

# AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 105. ÉVFOLYAMA



1970. JANUÁR • XIX. ÉVFOLYAM I. SZÁM

TARTALOM

<i>Király László</i> : Erdőrendezés fejlesztési eredményeink és lehetőségeink .....	1
<i>Rakonczay Zoltán</i> : Erdőterület-gazdálkodás .....	8
<i>Dr. Tihanyi Zoltán</i> : A nyárfa termesztését befolyásoló főbb tényezők a nagyberek-i láptalajokon .....	11
<i>Dr. Szász Tibor—Ott János</i> : A hosszúfás fakitermelés helyzete és várható alakulása Magyarországon .....	16
<i>Dr. Szodfridt István</i> : Az olasznyár fatermése .....	20
<i>Bánó István</i> : Állományokban álló erdeifenyőről gyűjthető magmennyiség .....	23
<i>Dr. Papp László</i> : A nyár szaporítóanyag koncentrált termesztésének lehetőségei .....	26
<i>Dr. G. M.</i> : Dr. h. c. Stasney Albert professzor 80 éves .....	34
<i>Dr. Balogh Ferenc</i> : Erdészeti és faipari gépekkel kapcsolatos piackutató úton Bulgáriában, Jugoszláviában és Lengyelországban .....	35
<i>Dr. Holdampf Gyula</i> : Egy régi, Békés megyei vadászterület .....	38

Trodalmi Szemle:

A jövő erdőgazdasága ( <i>Dr. Babos I.</i> ) .....	40
Kiegészítő légifényképezés miniatűr kamerákkal ( <i>Dr. Mike Zs.</i> ) .....	41
<i>Dr. Haraesi Lajos</i> : Erdészeti Növénykörtan. ( <i>Kollwenz Ö.</i> ) .....	42
A fahasználati eljárások fejlesztési lehetőségei az NSZK-ban ( <i>Dr. Babos I.</i> ) .....	44
Szerkezetváltozások az erdő- és fagazdaságban ( <i>Dr. Solymos R.</i> ) .....	45
A lombos fűrészáru felhasználása ( <i>Dr. Babos I.</i> ) .....	46
Gépi sávostisztítás természetes lucfenyő újulatokban ( <i>Dr. Solymos R.</i> ) .....	46
LL-8 típusjellel új közelítő-felterhelő csőről ( <i>Dr. Walter F.</i> ) .....	47

Címkép: Fűzveszű kötegelése

Hátlapon: Fenyves Sopronban, a Deák-kútnál (Fotó ERTI, *Körmendy T.* felvételei)

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Кирай Л.</i> : Результаты и возможности развития венгерского лесоустройства .....	1
<i>Раконцаи З.</i> : О лесном землепользовании .....	8
<i>Д-р Тихани З.</i> : Главные факторы надбережских болотистых почв, влияющие на выращивание тополя	
<i>Д-р Сас Т.—Отт Й.</i> : Настоящее и ожидаемое положение заготовки леса в хлыстах в Венгрии .....	11
<i>Д-р Содфридт И.</i> : Ход роста насаждений итальянского тополя .....	16
<i>Бано И.</i> : Количество шишек, собираемое с крон растущих деревьев сосны обыкновенной .....	23
<i>Д-р Пapp Л.</i> : Возможности концентрации выращивания посадочного материала тополя .....	26
<i>Д-р Г. М.</i> : К 80-летию профессора А. Штаспи .....	34
<i>Д-р Балог Ф.</i> : Командировка по наблюдению за рынком лесохозяйственных и деревообрабатывающих машин в Болгарии, Югославию и Польшу .....	35
<i>Д-р Холдамф Д.</i> : Об одном старом охотничьем угодье в комитате Бекеш .....	38

CONTENTS

<i>Király, L.</i> : Results and possibilities in developing Forest Management .....	1
<i>Rakonczay, Z.</i> : To manage with forest area .....	8
<i>Dr. Tihanyi, Z.</i> : Main influential factors of poplar plantation on the marshy soil around Nagyberek territories .....	11
<i>Dr. Szász, T.—Ott, J.</i> : The situation and prospects of tree-length felling system in Hungary .....	16
<i>Dr. Szodfridt, I.</i> : The growing stock of poplar I-214 .....	20
<i>Bánó, I.</i> : Quantity of the seeds collected from <i>Pinus silvestris</i> growing in stands .....	23
<i>Dr. Papp, L.</i> : Possibilities of the concentrated production of poplar propagating stock .....	26
<i>Dr. G. M.</i> : Prof. Dr. h. c. Albert Stasney is 80 .....	34
<i>Dr. Balogh, F.</i> : Market finding tour for forestry and wood industry machines in Bulgaria, Jugoslavia and Poland .....	35
<i>Dr. Holdampf, Gy.</i> : An old hunting-ground in comitat Békés .....	38

A lapban megjelent tanulmányok szerzői:

*Dr. Balogh Ferenc* főmérnök, AGROTRÖSZT, Budapest; *Bánó István* tud. főmunkatárs, ERTI, Szombathely; *dr. Holdampf Gyula* ny. erdőmérnök, Budapest; *Király László* ÁEMI Fejlesztési Csoport vezetője, Budapest; *Ott János* tud. munkatárs, ERTI, Mátrafüred; *dr. Papp László* tud. főmunkatárs, ERTI, Kecskemét; *Rakonczay Zoltán* főosztályvezető helyettes, MÉM Erdészeti Hivatal, Budapest; *dr. Szász Tibor* tud. osztályvezető, ERTI, Budapest; *dr. Szodfridt István* tud. főmunkatárs, ERTI, Kecskemét; *dr. Tihanyi Zoltán* egyetemi tanársegéd, EFE, Sopron.

## Erdőrendezés-fejlesztési eredményeink és lehetőségeink

KIRÁLY LÁSZLÓ

A jelenleg folyó erdőrendezés-fejlesztési munka — csaknem 10 éve már — egyesületi keretek között indult meg, az erdőrendezési szakosztály megalakulásával. A szakosztály keretein belül elsősorban fotogrammetriai, erdőtípológiai, termőhelyfeltárási, faterméstani és gépi adatfeldolgozási kérdések kerültek megvitatásra.

A fejlesztési munka gyakorlati eredményeképpen elkészültek az első sík- és tér-fotogrammetriai üzemi térképek, a grafikus fatermési táblák és a gépi adatfeldolgozással kapcsolatos első javaslatok.

Mivel az erdőrendezés-fejlesztési kérdéseket teljes terjedelmükben átfogó első tanulmányom, az 1963-ban készült „Beszámoló” csak hivatalos használatra készült, ezelőtt 5 évvel „Erdőrendezésünk fejlesztési lehetőségei” címmel (Az Erdő 1964. 12. sz.) egyesületi tagságunk számára is igyekeztem összefoglaló képet adni az akkori fejlesztési elképzelésekről.

Az erdőrendezés távlati fejlesztési terve és ennek első 5 éves ütemezése lényegében a cikk elképzeléseinek megfelelően készült el.

Bár sem a cikk elképzelései, sem az arra épülő fejlesztési terv nem kerültek teljes egészében hivatalos elfogadásra, jóváhagyott fejlesztési terv híjján mégis alkalmasnak látszanak arra, hogy az elmúlt 5 éves időszak alatti fejlesztést lemérhessük és az elképzeléseket további fejlesztési lehetőségek felvázolásával kiegészíthessük, illetve szükség esetén korrigálhassuk.

Kezdjük először az azóta — legalább részben — *megvalósult javaslatokkal*.

A gazdálkodó szervek és a felső irányítás *erdőrendezési információ igényét* kérdőíves módszerrel igyekeztünk kipuhatolni. A kapott válaszok alapján a követelmények nagy vonalakban rögzíthetők. Ezen a téren azonban még további teendőink vannak. Az erdőrendezéssel szemben támasztott követelmények folyton növekednek, és a fejlesztés irányát elsősorban ez határozza meg. A gazdálkodó szervek igényeit legátfogóbban *Milota Erik* fogalmazta meg a Keletmagyarországi Erdőgazdasági és Faipari Egyesülés által elfogadott és a MÉM-hez felterjesztett tanulmányban.

Ami a korszerű eljárások alapvető előfeltételeit illeti: az erdőrendezési apparátus *létszámfejlesztése* terén jelentős eredményeket értünk el. Ennek ellenére egyes fontos feladatokra még most sincs elég munkaerő. Ezen a gépesítéssel felszabaduló munkaerők átcsoportosításával lehet majd a jövőben segíteni.

Az *erdőrendezés-fejlesztési csoportot* a cikk megjelenését követő hónapban életre hívták, s azóta is működik.

A javasolt *térképészeti csoport* — *fotogrammetriai csoport* néven — ma már kitűnő munkaerőkkel és jó műszerellátottsággal dolgozik, s további fejlesztése biztosítottnak látszik.

A felelős üzemterv szerkesztői beosztás még nem valósult meg. Azzal azonban, hogy az erdőrendezési kirendeltségvezetőket az új szervezetben csaknem kizárólag az üzemtervkészítésre állították rá, a helyzet ezen a téren valamelyest javult. Úgy tűnik, egyelőre elég a felelős üzemtervező és beosztott üzemtervező elkülönítés. A brigád helyett pedig az egyéni felelősségre kell helyezni a fősúlyt. 1971-től — mikor már javarészt egész erdészeteket üzemtervezünk — újra előtérbe fog kerülni a csoportmunka.

Az erdőrendező csoportok gépkocsival való ellátása terén szép eredményeket értünk el, a kérdés végleges megoldásáról azonban még nem beszélhetünk, hiszen egy terepjáró gépkocsi egy nagyobb erdőrendezési kirendeltség valamennyi terepi dolgozója részére nyilvánvalóan nem elég. Ha már egész erdészeteket fogunk üzemtervezni, a raj-GAZ gépkocsik sokkal jobban kihasználhatók lesznek.

Az erdőgazdaságok és erdőrendezőiségek határainak összehangolása — úgy, hogy egy erdőrendezőiséghez 2—3 erdőgazdaság területe tartozzék — megtörtént. Az erdőgazdaságok 1969-ben előkészített átszervezése azonban újabb problémákat vetett fel.

Az erdészeti szintű üzemtervezés gondolata már átment a gyakorlatba. Azóta már sok erdészeti szintű üzemterv készült. Az a javaslat azonban, hogy az erdészet területén található összes erdő egy évben kerüljön felvételre, az üzemtervezetlenség sürgős felszámolásának kötelezettsége miatt még nem valósulhatott meg. Ezzel kapcsolatos Rakonczay Zoltán újabb javaslata, amely szerint ezeknek az üzemtervezési egységeknek nem kell szükségszerűen a jelenlegi erdészetek területével megegyezniük; inkább az a fontos, hogy hosszú távon stabil erdőgazdasági egységeket hozzunk létre, elsősorban a hozadékszabályozás és a 10 évi változások mérése érdekében.

Az erdészetek határainak stabilizálása terén jelentős eredmények vannak. Mivel a változtatás főhatósági engedélyhez van kötve, már csak ott következik be határmódosulás, ahol az tényleg indokolt.

Ami az erdőrendezőiségek üzemtervkészítési munkáit illeti, azt a kitűzött célt, hogy évente az ország erdőterületének 1/10-ét kell üzemtervezni, nemcsak elértük, hanem valamivel túlhaladtuk. Az érvényes üzemtervvel rendelkező erdőterület nagysága 1968-ban kevesebb, mint 10%-kal tért el a már említett 5 éves terv adatától. Az 1970. év végére pedig a tervben előirányzott érvényes üzemtervezettségű százalékot — az erdőterület növekedése ellenére — előreláthatólag még valamelyest túl is teljesítjük.

Ugyancsak szép eredményeket értünk el az átfutási idő javasolt rövidítése terén is. Ma már az üzemtervek jóváhagyása a felvételt követő évben mindenhol megtörténik. Ezzel azonban még nem lehetünk teljesen elégedettek. Mint az elektronikus számítógépek segítségével készült kísérleti üzemtervek üzemi könyvei, s főként a pilisi (elektronikus adatfeldolgozó gépen készült) aktualizált üzemi könyvek példája mutatja, az átfutási idő — gépesítéssel — még tovább rövidíthető.

Az erdőrendezés javasolt átszervezése erős központi részleggel rendelkező erdészeti távlati tervező és ellenőrző szervvé részben megvalósult. Jelenleg a MÉM Erdészeti és Faipari Hivatalának Erdészeti Igazgatási Főosztálya végzi az irányítási és az ellenőrzési, az AEMI végzi a fejlesztési, ellátási és egyéb műszaki munkákat. A végleges ügyrend megfelelő kialakításával sokat lehet javítani a helyzeten.

A Bitterlich-féle szögszámláló próba bevezetése terén első lépésként ellenőrzési célra valamennyi erdőrendezőiség kapott egy-egy tükrös relaszkopot. A kör-lapösszegnek a fatermési táblákkal összhangban álló felhasználására vonatko-

zóna — külföldi példák nyomán — egyszerű eljárást dolgoztunk ki. Ezt a kísérleti üzemtervezéshez adott útmutatóba — mint lehetőséget — be is építettük.

Másik megoldásként az elektronikus számítással kiegyenlített fatömegtáblák felhasználásával, a magasság és átmérő függvényében alakmagasság táblázatokat készítettünk. Ezek felhasználásával a fatömeg a körlapösszegekből *egy* szorzással megkapható.

A fatermési táblákkal való munka meggyorsítása és pontosságának növelése céljából az összes erdőrendezőséget elláttuk *grafikus fatermési táblákkal*. A kísérleti üzemtervezésekhez ezen felül a forgalomban levőknél célszerűbb formájú és tartalmú fatermési nomogramokat is adtunk.

Ezek után a gyakorlati fejlesztési intézkedések után vegyük sorra, hogy mi valósult meg a *javasolt előkészítő munkákból*, és mik a további teendőink az eredmények gyakorlatba való bevezetése terén. A felsorolásban szereplő munkák jelentékeny része részben társadalmi munkában készült, megvitatásuk többnyire egyesületi síkon is megtörtént.

Ami a *szakirodalom* tanulmányozását illeti: az erdőrendezés fejlesztésével foglalkozó anyagról mintegy 2000 *kézi lyukkártya* — sok szempont szerint rendezhető formában — rendelkezésre áll. Folyamatos továbbfejlesztése szükséges lenne.

„Az erdőrendezési munkák műszaki fejlesztésének lehetőségei” címen *témadokumentáció* készült (1965). Jelenleg a fejlesztési csoporton belül *külön fordító* foglalkozik a szakterület dokumentációval való ellátásával, a szükséges fordítások lebonyolításával, s így gyakorlatilag minden fontosabb erdőrendezéssel foglalkozó szakirodalom — ha szükséges, fordításban is — a legrövidebb időn belül rendelkezésünkre áll.

Ami a *külföldi módszerek helyszíni tanulmányozását* illeti: az 1964 óta eltelt időszak eredményesnek mondható, s a további fejlődés ezen a téren biztosított-nak látszik.

Az *előkészítő jellegű kutatási feladatok megoldása* folyamatban van. Csak a legfontosabbakat sorolom fel:

*Fatömegtábláink zárt algebrai formában történő kifejezése.*

*Kisimított fatömegtáblák gépi előállítás.*

*A fatömegszámítás gépesítése és a favágási tervek gépi előállítása* (kipróbálása megtörtént).

*Újfajta, tartalmilag is átdolgozott fatermési nomogramok* készítése.

*A Greiner-féle fatermési táblák átdolgozása* összesfára és összfatermésre.

*Záródásról sűrűségre átszámító táblázatok* az erdőrendezőségek fatömegmérései alapján számítva.

A jelenleg használt növedékadatok *összfatermésre való átszámításához* táblázat.

*Átmérő és magasság növedékesítő táblák* az üzemtervi adatok aktualizálásához.

*A fatermési táblából való kikeresés gépesítése.* (ún. ALGOL programozási nyelven megírva).

*Állománytípus rendszer* (ALGOL-program is készült hozzá).

*Lineáris programozási modellek.*

*Háromlépcsős fajaj-kódrendszer.*

*Az óriásnyár magassági növekedésének kiegyenlített görbéi* az ERTI adataiból (elektronikus úton).

*Az erdeifenyő fatermési tábla vizsgálata* elektronikus úton az ERTI adatai alapján.

*Elméleti megfontolások a növedékekkel kapcsolatban.*

*Fotogrammetriai és hálózatos termőhelytérképezési módszer.*

*Nagyterületi erdőleltározás* (svéd, osztrák és NDK tapasztalatok alapján) szűrőpróbás módszerrel a Szombathelyi Erdőgazdaság működési területén levő mintegy 80 000 ha-nyi erdőterületről, az illetékes erdőrendezési felügyelők terepi munkájával, a fatermési táblák helyi alkalmazhatóságának kivizsgálása és a terület aktuális élőfakészletének megállapítása céljából, a módszer országos bevezetésének érdekében.

*Mintavételes országos adatfeldolgozás* a tölgyekre és a gyertyánra az elegyedési, termőhelyi, vágásérettségi viszonyok és egyéb fontos összefüggések kipuhatólása céljából, az üzemtervi adatok országos gépi feldolgozásának („D”-lap) előkészítése érdekében.

*Termőhely-felvételi lap* gépi feldolgozásra alkalmas formában, valamint útmutató az erdőrendezés keretén belüli termőhelyfeltárás végrehajtásához.

*Ökonómiai erdőkategóriák* az elsődleges rendeltetések rendszerének átdolgozásával összekapcsolva.

*Bruttósítási táblázat és nomogram.*

Ezen kívül még számos kisebb jelentőségű munka készült el, illetve indult meg (pl. alakmagasságtáblázatok a körlapösszszegmérés kiszámításához, körlapösszszegmérési vizsgálatok relaszkóppal és prizmával, a területszámító pontrács bevezetése stb.).

A különböző erdőgazdasági tájakon javasolt *kísérleti üzemtervezések* ugyancsak megvalósultak (mintegy 26 000 ha, 5 teljes erdészet). Ezekbe az 5 év előtti elképzelések nagy részét sikerült beépíteni.

Röviden felsorolva:

*Üzemi térkép fotogrammetriai úton* — sokszorosítás többszínnyomással, új jelkulccsal.

Nagyobb tagok, nagyobb erdőrészletek.

Szintvonalas üzemi térkép.

Erdőtípus térkép.

Színezett statisztikai térképek (korosztálytérkép, fafaj-térkép stb.).

Üzemi tervtérkép (szín jelkulccsal).

Nyilvántartási térkép.

Üzemi munkatérkép (színnyomás nélkül, nagy példányszámban).

Átnézeti térképek (1 : 20 000, 1 : 25 000, 1 : 50 000).

Az ún. „üzemi könyv” — átfutási idejének rövidítése céljából — az átfogó tervtől elkülönítve került kiadásra. (Hónapokkal hamarabb készültek el, mint a hagyományos erdészeti szintű üzemtervek).

A területkimutatás a jobb áttekintés érdekében tartalomjegyzékszerűvé vált. (Utalásokat tartalmaz a tervre és a nyilvántartásra is).

Az üzemi könyvben sikerült összehozni erdőrészletenként egy lapra az erdőleírást, a fakitermelési és erdősítési tervet, az állapotváltozások és tervvégrehajtás nyilvántartását, valamint az üzemtervi feljegyzéseket. (A régi II, IV, IV/a, V és VII jelű nyomtatványok tartalmát).

Az eddigiekkel szemben a következő új adatok kerültek az üzemtervbe: felső magasság, maximális összfatermés-átlagnövedék, összfatermés folyónövedék, aktuális fatermőképesség, záródáshiánnyal arányos üres terület, üres terület jellege, technikai típus, az előírt használat és erdősítés sürgőssége (ill. kötelező vagy lehetséges jellege), egyszeres előhasználati terület.

A kísérleti üzemtervekhez *üzemi zsebkönyvek* is készültek, amelyeket kerületenként bekötve az erdészek jól tudnak hasznosítani.

Az üzemtervi összesítők — *erdészeti átfogó terv* néven — a javaslatnak meg-

felelően átlagosan csak egy kevéssel hamarabb készültek el, mint az abban az évben összeállított hagyományos erdészeti szintű tervek.

Tartalmuk a javaslatban foglaltaknak megfelelően:

a jelenlegi állapot leírása,

történeti rész,

az elmúlt tervidőszak kiértékelése,

távlati terv,

10 éves terv,

az üzemtervezési munkákkal kapcsolatos megjegyzések,

gépi úton készült táblázatok, diagramok.

(Mivel időközben az országos statisztika tervezett gépesítése elmaradt, az üzemtervekhez elsősorban a hagyományos statisztikákat mellékeljük kézi úton összeállítva. A gépi statisztikákból csak egy kis ízelítőt adtunk.)

Az üzemtervek hatályának meghosszabbítására, ill. a gyorsított üzemtervmegújításra és az országos erdőleltározás problémájának megoldására irányuló törekvéseinkben már erősebben el kellett térnünk az 5 év előtti elképzeléseinktől.

Alapvető célkitűzésünk ezen a téren, hogy az üzemtervi alapadatokat nagyobb területi egységekre (erdőgazdaság, illetve erdőfelügyelőség, megye, ország) való összesítés előtt valamilyen formában *aktualizálnunk* kell, ha a javasolt magasabb szintű tervezésekhez helyes képet akarunk kapni.

Első ezzel kapcsolatos munkánk a *területi adatok gépi összesítése* („A”-lap) volt. A kapott eredmények — az ilyen munkánál szokásos adatgyűjtési hibák ellenére — országosan jól hasznosíthatók voltak.

A területi aktualizálás továbbfejlesztésére több javaslatot készítettünk (*gépesített szaknyilvántartás, módosított „A”-lap, üzemtervi törzskönyv*).

