld-fásítás, majd a dunaártéri nyártelepítés, legutóbb a Lábatlan községi erdők fásítási munkálatainál ért el kiváló eredményeket. — **Virányi József** (sz. 1895), **Mikus László** (sz. 1896), **Cserhádi Pál** (sz. 1902) nyug. erdészek neveit a salgótarjáni er-

dők, a bujáki és szécsényi csemetekert, illetőleg a cserhádi erdőkben végzett fáradhatatlan munkásságuk tesz emlékeztetéssé. — A kiskunhalasi homokon telepített erdők örökítik meg **Szalma János** (sz. 1933) kerületvezető erdész nevét, aki súlyos szívbetegségben halt meg. — Az év utolsó napjaiban kísérték utolsó útjára **Eörös Gyula** (sz. 1882) és **Holbay Miklós** (sz. 1898) nyug. erdőmérnököket, Budapestben.

## ÜNNEPI ELNÖKSÉGI ÜLÉS

Egyesületünk elnöksége 1966. december hó 9-én, az Egyesület százéves megalakulásának napján ünnepi elnökségi ülést tartott. Megtárgyalta jövő évi feladatait és megtette a szükséges intézkedéseket az 1967. évi vezetőségválasztó közgyűlés előkészítésére.

Az ülés megállapította, hogy Egyesületünk társadalmi erőit az 1966. év folyamán a 100 éves jubileum méltó megünneplésére összpontosította, ezen túlmenően a központi bizottságok, szakosztályok és a helyi csoportok általában teljesítették a munkatervekben vállalt feladatokat és számos javaslattal, tanulmánnyal nyújtottak segítséget főhatóságunknak, valamint a gazdálkodó szerveknek és ezzel az erdőgazdálkodás fejlesztésében figyelemreméltó eredmények eléréséhez járultak hozzá.

*Jubileumi Főbizottságunk* az elnökség és a tagság általános meglepődésére teljesítette a még 1964-ben jóváhagyott programtervezet alapján a jubileumi ünnepség megrendezésére, lebonyolítására előírányzott feladatait.

Az Elnökség, valamint a felkért lektorok véleménye alapján kiadásra előkészítette *Király Pálnak* az Egyesület 100 éves történetéről írt tanulmányát.

A *Műszaki Fejlesztési Bizottság* ülésein megvitatásra kerültek az erdőfeltárás, az erdőrendezés, továbbá az erdőművelés fejlesztésének irányai, valamint az 1980-ig kitermelhető fatömeg kérdését tárgyaló tanulmányok. Foglalkozott a Bizottság az iparjellegű fakitermelés lehetőségeivel is.

Az *Erdő Szerkesztő Bizottsága* gondosan szervezett munkája eredményeként Az Erdő c. szaklapunk betölti rendeltetését. A Bizottság a munkatervében előírányzott feladatokat tervszerűen végrehajtotta, negyedéves ülésein kialakított laptervvel biztosította a lap színvonalának emelkedését, illetve megtartását, gondoskodott a jubileumi közgyűlésnek jegyzőkönyvszerű megörökítéséről. A Bizottság javaslatára szaklapunk a címkép megnövelésével korszerű megjelenést kapott. A Bizottság fo-

lyamatosan foglalkozott a Magyar Erdészettudományi Szemle szerkesztésével.

*Szervezési Bizottságunk* tagjai rendszeresen látogatják helyi csoportjainkat és segítséget nyújtanak a munkatervekben vállalt feladatok megvalósításához. A segítségnyújtás főként a szakmai továbbképzés területén mutatkozik, a Bizottság tagjai egyben figyelemmel kísérik a taglétszám alakulását is.

*Oktatási Bizottságunk* tagjai rendszeresen résztvettek az erdészeti technikumok levelező-tagozati konzultációin és az oktatás hatékonyságát javaslataikkal segítették. A Bizottság számszerű felmérést végzett az erdészeti szakemberekre vonatkozóan, valamint felmérte a távlatilag indokolt szakember-igényt is. Ennek eredményeként a beiskolázási létszámok megállapításához javaslatot készített. A termelőszövetkezeti erdőkezelő beosztott munkás képzésre szintén javaslatot állított össze.