Az aktualizálás fejlettebb formáját valósítottuk meg — az ERDŐTERV igényeiből kiindulva — a *Pilisi erdőgazdasági szintű tervezés* már befejezett előkészítő munkálatai során. Mintegy 25 000 ha-nyi területen — az erdőgazdaság és erdőfelügyelőség dolgozóival karöltve — nemcsak a területi adatokat és a térképet, hanem az erdőrészletek állományainak állapotleírását és tervleírásait is aktualizáltuk. Az eredményeket valamennyi erdőrészletre egyszerűsített üzemi könyv formájában elektronikus számítógépen kinyomtattuk. Az aktualizált térkép készítése folyamatban van.

A feldolgozott adathalmazból számos további táblázat készült az ERDŐTERV és az erdőgazdaság részére.

Az aktualizálás egyik újabb változatára ugyancsak kidolgoztuk már az alapkonceptiót. Ez a módszer *meglevő üzemterveink adatainak géprevitelén* és az *üzemtervi nyilvántartási adatok gépi feldolgozásán* alapul. A „papírforma szerinti” *aktuális állapot* előállításával ezzel a módszerrel már tisztán elektronikus program és csupán a durva hibák kiszűrése és a tervaktualizálás kíván terepi bejárást és kézi adatrögzítést. A módszer fahasználati vonatkozásainak gyakorlati kipróbálása — az ERDŐTERV és az Ipolyvidéki Állami Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság közös munkájával — folyamatban van.

Az üzemi nyilvántartások gépi feldolgozásától az erdőrendezési felügyelők nagymértékű tehermentesítését is várjuk.

A javasolt új erdőrendezési utasítás végleges formában még nem készült el. A kísérleti üzemtervek módszere és az elkészült Erdőrendezési Szabályzat-tervezet jó kiinduló alapot ad új utasítás és új erdőrendezési szabályzat összeállításához. Az Erdészeti Igazgatási Főosztály a módszert felülvizsgálta és a társzervekkel összehangolta. A végleges forma kialakítása a Főosztály és a fejlesztési csoport közös munkájával folyamatban van. A kialakult módszert a Buda-

vidéki Erdő és Vadgazdaság területén próbáljuk ki. Ezen a területen tervezzük a következő években az üzemtervi adatok folyamatos aktualizálásának kialakítását is.

Az erdőrendezési *adatszolgáltatás pontossági és mélységi követelményeinek* középtávú lerögzítése után sor kerülhet a javasolt *szűrőpróbas, szabatos ellenőrzés módszerének* kidolgozására és országos bevezetésére is, amennyiben a szükséges legfontosabb előfeltételek biztosíthatók. Egy ilyen ellenőrzés — az üzemtervezési munka minősége érdekében — rendkívül fontos lenne.

Szervezeti vonatkozásban — a már említetteken felül — továbbra is aktuálisak az *erdészeti gépi adatfeldolgozó* üzem, a központi *termőhelyfeltáró részleg*, a szabatos ellenőrző részleg, valamint a *tervező és műszaki irányító részleg* létrehozására vonatkozó javaslatok.

Az „*erdőrendező szakmérnök*”-képzés ügye sem vesztett időszerűségéből. Az erdőrendező szakmai továbbképzése azonban ettől függetlenül is megoldható. (Pl. egy erdőrendezési üzemi-szakszervezeti lap beállításával, tapasztalatcserék és tanfolyamok szervezésével, élénk egyesületi tevékenységgel.)

Az 1964. évi cikkben szereplő *gépi adatfeldolgozásra* vonatkozó javaslatok elvben ma is aktuálisak, a gyakorlati kivitelről azonban már teljesen elavultak. Az elektronikus számítógépek rohamos térhódítása fejlesztési lehetőségeinket jelentősen megnövelte.

A korábbi *kódolások* nagy része ma már gépesíthető. Az olyan *bonyolult* — logikai műveletekkel kombinált — *eljárások*, mint pl. a területbontás, az állománytipizálás, az előhasználat törzskiválasztó vagy növedékfokozó megállapítása, teljes mértékben gépre vihetők. (Az 1967. évben felvett üzemtervek adatainak országos feldolgozása során már elektronikus számítógép végezte el ezeket.)

Teljesen gépesíthető a *fatömeg- és fatermési táblákból történő kikeresés* művelete.

Igen nagy jelentőségű a *gépírási munka* elektronikával való helyettesítése is, melyet a Pilisi Erdőgazdaság erdőrendezési adatainak aktualizálásával kapcsolatban próbáltunk ki.

Már az elektronika mai fejlettsége is alig belátható távlatokat nyit meg az erdőrendezés előtt. Az ország összes erdőiről elektronika segítségével pl. olyan *szaknyilvántartást* hozhatunk létre, amelyből bármikor igen rövid hozzáférési idő alatt kivethetjük a kívánt aktualizált információkat, bármilyen szempont szerinti csoportosításban.

Lehetőség van a *hozadékszabályozás* nagymértékű gépesítésére is.

Átmenetileg természetesen egyszerűbb megoldásokkal kell megelégednünk. Ilyen pl. az ún. „*D*”-lap-os módszer, amelyet a már kész üzemtervek adatainak magasabb szintű gépi feldolgozására dolgoztunk ki, és az 1967-es üzemtervek országos összesítésénél próbáltunk ki.

A jövőben azonban arra kell törekednünk, hogy az erdőleírásai és becslési jegyzőkönyvek adatait közvetlenül elektronikába betáplálva *rögtön kész üzemi könyveket, zsebkönyveket, statisztikai táblázatokat és adathordozó mágnesszalagokat kaphassunk*, s az erdőrendező újra már csak a globális (erdészeti szintű) tervezésénél kapcsolódják be a munkafolyamatba.

A *fatömegszámítások* gépesítésén túlmenően, a fatömeg méretcsoport szerinti megoszlása is számítható gépi úton. Elképzelhető, hogy a *favágatási tervek* összeállításának és országos összesítésének teljes gépesítése sem várat sokáig magára. (A módszer lényegében már ki van dolgozva, sőt részben már kipróbálásra is került a Szombathelyi Állami Erdőgazdaság területén.)



A fatermési és termőhelyfeltárási jellegű tudományos és üzemi *kutató munkához* is óriási segítséget nyújthatnak a számítógépek.

Ha arra gondolunk, hogy az elektronikus adatfeldolgozás tulajdonképpen még gyerekcipőben jár, s jelenleg rohamos fejlődésben van, elképzelhetjük, hogy az erdőrendezés — amelyet egy évszázad óta a szűkreszabott adatfeldolgozási lehetőségek kötöttek gúzsba — szinte korlátlan fejlődés előtt áll.

Nem szabad elfelejtkeznünk itt az *erdészeti gazdaságtan* fejlődéséről sem. A faállományok értékelését az erdősítési elszámoló árak bevezetésével már elkezdtük. Folyamatban van a fahasználati érték megállapítása és sokan dolgoznak az erdő egyéb szolgáltatásainak értékelésén is.

Az erdőrendezés várható fejlődésének rendszerezettebb bemutatása külön tanulmány keretébe kívánkozik. Itt elég csupán rövid utalásokkal megvilágítani, hogy félévszázados pangás után miért is indult meg világszerte ilyen ugrásszerűen az erdőrendezési munkák fejlesztése, s milyen fejlesztési lehetőségek kínálóznak hazai erdőrendezésünk előtt.

Az elmúlt évek fejlesztési munkái során a fősúlyt a fotogrammetriára és a gépi adatfeldolgozásra helyeztük, mivel éppen ezek segítségével tudunk felszabadítani munkaerőt az állapotfelvétel, tervezés, erdőrendezési felügyelet, és a felső szintű adatszolgáltatás munkáinak továbbfejlesztéséhez.

Az előttünk álló főbb fejlesztési feladatok a továbbiakban is a következő három fő csoportba sorolhatók:

1. Az adatfeldolgozás gépesítése,
2. Erdőrendezési kutatómunka,
3. Az erdőrendezés leltározási, tervezési, nyilvántartási és ellenőrzési módszerének folyamatos korszerűsítése.

Ami a *következő 5 éves tervünknek* fejlesztési célkitűzéseit illeti, fő vonalakban a következőket javasolhatjuk:

A gyakorlati megvalósíthatóság érdekében a felvételi munkák terén fejlesztési eredményeinkhez viszonyítva átmenetileg vissza kell lépnünk. Ennek megfelelően üzemtervezési módszerünket célszerű még 1972—75-ig alapjaiban változtatlanul hagyni, ugyanakkor viszont célul kell kitűznünk a fotogrammetriai és légifénykép-értelmezési módszerek általános alkalmazását, az üzemi térképek nyomdai előállítását, és igen nagy mértékben gépesítenünk kell az adatfeldolgozást. 1975-ig el kell érniünk a következő területek teljes komputerizálását: fatömegszámítás, az üzemi könyvek összeállításával kapcsolatos valamennyi számítási és fatermési táblakikeresési munkák, az üzemi könyvek gépelése, üzemtervi statisztikák készítése, a favágatási és erdősítési éves tervek összeállítása, valamint adatainak országos összesítése, az üzemtervi nyilvántartás adatainak feldolgozása, erdőgazdasági szintű és országos aktualizált adatfeldolgozás.

Máról holnapra mindez nem valósítható meg. Öt év azonban — ha a MEM-nek módjában áll a fejlesztési programhoz szükséges támogatást megadni — elegendőnek látszik.

Első lépésként igyekeznünk kell nyomtatványainkat úgy kialakítani, hogy azok gépi és kézi feldolgozásra egyaránt alkalmasak legyenek, s így a gépi adatfeldolgozás fokozatos bevezetése lehetővé válhassék. Az elektronikus adatfeldolgozásra való áttérés mellett természetesen nem szabad megfélemlenünk az erdőrendezési kutató munkáról sem, hiszen ez üzemterveink és általában egész erdőrendezési munkánk minőségi javításához elengedhetetlen. A minőségi javítás fő céljai: a termőhelytérképezés bevezetése, jobb mérési módszerrel és megbízhatóbb segédletekkel pontosabb erdőleltár, a közepes-jó minőségű érett állományok alaposabb fatermési és értékvizsgálata, az ökonómiai szemlélet fokozottabb érvényre juttatása, szintvonalas térképek készítése nyomdai

úton, statisztikai adatokat szemléltető térképek és diagramok előállítására. Egyelőre jelentős előrelépést ezen a téren nem várhatunk, a gépi adatfeldolgozással felszabaduló munkaerőket azonban már teljes egészében az üzemtervek minőségének javítására fordíthatjuk, s így elérhetjük, hogy 1976-ban már valóban korszerű üzemtervek készülhessenek.

*Összefoglalásképpen* megállapíthatjuk, hogy az 5 év előtti erdőrendezés-fejlesztési irányelvek a fejlesztési munkában jól használhatóknak bizonyultak. A tervezett munkák, intézkedések jelentékeny része megvalósult. Néhány területen lemaradások és nemkívánatos eltérések mutatkoznak, más területen viszont — a tervhez képest — jelentős előrelépésről számolhatunk be. Az a — fejlesztéssel foglalkozók számára nem ismeretlen — jelenség, hogy az élet olykor a kezdetben fantasztikusnak látszó elképzeléseken is túlhalad, esetünkben is bekövetkezett, s ennek megfelelően távlati fejlesztési programunk módosítása, illetve kiterjesztése szükségessé vált. Az adatfeldolgozási lehetőségek óriási mértékű bővülése és a korszerű matematikai módszerek nagy hatékonysága következtében megnyílt a lehetőség az erdőrendezés nagyarányú fejlesztéséhez.

---

## **Erdőterület-gazdálkodás**

RAKONCZAY ZOLTÁN

Hazánk földterületét az érvényben levő jogszabályok szerint a következő művelési ágak szerint tartjuk nyilván: szántó, rét, szőlő, kert, gyümölcsös, legelő, nádas, erdő és művelés alól kivett terület. Az első hetet együttesen mezőgazdasági művelés alatt álló területnek is nevezik. Vannak, akik a nádaszt nem ide tartozónak tekintik. Ebben a tanulmányban elsősorban az erdőterülettel, illetve az erre kiható művelési ágváltozásokkal foglalkozom.

Érdekes, hogy az erdészeti szakközvélemény jelentős része az erdőterülettel való gazdálkodásról eléggé pesszimista véleménnyel van, túlzottan, indokolatlanul és érthetetlenül aggodalmaskodik. A tények, a számok ezzel ellentétben optimizmusra adnak okot. Az erdőterület csökkenését elősegítő, vagy növekedését gátló néhány jogszabály (földvédelmi törvény, egyes erdőterületek mezőgazdasági művelésbe adásáról és a vízlevonulást gátló erdők kitermeléséről szóló rendeletek) megjelenése ezt az aggodalmat még jobban elmélyítette. Igaz, hogy az említett jogszabályok egy időre valóban gátat szabtak az erdőterületek erőteljesebb növekedésének, de azt soha, egyetlen időszakban sem csökkentették, csak a növekedést mérsékelték. Az is igaz, hogy egyes jogszabályok nem voltak eléggé megalapozottak. Például az árvizek levonulását gátló erdőterületek kitermelését elrendelő jogszabály túlzott biztonságra törekszik. Az árvizek gyakorisága, az általuk okozott károk és a kitermelésre ítélt erdőterületek növedékiesésének alaposabb közgazdasági és pénzügyi elemzése valószínűleg bebizonyítaná egyes erdőterületek kiirtásának indokolatlanságát. Az is igaz azonban, hogy éppen az ilyen jogszabályok végrehajtása szokott a gyakorlatban akadni.

Vannak azonban indokolt, megalapozott rendelkezések, amelyeknek felületes végrehajtása az erdő ügyének többet árt, mint használ. Amikor például az egyes, sík fekvésű, mezőgazdasági művelésre alkalmas területek szántóvá történő átalakítását elrendelték, egyes (egyébként nagyon jószándékú) munkatársaink megkongatták a vészharangot. A szintiszta igazság az, hogy 1966-tól 1990-ig, tehát 25 év alatt körülbelül annyi erdőterület mezőgazdasági művelésbe adását kérték — és engedélyezték —, amennyit az erdészet évente átlagosan kap (mintegy 14—15 ezer ha). Bizonyára 1 : 25 arányban bárki szívesen kötne üzletet.

Ettől eltekintve semmiképpen sem lenne helyes szántó-művelésre alkalmas, síkvidéken fekvő, jó termőképességű, mezőgazdasági táblákba beékelődött, a nagyüzemi mezőgazdálkodást (gépesítést, vegyszerezést) gátló vagy nehezítő, erdészeti szempontból sem jelentős, elszórt erdőterületekhez mereven ragaszkodni.

A földvédelmi törvény szelleme és célja is teljesen megfelelt az osztársadalmi érdekeknek. Csupán a végrehajtásba csúszott itt-ott hiba. Ennek legfőbb oka — szerintem — az volt, hogy a végrehajtás közigazgatási egységeként történt. Ennek következtében a rossz és kevés földdel rendelkező, foglalkoztatási gondokkal küzdő hegyvidéki községekben a legrosszabb földekhez is ragaszkodtak, a nagy határú, jó területekkel rendelkező, munkaerőhiánnyal küzdő területeken pedig kiváló földeket is felajánlottak erdőtelepítésre.

Az elmúlt 35 évben (ha 1970-et is beleszámítjuk) az erdőterület kerekén 35 százalékkal nőtt. Ezt dokumentálja táblázatunk. Az erdőterület növekedése állandó és megközelítően egyenletes. 1935-től 1969-ig kerekén 364 ezer hektárral nőtt. Az erdőterület növekedése és a mezőgazdasági területek csökkenése között szoros összefüggés van és ez világtendencia. A mezőgazdaság a rosszabb mezőgazdasági területek művelését fokozatosan megszünteti és azokon a kiváló területeken, amelyekben a beruházások, befektetések (öntözés, trágyázás, növényvédelem stb.) jobban megtérülnek, olyan mértékben emeli a hozamokat, hogy a kieső területek hozamait többszörösen pótolja.

A mezőgazdasági művelés alatt álló területeken belül is átcsoportosítás megy végbe, amennyiben az erős csökkenés ellenére is növekszik a szőlők, kertek, gyümölcsösök területe, erősen csökken a szántó, rét és legelő területe, stagnál a nádaké. Az említett időszakban a mezőgazdasági művelés alatt álló terület kerekén 700 ezer hektárral csökkent, aminek 53<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a az erdőt, 47<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a pedig a művelés alól kivont területeket (utak, ipartelepek, lakótelepek stb.) növelte. Ebből megállapítható, hogy a mezőgazdasági művelésre kevésbé alkalmas (elsősorban szántó, legelő és rét) területek jelentős részén erdőt telepítettek. Ez a tendencia — véleményem szerint — a mezőgazdasági termelés intenzív növekedésével egyenes arányban — azonban természetesen csak egy bizonyos határig — továbbra is érvényesülni fog.

**Az ország erdőterületének alakulása 1935-től**

Év	Erdőterület, 1000 ha	1935 = 100%	Az összes terület %-ában
1935	1099,2	100	11,7
1950	1165,9	106,07	12,5
1952	1172,6	106,64	12,6
1954	1248,8	113,61	13,4
1956	1263,1	114,92	13,6
1958	1272,5	115,76	13,7
1960	1306,2	118,83	14,0
1961	1334,2	121,38	14,3
1962	1367,6	124,42	14,7
1963	1384,2	125,93	14,9
1964	1400,9	127,45	15,0
1965	1421,5	129,33	15,2
1966	1441,9	131,18	15,5
1969	1463,0	133,10	15,7
1970*	1480,0	134,66	16,0
2000*	1860,0	169,24	20,0

\*Várható.

Az elmúlt 35 esztendőben a művelési ágak területe az alábbiakban változott (zárójelben a változások mutatója, ha 1935-öt 100-nak vesszük). A szántó 5601 ezer ha-ról 5053 ha-ra (90), rét 661 ezer ha-ról 409 ezer ha-ra (62), a szőlő 207 ezer ha-ról 234 ezer ha-ra (113), a kert 114 ezer ha-ról 148 ezer ha-ra (129), a gyümölcsös, mint csak 1963-tól önálló művelési ág 128 ezer ha-ról 171 ezer ha-ra (133), a legelő 983 ezer ha-ról 875 ezer ha-ra (89), a nádas 32 ezer ha-os területe kisebb mozgások után változatlan maradt (100), az erdő 1099 ezer ha-ról 1463 ezer ha-ra (133), a művelés alól kikerült területek pedig 603 ezer ha-ról 920 ezer ha-ra (153).

Az adatok a MEM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatalának 1969. május 31-re vonatkozó összesítéséből származnak. Itt is meg kell jegyezni, hogy az állami erdőrendezősek adatai általában 60—70 ezer ha-ral nagyobb erdőterületet mutatnak ki. Ennek okai: a felméréseink újabb keletűek, mint a földhivataloké; az erdőhöz tartozó egyéb területek egy részét és az erdőtelepítésre kijelölt, de még át nem alakított területeket a földhivatalok nem tekintik erdő művelési ágú területeknek.

Az elmúlt évtizedekben tehát az erdőterület növekedése egyenletesen emelkedő tendenciát mutatott és még az erdőt túlzottan féltő szakemberek pesszimizmusára sincs semmiféle ok.

Mire számíthatunk az elkövetkezendő három évtizedben, tehát 2000-ig? Konkrét elképzelések és többé-kevésbé elfogadható számszerű felmérések csak 1975-ig állnak rendelkezésünkre. Ezek, valamint az elmúlt sok év tapasztalatai és a mezőgazdaság fejlődésének iránya arra enged következtetni, hogy 1975-re a földnyilvántartás szerinti erdőterület eléri majd az 1 millió 530 ezer hektárt. Ugyanakkor az állami erdőrendezés adatai már megközelítik majd az 1 millió 600 ezer hektárt. Az új erdőrendezési utasítás összeállítása során törekszünk a földnyilvántartási adatoknak a földhivatalok adataival való minél nagyobb összhangjának megteremtésére. A már említett okoknál fogva azonban ötven-ezer hektáros különbségre (ami csupán mintegy 3%-os eltérésnek felel meg) a jövőben is számítani kell. Valószínű, hogy az 1975—2000 közötti negyedszázad alatt a mezőgazdasági művelés alatt álló területek csökkenése és ezzel egyidejűleg az erdő növekedése meggyorsul, majd beáll az egyensúlyi állapot.

Közgazdasági egyetemi diplomatervem (Budapest, 1966.) összeállítása során végzett számításaim szerint — elsősorban a mezőgazdasági művelés alatt álló területeken belüli átrétegződés eredményeképpen a rét és legelőterületek csökkenése következtében — a századfordulóig az erdőterület meghaladja majd az 1 millió 800 ezer hektárt, vagyis az ország erdőszültsége megközelíti vagy eléri a 20%-ot. (20%-os erdőszültségnek 1 860 000 ha erdő felel meg.) Ez 30 év alatt a földnyilvántartás adataihoz viszonyítva közel 400 ezer, az állami erdőrendezés adataival egybevetve pedig kb. 330 ezer hektáros növekedést jelentene, ami nagyjából azonos az elmúlt 30 évi növekedéssel. Az évi növekedés ebben az esetben átlagosan 11—13 ezer hektár, vagyis majdnem 1%-os lenne.

Az erdőterület egyenletes és töretlen növekedése azonban az erdőterületen belül lényeges belső változásokat okozhat. Ha a jelenlegi tulajdonviszonyok (kezelési-használati kategóriák) megmaradnak, az állami erdőterület mérsékelt növekedése mellett majdnem megkétszereződnek a mezőgazdasági termelőszövetkezetek erdőterülete. A jelenlegi kereken 1 200 000 ha állami erdő (78%), maximum 1 300 000 ha-ra, a háromszázezer ha szövetkezeti erdő (21%) pedig több mint félmillió hektárra növekedne. Ily módon az állami erdők részaránya 78-ról 69%-ra csökkenne, a szövetkezeti pedig 20—30%-ra emelkednék.

Jelentős változásra kell számítani az erdők elsődleges rendeltetését illetően is. Most az összes erdőterületen belül a fatermelést szolgáló erdők részaránya

90% körül van. Ez — változatlan erdőterület mellett is — állandó csökkenést mutatna, mivel világviszonylatban is — és hazánkban is — megnőtt az erdők sokoldalú hasznosításának az igénye. Az eddigénél jóval több véderdőre (egészségvédelmi, természetvédelmi, talajvédelmi, vadvédelmi) kell számítani. Valószínű azonban, hogy nemcsak a véderdők területe, hanem részaránya is megnő, mert az erdőtelepítés céljára átveendő területek számottevő részén csak véderdő jellegű erdőt lehet telepíteni. De növekedni fog a nem alapvetően fatermelést szolgáló erdők aránya a már most szükséges ökonómiai osztályozás végrehajtása és következetes érvényesítése következtében is.

Részletes vizsgálatot igényelne a fafajok közötti átrendeződés. Az azonban különösebb vizsgálatok nélkül is előrelátható, hogy növekedni fog a fenyő, nyár és fűz, tehát a gyorsan növő fafajok területe és csökken majd — ha területben nem is, de százalékos arányban — a cser által elfoglalt terület. Biztosan csökkenni fog továbbá a bükk részaránya.

Milyen változások várhatók az élőkakészletben, a növedék és kitermelhető fatömeg alakulásában? Feltételezve az erdőterület már említett mennyiségi növekedését és azt, hogy a hektáronkénti fatömeg nem fog 100—110 m<sup>3</sup> alá csökkenni, az élőkakészlet 200 millió m<sup>3</sup> körül fog „beállni”. Ha az átlagos vágásérettségi kor 50 év körül alakulna ki, az évente kitermelhető fatömeg 8 millió m<sup>3</sup> lenne. Más oldalról ugyanezt levezetve a hektáronkénti átlagnövedéknek 4—4,5 m<sup>3</sup> körül kellene mozognia.

Véleményem szerint, ha az ezredforduló még messze is van, nem haszontalan az erdőterület alakulásának várható irányával foglalkozni, mert egyes kérdéseket már most tisztázni kellene, másrészt a cikkben közölt — a jövőre vonatkozó adatok — bármennyire is hozzávetőlegesek, reális alapokon állanak.

#### Ракоңцай З.: О ЛЕСНОМ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ

Часть лесных специалистов восприняла пессимистически отдельные общегосударственные постановления о пользовании землей. Учет площади лесного фонда (см. таблицу) доказывает, что их воззрение не обоснованно. В изменении лесной площади наблюдается тенденция к равномерному повышению, этого можно ожидать в 1970 г. и в 2000 г. Надо принять в расчет, что в будущем в лесном фонде увеличится пропорция площади леса заповедникового характера. Площадь насаждений сосны, тополя, ив — вообще площадь быстрорастущих пород — будет возрастать. По расчетам на рубеже столетия средний прирост будет около 4,0—4,5 м<sup>3</sup>/га.

#### Rakonczay, Z.: TO MANAGE WITH FOREST AREA

Some of the orders for landuse were accepted with pessimism by foresters. Measuring the changes of forest area this conception proved to be unjustified. The increase of forest area has showed a rising tendency. This tendency can be expected to proceed in future as well (between 1970—2000). The rate of different protectionlike forest areas will rise in future. The area covered by pines, poplars, willows and other fast-growing species will increase as well. By turn of the century the annual yield will reach by 4—4.5 cu. m. per hectares.

## A nyárfa termesztését befolyásoló főbb tényezők a nagyberek-i láptalajokon

DR. TIHANYI ZOLTÁN

A probléma nem új és sok tekintetben már tisztázódott, a Nagyberek vonatkozásában azonban nagyon is időszerű. Ezen a területen a gazdálkodás csak 20 éve indult meg, és a legidősebb óriásnyár is csak 15 éves volt a vizsgálat idején. A tapasztalat még kevés, a termőhelyi viszonyok egy része eltér más láptalajainkétól.

A 10 ezer hektáros Nagyberek jelenlegi erdősültsége 19% és ez a szám rohamosan növekszik. Az erdők túlnyomó része nyár. Tapasztalataink alapján a nyárok közül itt az óriásnyár ígéri a legnagyobb fatermést, ezért ezt tettük

behatóbb vizsgálat tárgyává. Termesztése ennek ellenére problematikus és a termőhelynek csak a jobb változatain gazdaságos.

A termőhely általános jellemzője:

A terep szintje átlagosan 80 cm-rel lejjebb fekszik a Balaton vízszintjénél. Ezért szinte állandó szivattyúzásra van szükség. Évente átlagosan 18 millió m<sup>3</sup> belvizet emelnek át a területről a Balatonba.

Talaja kotus tőzegláp és kotus láptalaj. A termőréteg rétegvastagsággal súlyozott átlagos szervesanyag tartalma 36,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, CaCO<sub>3</sub> tartalma 37,5<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. Tehát a termőtalaj 73,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban szénsavas mészből és szervesanyagból áll. A maradék 26,4<sup>0</sup>/<sub>0</sub> túlnyomó része homok. A nitrogén súlyozott átlagértéke 1,14<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, szén : nitrogén arány 18,3. Magyar mészfok 46,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, összes leiszapolható CaCO<sub>3</sub> 8,3<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, a hy-értéke 8,56<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, pH-értéke 6,7—8,2 vizes, 6,4—7,8 KCl-os. Hasonló, nagyon meszes láptalajok találhatók a Fejér megyei Sárréten és Kiskőrös mellett.

A termőréteg vastagsága átlagosan 67 cm. A talajvíz már május hónapban 80 cm alá süllyed. A termőréteg alsó határa 61<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ban lápi mészszip, mely átlagosan 61 cm mélységben jelentkezik, 49 cm-es rétegvastagsággal, 65,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub> CaCO<sub>3</sub> tartalommal. Gyakran meszes homok, ritkábban tőzeg, meszes iszap vagy talajvíz az alsó határ.

A talajhibás rétegen a fák gyökerei nem tudnak átnőni és mivel a talajvíz a tenyészidőszakban jóval ez alá száll, a fák sokszor szenvednek vízhiányban. A vízhiányt még csak fokozza az a körülmény, hogy az igen nagy mésztartalom fiziológiailag szárazzá teszi a talajt. A nagy szervesanyag tartalom, a nagy hy-érték következtében e talajok holtvíztartalma többszöröse az ásványi talajokénak.

Az elmondottak miatt emlékeztetőül újból és újból le kell szögezni: a láptalajok vízrendezése nemcsak víztelenítésből, lecsapolásból áll, hanem arról is gondoskodni kell, hogy száraz időszakban megfelelő öntözést kapjon a terület.

A láptalajokra telepített nyárok növekedésében megnyilvánuló rendellenességek általában a túl nedves talajállapotnak vagy szárazságnak tulajdoníthatók. Némely időszakban a nyárok itt szárazságtól szenvednek, mivel más időszakban a magas talajvízállás (ezt még tetézheti a talajhiba) megakadályozza őket abban, hogy mely gyökérrendszert fejlesszenek és gyökérzetükkel mindig elérjék a talajvizet. Még kisebb szárazság esetén is növekedéscsökkenés áll be, amely legyengíti a fákat, nem tudják kiheverni a mély fekvés miatti gyakori fagykárt és könnyen áldozatul esnek a *Chondroplea* (Syn: *Dothichiza*) károsításának.

E rövid tanulmányban nincs arra lehetőség, hogy minden termőhelyi tényező hatását elemezzük. Itt csak a két legfontosabbat, a termőréteg vastagságát és vízellátását emelem ki, azzal a megjegyzéssel, hogy bizonyos körülmények között egyéb tényező is játszhat döntő szerepet. E két tényező hatása más láptalajon is érvényes.

A közölt táblázatban a termőréteg vastagságának jelentőségét láthatjuk. A termőhelyi osztályba sorolás *Magyar János* tíz osztályos óriásnyár fatermési táblája alapján történt.

A táblázatból látható, hogy a II. termőhelyi osztály élesen elkülönül. A III., IV. termőhelyi osztályok között a határok elmosódnak, de a kettő együtt élesen elkülönül az V. és annál rosszabb termőhelyi osztályoktól. A *Chondroplea* károsítása az V. termőhelyi osztálytól kezdve szinte biztosra vehető. A károsítás olyan mértékű, hogy a Nagyberék azon termőhelyein, ahol a nyár állományok csak V. vagy annál rosszabb termőhelyi osztályt tudnak elérni, ott a nyárfa-termesztés nem gazdaságos.

**A termőréteg vastagságának befolyása az óriásnyár növekedésére a vizsgált állományokban**

Fatermési osztály	A mért biológiai felső magasságok 8 éves korban, m-ben	Termőréteg vastagsága cm		<i>Chondroplea populea</i> -val fertőzött állományok %-a
		szélső értékek	átlag	
II	13,8—16,1	61—145	94	—
III	11,3—13,4	50— 94	69	7
IV	9,8—11,0	50— 85	67	12
V	8,1— 8,6	40— 64	53	100
VI	6,5— 7,2	50— 60	55	50
VII	5,7— 5,8	45— 55	50	100
Kipusztult	— — —	40— 55	50	100

A VIII. termőhelyi osztályba sorolható állomány nem volt, ezek már pár éves korukban kipusztultak és csak kipusztult fácskák jelzik helyüket. De I. termőhelyi osztályú állomány szintén nem fordult elő még a legjobb részeken sem. Ez viszont azt bizonyítja, hogy a Berek csak határtermőhelynek számít a nyárfák számára.

A táblázatból igen erős tendencia olvasható ki: a termőhely vastagságának csökkenésével romlik az állományok termőhelyi osztálya és egészségi állapota is. A gazdaságos és biztonságos nyártermesztés érdekében a Nagybereken tehát csak ott telepítsünk nyárat, ahol a termőréteg vastagsága legalább 60 cm. Természetesen ez önmagában nem biztosíték és egyéb tényezőket is figyelembe kell venni, elsősorban a talajvíz mélységét és változását.

Többéves talajvízszint mérések alapján a Nagybereken öt vízgazdálkodási fokot különítettem el. A talajvíz alakulására a szivattyúzás mértékén kívül döntő hatással van a csatornától való távolság és a terepmagasság. A víz oldalszivárgási sebessége az altalajban naponta kb. 7 méter. A csatornák egymástól való távolsága átlagosan 400 m. Ezek télen és tavasszal a belvízlevezetést, nyáron az öntözést szolgálják.

Az öt vízgazdálkodási fok a következőképpen jellemezhető.

Időszakosan talajvíz hatása alatt álló területek:

1. A tenyészidei talajvíz mélysége 120—200 cm. Csatornától távoli, vagy magasfekvésű területek.

2. Csatornahatás alig van. Középmagas terepszint. A tenyészidei talajvízszint mélysége 80—145 cm, vízingadozása 105—160 cm.

Állandó talajvízhatás alatt álló területek:

3. Csatornahatás érvényesül. A tenyészidei talajvíz mélysége 80—140 cm, vízingadozása 34—90 cm.

4. Magas, de állandó talajvízszint jellemzi. A tenyészidei talajvízszint mélysége 60—100 cm.

5. Vízállásos részek. A talajvíz a tenyészidő nagy részében 60 cm felett van. Mélyfekvésű, vízösszefolyásos területek.

A legszebb óriásnyár állományok a 3., 4. vízgazdálkodási fokban találhatók. A 90 cm-nél nagyobb tenyészidei talajvízszint ingadozás, vagy a 60 cm-nél magasabb tenyészidei átlagos talajvízszint igen hátrányosan befolyásolja az óriásnyárak növekedését. *Amennyiben a termőréteg vastagsága a 60 cm-t meghaladja, a 3., 4. vízgazdálkodási fokban a nemesnyárak termesztésére reális lehetőség van.*

A talajvízszint alsó határára a következőket mondhatjuk: nemesnyárak számára akkor optimális a talajvízszint mélysége, ha az a termőréteg alsó határán

helyezkedik el és kapillaris úton állandóan pótolja a termőréteg elhasznált vízkészletét, a nyárok gyökérzete állandóan eléri a kapillaris zónát. Helyi viszonyok között ez azt jelenti, hogy 60—100 cm közötti talajvízszint az optimális érték.

A magasan fekvő talajhibás réteg és a tenyészidőszakban ez alá süllyedő talajvízszint miatt még e mélyfekvésű Nagyberekben is általában a vízhiány jellemző. Öntözési lehetőség a Balatonból gravitációs úton adott, tehát ez a termőhelyi tényező szabályozható. Ehhez azonban össze kell egyeztetni az erdő- és



1. ábra: Nyolcéves óriásnyárállomány állandó 60 cm mélységű talajvíz esetén kotus-tőzeg-láptalajon

mezőgazdaság vízigényét, csökkenteni a csatornák egymástól való távolságát, kisebb vízgazdálkodási egységeket kell kialakítani stb. Amíg mindez nem történik meg, addig az 1., 2., 5. vízgazdálkodási fokban le kell mondani a nyárok telepítéséről, és szárazságtűrőbb, illetve a ritkán előforduló 5. vízgazdálkodási fokban víztűrőbb fajokkal kell erdősíteni.

A talaj egyéb fizikai és kémiai tulajdonságai és a nyárok növekedése között szintén megvannak az összefüggések, de ezek ismertetése meghaladja e dolgozat kereteit. Egyet azonban mégis ki kell emelni: a Nagyberék talajának igen nagy mésztartalma a nagy szervesanyag-tartalom mellett jó vízellátás esetén nem befolyásolja hátrányosan a nyárfák növekedését. A vizsgált állományok termőrétegében a  $\text{CaCO}_3$  rétegvastagsággal súlyozott átlagértékei közel meg-



egyeznek, mégis a II. és VI. termőhelyi osztályban a legnagyobbak: 40,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, illetve 42,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>. A nagy mésztartalom káros befolyása csak talajhibás réteggként jelentkezik, az alattalajban lápi mésziszap formájában, vagy a humusz-szegény homok feltalajban, illetve mindenütt, ahol rossz a vízellátás.



2. ábra: Hétéves óriásnyár egészséges gyökérzete szélsőségesen meszes (65<sup>0</sup>/<sub>0</sub> CaCO<sub>3</sub>), igen jó vízellátású kotus láptalajon

Az elmondottakat összefoglalva:

A nyárfa-telepítést minden esetben gondos termőhelyfeltárásnak kell megelőznie. A Nagybereknek sok olyan része van, ahol ha nem is kiváló, de jó eredménnyel foglalkozhatunk a nyártermesztéssel. Nem elfogadható viszont az az álláspont, amely az országban sok helyen tapasztalható, hogy a mezőgazdálkodásra alkalmatlan termőhelyeken egyedül a nyárfától várják a terület gazdagságos hasznosításának megoldását. A mezőgazdálkodásra alkalmatlan területek nagyon sokszor az intenzív nyártermesztésre is alkalmatlanok. Ennek eldöntésére hivatott a termőhelyfeltárás. Végül, különösen láptalajokon nagyon fontos a vízrendezés, — a lecsapolás és öntözés együttes alkalmazása — a sokszor mozaikszerűen elhelyezkedő erdő- és mezőgazdaság vízigényének összehangolása.

Д-р Тихани З.: ГЛАВНЫЕ ФАКТОРЫ НАДЬБЕРЕГСКИХ БОЛОТИСТЫХ ПОЧВ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВЫРАЩИВАНИЕ ПОПОЛЕЙ

Успешность разведения тополей на болотистых почвах зависит от двух факторов: от толщины плодородного слоя и от водного режима почвы. Таблица показывает взаимосвязи между классами бонитета, биологической верхней высоты, толщиной плодородного слоя и зараженностью Chondroplea насаждений тополя робуста, растущих на сильно известковых болотистых почвах в госхозе „Балатоннадьберек“. Здесь тополя могут выносить максимальное колебание уровня грунтовых вод в 90 см. Наиболее подходящая глубина грунтовых вод — 60—100 см. Весной надо осушать, летом — орошать почвы.

Dr. Tihanyi, Z.: MAIN INFLUENTIAL FACTORS OF POPLAR PLANTATION ON MARSHY SOIL AROUND NAGYBEREK TERRITORIES.

The poplar plantation on marshy soil depends on mainly two factors: thickness of humus and humus and groundwater level. The table shows the site class of Populus robusta stands grown on very limy marshy soil in Balatonnagyberék, biological height of stands, thickness of soil and infection by Chondroplea. The maximal fluctuation of groundwater level tolerated by poplar is 90 cm. The favourable groundwater level is between 60—90 cm. During spring dehydration, but in summer time watering is needed.

## A hosszúfás fakitermelés helyzete és várható alakulása Magyarországon

DR. SZÁSZ TIBOR—OTT JÁNOS

A fahasználati munkák fejlesztését nemzetközi viszonylatban a három munkafolyamat: a kitermelés, a közelítés és a szállítás komplex termelési folyamatban egyesítése jellemzi. E fejlesztési tendenciát két formában igyekeznek megvalósítani. Egyik változatban a fát koronástól, vagy korona nélkül — teljes hosszban vagy hosszúfaként — alsórakodójellegű felkészítő telepre viszik. Ezeken a telepeken rendszerint továbbfeldolgozó üzemek is működnek. A másik változatban a választékok tő melletti, vagy felsórakodójellegű felkészítő helyen kerülnek kialakításra. Az anyag teljes hosszban, vagy hosszúfaként, vagy választékra daraboltnak jut a felkészítés helyére.

Mindkét irányzatot az egész termelési folyamat teljes gépesítettsége, sőt egyre több művelet automatizáltsága jellemzi. A két irányzatnak egyformán vannak hívei a lombos és a fenyő állományokban. A fenyő szabályos alakja és könnyebb megmunkálhatósága miatt a fejlődés mindkét változatban a fenyőállományokkal rendelkező országokban jutott magasabb szintre.

Magyarországon a fejlesztésben már évek óta ugyancsak kidomborodik a törekvés a fahasználat komplex folyamattá egyesítésére. Ennek az elvnek a megvalósítása érdekében az erdőgazdaságok mind az alsórakodói, mind a felsórakodói szervezeti változattal próbálkoznak. A teljes gépesítettséget azonban ez ideig még nem sikerült egyikben sem megvalósítani.

Jelenleg a hosszúfás alsórakodói változat fejlesztésére nagyobb erőfeszítések történnek, amint azt az épülő mátramindszenti, zalahalápi és franciavágási felkészítőtelepek technológiai tervei bizonyítják. Ezek hatása azonban még nem mérhető, legfeljebb becsülhető. Kiindulásul azonban szükséges tudni, hogy a pillanatnyi műszaki fejlettségi szinten milyen körülmények között gazdaságos ez a szervezeti forma, tehát, hogy melyek azok a munkahelyi tényezők, amelyek — a jelenleg általánosan alkalmazott munkaszervezeti változatok közül — a hazánkban eddig kialakított két hosszúfás, alsórakodói darabolásos szervezetnek kedveznek.

Az ERTI műszaki teljesítményvizsgálatai alapján körülhatárolhatók ezek a körülmények.

Hasonlítsuk össze tehát a tő melletti, illetve felsórakodói darabolásos módszereket az alsórakodói darabolásos és felkészítéses szervezetekkel,

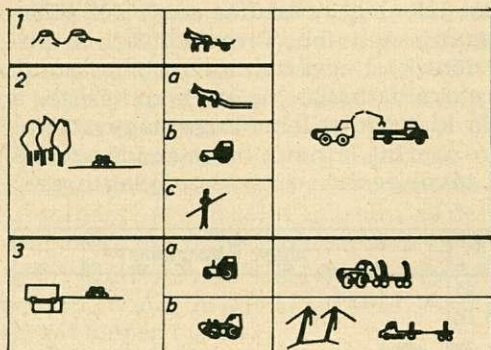
— a tő melletti, közelítéssel komplex szervezetek közül azt, amelyben kerékpárral közelítenek, D4K-ra szerelt HIAB—173 Elefant daruval választékban rakodnak és ZIL—130-as tehergépkocsival szállítanak (1. ábra 1);

— a felsórakodói darabolásos módszerekből azokat a hosszúfás közelítéssel komplexeket, amelyekben a közelítést lóval, Zetor—Super vontatóval, illetve a Mátrai Erdőgazdaság által kialakított félfüggesztéses kötélदारuval végzik, de az előzővel megegyező módon rakodnak és szállítanak (1. ábra 2);

— az alsórakodói darabolásos és felkészítéses szervezetekből azokkal, amelyek egyrészt a Zetor—Super vontatós előközelítés utáni Horanét-pótkocsis rakodásra és szállításra, másrészt a D4K traktorral való vonszolás utáni árbocdarus felterhelésre és Csepel D—344 tehergépkocsis szállításra alapozottak (1. ábra 3).

A felsórakodói és tőmelletti változatok közül e négyet részletes költségelemzés alapján választottuk, mint legjobbakat.

Az összehasonlítás alapja az anyagmozgatási műveletek — tehát a közelítés, rakodás, szállítás, készletezés — együttes költsége 1 m<sup>3</sup> fára vonatkoztatva. Azért csak az anyagmozgatást emeltük ki a teljes komplex munkafolyamatból, mert ez súlyánál fogva egyértelműen meghatározza a gazdaságossági sorrendet.