*Külügyi Bizottságunk* munkájának zömét a jubileumi ünnepségen résztvevő képviselőkkel kapcsolatos szervezés képezte. A jubileumi ünnepségünkön 22 külföldi szakembert láttunk vendégül, a román és a csehszlovák társegyesületek képviselőin kívül valamennyi szocialista ország, továbbá a finn és az osztrák erdészeti egyesület küldötteit is üdvözöltük körünkben. A szervezéssel járó nagy feladat mellett a Külügyi Bizottság a munkatervben vállalt egyéb feladatait is teljesítette. Az Egyesület egy kiküldötte résztvett a madridi Erdészeti Világkongresszuson, kölcsönöségi alapon 3 fő az NDK-ban, 2 fő Csehszlovákiában képviselte különféle konferenciákon Egyesületünket. Fogadtunk 3 tagú osztrák delegációt két napra, az újvidéki nyárfakutató intézet vezetőjét 3 napra, *Walther Luthardt* mikófaszakértőt az NDK-ból 10 napra, *Norman Hickin* angol faanyagvédő szakembert előadás megtartására, 9 jugoszláv erdészeti kutatóintézeti szakembert egy alkalommal. Az IBUSZ felkérésére 10 napos szakmai programot dolgoztunk ki 35 tagú szovjet erdészeti delegáció részé-

re, a tanulmányút szervezésében és lebonyolításában is tevékenyen résztvett az Egyesület.

*Erdészeti Gazdaságtani Szakosztályunk* kidolgozta a matematikai módszerek alkalmazását az erdőgazdálkodás területén: a fahasználat választéktervezésében, az erdőművelési adatok gépi feldolgozásában. Kidolgozta továbbá a faanyagszállítás lineáris programozását. Az erdőfeltárás tervezési irányelveit felülvizsgálta a gazdaságossági követelmények alapján.

*Számvizsgáló Bizottságunk* Egyesületünk pénzgazdálkodásának rendszeres vizsgálata mellett különösen nagy segítséget nyújtott jubileumi ünnepségünk költségvetése összeállításához, valamint a felmerült költségek elszámolásához.

*Erdőfeltárási Szakosztályunk* részletesen megvitatta a következő témákat: az erdőfeltárástervezés és erdőrendezés kapcsolata; az erdőfeltárástervezés és az erdőgazdasági munkák gépesítésének fejlesztési kérdései (központi rakodó, anyagmozgatási technológiák stb.); erdészeti térképezés; fatermelési és útépitési terv készítése tájegységi határok felhagyásával az erdőgazdaságok területén. Vita eredményeként állította össze a Szakosztály ugyanezen témakörű anyagát az Egyesület Műszaki Fejlesztési Bizottsága részére. A Szakosztály ülésein szerepeltek még a külföldi tanulmányutak beszámolóit, továbbá a szakmai továbbképző előadások.

*Erdőművelési Szakosztályunk* a Műszaki Fejlesztési Bizottságunk részére a hazai erdőművelés főbb irányzatairól készített anyagot. A Szakosztály kezdeményezte az erdőgazdaságok területén található természetes fafajok különlegesen értékes faállományainak, valamint a rendkívüli méretű és idős fák összeírását.

Tanulmányutat szervezett Visegrádra a koncentrált fakitermelést követő felújítások tanulmányozására, valamint Surdra és a somogyi exotatelepitések tanulmányozására.

*Erdőrendezési Szakosztályunk* az év elején újjászervezte albizottságait és újra választotta a szakosztály és a szakcsoport vezetőségét. Elsősorban az Egyetemről kikerült és az erdőrendezési munkakörbe került fiatal mérnököket szervezték be a Szakosztályba. A Szakosztály megvitatta az erdőrendezés fejlesztésére vonatkozó irányelveket és ennek eredményeként „Az erdőrendezés iránya” címmel tanulmányát beterveztette az Országos Erdészeti Főigazgatóság vezetőségéhez.

*Erdészettörténeti Szakosztályunk* ülésein az e tárgykörben a tagok által összeállított tanulmányokat vitatta meg. Összeállította az Erdészettörténeti Közlemények 2. számának anyagát.