1. ábra

Kül. T. fák km/m	5			Lejtők			25		
	Átlagfa köbtartalma m <sup>3</sup>	Lejtők köbtartalma m <sup>3</sup>	Átlagfa köbtartalma m <sup>3</sup>	Lejtők köbtartalma m <sup>3</sup>	Átlagfa köbtartalma m <sup>3</sup>	Lejtők köbtartalma m <sup>3</sup>			
25	a1	a5	10	0,7	0,5	10	a7	a5	10
5	100	b							
200									
15	100								
200									
25									
25	100		a						
200									

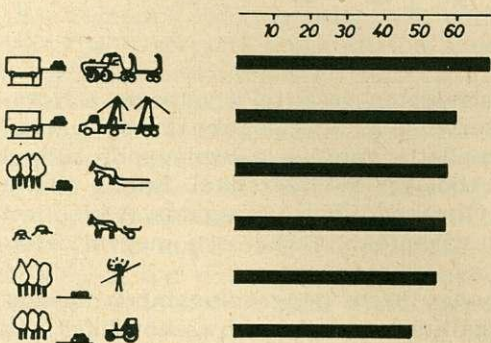
2. ábra

A kalkulációt az összes felsorolt szervezetre a következő befolyásoló tényezők függvényében végeztük el:

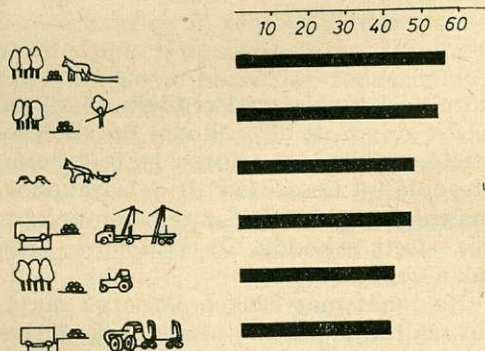
- az állomány fainak átlagos köbtartalma:
- 0,1; 0,5 vagy 1,00 m<sup>3</sup>;
- a vágásterület lejtése: 5°, 15° vagy 25°;
- a vágásterületi közelítés távolsága: 25, 100 vagy 200 m.
- a földúti és kövesúti szállítás együttes távolsága pedig 5, 15 vagy 25 km.

A cél az volt, hogy a 2. ábrán feltüntetett táblázatban kijelöljük azokat a „mezőket”, amelyekben a hosszúfás alsórakodói módszerek költségráfordítása a legkisebb.

Például ha az átlagfa köbtartalma 1,0 m<sup>3</sup>, a terep hajlása 5°, a közelítési távolság 100 m, a szállításé 25 km (2. ábrában „a” mező) a felsorolt szervezetek anyagmozgatási költségei úgy alakulnak (3. ábra), hogy a Zetor—Superes vonszolás és választékban történő szállítás a legolcsóbb, ezt követi a — visszahúzó csórlóval vízszintes terepen is alkalmazható — Mátrai kötélदारus, majd a tőmellelletti darabolásos kerékpáros szervezet. Lóval vonszolni ezen a távolságon már nem érdemes, a két alsórakodói darabolásos szervezet anyagmozgatása pedig ez esetben a legköltségesebb.



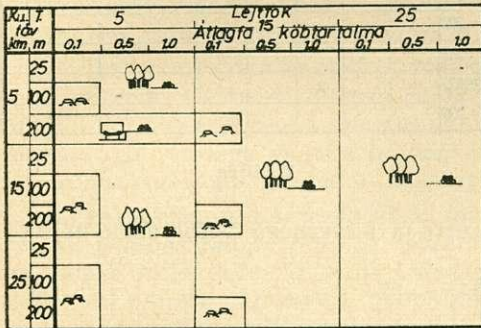
3. ábra



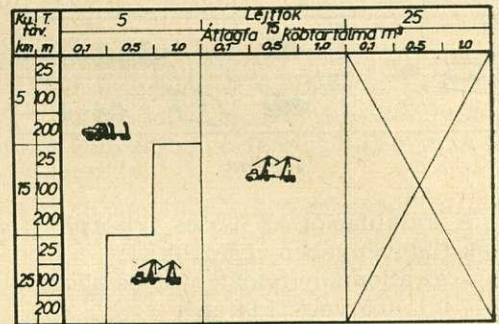
4. ábra

Nézzük azonban azt az esetet, (2. ábrában „b” mező) amikor  $0,5 \text{ m}^3$ -es fákat termelnek ugyancsak  $5^\circ$ -os, de  $200 \text{ m}$ -es közelítési távolsággal rendelkező vágás-területen. A szállító út hossza csak  $5 \text{ km}$ . Itt a hosszúfás szállítással komplex Horanétos szervezet a legjobb. De az „Árboc” is elől áll a sorban (4. ábra).

Ilyen módon tehát minden tényezőcsoportban eldönthető, hogy melyik változat áll az első helyen, tehát az is, hogy a két jelenlegi hosszúfás szervezetet pillanatnyilag milyen körülmények között a leggazdaságosabb. Természetesen a táblázatban szereplő vonatkozási alapok nem döntik el egyértelműen a „hosszúfa” létjogosultságát, hiszen a termelések koncentrálnálhatósága, az utak minősége, a vevők elhelyezkedése, a koncentrált rakodó kialakítási lehetősége nagy súllyal befolyásolja az optimális döntést. Az 5. ábra szerint látható, hogy ez idő szerint költség tekintetében csak a rövid szállítási távolságokon és a viszonylag hosszú



5. ábra



6. ábra

	A		B	
	terület			
A fák átl. köbt.	13 $\text{m}^3$		0,8 $\text{m}^3$	
Közelítési távolság	110 m		100 m	
Szállítási távolság	4,8 km		14,2 km	
Fizikai időszüks.	óra/ $\text{m}^3$ 2,10 2,15		2,90 2,60	
Költség	Ft/ $\text{m}^3$ 65 69		101 94	

7. ábra

közelítési távolsággal rendelkező sík vágás-területen veszi fel a versenyt a Horanéra alapozott alsórakodói darabolásos szervezet az adottságoknak éppen megfelelő, a jelenlegi szinten legfejlettebb tőmelletti, vagy — a legnagyobb súllyal szereplő — hosszúfás, de felsőrakodói darabolásos módszerekkel. Ennek oka a ma még megoldatlan, nagy élőmunka igényű rakodói belső mozgatás. A kiépített gépesített rakodók, ill. feldolgozó telepek várhatóan gyökeresen megváltoztatják a képet.

Ha tehát már ezekre alapozva majd egy-egy üzem nagy volumenben hosszúfát szállít, de a közelítésben, rakodásban, szállításban fejlettebb eszközökkel még nem rendelkezik, úgy vetődik fel a kérdés, hogy a két hosszúfás módszer közül

melyik, milyen körülmények között gazdaságosabb. A 6. ábra mutatja, hogy az árbocdarura alapozott szervezet a hosszú szállítási távolságok és a tekintélyesebb faméreték esetében bizonyul olcsóbbnak a Horanétos munkánál. Magától értetődő következménye ez a gyorsabb szállítójárműnek, illetőleg annak, hogy a méretes anyag D4—K-val történő viszonylag hosszú vonszolása is kifizetődő.

A MÉM Erdészeti és Faipari Műszaki Fejlesztési Főosztálya 1968-ban megbízta az ERTI Erdőhasználati Osztályát, hogy részletes elemző vizsgálattal állapítsa meg, hogy adott, azonos körülmények között mekkora fizikai idő, energia és költség ráfordítással dolgozik a két, jelenleg alkalmazott hosszúfás szervezet. Ennek érdekében két kiválasztott erdőrészletben, ill. rakodón az egyes módszereket kezdeményező és legmagasabb szinten képviselő Keszthelyi és Veszprémi Erdőgazdaság egy-egy munkacsapatával és szervezőivel végeztük el az összehasonlítást. A vizsgálat igazolta az időszükségleti táblázatok alapján levezetett arányokat. Az utókalkuláció a 7. ábrán szereplő eredményt adta.

E vizsgálat során elemeztük a két módszer előnyeit és hátrányait is és igyekeztünk a már meglevő terveket és próbálkozásokat figyelembe véve felvázolni a továbblépés útjait.

A hosszúfás alsórakodói feldolgozások szervezet kiterjesztésének kulcsa a gépesített alsórakodó. Ez, ha első lépésben a költségeket nem is csökkenti, de a munkafolyamat fizikai időszükségletét nagymértékben leszállítja, és ezzel az égető munkashiányt enyhíti.

Törekedni kell a műveletek szinkronításának kiküszöbölésére, az egy fogásban való felterhelésre, a szállítójármű kapacitásának és sebességének növelésére. Mindezek ugrásszerűen emelnék a hosszúfás módszer gazdaságos alkalmazási körét.

A technikai megoldások küszöbön állnak. A kísérleti stádiumban levő Mátrai — a kötélदारus közelítéshez csatlakozó — szervezet pl. elvben már csaknem minden hiányosságot kiküszöböl. A befejezés előtt álló speciális erdőgazdasági Csepel gépkocsi prototípusa ugyancsak ígéret a problémák egy részének megoldásában.

Hogy milyen teret kap a jövőben a hosszúfás, alsórakodói fahasználati szervezeti változat? Erre hazai tapasztalatok alapján csak akkor adhatunk választ, ha azonos műszaki szinten alkalmunk lesz a hosszúfás szervezést elemző vizsgálatokkal összehasonlítani az ugyancsak fejleszthető tőmelletti vagy felsórakodói rendszerrel. Ennek a lehetőségét várhatóan megteremti a kiépítés alatt levő három gépesített alsórakodó és a MÉM Erdészeti és Faipari Műszaki Fejlesztési Főosztálya részéről kísérleti célból beszerzésre tervezett felsórakodói szervezetben alkalmazható gépsor.

E vizsgálatok lefolytatásáig csak külföldi és a hazaiaktól részben eltérő viszonyok között szerzett tapasztalatok alapján adhatunk prognózist. Kiépített, mechanizált, alsórakodójellegű felkészítő telepre alapozott hosszúfás fahasználati módszert ott fogunk alkalmazni, ahol az erdőgazdaságok az alsórakodó mellett vertikumokat létesítenek. Az ilyen mechanizált felkészítő telepek évi kapacitása becslésünk szerint meghaladja a 40—50 ezer m<sup>3</sup>-t. Az ennél kisebb fatömeget fogadó alsórakodóra csak részben fog érkezni hosszúfa. Ezeket a darabolást egyelőre láncfűrészrel fogják végezni. A felkészítést és a belső anyagmozgatást nem jellemzi majd a teljesen mechanizált folyamat. Megítélésünk szerint 1980-ra kb. 30%-ig fog növekedni az alsórakodói megoldásokban feldolgozott fatömeg, 70%-ot felsórakodójellegű, mobil gépekkel ellátott telepeken fognak felkészíteni. Ezekre a telepekre a faanyag nagyobb részben hosszúfaként, kisebb hányadban tőmelletti darabolás után, választékban fog érkezni.

A fejlődésnek ezt az irányát törvényszerűen szabják meg az állományviszonyaink, az önköltség csökkentésének és a termelékenység növelésének a szükségessége, továbbá az egyre csökkenő munkáslétszám által a munkakörülmények javítása iránt támasztott követelmény.

*Сас Т.—Омм К.: ПОЛОЖЕНИЕ ЗАГОТОВКИ ЛЕСА ХЛЫСТАМИ(ДУИННЫМИ) И ОЖИДАЕМОЕ СОСТОЯНИЕ ЕГО В ВЕНГРИИ*

— В отношении хлыстовой заготовки и вывозки леса в Венгрии сложились два способа. По первому ро трактор тянет ствол(хлыст) самогрузчиком цепью на подготовленный центральный склад. По второму — трактор тянет ствол под кран, который стоит на одном месте. Кран потом погружает ствол(хлыст) и грузовую машину, которая везет лес на подготовленное для разработки место. Анализ расхода времени огстоимости показал, что без механизированной подготовки места экономичность обоих способов очень тараниченная в сравнении с ранее применяемым способом разработки лесосеки и транспорта сортирмен-теми. Способ хлыстовой вывозки может быть распространен только лишь в том случае, если предвари-у льно подготовленное место механизруется. Всякий способ имеет особые преимущества в различных с-ловиях, поэтому их целесообразно развивать одновременно.

*Dr. Szász, T.—Ott, J. THE SITUATION AND PROSPECTS OF TREE-LENGTH FELLING SYSTEM IN HUNGARY*

In Hungary two methods of tree-length felling system have been developed. In the one case tractor-driven self-loading trailers are used for extraction the tree-lengths from the felling area to a central conversion site, and in the other case tree-lengths are extracted by tractors to a fixed mast-crane, which loads the lorries transporting the tree-lengths to the conversion site. Time- and cost-analysis show, taht any of these methods without mechanized conversion site has a greater efficiency only in limited cases, than the previously applied methods converting the trees on the felling area and extracting them in pieces instead of tree-lengths to the landings. Thus mechanization of the conversion sites is a preliminary condition of the propagation of tree-length felling system Each of the two methods mentioned above has its special advantages, therefore both are to be developd furtherone.

## **Az olasznyár fatermése**

DR. SZODFRIDT ISTVÁN

Alig egy évtizede annak, hogy az olasznyárat hazánkban meghonosítottuk. A populétumokban, majd később a fajtaösszehasonlító és más kísérleti telepítésekben mutatott jó tulajdonságai, valamint a vele kapcsolatos kedvező külföldi tapasztalatok alapján az elmúlt 4—5 évben már nemcsak az erdőgazdaságok, hanem más fásító szektorok is nagy területeken telepítették. Mivel új fajtáról van szó, fatömegéről, a fatömegének nagyságát és fatermését befolyásoló tényezőkről még nagyon keveset tudunk. Ezen a hiányosságon kívánt segíteni az Erdészeti Tudományos Intézet, amikor két évvel ezelőtt feladattá tette: pontos mérésekkel tisztázzuk az új fajtától várható fatömeg nagyságát. A cél elérését nehezítette az a körülmény, hogy legidősebb nyáraink is még jócskán 15 éven aluliak, ezért a valószínűleg később elérhető maximális méreteket nem tudjuk számbavenni.

Először is egy technikai kérdést kellett tisztáznom: milyen módon lehet az olasznyárat köbözni? A fatömeg pontos meghatározása érdekében az ország különböző részein összesen 18 állományban közel négyszáz fát kidöntöttünk, fatömegüket pontosan meghatároztuk részben szakaszos köbözés, részben pedig xylometrálás útján. A pontosan megköbözött olasznyár főtömeg adatait összehasonlítottuk matematikai statisztikai úton a hasonló méretű törzsek *Sopp-féle* óriásnyár fatömegtáblából kiolvasható fatömegével. Az eredmény azt mutatta, hogy közöttük 1%-os valószínűségi szinten szignifikáns differencia nincs, tehát *az óriásnyárra készült fatömegtábla olasznyárra is használható*. Tekintettel arra, hogy adatainkat nemcsak zárt állományokból gyűjtöttük, hanem tág hálózatúakból is, ezekre külön elvégeztük az összehasonlító vizsgálatot. Az eredmény itt is kedvezőnek bizonyult, tehát a tág hálózatban álló fák köbözésére is lehet az óriásnyár fatömegtáblát használni. Az összehasonlító vizsgálatokat elvégeztük a korai és késeinyár táblákkal is, de az eltérések nagyobbak voltak, mint az

óriásnyár esetében, ezért ezeket a táblákat az olasznyár köbözéséhez nem célszerű használni. Az elmondottak természetszerűleg akkor érvényesek, ha állományok fatömegét kívánjuk meghatározni. Egyes fák köbözésekor különböző nagyságú hibákat követhetünk el, de ez mindenfajta fatömegtáblás megoldásnál így van.

Méréseket végeztünk a kéreg vastagságának megállapítására is. Ennek alapján mondhatjuk, hogy az olasznyár *kérge a nemesnyárok közül a legvékonyabb* tehát ugyanolyan külső méretek esetén az olasznyár nettó fatömege 5—10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal nagyobb. Ugyancsak itt kell megemlítenem azt, hogy az összes fatömeghez viszonyított szerfaféleségek arányát vizsgálva a rönkhányad a következőképpen alakul: 22 cm mellmagassági átmérő esetén 30<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os, 26 cm mellmagassági átmérő esetén 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os, végül 35 cm átmérő esetén 60<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os, ennél vastagabb fákon már ez a százalékos érték többé-kevésbé változatlan marad. Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a *nagyarányú értéknövekedés a 22 cm átmérőjű szakasznál kezdődik*, tehát a telepítési hálózatokat, vagy nevelővágásokat úgy kell beállítani, hogy ezt az átmérő méretet minél előbb elérhessük. Ennek legegyszerűbb módja a telepítési hálózat széthúzása.

Foglalkoznom kell az *ágfára eső fatömeg* nagyságával is. Az olasznyár közismerten erősen ágasodó fajta, ez a tulajdonsága elsősorban a tágabb hálózatokban jelentkezik. Zárt állományban 15 cm átmérőig az ágfa százalékos mennyisége 12<sup>0</sup>/<sub>0</sub> alatt marad, kivéve az egészen vékony, 6—8 cm átmérőjű törzseket. Ezeknek ágfája gyakorta az összes fatömeg 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át is adja. 15 cm-nél vastagabb fák ágfájának mennyisége az összes fatömeg 12—15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át adja, egyes esetekben a 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot is eléri. Az ágfára eső hányad elég nagy szórást mutat, erősen függ az alkalmazott nevelési eljárástól és a vizsgált fa állományban elfoglalt helyétől. Tág hálózatban az ágakra eső fatömeg nagysága 25—35<sup>0</sup>/<sub>0</sub> között van, de mérünk 45<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot is, ha a fa villás volt és a melléktörzs fatömegét is az ágak közé számítjuk.

Számításainkban igyekeztünk különbségeket keresni a zárt állásban nőtt és tág hálózatban álló törzsek adatai között. Egy ilyen különbségre szeretném a figyelmet felhívni. Az egészen tág, 6 × 6 m-nél tágabb és emiatt természetesen gyérintetlen állományokban feltűnő volt az, hogy az egyes évek magassági növedékének szakaszát lezáró ágörvek alatt és felett ugrásszerűen jelentkező vastagság különbségeket találtunk. Ha az ágörv alatt és felett 20—20 cm távolságra lemértük az átmérőt, akkor gyakran 4—5 cm különbség is adódott. Különösen a negyedik és ötödik éves szakaszokat elválasztó ágörv körül volt ez gyakori. A tőhöz közelebb eső részen is ugyanezt találtuk, de valamivel kisebb mértékben. Az elmondottaknak pedig az a következménye, hogy az ágörvet magában foglaló 20—40 cm hosszú törzsszakasz az értékesebb szerfaválasztékok természetese szempontjából használhatatlan, valamint a hossztolás során alkalmazkodni kell az éves magassági szakaszok megszámlálható méretekhez.

A fa minőségét érinti az a körülmény, hogy *jóformán mindegyik ledöntött törzs álgesztesnek bizonyult*. Az álgeszt kiterjedése a törzs átmérőjének függvényében változik. Kezdetben, 15 cm-es átmérőig csak az átmérő egyharmadának megfelelő kiterjedésű, míg 15 és 40 cm vastagság között kétharmada. Érdekeskedé kedvéért megemlítem, hogy Kunpeszteren két db 40 cm átmérőt meghaladó vastag fa belsejében már a bélkorhadás jelei mutatkoztak. Ezzel kapcsolatban utalok arra, hogy Olaszországban — *Prevosto* szerint — olasznyárra a vágáskort 12—14 éves kor körül határozzák meg, elsősorban a fa minőségében bekövetkező romlások miatt. Az itthoni tapasztalatok még egyáltalán nem elegendők ahhoz, hogy általánosítsunk, e téren több megfigyelésre van még szükség. A valószínűség azonban az, hogy *a célszerű vágáskort nem az évek*

számával, hanem az elért vastagsági méretekkel lesz helyes meghatározni. Tehát ezzel kapcsolatos elképzeléseinket minden bizonnyal módosítanunk kell.

Nézzük meg ezek után, milyen fatermést várhatunk olasznyárasainktól. Előre kell bocsátanom, hogy olasznyárasokra vonatkozó fatermési táblát szerkeszteni ma még megfelelő felvételi állományok hiányában nem lehet, ez csak 4—5 év múlva lesz lehetséges, amikor tág hálózatú és zárt állományok között is lesznek olyanok, amelyek a 15 éves kort legalább elérik. Ezért a következőkben elmondottak jobbára az eddigi növekedésmentet kiegészítésével nyert becslést tartalmaznak.

Nézzük először a tág hálózatú olasznyárasok lehetséges véghasználati fatömegét. Vegyük sorra a homokokat. Jó termőhelyen, tehát összesen legalább 50 cm vastag humuszrétegű, alul réti talajos kombinációban vagy esetleg löszös vagy iszapos letemetett rétegű talajokon, ahol a talajvíz is az állandó vagy legalább időszakos vízhatást mutatja, ott 15 éves korig  $8 \times 8$  m-es hálózatban 50 cm átmérőjű, 26—27 m magas törzseket várhatunk, ezeknek 1 ha-ra eső fatömege  $390 \text{ m}^3$  körül van, ami  $26 \text{ m}^3$  átlagnövedéknek felel meg.

Az előzőnél gyengébb homoki termőhelyeken, ahol a humuszos rétegek együttes vastagsága nem éri el az 50 cm-t, a talajvíz mélysége az állandó talajvíz hatást mutatja, de a talaj mechanikai összetételében elsősorban csak homokkal számolhatunk, ott  $250 \text{ m}^3$  körüli fatömege számíthatunk akkor, ha a hálózat szerinti növtér legalább a  $40 \text{ m}^2$ -t eléri. Ez 16—17  $\text{m}^3$ -es átlagnövedéket jelent 15 éves korig. Az elmondott számadatok részben a kunpeszéri, részben a nyár-lőrinci kísérleti állományok adatain alapulnak. A homoki nyártermesztés alsó határát — 15 évre számítva — az átlaghozadék 7—8  $\text{m}^3$ -es értéke szabja meg.

Ártéri viszonyok között, *Rubus*-os középmező termőhelyen a tág hálózatú olasznyárástól a tolnai felvételek alapján hasonló eredményt várhatunk, mint az említett kunpeszéri, tehát kiváló homoki nyár termőhelyektől.

Lássuk ezek után a sűrűbb hálózatú olasznyárasokat. Sűrűbb hálózat alatt a  $4 \times 4$  m körüli hálózatra gondolok. Ezt azért tartom szükségesnek külön hangsúlyozni, mert megítélésem szerint a rendelkezésünkre álló adatok alapján ennél sűrűbb hálózatot telepíteni nem célszerű és a jelenlegi gazdasági követelményekben nem felel meg. Erre a későbbiekben még visszatérek.

Jó homoki termőhelyeken (60 cm vastagságot elért legalább 1% humusztartalmú szintek esetén, káros mennyiségű mészs és szódatartalom nélkül) a  $4 \times 4$  m-es hálózat várható fatermése 200—250  $\text{m}^3$  között várható, ami 15 év alatt mintegy 14—15  $\text{m}^3$ -es átlagnövedéket jelent.

Ugyanilyen hálózatban, gyengébb talajadottságok közt (50 cm-nél vékonyabb humuszos szint 1% körüli humusztartalommal, káros mészs- és szódafelhalmozódás nélkül, kedvező vízmélység esetén), a várható fatömeg 15 éves korra 120  $\text{m}^3$ /ha, ami 8  $\text{m}^3$  körüli átlagnövedéknek felel meg.

Ártéri termőhelyekre, valamint olyan állományokra, amelyeket sűrűbb hálózatba telepítettek és gyéritettek, egyelőre még nincs becslésre alkalmas adatunk.

Szeretnék visszatérni a  $4 \times 4$  m-es hálózatú telepítés kérdésére. A mintát az itt mondottakhoz a ladánybenei kísérleti állomány szolgáltatja. Ezen nagyon jól láthatjuk, hogy a jó adottságú termőhelyen álló fák is nagyrészt befejezik magassági és vastagsági növekedésüket már 9 éves kor körül, illetve ezen túl már nagyon kis növedéket mutatnak. Mindez lehet a fajta tulajdonsága is, ennek azonban ellentmond a tágabb hálózatokban még eddig nem észlelt hasonló jelenség. E helyett inkább az a körülmény játszhat közre, hogy a  $4 \times 4$  m-es hálózat 8—9 éves kor körül túl szűk és fékezi a további növekedést. Erre alapozva mondtam azt, hogy célszerűbb az olasznyárat tágabb hálózatba ültetni.



Erdemes még a ladánybenei állománynál elidőzni. Vannak benne jó foltok és rosszak. Mindegyik kategóriából több törzet ledöntöttünk, és törzselemzést végeztünk. Ennek eredménye az volt, hogy a mélyforgatott területen az ültetés utáni negyedik évig a növekedésmentet nagyjából együtt haladt a jó és a gyenge termőhelyeken, addig tehát érvényesült a talajelőkészítés jó hatása, valamint a gyökerek a gyengén humuszos homok felső részéből a nekik szükséges tápanyagot, vizet fel tudták venni. Ezért a kezdeti jó növekedés könnyen megtévesztő lehet, nem szabad tehát négyéves korig ítéletet mondanunk az állományokról és elhamarkodott következtetéseket levonnunk. A ladánybenei adatok alapján azt mondhatjuk, hogy ha a negyedik évben a magassági növekedés az 1,5 m alatt marad, akkor csak akkora fatömege számíthatunk, mint amekkora a cellulóznárasokra vonatkozó rendeletben meghatározott kalkulált fatermés alsó határa.

*Összefoglalva az elmondottakat, a következőket állapíthatjuk meg:* Olasznyárok köbözésére használhatjuk az óriásnyárra kidolgozott fatömegetablát mind tág, mind sűrű hálózatban álló állományok esetén. Az olasznyár kéregvastagsága valamennyi nemesnyár közül a legkisebb. A legnagyobb értéktermelés a 22 cm átmérő elérése után következik, ezért a telepítési hálózat bővítésével kell ezt a méretet minél előbb elérnünk. Az olasznyárasok fatermését egyelőre csak becsülni tudjuk, homoki viszonylatban jó termőhelyen 15 éves korra 400 m<sup>3</sup> vágás fatömeget remélhetünk, gyengébb termőhelyen 200—250 m<sup>3</sup>-t várhatunk.

*Д-р Содфридт И.: ХОД РОСТА НАСАЖДЕНИЙ ИТАЛЬЯНСКОГО ТОПОЛЯ*

Только десять лет тому назад был внедрен в Венгрии тополь итальянский ('I-214'). Исследования по определению достигнутого им до сих пор хода роста показывают, что для определения объема древесины итальянского тополя можно применять объемные таблицы, составленные на тополь робуста. Толщина коры тополя итальянского по сравнению с другими видами тополя самая маленькая. Продуктивность высокой ценности его наступает после достижения диаметра 22 см. Целесообразный возраст рубки его насаждений можно аметить в возрасте 15 лет. В этом возрасте при благоприятных условиях местопрорастания в песчаных районах при главном пользовании можно ассчитывать на 400 м<sup>3</sup>/га древесины. При менее благоприятных условиях местопрорастания вырубаемая древесная масса не больше, чем 200—250 м<sup>3</sup>/га.

*Dr. Szodfridt, 'I-214' THE GROWING STOCK OF POPLAR.*

The poplar I-214 was acclimatized in our country hardly ten years ago. Investigations have showed that for estimation of its volume can be used the volume table of *Populus robusta*. The poplar I-214 has the least bark thickness among all poplar species. It produces the greatest yield after reached the 22 cm. in diameter. It seems to be suitable to determine the exploitable age in 15 years. The 15 years old poplar I-214 stands produce about 400 cu. m. yield on a good sandy site. On a thin soil about 200—250 cu. m. yield can only be expected.

## **Állományokban álló erdeifenyőről gyűjthető maggennyiség**

BÁNÓ ISTVÁN

A második világháborút követő nagy erdőművelési fellendülés időszakában a maggazdálkodás is jelentkezett, itthon elsősíben hallatta hangosabban szavát, helyet követelven magának a beinduló munka együttesében. Míg azonban az erdőművelési részfeladatok többi területén az elméleti megfontolásokat nyomon követte a gyakorlati megvalósítás, addig a maggazdálkodási ágazat megrekedt a papírmunkánál, és csupán az utasítás kiadásáig jutott el.

A magtermelő állományok kijelölését még az elméleti munkákhoz kell sorolnunk, mert gyakorlativá csak a magtermésük begyűjtésének tényleges beindulása avatná őket. Az ERTI magvizsgáló laboratóriumának hivatalos nyilvántartása is az általa vizsgált magtétéleknek alig pár százalékát jelzi magtermő állományról származónak, de ezek eredete is bizonyíthatatlan, és különösen a

fenyőfélnél a legjobb eset az volna, ha a toboz a magtermő állomány gyérítésekor kikerülő ledöntött törzsekről származna. Azt hiszem nem járunk messze az igazságtól, ha ellenőrzötteen begyűjtött, és bizonyítottan kijelölt állományból származó magnak csak azt a csekélységet fogadjuk el, amit a nemesítő kutatók egyéb munkájukkal kapcsolatban begyűjtöttek.

Így kerültem én is az erdeifenyő állományokban az álló fákról történő tobozgyűjtéssel kapcsolatba. Az álló fáról történő tobozgyűjtés az erdőgazdasági munkák között *nemcsak a legveszélyesebb, de különleges rátermettséget és rendkívüli fizikai erőfeszítést igénylő egyik legnehezebb feladat is*. Ez lehet a fő oka annak, hogy egyre ritkábban akad vállalkozó erre a munkára. Induláskor még négytagú mászó-csoporttal dolgoztam, ma már egy-egy emberrel járnak a nemesítők, de ezek is csak 1—2 alkalommal másznak, aztán leköszönnek. Nem lehet abba beletörődni, hogy a munkaszervezés terén kezdeményezett minden próbálkozásunk zsákutcába jutott.

A szervezetlen gyűjtők az Abies-tobozt mégcsak összeszedik, mert egy jól termő parki fáról a szokásos magárok mellett ezreseket húznak le, és mivel magban veszi át az erdészet, ha lelkiismeretlen — és sajnos gyakran lelkiismeretlen — keverheti a fajokat, és magasabb árú fajként értékesítheti, és belekeverve eladhatja a léhát is. Luctoboz gyűjtésre is akad jelentkező, mert könnyű a szedése, és nagyon meg tud rakodni némelyik fa. A többit meg rendszerint csak földről, vagy csökkent fákra gyűjtik, az erdeifenyő esetében még így is vékony a kereset.

A mi munkánk során a mászás gazdaságosságát az oltógally biztosította, a famásztót meg fánként béreztük — a toboz mennyiség tehát nem játszott szerepet.

Tizenöt éven keresztül, — az 1951-től 65-ig terjedő évek termését gyűjtöttük mindenütt, ahol erdeifenyő törzsfáink voltak, de rendszertelenül, az egyéb munkák mellett, amennyire lehetőségünk volt. Így volt év, az 1956., 57., 58. például, mikor a megmászott fák száma a 10-et sem érte el, máskor meg megközelítette a 100-at, így például 1953-, 54- és 1963-ban. Összesen több mint 500 esetben végeztünk egyedenkénti termés- és magvizsgálatot. Legtöbbször a szentpéterfai állományt kerestük fel, összesen tíz alkalommal, Somogyban és az Alföldön csak kétszer jártunk, így erről a két területről nincs is elfogadható képünk. Mindig kevés tobozt találtunk Fenyőfőn és Jávorkúton. Előfordult bizony nem egyszer, hogy toboz nélkül kellett a gyűjtőnek a fáról lejönnie. A legmegbízhatóbban termő állománynak a pornóapáti bizonyult.

Törzsfáinkat annakidején természetesen nem a terméseredményük alapján válogattuk ki, feltételezhető azonban, hogy azok az állomány átlagát képviselik. Szentpéterfán hullámozó volt a termés mennyisége. Az egész időszak alatt itt volt a rekorderedmény, 1951-ben, — 7,9 kg-os maximummal, és 34 fa átlagában 2,1 kg-os átlagos tobozterméssel. De volt gyenge év is: 1958-ban 10 deka, 1963-ban is, mikor pedig mind az 50 itteni fánkat megmászattuk — csupán 20 deka volt az egy fára eső tobozgyűjtésünk eredménye, és mindössze 1,8 kg a maximum. A tíz év adatai azt mutatják, hogy *Szentpéterfán 95 dkg volt az átlageredmény*. A zalai állományokban *ugyancsak egy kilogramm körüli eredményre jutottunk*. Pornóapáti átlaga sem éri el a másfél kilogrammot, pedig ez az állomány 50 évével a legfiatalabb termő állományok közé tartozik.

A tobozgyűjtő még a fa tetejéről bementa, hogy megítélése szerint a termésnek hányadrészét tudta begyűjteni, ez  $\frac{1}{4}$  és  $\frac{3}{4}$  között ingadozott, tehát átlagosan 50%-nak vehető. Természetesen tudom azt, hogy ez nagyon megbízhatatlan becslés, nemcsak a gyűjtő szubjektivitása miatt, hanem a fán az aránylag

apró tobozokat nehéz is észrevenni. Ha idő lesz rá, valamelyik termelésben be lehet állítani a precíz kísérletet. De legyen szabad megemlítenem, hogy 1965-ben Szentpéterfán a törzsfáink erdőrésztetének kitermelésekor 43 ledöntött fának a teljes termését begyűjtöttük, és ekkor is csupán 2,7 kg-os átlagot találtunk, 80 dekás és 5 kg-os szélsőséggel, ez tehát a becslésünket elég pontosan igazolja.

A famászó napi teljesítményét sok tényező befolyásolja, ezek között az időjárás egyik legfontosabb. *Erős szélben, —5°-ot meghaladó fagyban, vagy amikor jeges a törzs, tiltani kell a mászást*, mégis volt egy eset, mikor nagyon kellett az oltóally, hogy gyűjtőnk rossz időben is megpróbálta a mászást, de aznap csak egyetlen fa megmászására volt képes, arról is úgy csúszott le, hogy el kellett kapni. Átlagosan 30 m-nél magasabb fák esetében 5—7 fa a napi teljesítmény, a 20 m-es fákból meg tud mászni 10—12 törzet. Ez egyben azt is jelenti, hogy irányított gyűjtésnél, mikor az állomány belsejében előre kijelölt fákat mászatunk, a naponta begyűjthető toboz mennyisége nem igen lehet több 5—10 kg-nál. Ez esetben pedig a 3,— Ft/kg-os árral számolva még a minimális keresetet sem tudja elérni a tobozgyűjtő. Pedig ha a magtermő állományok toboztermésének szervezett begyűjtését meg akarjuk oldani, akkor a munkavállalóknak kiemelt kereseti lehetőséget kell biztosítani.

Az egyes törzsfák terméshajlama változó; van amelyikről évente kilós tételket tudtunk gyűjteni, van amelyikben sohasem találtunk pár darabnál többet. Bár nincs rendszeres megfigyelésünk, de néhány párhuzambaállítás alapján nagyon valószínűnek látszik, hogy a törzsfák terméshajlama az oltványklónjaikhoz hasonló. Nagyon szoros összefüggést találtunk továbbá a törzsfák és klónjaik között a főbb termés- és magvizsgálati mutatók tekintetében. Ilyen az átlagos tobozsúly, a kihozatal, a pergethetőség, az ezermagsúly, és a tobozonkénti magszám. Ennek taglalása azonban már meghaladná a cikk keretét.

Az ismertetett terméseredmények alapján az erdeifenyő magtermő állományok hektáronkénti évi átlagos terméshozama csupán 4—5 mázsára tehető. Mint láttuk, ennek is csak mintegy a felét lehetne ténylegesen leszedni. A fák megmásztása 50—100 munkanapot igényelne, ugyanakkor jelenleg erre a munkára egyáltalán nincs vállalkozó. Az érvényben levő magárok mellett egyébként is csak ráfizetéssel lenne megoldható a tobozgyűjtés. Tehát az ország erdeifenyő magszükségletének a magtermő állományokról történő ellátása eleve kilátástalan.

Végül csupán összehasonlításként említem meg, hogy plantázstelepeinkben az oltványok 8 éves korukban már elérték az anyafák terméseredményét, és jelenleg, 15 éves korukban, a legjobb klónok oltványonkénti toboztermése 20—25 kg, tehát 4—5 oltvány lead egy mázsa tobozt. Ez hektáronként 70—80 mázsás toboztermést, és ennek megfelelően több mint egy mázsa tiszta magot jelent. Az oltványokról a termés teljes begyűjtése lényegesen könnyebb körülmények között mindeddig megoldható volt, de nem szabad elhallgatnunk, hogy a növekvő oltványok egyre szaporodó termésének begyűjtése évről évre nehezebb lesz.

Az 1967. év tavaszán megkezdett, jelenleg 3 helyen — Cinkota, Gödöllő, Mátra — folyamatban levő, és 1971-ben befejeződő 100 hektáros üzemi fenyőplantázs telepítésünk az 1980-as években már fedezni fogja az ország erdeifenyő magszükségletét.

Összefoglalásként megállapíthatjuk, hogy a fenyőmagtermesztés terén különösen, de feltehetően a teljes erdészeti magtermesztés megoldását a plantázs jelenti, ahol a nemesítési munka eredményeit folyamatosan figyelembe kell majd venni. Időszerűnek látszik az önálló szaporítóanyagtermelő üzemrészek

megszervezése, sőt megfontolandó lenne ennek kiterjesztése a csemetenevelésre is. Emellett kár lenne tovább halogatni — legalább kísérleti jelleggel — egy 5—6 fős maggyűjtő brigád megszervezését, mert csak velük tudjuk nemcsak a magtermő állományokban, de az oltványtelepeken is megállapítani a tobozgyűjtés pontos normatényezőit, — és ezekre a közeljövőben már szükségünk lesz, — emellett elvégezhetnék azokat a különleges munkákat, — mint amilyen az oltógallygyűjtés, az exóták maggyűjtése, a törzsfákon végzett keresztelés, — amelyek ma megoldatlanok, de a modern erdőművelésnek elengedhetetlen feladatai.

*Баню И.: КОЛИЧЕСТВО ШИШЕК, СОБИРАЕМОЕ С КРОН РАСТУЩИХ ДЕРЕВЬЕВ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ*

Сбор шишек с кроны растущих деревьев является не только одной из самой опасной, но и самой трудоемкой работой. Количество шишек, заготавливаемое с одного дерева, колеблется между 1/4—3/4 доли урожая. Достигнутый до сих пор самый лучший результат составил 7,9 кг, но сбор может быть и только 10 декаграмм; в среднем он около 1 кг. Производительность труда одного рабочего-лаза при деревьях свыше 30 м за день 5—7 деревьев, а при высоте 20 м—10—12 деревьев. Таким образом, собираемое количество шишек за день не может быть больше, чем 5—10 кг.

*Bánó, I.: QUANTITY OF THE SEEDS COLLECTED FROM PINUS SILVESTRIS GROWING IN STANDS.*

Cone collection from the standing trees is not only the most dangerous work in forestry but the hardest one as well. The amount of gatherable cones from one tree changes between 0,25—0,75 per cent of hole yield. The best result has been achieved up to now 16 pounds, but the average is only 2 pounds. The daily output of a man is 5—7 trees in occasion of 30 m tree height. At 20 m tree height the output is 10—12 pieces of trees. So the amount of gatherable cones can not be more than 10—20 pounds.

---

## **A nyár szaporítóanyag koncentrált termesztésének lehetőségei**

DR. PAPP LÁSZLÓ

A nyárfásításokat vizsgálva lépten-nyomon feltűnik, hogy a termőhelyre megadott fajta kisebb-nagyobb mértékben más fajtákkal keveredik. Ennek elsősorban az az oka, hogy már a szaporítóanyag fajtisztasága és származása sem mindig biztos. Igaz, hogy az utóbbi években az Erdészeti Tudományos Intézetben szelektált anyaggal és az Intézet irányításával törzsanyatelepek létesültek, a fajták tisztaságát és a termesztésben elfoglalt részarányukat nem sikerült biztosítani.

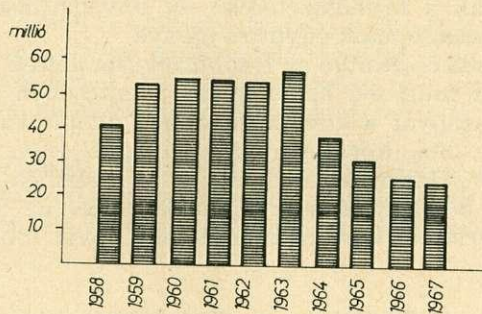
Ez a helyzet csak tovább romlott az új gazdasági rendszer bevezetésével. A cellulóznyár-telepítés terén jelentkező megtorpanás az erdőgazdaságoknál szaporítóanyagfelesleget idézett elő. Mivel ennek kockázatát most már az üzem nem vállalhatta, csak annyit termelt, amennyire a tervezéskor a felhasználók igényeiket bejelentették. Eredménye az lett, hogy az igényeket vagy nem lehetett kielégíteni, vagy olyan anyagot használtak fel, amelyet *be tudtak* szerezni.

Az állami gazdaságok és termelőszövetkezetek a felmerülő és érthető gazdaságossági okok miatt is igyekeztek saját csemetekertet létesíteni. Ez a fajtisztaság biztosítását teljesen lehetetlenné tette.

Mindebből azt a következtetést kellett levonni, hogy ha a nagyhozamú, az adott termőhely potenciálját legjobban kihasználó fajtákból akarunk állományokat létesíteni, akkor legelső feladat a szaporítóanyag termesztésének szigorú állami ellenőrzése és irányítás alá vétele. Dolgozatomban e cél érdekében a jelenleg folyó szervezési munkáról szeretnék tájékoztatást adni.

### A nyárszaporítóanyag-termesztés helyzete a statisztika tükrében

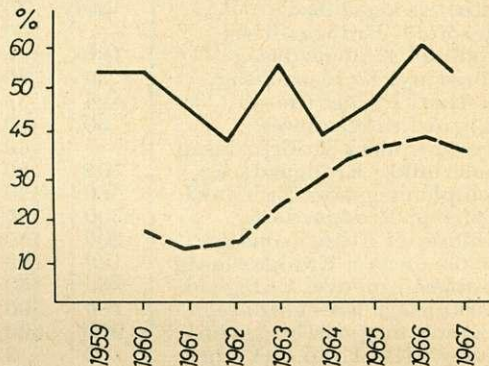
Bevezetőként szeretnék röviden képet adni arról, hogy miként alakult az elmúlt 10 esztendőben, 1958—1967 között a nemesnyár szaporítóanyag-termesztés helyzete (1. ábra). A simadugvány mennyisége 1963-ig évente 50 millió körül



1. ábra: A simadugványtermelés alakulása

mozgott. Ekkor hirtelen változás következett be és 3 év alatt 50%-ára csökkent. Hasonlóan alakult a gyökereztetett anyag mennyisége is. Ezen belül viszont a válogatott csemete mennyisége alig mutat változást.

E nagyarányú csökkenésnek több oka volt. Elsősorban az anyatelepek létesítése után a nem megfelelőek fokozatos felszámolása. Igen jelentős hatással volt az a felismerés is, hogy a nagyobb és értékesebb fatermés érdekében növelni kell a hálózatot. A simadugvány-szükséglet csökkentésére vezetett az is, hogy az erősebb ültetési anyag felé toldott a felhasználók igénye, ami már a csemetekertben nagyobb hálózat alkalmazását tette szükségessé. Nem utolsósorban kell megemlíteni a termelési technológia fejlődése révén a kihozatal emelkedését (2. ábra). Így pl. a dugványkihozatal az utóbbi években 40%-ról 50% fölé, a válogatott csemetéé pedig 10%-ról 35% fölé emelkedett.