*Erdészeti Szakmai Irányítási és Fásítási Szakosztályunk* a fásítási tömegmozgalom kiterjesztése érdekében közreműködött a Fásítás Hónapjában rendezett anketok szakmai előadásainak szervezésében. A Fásítási Tervező Csoport terveit megvitatta és ennek eredményeként a munka továbbfejlesztésére vonatkozó javaslatait összeállította. Az ültetvénytérnyártelepitések tanulmányozására a Dunaártéri Állami Erdőgazdaság területén helyszíni bemutatót szervezett 100 fő részvételével. Elkészítette, majd megvitatta az „Erdőtelepitések és fásítások, erdőfelújítások technológiája és a munkák elszámolási rendje a nem erdőgazdasági üzemi kezelésben levő területeken” című tanulmányt, amit a Főhatóság elfogadott és kiadott. Elkészítette és vitára bocsátotta az erdészeti szakmai irányítási munkakörben foglalkozók ügyrendi tervezetét.

*Gépesítési Szakosztályunk* Szállítási Szakcsoportja kidolgozta a szállítási munkák racionalizálásának lehetőségeire, valamint az erdőgazdasági utak és közúti járművek viszonyára vonatkozó tanulmányait. A Gépjavítási Szakcsoport az erdőgazdasági gépek karbantartási rendszerét dolgozta ki, egyben közreműködött a karbantartó helyek típusának kialakításában. Az Erdőművelési Szakcsoport a telepítési hálózat kialakítására dolgozta ki javaslatát az agrotechnikai követelmények szem előtt tartásával. Helyszíni bemutatót szervezett az Észak-somogyi Állami Erdőgazdaság marcali gépesített rakodóján, ahol megvitatták a gépesítés fejlesztésének lehetőségeit és a további tennivalókat. Megvitatta az OEF Műszaki Fejlesztési Osztályának hosszúfás anyagmozgatásra vonatkozó jelentését, a mátramindszenti és pörbölyi MÁV rakodók fejlesztésének terveit, továbbá az ERTI 1966. évi anyagmozgató gépesítéseit. A Szakosztály a helyi csoportoknál rendszeresen tartott szakmai továbbképző előadást.

Az *Erdei Vasutak Szakosztálya* rendszeres ülései a szakmai továbbképzést szolgálták. Főbb témái voltak: a forgalom irányítás, a pályafenntartási útmutató téma-terveinek kidolgozása, majd a kész tanulmány megvitatása.

*Erdőhasználati Szakosztályunk* összeállította az erdőhasználati utasítás tervét, majd megvitatta az elkészült tervezetét. A Szakosztály tagjai tevékenyen közreműködtek a hazai versenyzőknek a nemzetközi favágóversenyen való felkészítésében. A fakitermelőverseny szabályzatának tervezetét a Szakosztály állította össze és a verseny előkészítésében, valamint annak szervezésében közreműködött.

*Mikológiai Szakosztályunk* két országos és egy helyi anketót, egy gombahatározó-



versenyt, három klubestet, hét belföldi tanulmányutat, 41 tudományos és továbbképző előadást, 24 beszámoló előadást rendezett. Közreműködésével a szakosztályülésen három külföldi szakember tartott előadást. A Szakosztály négy tagja résztvett a IV. Európai Mikológiai Kongresszuson Varsóban, egy tagja pedig a tátralomnici Mikológiai Szemináriumon. A Szakosztály hat tanfolyamot rendezett mintegy 150 hallgató részére.

\*

Az elnökség szem előtt tartva az MTESZ Országos Vezetőségének határozatait és munkatervi irányelveit a tudományos technikai haladás előmozdítása, az erdőgazdálkodás fejlesztése, az erdészeti szakemberek képzésének állandó emelése, valamint a társadalmi munka hatékonyságának fokozása érdekében 1967. évre az alábbi célok megvalósítását irányozza elő:

az 1961. VII. törvény, a párt és kormányhatározatok, valamint a harmadik ötéves terv végrehajtását tervezetek, javaslatok kidolgozásával segíti;

az Egyesület elnöksége, központi bizottságai, szakosztályai és helyi csoportjai foglalkozzanak a gazdasági mechanizmus reformjával és ennek eredményeként tegyenek javaslatot arra, hogy az erdőgazdálkodás területén miként érvényesüljenek a gazdasági mechanizmus irányelvei;

az erdőgazdálkodással érintkező szak-

területek tudományos egyesületeivel folyamatosan tovább fejleszti a kapcsolatokat és az együttesen megállapított szakfeladatok kidolgozására javaslatot tesz;