2. ábra: A kihozatal alakulása (folyamatos vonal = az összes gyökeres anyag a dugványhoz viszonyítva; szaggatott vonal = a válogatott csemete az összes anyaghoz viszonyítva)

### A szaporítóanyag-szükséglet felmérése

Az ismertett adatok világosan mutatják a szaporítóanyag mennyiségének csökkenő tendenciáját. Kérdés, hogy miként áll a jelenlegi helyzet és mi várható a közeljövőben. Ennek tisztázása rendkívül fontos. A hathatós ellenőrzést ugyanis csak úgy lehet biztosítani, ha a termelést a lehető legnagyobb mérték-

ben koncentráljuk. Viszont rendkívül súlyos helyzet adódna, ha a koncentrálás nagyarányú ültetési anyag hiányára vezetne, akár mennyiségi, akár fajtaösszetétel tekintetében.

Tájékoztatás érdekében az erdőgazdaságokhoz körkérdeést intéztünk, hogy az elkövetkező 3—4 esztendőben előreláthatólag mennyi ültetési anyagra lesz szükség és milyen azoknak a fajtaösszetétele. Az anyagszükségletbe beszámítandó körzetük összes felhasználójának együttes igénye.

A beérkezett adatokat összesítve az 1. táblázat szemlélteti.

Dr. Keresztesi Béla múlt évi összefoglaló jelentésében a jelenlegi gazdasági fajták jövőbeni részarányát a következőképpen állapította meg: 'I—214' olasznyár 50%, óriásnyár 25%, korainyár 15%, 'H. 381' klón 6%, hollandnyár 1% és a hazai nyárok 2%. Mint látjuk, tehát a természetben zömmel három fajta vesz részt (90%). A bejelentett igény némileg eltér az arányszámtól. Legnagyobb az eltérés az óriás és korainyár esetében. Jóval több a bejelentett igény

1. táblázat

Az ültetési-anyag szükséglet felmérése

Erdőgazdasági körzet	I.214	óNy	koNy	H 381	hNy	fcNy	Egyéb	Össz.
	1000 db-ban							
Gemenci Erdő és Vadgazd.	400	150	—	—	—	—	—	550
Gyulai Erdő és Vadgazd.	140	30	—	—	—	—	—	180
Mecseki Erdőgazdaság	180	70	—	—	—	—	—	250
Észak-somogyi Erdőgazd.	125	125	—	—	—	—	—	250
Délsomogyi Erdőgazdaság	30	130	—	—	—	—	—	160
Észak-zalai Erdőgazdaság	10	15	—	—	—	—	—	25
Délzalai Erdőgazdaság	80	20	—	—	—	—	—	100
Szombathelyi Erdőgazdaság	120	—	—	—	—	—	—	120
Tanulmányi Erdőgazdaság	—	10	—	—	—	—	—	10
Kisalföldi Erdőgazdaság	360	180	60	—	—	—	—	600
Magasbakyonyi Erdőgazdaság	86	28	—	—	—	—	—	114
Keszthelyi Erdőgazdaság	65	65	—	—	—	—	—	130
H. M. Veszprémi Erdőgazd.	40	40	—	—	—	—	—	80
Vértesi Erdőgazdaság	19	23	—	—	—	—	—	42
Pilisi Erdőgazdaság	30	30	—	—	—	—	—	60
Mezőföldi Erdőgazdaság	—	100	—	—	—	—	100	200
Gödöllői Erdőgazdaság	180	420	—	—	—	—	—	600
Börzsönyi Erdőgazdaság	30	30	—	—	—	—	—	60
Cserhádi Erdőgazdaság	24	36	—	—	—	—	—	60
Mátrai Erdőgazdaság	60	60	—	—	—	—	—	120
Nyugatbükki Erdőgazdaság	—	60	—	—	—	—	—	60
Keletbükki Erdőgazdaság	105	180	15	—	—	—	—	300
Zemplénhegyeségi Erdőgazd.	60	120	—	—	—	20	—	200
Nyírségi Erdőgazdaság	300	300	—	—	—	—	—	600
Hajdúsági Erdőgazdaság	200	100	125	75	—	—	—	500
Békés megyei Erdőgazdaság	120	180	—	—	—	—	—	300
Csongrád megyei Erdőgazd.	360	150	90	—	—	—	—	600
Kiskunsági Erdőgazdaság	180	300	120	—	—	—	—	600
Szolnok megyei Erdőgazd.	200	300	100	—	—	—	—	600
Budavidéki Erdő és Vadg.	3	2	—	3	4	4	—	16
Valkói Erdő és Vadgazdaság	10	20	—	—	—	—	—	30
Összesen . . . . .	3527	3274	510	78	4	24	100	7517
Bejelentett %-arány . . . . .	47	43	7	1	0,1	0,6	1,3	100
Dr. Keresztesi sz. 1000 db	3750	1900	1100	450	80	70	150	7500
Dr. Keresztesi %-ban . . . . .	50	25	15	6	1	1	2	100

óriásnyárból, mint amit a termőhelyi adottságok felmérése mutat. A korainyárat pedig túlságosan mellőzni akarjuk.

*A termelés koncentrálásának, illetve körzetesítésének lehetősége*

A probléma megoldása során két ellentétes érdeket kell összeegyeztetni. A körzetek ne legyenek olyan nagyok, hogy a csemetét túl messzire kelljen szállítani és ezáltal nagy legyen a szállítási költség. Lehetőleg a nagyobb erdősítési és fásítási feladattal rendelkező gazdaságok körzetei saját csemetekertből tudják szükségüket biztosítani. Ugyanakkor mint már említettem a központi irányítás és ellenőrzés hatékonysága miatt nem lehet a termelést túlságosan elaprózni.

Abból az alapelvből indultunk ki, hogy *a közeljövőben az erdősítés és fásítás főleg erőteljes válogatott csemetével történjék.* Hogy ilyen anyagot egy év alatt a kívánt mennyiségben elő lehessen állítani, igen jó termőhelyi adottságú kertekre van szükség.

**Csemetekerti területek számbavétele**

2. táblázat

Báziskert	Alkalmas terület, ha	Kisegítőkert	Alkalmas terület, ha	Összes alkalmas terület, ha	Egy fordulóra eső ter., ha	Megtermelhető csemete, 1000 db
Garadna	18,0	Novajidrány	12,0	30,0	10,0	250
Máriapócs	34,8	Tiszadob	7,2	42,0	14,0	350
Derecske	30,0	Ebes	18,0	48,0	16,0	400
Tiszaszőlős	27,0	Jászkisér	21,0	48,0	16,0	400
Bánkút	22,0	—	—	22,0	7,3	180
Marospart	14,0	Kiszombor	16,0	30,0	10,0	250
Érsekcsanád	20,0	Pandur	12,0	32,0	10,6	265
Solt	31,0	Városföld	10,0	41,0	13,7	340
Mikebuda	14,0	Mende	8,0	22,0	7,3	180
Dejtár	7,2	—	—	7,2	2,4	60
Soponya	14,0	Moha	10,0	24,0	8,0	200
Tolna	16,5	Béda	7,8	24,3	8,0	200
Borjád	15,0	Bóly	21,0	36,0	12,0	300
Szántód	10,0	Kéthely	3,0	13,0	4,3	107
Bajti	33,0	—	—	33,0	11,0	275
Ásványráró	30,0	Szany Bajcsa Vöröscsillag	10,0 9,0 5,0	54,0	18,0	365
<b>Összesen:</b>					168,6	4207

## A szaporítóanyag-termelés körzetesítése

3. táblázat

Körzet- szám	Körzeti csemetekert	Ellátandó erdőgazdasági körzet	Szüksé- ges ült. anyag, 1000 db	Terület évente, ha	Rendel- kezésre álló ter., ha
1.	Garadna	Zemplénhegységi, Keletbükki	500	20,0	10,0
2.	Máriapócs	Nyírségi	600	24,0	14,0
3.	Derecske	Hajdúsági	500	20,0	16,0
4.	Tiszaszőlős	Szolnok megyei, Mátrai, Nyugatbükki	780	31,0	16,0
5.	Bánkút	Békés megyei	300	12,0	7,3
6.	Marospart	Csongrád megyei	600	24,0	10,0
7.	Érsekcsanád	Gemenci Duna—Tisza-közi része	350	14,0	10,6
8.	Solt	Kiskunsági	600	24,0	13,7
9.	Mikebuda	Gödöllő, Budakeszi, Valkói	650	26,0	7,3
10.	Dejtár	Cserhádi, Börzsönyi	120	5,0	2,4
11.	Soponya	Mezőföldi	200	8,0	8,0
12.	Tolna	Gemenci Dunántúli része, Gyulai	380	15,0	8,0
13.	Borjád	Mecseki, Délsomogyi	410	16,5	12,0
14.	Szántód	Észak-somogyi, Veszprémi, Keszthelyi, Dél-zalai	560	22,0	4,3
15.	Bajti	Szombathelyi, Magasbakonyi, Északzalai	250	10,0	11,0
16.	Ásványráró	Kisalföldi, Pilisi, Vértesi, Tanulmányi	710	28,5	18,0
Összesen ...			7510	300,0	168,6

A MÉM felhívására az erdőgazdaságok javaslatot tettek több kertre. Ezeket bejártuk, talajait megmintáztuk. Számbavettük a helyszíni adottságokat is. Számbavételkor az a cél vezetett, hogy mindig legyen egy nagyobb kert, amely úgynevezett báziskertként jöhet szóba, amelyben a termelés folyamatosságára a legjobban lehet számítani. Ha ennek területe kevésnek bizonyult, körzetében kerestünk még egy vagy több kertet kisegítés céljából. Ha a báziskert az évente felmerülő igényt nem tudná megtermelni, akkor a kisegítőkert lép be. Ez a rendszer igen jó lehetőséget ad arra, hogy évente igazodni lehessen a változó igényekhez.

A számbavételt a 2. táblázat szemlélteti. A területi adatok csak a nyártermelésre alkalmas, ill. az arra rendelkezésre bocsátandó területeket mutatják. Így kereken 168 ha jött össze hármas vetésforgót véve alapul, amelyen mintegy 4,2 millió válogatott csemete termelhető meg.



Amint az 1. táblázatban láttuk, az elkövetkező időszakban évente 7,5 millió válogatott csemetére lesz szükség. A 3. táblázatban bemutatjuk, hogy miként oszlik meg ez a feladat a tervbe vett 16 körzeti kert között, melyek azok az erdőgazdasági körzetek, amelyeket egy-egy kertnek el kell látnia. Kiszámítottuk azt is, hogy mekkora terület szükséges ennek megtermelésére.

A területszükséglet kiszámításakor abból indultunk ki, hogy a gyökeresdugvány kihozatalát 50%-ról 80%-ra, a válogatott csemete kihozatalát pedig 40%-ról 70%-ra fel kell emelni. Erre nemcsak 10 éves kísérleti adat, hanem gyakorlati adatok alapján is megvan a lehetőség. Csupán a legkorszerűbb termelés-technikai eljárásokat kell alkalmazni és a talajt megfelelő táperőben kell tartani. Továbbá, hogy a hálózat válogatott csemete esetén fogatos műveléssel 100 × 25 és gépi műveléssel 130 × 20 cm. Mindezek figyelembevételével ha-onként 25 ezres kihozatalt vettünk. Így összesen 300 ha csemetekerti területre van szükség.

A rendelkezésre álló terület tehát alig több a szükséges 50%-ánál. Pedig a számbavételkor nemcsak a jó táperőben levő talajokat vettük figyelembe, hanem mindazokat, amelyeknek talajszelvénye biztató volt. A táperő helyreállítása ugyanis másodlagos kérdés.

Az évi szükségletet tehát csak úgy tudjuk megtermelni, ha a hármas forgó második évében is dugványozunk. Ez viszont csak a legjobb területeken, a legjobb táperőfenntartás esetén lehetséges. A probléma megoldása érdekében feltétlenül számításba kell venni néhány állami gazdaságot is, mint pl. Dánszentmiklós, Kalocsa, Devecser és Lajtahanság.

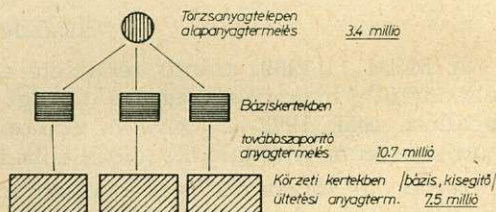
### Alapanyagtermelés

A 7,5 millió ültetési anyag megtermeléséhez kereken 11 millió simadugványra lesz szükség. A dugványtermelés anyatelepeken korszerűtlen. Nemcsak azért, mert csak a 3—4. évtől ad teljes termést, hanem azért is, mert a töveket nem lehet megfelelően ápolni. Az anyatelepek rendszerint gyomtermő ültetvények is és melegágyai a károsítóknak.

Az anyatelepek létesítése 7—8 évre szól. Ha közben erősen csökken vagy nő az igény, az anyatelep területével nem tudunk ehhez igazodni. Mindezek figyelembevételével a simadugvány termelése leggazdaságosabb és egyben legkorszerűbb gyökereztetéssel.

Ha a körzeti csemetekertek minden esztendőben saját gyökereztetésben termelnék az alapanyagot, évek során elkerülhetetlen volna a keveredés és a klónok leromlása. Megakadályozása érdekében minden báziskertben anyatelepet kellene létesíteni, ami a meglévő helyzeten nem változtatna és az ERTI képtelen volna a szükséges ellenőrzést elvégezni.

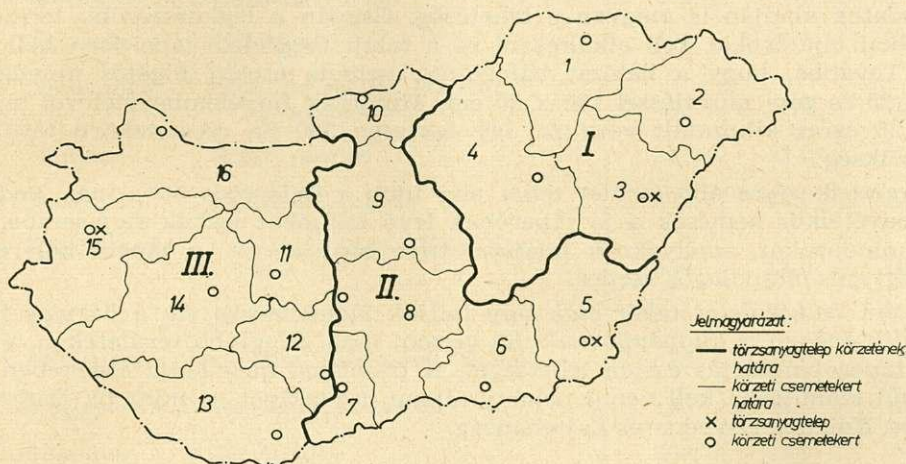
A vázolt okok érdekében az alapanyagtermelést két ütemben javasoljuk (3. ábra).



3. ábra: A szaporítóanyag termelésének vázlata

Létesíteni kell 3 törzsanyatelepet az ország egy-egy részén. Ez termelje meg évente azt az alapanyagot, amelyet megkap minden tavasszal a báziskert. A közvetlen törzsanyatelepről származó alapanyagot a báziskertek minden tavasszal eldugványozzák sűrű hálózatban dugványtermelés céljából. A következő tavason a vesszőket letermelik és feldarabolják simadugvánnyá. Ezt használják fel azután válogatott csemete termelésére.

Ez a rendszer biztosítja egyrészt, hogy a szaporítóanyag minden évben meg-



4. ábra: A szaporítóanyag termelési körzetei

újul az anyatelepről és a keveredés lehetősége minimális, másrészt az ERTI három kísérleti állomása — Püspökladány, Kecskemét, Sárvár — egy-egy törzsanyatelepet közvetlenül kézben tud tartani. A törzsanyatelepeket ugyanis alapos körültekintés után Derecskén, Bánkúton és Bajtiban javasoltuk létesíteni. Körzetüket a 4. ábra tünteti fel.

A törzsanyatelepek termelési volumenének meghatározásakor az ültetési anyagszükségletből kell kiindulni. Ezt tünteti fel a három országrész szerint a 4. táblázat. A 11 millió dugványhoz egy vesszőből átlagosan 4 db-os kihozattal számolva kereken 2,7 millió vessző szükséges. Ehhez pedig 80%-os megmaradást véve alapul 3,4 millió simadugvány kell. A 3 törzsanyatelepek tehát évente ennyi simadugványt kell termelnie, és a körzeti csemetekertek rendelkezésére bocsátania.

A törzsanyatelepeket magastuskóval fogják kezelni és gépi ápolás érdekében 200 × 80 cm-es hálózatban. Így ha-onként mintegy 125 000 dugvány várható évente. A törzsanyatelepek összes területe 27,2 ha. Telepítésük Bajti kivételével ez év tavaszán megtörtént.

#### Átmeneti időszak

A MÉM 11/1969. számú rendelete előírja, hogy 1971-től csak az ERTI által ellenőrzött, biztos származású anyagot lehet felhasználni. A törzsanyatelepek beállása csak 1972-re várható. Ahhoz, hogy a fenti követelményeknek eleget tudjunk tenni, áthidaló megoldás szükséges.

A három törzsanyatelep, részben meglévő ellenőrzött anyatelepről, részben gyökereztetéssel biztosítja a már jelzett mennyiségű és fajtájú anyagot 1970. ta-

## A törzsanyletelek tervezési adatai

Megnevezés	Ország- rész	I. 214	óNy	koNy	H. 381	hNy	feNy	Egyéb	Össz.
Ültetési anyagszükséglet 1000 db	Keleti	1100	800	500	200	—	—	—	2 600
	Közép	1250	800	600	—	40	—	—	2 690
	Nyugati	1400	300	—	250	40	70	150	2 210
	Összes	3750	1900	1100	450	80	70	150	7 500
Továbbzaportító anyag- szükséglet, 1000 db	Keleti	1580	1140	710	290	—	—	—	3 720
	Közép	1780	1140	860	—	55	—	—	3 835
	Nyugati	2000	430	—	350	55	100	210	3 145
	Összes	5360	2710	1570	640	110	100	210	10 700
Alapanyag-szükséglet, 1000 db	Keleti	500	360	230	90	—	—	—	1 180
	Közép	560	360	270	—	25	—	—	1 215
	Nyugati	620	140	—	120	25	30	70	1 005
	Összes	1680	860	500	210	50	30	70	3 400
Területszükséglet, ha	Derecske	4,0	2,9	1,8	0,7	—	—	—	9,4
	Bánkút	4,5	2,9	2,2	—	0,2	—	—	9,8
	Bajti	4,9	1,1	—	1,0	0,2	0,2	0,6	8,0
	Összes	13,9	6,9	4,0	1,7	0,4	0,2	0,6	27,2

vaszától kezdve. Anyatelepeit fokozatosan szünteti meg, amilyen ütemben az új termelésbe lép.

A báziskertekben tehát 1970 tavaszán megkezdődhet a dugványtermelés és 1971 tavaszán a válogatott csemetetermelés. S így 1971 őszén már ellenőrzött anyag adható ki.

A báziskertek kijelölése folyamatban van. Elkezdjük az üzemtervek készítését is. A báziskertek ugyanis feladatuknak csak akkor tudnak megfelelni, ha részletes üzemterv készül és annak megtartását következetesen ellenőrizzük. Valamennyi körzeti csemetekert részére elkészítettük az „Üzemtervi útmutatót” és megküldtük az érintett gazdaságoknak. Ez lehetővé teszi a munka meindítását addig is, míg az üzemterv elkészül.

Reméljük, hogy az erdőgazdaságok magukévé teszik azt a célt, amit sokoldalú tudományos előkészítés után a minisztérium kitűzött és minden segítséget megadva a körzeti csemetekerteknek feladatuk maradéktalan teljesítéséhez és az ERTI-nek felelősségteljes ellenőrzése végzéséhez. Ezekután remélhetjük, hogy 1972 tavaszán már kizárólag biztos származású, ellenőrzött anyaggal történhet nyártelepítés Magyarországon.

## Д-р Панн Л.: ВОЗМОЖНОСТИ КОНЦЕНТРАЦИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО ТОПОЛЯ

Важной предпосылкой заложения высокопродуктивных, использующих потенциальные способности условий местопроизрастания тополивых насаждений, является строгий контроль государства над выращиванием посадочного материала. Надо создать 3 маточной плантации. Выращиваемый в них исходный материал получают базисные питомники, которые под контролем и при централизованном управлении размножают их для 16 районов страны. Для этих целей потребуется 300 га. Можно надеяться, что уже весной 1972 г. разведение тополя будет производиться исключительно контролируемым посадочным материалом известного происхождения.

## Dr. Papp, L.: POSSIBILITIES OF THE CONCENTRATED PRODUCTION OF POPLAR PROPAGATING STOCK.

An important precondition for plantation of high-output poplar stands is the production of propagating stock under government control. For that aim we shall have to establish three central propagating stations. The stock produced by that stations comes to the base-gardens. The base-gardens shall be able to provide controlled propagating stock for poplar plantations in 16 districts of the country. For that purpose 300 hectares of areas would be needed. We do hope that in spring of 1972 we shall be able provide controlled propagating stock with certificate of origin for all poplar plantations.

## Dr. h. c. Stasney Albert professzor 80 éves

Dr. Stasney Albert, fémkohómérnök, nyug. tanszékvezető egyetemi tanár, novemberben töltötte be 80. életévét. Nevéhez közel egy fél évszázados oktató és kutató munka fűződik, generációkat nevelt hazánk mérnöktársadalmának. Érdeimei kimagaslók, elsősorban a bánya-, kohó- és erdőmérnök, később a faipari mérnökképzés területén. A soproni fakultásról kikerült mérnökök hosszú sora az ő kiváló oktató munkája eredményeként vált jó műszaki szakemberré.