folyamatosan tovább szervezi az egyesületi csoportokon belül az erdészeti szakemberek szakmai továbbképzését; keresi és bővíti a kapcsolatot a külföldi társegységekkel;

a jubileumi tudományos ülésszakon elhangzott előadások szakmai célkitűzéseinek érvényesítése érdekében a helyi csoportok társadalmi munkáját a szakmai továbbképzés kiterjesztésével fejleszti. Egyes sajátos szakkérdések kidolgozása céljából szorgalmazza a munkabizottságok szervezését; a helyi csoportok és a MTESZ területi Szervezetek közötti kapcsolatok eredményesebbé tételét elősegíti főként az érintkező szakterületek tudományos egyesületeivel való együttműködéssel.

A munkaterv vitájában részt vett és fel szólalt: *Andor József, dr. Balassa Gyula, Beck Antal, Fekete Gyula, Fila József, Földes László, dr. Madas András, Marton Tibor, Nemes József, dr. Pankotai Gábor, Riedl Gyula, Sitkey János, Szabó Béla, dr. Turi Istvánné.*

Az 1967. évi vezetőségválasztó közgyűlés megtartását Egyesületünk a Keszthelyen megrendezendő vándorgyűlés keretében, ez év augusztus hó második felében tervezi.

#### A központi szakosztályok életéből

A bolgár erdészeti és faipari technikusok szövetsége részéről Egyesületünket felkereste *Marko Kapitanski* titkár, akivel egyesületeink közötti szorosabb kapcsolat és együttműködés lehetőségeit beszélték meg. A megbeszélés során felmerült kérdésekben egyetértés született abban, hogy a kölcsönös látogatásokat és meghívásokat a baráti országok Műszaki és Tudományos Szövetségeinek 1962-ben Prágában kötött megállapodása keretében kell lebonyolítani. Egyesületünk támogatja és kívánatosnak tartja a későbbiek folyamán Várnában rendezendő szocialista országok erdészeti egyesületeinek titkári értekezletét.

\*

Az *Erdei Vasutak Szakosztálya* ülésén megtárgyalta a MÁV igazolványok meghosszabbításával kapcsolatos tennivalókat, valamint az Állami Biztosítóval kötött megállapodás alapján az utasok és az alkalmazottak biztosítási bélyegeinek kezelése kérdéseit. Az ülésen meghallgatták *Haják Gyula*: A vasutak pénzügyi és mérlegképzési kérdései című vitaindító előadását.

A szakosztály képviselőiben *Fülöpp Zoltán, Király Pál, Fodor Péter, Tóth Gyula és Bajcsy Endre* felkereste Egyesületünk vezetőségét és a 100 éves jubileum emlékére a szakosztály munkáját kifejező öntvényt nyújtottak át. Az öntvény egy szárnyas kerék, amely a „második század” vágányára tér és ott folytatja az útját.

\*

#### A helyi csoportok életéből

A *keszthelyi csoport* vitadélután keretében foglalkozott *Palotai István*: Az új erdőrendezési utasítás kérdései és *Gáspár H. Géza*: Az erdőművelés műszaki fejlesztésének helyzete és irányai című előadásával.

\*

A *vértesi csoport* tapasztalatcserén tanulmányozta a Keszthelyi Állami Erdőgazdaság sümegi erdészetében a gépi komplex fakitermelésnél alkalmazott munkamódszereket és gépeket. A helyszíni felvilágosításokat rövid előadások formájában *Ambrus Imre, Gáspár H. Géza* és *Darabos Sándor* adta meg.

A szakmai továbbképző előadások keretében a következő előadásokat tartották:

Szegeden *dr. Gál János* és *dr. Tompa Károly*: Az ültetvényes fatermesztés problémái (filmvetítéssel), *dr. Szász Tibor*: A fakitermelések munkaszervezésének kérdései és *Lengyel György*: Erdőgazdálkodás Mongóliában (filmvetítéssel);

Zalaegerszegen *dr. Bencze Lajos*: A korszerű vadgazdálkodás természetes adottságai és a vadkár csökkentésének lehetőségei;

Szolnokon *Lengyel György*: Erdőgazdálkodás Mongóliában (filmvetítéssel);

Veszprémben *dr. Keresztesi Béla*: Az 1966-os madridi Erdészeti Világkongresszus;

Nyíregyházán *Palócz József*: Hosszúfás közelítés-szállítás;

Keszthelyen és Kaposváron *dr. Dobos Tibor*: A csemetetermelés gazdaságossága; Esztergomban *Haják Gyula*: A svájci és a franciaországi erdőfeltárási tanulmányút tapasztalatai címmel.