Déván született 1889. november 16-án. Főiskolai tanulmányait az Alma Mater ősi falai között, Selmecbányán végezte; 1912-ben abszolvált, majd fémkohómérnöki oklevelet szerzett. Évfolyamtársai között már elsőéves hallgató korában kitűnt ábrázoló geometriai tehetségével, ez volt legkedveltebb tantárgya, s nagy lelkesedéssel és odaadással segített tanuló társainak áthidalnia a tárgy megértésével járó nehézségeket. Ez a lelkesedés soha nem fáradt el benne, mindig odaadó apostola maradt kedvelt tudományágának.

Oktatói pályafutását 1912-ben a Selmecbányai Akadémia Ábrázoló Geometria Tanszékén kezdte meg.

Néhány éves üzemi gyakorlat közbeiktatása után, 1924-ben a Sopronba áthelyezett Főiskola megbízott tanszékvezető tanára, 1932-től nyilvános rendes egyetemi tanára lett. A tanszéken az ábrázoló geometrián kívül a műszaki rajz és a géprajz tantárgyakat oktatta, hazánkban elsőként foglalkozott a korszerű sokszorosító módszerekkel és mintaszerű egyetemi sokszorosító műhelyt létesített. Előadásainak gyakorlati anyagát és kutatásainak témáját úgy állította össze, hogy mindenben megfeleljen a bányászat és erdőszet érdekeinek.

Hosszú oktatói pályafutása nem volt zavaroktól mentes. Az első világháborúban jobb kezére megrókkant, de a tudomány és rajzszeretete segítette legyőzni az ebből fakadó nehézségeket. Kitartó szorgalma révén újból hamarosan művésze lett a rajzolásnak.

Sopronban az elsők között kezdte meg 1945-ben az előadásait és éveken át kiváló munkát végzett mindhárom szak, később a bányász-kohász karok Miskolcra költözése után az erdőszet szak egyre növekvő létszámú első éves hallgatóinak nevelésében. 1953-ban Munkaérdemrenddel tüntették ki, 1962-ben díszdoktorrá avatták. 1963-ban vonult nyugalomba.

Kiváló oktató, kiváló pedagógus volt, elsőrendű didaktikai módszerekkel dolgozott. Az ábrázoló geometriát fanyar humorral átszőtt előadásaival érdekessé, vonzóvá tudta tenni és a fokozatos egymásraépítés elve alapján oktatta. Szemléltető oktatása a legkisebb érzékű tanítványában is felébresztette a térben látás képességét. Mindig nagy súlyt helyezett arra, hogy a kiadott gyakorlati feladatokat az üzemi gyakorlatból vegye. Minden gyakorlati órán személyesen is megjelent, egyenként nevelte tanítványait az önálló gondolkodásmódra, a feladatok megértésére és megoldására. A mérnöki oktatás örömét az ő tanszékén érezték át a hallgatók először, amint a rajzpapíron kezdtek kibontakozni a megoldás vonalai.

Szaktárgyát, valamint a gyakorlati oktatás anyagát — a többi szaktárgy, valamint a műszaki gyakorlat igényeinek megfelelően — állandóan fejlesztette, alakította. Fáradozása kiterjedt az egyetemi jegyzetek kiváló minőségű sokszorosítására is. Itt is jelentkeztek kiváló emberi tulajdonságai.

Szeretet és megbecsülés övezte, ami a diáknóta rávonatkozó soraiból is kitűnik.

Dr. Stasney Albert professzor több évtizedes oktató és kutató munkájával bebizonyította eredményességét és odaadását a mérnökképzésben. 80. születésnapján lapunk szerkesztője az olvasók ezrei, a volt tanítványai nevében sok szeretettel köszönti. Tanítványai és ismerősei nevében kívánunk neki megbékélt öregkort és jó egészséget.

Dr. G. M.



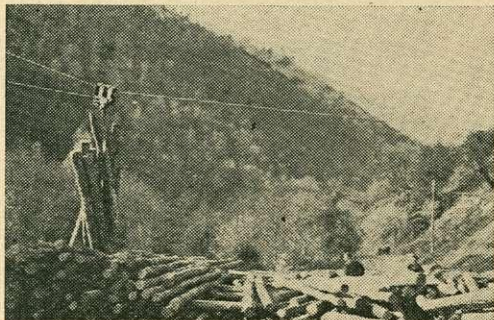
## Erdészeti és faipari gépekkel kapcsolatos piackutató úton Bulgáriában, Jugoszláviában és Lengyelországban

Az építőipar, a műszeripar, a nehézipar stb., továbbá az erdőgazdaságok és faipari üzemek gépekkel történő ellátása, a magyar népgazdaság export lehetőségeinek növelése céljából a közelmúltban három szocialista országban — Bulgáriában, Jugoszláviában és Lengyelországban — a Külkereskedelmi Minisztérium több felhasználási ág (építőipar, gépipar, műszeripar stb. erdészeti és faipari) bevonásával piackutató utat rendezett, ezen az erdészeti és faipari delegáció tagjaként én is részt vettem. Delegációnk célja az volt, hogy tájékozódjunk a meglátogatott három ország erdészeti és faipari gépgyártásáról, a gyártott gépek exportjának, hazai alkalmazásának lehetőségeiről, továbbá erdészeti és faipari gépesítésfejlesztési munkájukról, a jövő tervezett technológiáiról, erdőgazdaságukat és faiparukat fejlesztő tevékenységükről. Tapasztalatainkat országunként a következőkben foglalom össze.

Bulgáriában az erdőállományokra még mindig rányomja bélyegét az 500 éves török uralom, amely alól még 100 éve sincs, hogy felszabadultak. Állományaik nagyrésze vékony sarjerdő és igen sok a kopár terület. A vékony állományokban jól alkalmazzák a szovjet gyártmányú *Druzba* motorfűrész és az *MP—5 típusú Ural fűrészek* bevezetését tervezik. A döntést és darabolást mintegy 90%-ban géppel végzik.

A hosszú, 2—3 km-es hegyoldalakon, ahol a feltárás még igen kezdetleges, a közelítést öszvérekkel és ökrökkel végzik és mintegy 250 db *Wyssen* kötélpályával rendelkeznek, amelyek a völgyekbe hozták le a faanyagot. E pályák maximális hossza 2,2 km. A kötélpálya-csörölők meghajtását *I—10 Warchalowski* Diesel-motorok végzik.

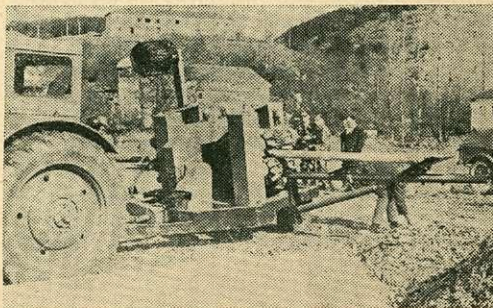
Az ökrök és öszvérek helyett fokozato-



1. Bolgár *Wyssen* kötélpálya

san alkalmazzák a *TDT—40* és a *Bjelorusz szovjet traktorokat* bolgár adapterekkel, továbbá újabban a *TL—45* típusú csörölővel és hegytámasszal ellátott bolgár lánctalpas kistraktort, amelyekkel a közeljövőben 5000 ökröt kívánnak az erdőgazdaságokból kiszorítani. Megkezdték a burgaszi térségben egy nagyobb erdőterület korszerű utakkal való feltárását és a kétszakaszos anyagmozgatásra törekcsenek. Az utakat itt szovjet *Sz—100* és *T—100 M* típusú tolólemez traktorokkal építik. A közelítés és kiszállítás gépesítettsége jelenleg mintegy 30%. A szállítást különböző típusú idegen gépkocsikkal végzik. A rakodás gépesítettsége mindössze 6% a *Bjelorusz* traktorra szerelt *Hiab* svéd és *PG 05* típusú szovjet darukkal.

A kérgezési munka gépesítettségi foka 60%, egyelőre csak a fenyőn. Néhány *VK—10* és *16* típusú finn és *Cambio* típusú svéd kérgezógépük van. Módunk volt látni az első svéd—bolgár kooperációban készült *DT—54* szovjet traktorral hajtott bolgár *Cambio* kérgezógépet. Ennek csak a rotorja svéd, a többi bolgár gyártmány. Az erdőgazdaságok korszerű gépekkel történő ellátásának, az erdőgaz-



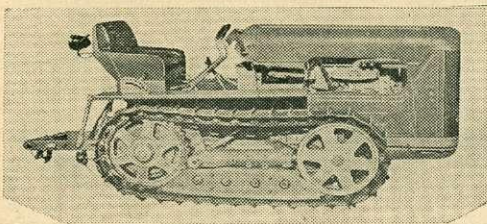
2. Bolgár *Cambio* kérgezógép

dasági gépgyártásban fejlett országokkal történő gépgyártási kooperáció itthon is több gép tekintetében gyümölcsöző és követendő út lenne. (Kérgezógépek, aprítógépek, hidraulikus daruk, csuklós traktorok, alsóarakodói gépsorok stb.)

Az erdőművelési munkákban a Kiskunsági Erdőgazdaságban is már bevált *TL—30/A* típusú kistraktorokat használnak. A kecskeméti példa alapján hazai erdőgazdasági alkalmazása bővíthetőnek látszik. A karlovói gyár — ahol ezeket a traktorokat gyártják — bővítése az alkatrészellátás eddigi nehézségeit talán

enyhíti, a traktorok üzemeltetésének biztonságát növeli.

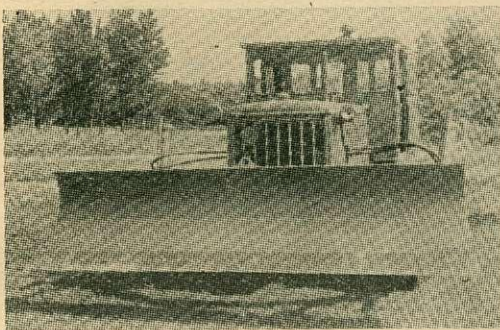
A bolgár gyártmányú famegmunkáló gépek már nagyobb számban szerepelnek. A plovdivi és a jakurudai gyár eddig is számos szalag- és körfűrész, továbbá gyalógépet, valamint lágagyártó gépsort gyártott. Komoly vásárlójuk az NDK. Plovdivban ez évben egy új nagy famegmunkáló gyár kezd megtermelését, mely már korszerűbb, magasabb igényeket is kielégítő famegmunkáló gépeket fog gyártani. Így hidraulikus daraboló körfűrészeket, marógépeket, hasító és rönkvágó szalagfűrészeket az ellenállástól függően szabályozható eltolással (szabadalom). A BB 121 típusú rönkvágó szalagfűrész prototípusa 1970-re készül el



3. TL—30/A. bolgár kistraktor

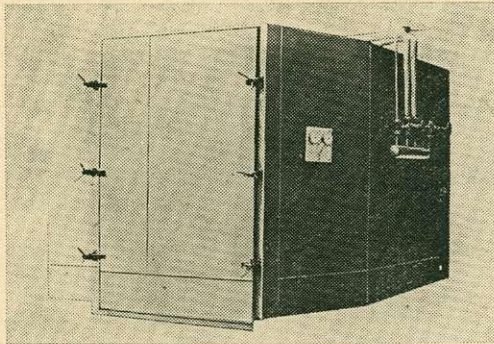
és 1971-ben esetleg már exportálni is tudnak. A vágható fa legnagyobb hossza 5800 mm és sodronyköteles, fokozat nélküli eltolással fog működni. A jakurudai gyár többek között gyárt *Hombak* és *Pallmann* aprítógépekhez késeket és egyéb famegmunkáló gépi szerszámokat.

Jugoszláviában is elsősorban famegmunkáló gépek jöhetnek számításba az importot illetően, mert erdőgazdasági gépeik túlnyomórészt külföldről behozottak, vagy megvásárolt szabadalmak alapján gyártottak. Érdeklődésünkre tarthat számot a verseci *Remproz* gépgyárban gyártott T—100 M traktorra szerelhető BO—1D típusú mechanikus angledozer, a T—100 MGP traktorra szerelhető BOH—



4. BOH—IS angledozer

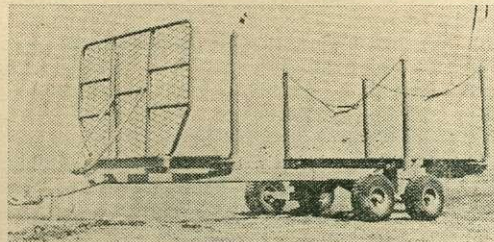
15 típusú hidraulikus angledozer, a SV—3 típusú 5 tonnás egydobos traktorcsörlő (lamellás tengelykapcsolóval, különfékkel) és a 7 tonnás nyerges pótkocsi, amely alacsony önsúlya és nagy fordulékonyága miatt a választékban termelt faanyag szállítására alkalmas. A ljubljana ZIG—NICA gépgyárban gyártott KOF—KP és



5. LS 3 típ. automatikus szárítószekrény

KOF—KS típusú másoló marógépek a nagy kapacitású fagyártmány üzemekben vagy később létesítendő felkészítő telepek vertikumaiban hasznosíthatók. Ez a gyár automatikus és félautomatikus LS3 + 6 + 9 típusú szárítóberendezéseket is gyárt.

A zágrábi gépgyárban gyártott OP automatikus univerzális körszalag- és keretfűrész lapélező berendezés a PO— és PT—1100 hasító szalagfűrész az RP—1500 és TA—1400 rönkvágó-szalagfűrész, valamint az AC és PCP 450 típusú automatikus és precíziós körfűrész üzemű vizsgálatát célszerű lenne elvégezni. Sajnos nem volt lehetőségünk megtekinteni a szerbszkaimitrovicai faipari



6. 7 tonnás jugoszláv nyerges traktoros pótkocsi

kombinátot, ahol a legtöbb faipari gépet üzemben láthattuk volna. A JEK-ban (Jugoszláv Erdészeti Központ) tett látogatáson a faanyagmozgatás és a nyárfatermesztés jugoszláviai helyzetéről kaptunk rövid tájékoztatást. Jugoszláviá-

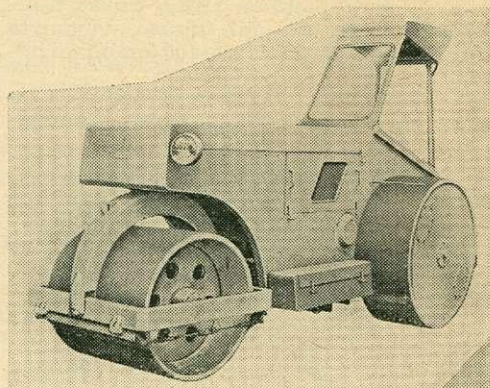
ban is a feltárás fokozása jelenti a korszerűbb anyagmozgatásnak alapját. A feltárásban alkalmazott fontosabb gépek a már említett dózerek, az *Október 14.* gyárban gyártott vibrációs hengerek, továbbá gréderek és svéd fúrófejtő kalapácsok. Az anyagmozgatásban valamennyi európai traktor adaptert (csörlő, pótkocsi, daru stb.) kipróbáltak. Hatféle közelítő gépcsoportot alakítottak ki, ill. próbáltak ki:

- 30 LE-s traktor norvég *Isaksen* csörlő berendezéssel 12 és 16 mm-es 300 méter hosszú kötéllel.
- 30 LE-s traktor 6 tonnás közelítő kocsi-val, mechanikus daruval, sík területen.
- 60 LE-s traktor skidder berendezéssel és kardán hajtású pótkocsival. A 3 t vonóerejű csörlőn 70 m kötél van.
- Lánctalpas traktor mechanikus 1 do-bos, 5 t vonóerejű csörlővel 200 m, 12 mm átmérőjű kötéllel.
- 65 LE-s csuklós traktor, amely 1 m-es akadályon is átmegy, 2 db hidraulikus 6 t vonóerejű csörlővel.
- *BMT-70* 70 LE-s traktor 8 tonnás csuklós kocsi-val, és csörlővel.

Az alpesi jellegű területeken kötélpályákat, többek között az *MV-V-250 + KS-1* típusú mobil 26 LE-s ventillátorfékes kötélpályát alkalmazzák, amely 1500 m távolságon 1500 kp teher mozgatására alkalmas. Ezt is a ljubljana-i *ZIGNICA* gyár gyártja. A szállításban *FAP 10-16* tonnás gépkocsi szerelvény-nel, továbbá 6-7 t teherbírású *Hiab 174* típusú daruból és 8 tonnás pótkocsiból álló szerelvényekkel kísérleteznek. A 30 ton-nás tehergépkocsi szerelvény-nel 200 km-ig szállítanak.

A nyárfa termesztésben a kooperáció-ban gyártott *IMT 533* és *535 Fergusson* traktorok és a túlnyomórészt olasz típusú adapterek — mint a mélyszántó ekék, nehézboronák, mélyfúróberendezés mélyültetéshez, tuskófúró és maróadap-terek, továbbá nyesóadapterek és perme-tező-porozó gépek — szerepelnek. A Bel-grád közelében levő *Zelezni* gépgyár 4-6000 t/év kapacitású komplett for-gáslap üzemeket is gyárt.

Lengyelország 26<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-os erdőszültsé-gével több mint 8 millió hektár erdőterülettel rendelkezik. Erdőállományának 84<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-a tűlevelű, elsősorban erdei-, vörös-, luc-és jegenyefenyő. A fakitermelés fő gé-pei a lengyel gyártmányú, nálunk is is-mert *BK 3/a* típusú motorfűrész, a köz-e-lítő adapterekkel felszerelt *Ursus* trak-torok, továbbá a két-dobos, csörlővel, for-gószámmollyal és utánfutóval felszerelt ön-arakodó és ürítő 8 tonnás hosszúságú szállító gépcsoport. A magyar *D4KB* traktorhoz kialakított 10 tonnás gépi rakodásra és



7. WDT—1 típusú lengyel úthenger

ürítésre alkalmas pótkocsit ugyancsak al-kalmazzák. A feltárási munkákban ná-lunk is ismertek a *WDT-1* és *WDT-2* típusú 10 és 14 tonnás úthengerek.

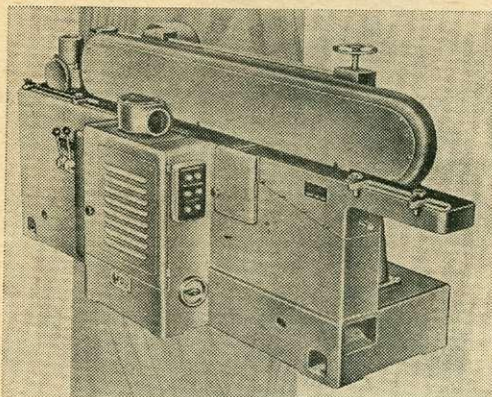
Igen nagy gondot fordítanak a mun-kásszállításra, a munkahelyi elszálláso-lásra és az étkeztetésre az őszi, téli és ta-vaszi hónapokban. A fakitermelő mun-kások bőséges, kalóriadús egytál étel „munkaebédet” is kapnak.

Lengyelországban látogatást tettünk az Erdészeti Kutatóintézetben és annak gép-kísérleti állomásán is, továbbá a Radom-i Erdészeti Igazgatóságon. A Gépkísérleti Állomás Varsótól 19 km-re Senkocinban igen korszerű teleppel rendelkezik (laká-sok, kutatószobák, laboratóriumok, mű-helyek, raktárak stb.). *Fő részelei:* 1. Erd-őművelés gépesítés, 2. Fakitermelés, 3. Szállítás. *A laboratóriumok:* 1. Mérés, analízálás, 2. Szerkesztés, 3. Műhely. Igen sok külföldi gépet vizsgálnak, amelyek közül a *Valmet Terra 865. B.* típusú finn csuklós traktort láttuk munkában a *Skar-zsiskó-hegyi* 700 m<sup>3</sup>-es fenyő véghaszná-lati termelésben. Itt 4-5 db hosszú rön-köt közelített, mintegy 4-5 m<sup>3</sup> mennyi-ségben. A jéglánccal is ellátott 82 LE-s traktor a jeges, egyenletlen terepen köny-nyűszerrel mozgott. Az igen praktikus gyorskapcsokkal ellátott bekötőkötelek és csúszóhüvelyek nagymértékben gyorsítot-ták a munkát.

A Zagnansk-i 60 000 m<sup>3</sup>-es fenyőfűrész telepen és gépjavitó állomáson az álta-lunk is igényelt hosszúfás önrakodó és ürítő tehergépkocsi szerelvény munkáját tekintettük meg. Hasonló berendezés ter-vezése folyik a *Csepel D-564* típusú 5 tonnás erdészeti tehergépkocsira is. Az üzem fűrészhulladékainak nagyrészét a lengyel gyártmányú *DVCA-100* típusú aprítógéppel aprítják és vagonban farost-lemegyárba szállítják. Érdekes lehet még számunkra a 10 tonnás hosszúfás önrá-

kodó és ürítő pótkocsi D4KB típusú traktorunkhoz, az M—167 típusú vékonyfa gallyazó gép és az ITD—100 mobilaprító-gép.

A Metalexport Külkereskedelmi Vállalat által forgalmazott lengyel fameg-



8. DDWA—12-s négyoldali parketta gyalógép

munkáló gépek közül, melyeket hazai szakembereink is ismernek, megemlíthetők a DSWA—63 egyengető gyalógép, a DDWA—12 négyoldali parketta gyalógép, a DDRA—100 parketta kurtítógép és az

OLNe—7 univerzális faipari kés- és fűrészélesítő gép.

A meglátogatott három ország importálható erdőgazdasági és faipari gépein túlmenően az újabb csehszlovák és szovjet erdőgazdasági gépek közül is, amelynek csak egy részét ismerjük, feltehetően több alkalmas lenne számos hazai erdőgazdasági munkaművelet elvégzésére, ezért a közeljövőben a még előtünk ismeretlen gépek felderítésére, gyors alkalmassági vizsgálatuk elvégzésére, kedvező esetben beszerzésükre kellene törekednünk.