---

## Olvasnak-e az erdészek ?

Az Erdő szerkesztő bizottságának legutóbbi ülésén az egyesület soproni helyi csoportja részéről felvetették, hogy a lap szerkesztésében legyünk nagyobb figyelemmel az erdészek szakmai érdeklődésére. Egyes vélemények szerint ugyanis a közölt dolgozatok inkább az erdőmérnökök, mint az erdészek érdeklődésére tarthatnak számot, s ezért az előfizetők nagyobb részét kitevő erdészek nem olvassák a kívánatos mértékben a lapot. Felvetették azt is, hogy az erdészek számára a lapban nyissunk esetleg külön rovatot.

Ezekkel a kérdésekkel foglalkozunk a jövőben, gondoltunk „Erdészek fóruma” címmel olyan rovat megindítására is, amelyet erdészek írnának erdészeknek munkájuk során szerzett tapasztalataikról, problémáikról. A gödöllői helyi csoporttól közben azt a véleményt kaptuk, hogy a lapunkban közölt olyan rövid cikkek, amelyek gyakorlati vonatkozású kutatási vagy tapasztalati eredményeket közölnek, egyaránt kívánatosak és hozzáférhetők erdőmérnökök és erdészek számára.

Emellett szól a következő is. Az elmúlt hetekben jelent meg „A fenyők termesztése” című könyv. Az első héten a példányszám csaknem fele elkelt, főképpen erdőgazdaságok, faipari vállalatok, erdészeti szervek vásárolták meg. Viszonylag kevés volt az egyéni vásárló, akikről tudunk (az Akadémiai Könyvesbolthoz beküldött megrendelések alapján) kivétel nélkül kerületvezető erdészek. Nem kétséges tehát, hogy az erdészek vásárolnak és olvasnak magas színvonalon megírt szakkönyveket is. Ismerek több erdészt, akinek a lakásán remek kis szakkönyvtára van, szeretettel gyűjti és olvassa az utóbbi években szép számban megjelenő erdészeti könyveket.

Az erdőgazdaságfejlesztés egyik legbiztosabb alapja „a kiművelt emberfők”, a sokoldalúan képzett korszerű ismeretekkel rendelkező szakemberek. Körüket mindenképpen szélesíteni kell, ezért a szerkesztő bizottság minden javaslatot, ami ezt szolgálná, szívesen fogad.

*Dr. Keresztesi Béla*

---

## Útmutató munkatársaink részére

Az ERDŐ az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa, az erdő- és vadgazdálkodás műszaki, tudományos folyóirata. Célja az egyesületi tagság összefogása, szakmai műveltségének emelése, a gazdálkodás fejlesztése érdekében. A szerkesztő bizottság a lapban helyet ad minden olyan tanulmánynak, ismertetésnek és egyéb közleménynek, amely ezt a célt tartalmával és kifejezőmódjával szolgálja.

A kéziratot géppel írt első példányban (nem indigós) kell a szerkesztő bizottsághoz beküldeni. A kéziratban a *szöveges részt a táblázatokról, ábrákról külön kell választani*. Az ábrák, táblázatok helyét a szöveg megfelelő helyén — a margón — meg kell jelölni. Célszerű rájuk a szövegben is utalni, mert tördeléskor gyakran nem kerülhetnek pontosan a megjelölt helyre. Az irodalmi hivatkozás magában a szövegben, vagy több hivatkozás esetében a szerző nevének, a publikálás évének feltüntetésével és a tanulmányhoz külön mellékelt jegyzékkel történjék. Egyéb irodalmi felsorolás szükséges. Az esetleges lábjegyzeteket szintén *külön* kell mellékelni.

A képeket, ábrákat olyan, vagy valamivel nagyobb nagyságban kell megadni, mint amilyenben közlését tervezzük. Szövegek közötti kép kedvező alakja a fekvő; alkalmas nagysága a  $9 \times 12$  cm. A fénykép legyen éles, kontrasztos és fekete-fehér, fényes papíron. Rajzos ábrákat fehér rajzpapíron vagy fehér pauszon fekete tuszalappal kell elkészíteni, gondolva a vonalvastagság és jelzések megválasztásakor a kicsinyítés mértékére — túl vékony vonal, apró betű a kicsinyítés során szaggatottá válhat, eltűnhet. Színes ábrát csak egészen kivételes esetben közölhetünk.

A tanulmányok mondanivalóját lehetőleg rövidre kell fogni. Több gondolat bizonyított egybekapcsolása rendszerint elonytelen, célszerűbb az egyes gondolatoknak elkülönített, rövidebb kifejtése. A kézirat teljes terjedelme lehetőleg ne haladja meg a 6—8 szabvány oldalt. Egy szabvány gépelt oldalon 1250 leütés, vagyis 25 sor van, soronként 50 betűhellyel. Ennek megfelelően a papír bal oldalán 6 cm széles margót hagyva a feles beosztású írógépen 2,5-es, az egyes beosztású írógépen 3-as sorközszel kell gépelni. A kívánatos 6—8 szabvány oldalba természetesen az ábrák, táblázatok is megfelelő terjedelemmel figyelembe veendő, beleszámítandók. A tanulmány címében törekedjünk rövidsége. A cím alatt fel kell tüntetni a szerző nevét, a tanulmány végén pedig saját kezű aláírással kell a kéziratot ellátni és itt fel kell tüntetni a szerző tudományos fokozatát, hivatali beosztását, munkahelyét és lakcímét is.

Minden kézírathoz orosz, illetőleg német nyelven való közlés céljából 7—8, *de legfeljebb 10 gépelt sornyi terjedelmű tartalmi kivonatot, összefoglalót is kell adni külön íven*. A szakszövegek fordításában mutatkozó nehézségek elkerülése érdekében célszerű, ha ezt az összefoglalót a szerzők orosz és német nyelven is megadják. A szerzők ugyanis ma már a legtöbb esetben jobban ismerik saját szakterületük idegen nyelvű kifejezéseit, mint az általános fordítók. Amennyiben az idegen nyelvű szöveg megadása nehézségekbe ütközik, a szerkesztő bizottság továbbra is vállalja az idegen nyelvre való fordíttatást az előbb említett kockázat áthárítása mellett. Kéri azonban, hogy az összefoglalókat rövid mondatokban, szabatosan és világosan fogalmazva állítsák össze.

A beküldött tanulmányokat a szerkesztő bizottság tagjai lektorálják. Amennyiben a kézirat jelentősebb változtatásra szorul, annak elvégzésére a szerkesztő bizottság a szerzőt a szempontok megadásával felkéri, vagy saját hatáskörében végezteti el, de ilyenkor a módosított kéziratot a szerzőnek bemutatja. A szerző kifejezett kívánságára a korrektúrában is közreműködhet, amennyiben ezt az előre meghatározott napon Budapesten elvégezheti.

Közlésre nem került tanulmányokat a szerkesztő bizottság megőrzi, azok mind a szerzők, mind az egyéb érdeklődők részére hozzáférhetők.

### AZ ERDŐ

Az Országos Erdészeti Egyesület (Budapest, V., Szabadság tér 17.) kiadványa

Szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora. Főmunkatárs: JEROME RENÉ. Szerkesztő bizottság: AKOS LÁSZLÓ, BABOS IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, BAKKAY LÁSZLÓ, DR. BALASSA GYULA, FÖLDES LÁSZLÓ, HARACSI LAJOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, HERPAY IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KÁLDY JÓZSEF, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KOCSÁRDI KÁROLY, KOLLÁR GYULA, MÁDAS ANDRÁS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, PÁRIS JÁNOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, RADÓ GÁBOR, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SALI EMIL, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SZEPESI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SZÖNYI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, TÓTH SÁNDOR, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa.

Kiadja: a Lapkiadó Vállalat. (Budapest, V., Lenin körút 9—11.) Felelős kiadó: SALA SÁNDOR. Kapják az Országos Erdészeti Egyesület tagjai. Előfizethető még a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest, V., József nádor tér 1.) és a lapterjesztéssel foglalkozó egyes postahivatalok útján.

67-1-3230 Révai Nyomda, Budapest.

Példányszám: 5000.

Index: 25 208