Célszerű lenne a jövőben a hazai erdőgazdasági és faipari gépesítés fejlesztési koncepcióinak megfelelőnek látszó gépekből egy-két példányt a központi fejlesztési keret terhére behozatni és az ERTI, EFE és a FAKI által alkalmassági vizsgálat alá vetni. A bevált gépeket évente egy-egy bemutatón valamennyi érdekelttel — erdőgazdaságok, faipari üzemek, kereskedelmi szervek — ismertetni. Itt kellene bemutatni a hazai új géptípusokat is.

A KGST munkájának továbbra is nagy szerepe lenne abban, hogy nagyobb darabszámú sorozatban legyenek gyárthatók a minden szempontnak megfelelő, alapvetően fontos, elsősorban erdőgazdasági gépek, melyek kialakításába, gyártásába indokolt esetben a nyugati kooperációt is be kellene kapcsolni.

Dr. Balogh Ferenc

## Egy régi Békés megyei vadászterület

DR. HOLDAMPF GYULA

Lapunk egy korábbi számában ismertettük a pusztaszeri vadászterületen a harmincas években elért vadászati eredményeket. Öszehasonlításként most egy sokkal kisebb apróvadás vadászterület emlékét elevenítjük fel. Az ismertetésnek az a célja, hogy egy rendkívül kedvező adottságokkal bíró fácános terület mutasson be, amelyen minden mesterséges szaporítás nélkül, csupán a 2 kat. hold vadföld művelésére és a törzsállomány téli etetésére fordított kevés költséggel tartósan kiváló eredményeket értek el. Ilyen kedvező adottságok másutt is voltak és vannak, de nem tudtak vele mindenütt élni. Azt szeretnők, ha ezzel a cikkel sikerülne minél több vadászterület használóinak a figyelmét felhívni a fácánnak kedvező életkörülmények megteremtésére, a meglévők célszerű felhasználására, a jobb szórakozásuk érdekében és mind a saját, mind a népgazdaság hasznára.

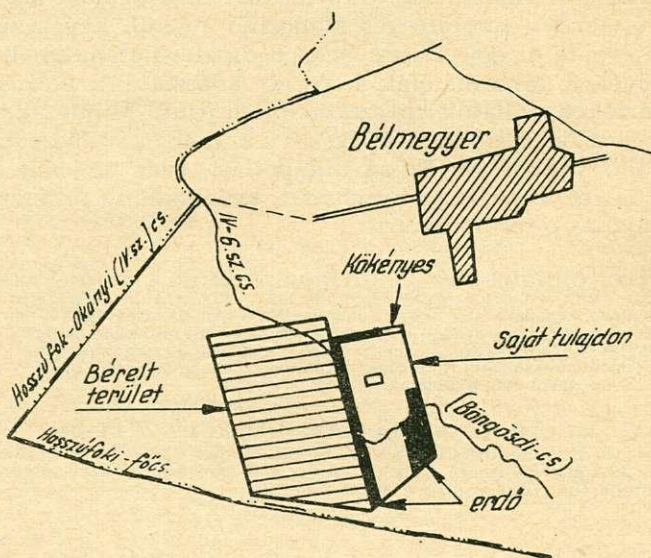
Ez a Békés megyei vadászterület összesen 740 kat. hold, kicsiny, de nagyon kedvező fekvésű volt. Két oldalról vízfolyás övezte, északról egy 25 m széles, kökénnyel benőtt árok határolta. Ez kitűnő búvó, költő és élelemszerző helyet biztosított a fácánnak. A 80 kat. hold erdő csaknem 3 oldalról zárta körül a szántóföld egy részét.

A vad gondozása és nevelése a vad védelmén felül jórészt abból állt, hogy az évi mintegy 2 kat. hold vágásterületet tuskóirtás után feltörték és a fácánnak



kedves cirokkal és kölessel vetették be. Ezt a 2 kat. hold vadföldet két darabban, kb. 1—1 holdas területtel az erdő más-más részére osztották be, így nem tömörült a vad egy helyre. Egy évi köztes használat után csemeteültetéssel újították fel a vágásterületet. Tojástart nem gyűjtöttek be, nem is hozattak, tehát tojástart nem neveltek. Itt teljes vadontenyésztés folyt.

A vadföldön termett cirokból a termés javarésztét leszedték, a magot kicsépelelték és a cirokszakállt értékesítették. Mihelyt a mezőgazdasági terményt betakarították, megkezdték a fácán etetését, hogy szét ne széledjenek. Kezdetben, szoktatásképpen kevesebb takarmányt adagoltak, később mind többet. A cirokon felül ocsut és kukoricát is etettek.



A vadászatot viszonylag korán — október végén, vagy november elején — megtartották, mielőtt a vad elszéledt volna. A korai vadászatot lőtt kakas súlyos és húsa szinte sáfrányszínű, nagyon tetszetős. Előnyös volt az őszi levadászás azért is, mert így télen csak a törzsállományt kellett etetni. A vadkereskedő az egész szállítmányt — kb. 3%-nyi roncsolt, vagy sérült vad kivételével — azonnal selyempapírba csomagolva Angliába szállította. Előfordult, hogy a meleg déli órákban a vadászok ingujjban lőtték a kakasokat. Ilyen meleg időben a vad befülledése ellen úgy védekeztek, hogy a kakasok csőrén át hosszú zsinórt fűztek, s a rúdra felváltva akasztották fel a rövid és hosszú zsinóron függő szárnyast.

A vadászat első napján 3—4 bérelővővel fácánra vadásztak. Ezen a napon még hajnalhasadás előtt, mielőtt a kakasok legallyaztak volna a fáról, megfelelő számú vadórzót állítottak fel az erdő külső széle körül. Ezek hajnaltól a vadászat végéig megakadályozták a kakasokat abban, hogy megszökjenek a területről. Ezt a kis területet, a 80 kat. holdas erdőt különféle irányból ismételtén ráhajtották a puskásvonalra és estig 700—1100 db kakast lőttek a bérelővők. A lelövésért darabonként 3 pengőt fizettek, a lőtt kakast viszont 2,50 pengőért adták el a vadkereskedőnek. Így egy kakasért 5,5 pengőt kaptak, az évenkénti átlagosan 900 db-ért tehát 4950 pengő volt a bevétel. Ez a vadászati mód hasonló a napjainkban a MAVAD útján bérelővőkkel történő vadásztatáshoz, amely sport a bérelővőnek és vadértékesítés a vadászterület használójának.

A második napon a személyzet vadászott nyúlra. Erre a napra néhány környékbeli vadászt szoktak még meghívni. Az erdőt csak azért hajtották meg, hogy az előző napi sebzett és hideg vadat felszedjék. Nyútból 250 db volt a teríték.

Arra a kérdésre, hogy mi történt a megmaradt fácántyúkokkal, mert a vadászaton csak kakast lőttek, azt a tájékoztatást kaptuk, hogy a tyúk szelid természeténél fogva a veszélyre késve reagál, s a vadászok télen, az alacsonyan gallyazott tyúkot még intenzív ellenőrzés esetében is, könnyűszerrel leszúrkálják a fáról.

Ennek az igen jó adottságokkal (a mezőgazdaság és erdő kedvező aránya és célszerű elrendezése, a vízközelség) bíró területnek a példája azt mutatja, hogy ilyen kedvező esetekben mesterséges szaporítás nélkül, kevés költséggel is kiváló eredmény érhető el egyes apróvadászterületen, ha: 1. a vad nyugalmát, 2. búvóhelyét, 3. takarmányát, 4. korai vadászattal a fácánkakasok apasz-tását és 5. a kártékony állatok apasz-tását biztosítjuk. Mindezekhez persze még jó szomszédság is szükséges! Ez alatt azt értjük, hogy a szomszédok ne a határukon túlról átváltó vadból várják az utánpótlást, azaz ne csak szórakozzanak, hanem maguk is tegyenek meg mindent a vadállomány fejlesztése érdekében, tehát gazdálkodjanak a területükön!

*Д-р Холдампф Д.: ОБ ОДНОМ СТАРОМ ОХОТНИЧЬЕМ УГОДЬЕ В КОМИТАТЕ БЕКЕШ*  
В тридцатых годах в одном охотничьем уголье площадью 740 кад. хольдов в комитате Бекеш получили прекрасный охотничий результат. При охоте в раз год 3—4 охотника ружьем в один день подстрелили 700—1100 фазанских петухов. При охоте на другой день были д убиты 250 зайцев. Такие успехи стали возможны благодаря благоприятным условиям: лес площадью 80 кад. хольдов, пересекающая уголье канава, покрытая терновыми кустами и кормовые поляны, площадью всего 2 кад. хольдов, где возделывали сорго, просо и зимой звери на них паслись.

*Dr. Holdampf, Gy.: AN OLD HUNTING-GROUND IN COMITAT BÉKÉS.*  
In comitat Békés 420 hectares of huntig grounds produced outstanding results in the thirties. 700—1100 pheasantcocks and 250 hares were shot by 3—4 hunters. The excellent environments and feeding of game made that outstanding results possible.

## IRODALMI SZEMLE

**A jövő erdőgazdasága** egyre gyakrabban foglalkoztatja a gondolkozó embereket, a közelgő századforduló a kérdések tömegét veti fel: mi lesz, hogyan lesz ezután? Ilyen értelemben foglalkozik *H. A. Wilckens* az erdőgazdálkodás jövőjével a *Der Forst- und Holzwirt* 1969/15. számában (Die Forstwirtschaft der Zukunft).

Kiindulva abból, hogy eddig még soha nem látott mértékben lendült fejlődésnek a világ, megállapítja: az átalakulás mozgató ereje a műszaki-természettudományos előrehaladás. Ez fokozódó gyorsulással halad a maga útján és változó mértékben határozza meg, befolyásolja a politikai, gazdasági, ügyviteli és kulturális élet módosulásait. A gyorsulás eredményeként pl. a tudományos ismereteink 10—15 évenként megkétszereződnek. A fejlődés számszerű mértékére jellemző lehet a kiadott, különböző, tudományos folyóiratok száma, amely 1665-ben egyre, 1800-ban százra, 1960-ban 100 000-re, 2000 körül pedig 1 millióra volt vagy lesz becsülhető. A felfejlődés elsősorban a reáلتudományokban (fizika, kémia, biológia, műszaki tudományok) szembetűnő. Ezeket hatják át, termékenyítik, hozzák végül közös nevezőre az alaptudományok (matematika, logika, kibernetika). A tudományos termékenység jellemző eredménye és következménye az automatizálás: 2000 körül már olyan géprendszerekkel fogunk rendelkezni, amelyek a munkafolyamatokat a nyersanyagtól a kész termék előállításáig végzik el. Komoly gondot okoz természetesen a feleslegessé váló emberi munkaerő foglalkoztatása: 1975-re már a 4 napos munkahét bevezetése várható. Ez újabb feladatokat hoz a felszínre: a szabaddá váló idő célszerű felhasználásának, a szükségszerűen jelentkező át- és továbbképzésnek a gondjával jár. Hozzáértők sze-

rint az időnkint feleslegessé váló embereknek 1995 után már arra kell berendezkedniök, hogy életük folyamán legalább kétszer változtathassák a szakmájukat, a foglalkozásukat.

A gazdasági követelmények átlélik majdan az országhatárokat és szükségszerűen változó, egymást kiegészítő együttműködési formákat, kereteket hoznak létre (pl. a közös piac, a KGST). Országhatárokon belül mindennek a térség, a táj fejlesztési és fejlődési terveibe kell beépülnie és a regionális gazdálkodás keretei között a közlekedés, a városfejlesztés, az egyre nagyobb közösségek, a 10—20 milliós városok kialakításában kell érvényesülnie.

Nem vonhatja ki magát az általános fejlődés hatása alól az erdőgazdaság sem, amelynek elsősorban a sokkal tágabb keretek közé helyezendő célkitűzéseit kell majdan kialakítania. Kapitalista országokban a magánerdő-birtokosoknak távlati célja továbbra is elsősorban a gazdaságosságot szem előtt tartó, a termőhelynek megfelelő, mennyiségben és minőségben egyaránt kielégítő faanyag megtermesztése lesz. Közösségi erdőekben azonban már egyre inkább előtérbe kerül az erdők sokoldalú hasznosításának a követelménye, a faanyag pénzügyileg megalapozott megtermesztése mellett a közjóléti feladatok ellátása, az erre vonatkozó igények kielégítése lesz. Ennek során az erdők sem lesznek a továbbiakban elkülönülő tájegységekként kezelhetők. A közjóléti feladatok teljesítése során az erdőgazdaságoknak is szervesen be kell épülniök a környezetükbe, a tájba, hogy a tájgondozás, a vízgazdálkodás, a mezőgazdasági politika, a faellátás, a munkaerőgazdálkodás, a kibernetika, a tervszerűség, a közmunkák, a körzetek, a közösségek összefüggő egészében vállalhassák a rájuk eső feladatok elvégzését, teljesítését.

Világos, hogy továbbra is első helyen sorol a gazdálkodás célkitűzései között a tartamos faanyagtermesztés. Ezt azonban a távlati fejlődés kihatásaival, a munkaszervezés, a gépesítés, a beruházások tervszerű felméréseivel is egyeztetni kell, és ez csak az erdőgazdálkodás szellemi mozgósításával, intenzíválásával sikerülhet. A siker előfeltétele — minthogy ma már az erdőgazdálkodásban is egyre ritkábbak a mindentudó szakemberek — a kollektív, csoportos munka, amelybe beolvad az öncélú, szakosított, egyéni teljesítmény. Nélkülözhetetlenné válik a tudomány és a gyakorlat szerves együttműködése, amelynek keretei között utóbbi feladatát képezi a tudományos felismerések üzemközelségbe hozása, üzemi hasznosítása. A csoportosan megoldásra váró részfeladatoknak természetesen az általános célkitűzésekbe kell beépülniök és szervesen kell megvalósulniok. Érdekes a szocialista tervgazdálkodás keretei között 1969-ben dolgozó embernek azokról a felismerésekről olvasnia, amelyek a kapitalista világ erdőgazdálkodásában is a tervgazdálkodás szükségességét húzzák alá. Persze kapitalista megfogalmazásban: aki helyesen tervezi, az helyesen állapítja meg az árakat és az nyer. Elgondolkodtató *Wilckens* megállapítása: a kibernetika szükségszerűen a tervező gondolkodás fejlesztője és formálója.

Szokássá vált, hogy üzemi szempontból kétfelé válasszák az erdőgazdálkodás feladatait. Az egyik a faanyag megtermesztésével jár, a másik a közszolgáltatásokat látja el, elégíti ki. Igaz, maradi emberek nem értik meg, hogy a közjóléti feladatok vállalása, ellátása és teljesítése is a gazdálkodás szerves feladata lehet. Pedig az átalakulás, az átértékelés (gondoljunk csak a faanyaghasznosítás egyre növekvő nehézségeire), a további fejlődés, a változó igények kielégítése a szemlélet alkalmazkodását követeli meg, amely a jövőben változó szakmai követelmények ellátása érdekében csak az ezt szorgalmazó kiképzés, felkészülés módosításával lesz elérhető.

(Ref.: dr. Babos I.)

---

#### **Kiegészítő légifényképezés miniatűr kamerákkal.** (Zsilinszky, V. G. Photogrammetria 25. No. 1. 1969—70.)

A kanadai *Lands and Forests* intézményének ontarioi osztálya újfajta, igen gazdaságos légifényképezési technikát dolgozott ki. Az erdészet különféle céljait szolgáló felvételekhez, a szokásos légifényképező kamerák helyett 35 mm-es igen jó minőségű, kézi kamerát alakítottak át légifényképező kamerává. Ez a berendezés kisméretű repülőgépre szerelve alkalmas alacsony és magas repülésből készített, közép és nagyméretarányú légifényképek felvételére.

Míg a nagypontosságú légifényképező kameráknak az a céljuk, hogy a légifelméréshez és térképezéshez készítsenek velük alapanyagot, addig az ún. „kiegészítő légifényképezés” („Supplementary Aerial Photography S. A. P.”) feladata az, hogy az alaptérképeket a szükséges új adatokkal egészítse ki, ellenőrizze az erdészeti kitermeléseket, vagy meghatározza a növényi betegségek, fertőzések területeit. E módszernek az az előnye, hogy jóval olcsóbb, tehát gazdaságosabb, könnyen elsajátítható a kezelése

és adott körülmények között rugalmasabban alkalmazható, továbbá, hogy az így készült fényképek általában nem titkosak.

A kanadai erdészeti intézmény kísérletei azt bizonyítják, hogy ezekkel a légifényképekkel igen jó eredményeket tudtak elérni. A filmek jól nagyíthatók és ha 60%-os átfedéssel készülnek, a sztereó hatás is biztosítható. Megfelelő objektív, film és előhívás alkalmazásával egészen kis részletek is felfedezhetők (pl. 1 : 100 000 méretarányú filmen 1,8 m hosszú autók igen jól láthatók). A kép méretaránya az eredeti légifénykép vagy térkép alapján állapítható meg kis transzformátor vagy átrajzoló segítségével.

A fényképezés technikai követelményei: a jóminőségű objektív és nagysebességű zárszerkezet. Hozzászerezelt átfedésszabályozó, az intervalometer, a megfelelő sztereóképek készítését is lehetővé teszi. A kamera fókusza 50—55 mm, ezért a nagylátószögű objektív alkalmazása előnyösebb, így alacsonyabb repülésből érhető el a kívánt méretarány. A kamerát a repülőgép alján levő nyílás fölé kell felszerelni, átlásztó alaplapra, de biztosítani kell a forgatás lehetőségét is. Az állványt stabilan, szintező csavarokkal kell felszerelni, és el kell látni dupla szintezővel. Az állványon a kamerát rugalmas anyagra (pl. puha gumi) kell elhelyezni, hogy kiküszöböljék a gép vibrálását. A kamerát mindig csak a gép felszállása után szabad felvételre előkészíteni és felszerelni, hogy megvédjék az esetleges szennyeződéstől. A repülési magasság megállapítására altimetert kell alkalmazni. A felvételekhez fekete-fehér és különböző minőségű, színes filmanyag egyaránt kedvező eredménnyel alkalmazható.

(Ref.: dr. Mike Zs.)

**Dr. Haracsi Lajos:**

## ERDÉSZETI NÖVÉNYKÓRTAN

(Akadémiai Kiadó, Budapest,  
1969. 316. old. Ára: 62 Ft.)



Az erdészeti szakközönség által már régen várt könyvet jelentetett meg az Akadémiai Kiadó, *Dr. Haracsi Lajos: Erdészeti Növénykórtan-át.*

A könyv íróját valamennyien mint nagy látókörű, tudományosan alaposan képzett, sokoldalú erdészeti szakembert ismerjük és rendkívül nagyra becsüljük. Megállapításait a gyakorlati szakemberek mindig a legnagyobb egyetértéssel és tisztelettel fogadták. Ezért is keltett osztatlan örömet, hogy végre nyomtatásban látott napvilágot dr. Haracsi munkája.

Könyvének anyagát két főrésze, az *általános* és a *részletes* részre osztja.

Az *első* részben megtalálható az, amit a könyv szerzőjénél — miként Morozovnál és Leibundgutnál is — a legtöbbre becsülünk, az erdőgazdálkodás munkáinál a természet rendjére való rá-, illetve visszaállásnak, tehát a megfelelő erdőszerkezetek kialakításának fontossága. Könyvében sokszor hangoztatja az egyes és többszintű állományok létesítésének erdővédelmi, növénykórtani jelentőségét. Így a természetes erdőszerkezetben mint a kórokozók elleni preventív védekezés legolcsóbb, egyben leghatékonyabb módját látja. Ez a természetközelsége különösen az erdőművelés terén nyer rendkívüli fontosságot, mert itt eléggé korlátozottak azok a lehetőségek, amelyek a mesterséges védekezési eljárásokat, a gyógyító-, illetve elhárító intézkedéseket gazdaságossá tehetik. Olyan eljárásokat kell ezért követnünk, amelyek a termeléssel és a termelvények értékével arányban állanak és a szerzőnek különösen nagy érdeme,

hogy ebben a szemléletben és erre a szemléletre több erdészgenerációt nevelt. Munkájában erősen hangsúlyozza az erdőgazdasági munkák szakszerű tervezésének és végrehajtásának növénykórtani (erdővédelmi) jelentőségét, amivel csak megerősíti bennünk a korszerű termőhelyfeltárás rendkívüli fontosságát.

A szerzőt nem vakítja el a növénykórtan tudománya — ezt csak az erdővédelemtan előkészítő tárgyának tekinti —, szeme előtt a teljes termelési ciklus áll és megállapításait erre vonatkoztatja. Ennek érdekében tér le sokszor — a tudósokat egyébként kötelező — konvenciók útjáról. Így a szerző egészen egyéni gombarendszerűt épített fel, amely csak többé-kevésbé van összhangban az általában elfogadott gombarendszerrel. Ezt a könyv írója több ízben hangsúlyozza is. De nem fogadja el a társantuszékek, különösen az erdőtipológiára vonatkozó megállapításait sem. A tudományos, de a gyakorlati könyveknél is szokatlan és nem is egészen veszélytelen az az egyéni gyakorlata, hogy az egyes károsítók nevei után névadójuknak feltüntetését elhagyja. Az előbb említettek az a körülmény is alátámasztja, hogy a könyvön a lektor neve sem szerepel.

A könyv *második*, részletes növénykórtani részében végig követhetjük azt, amire már az előszóban is utal, hogy munkáját az evolúcióra építette. Ebben a részben veszi az egyes betegségkórokozókat bonckés alá, külön tárgyalva az abiotikus és külön a biotikus károsítókat, azok külső megjelenési formáit, elszaporodásuk feltételeit és hatásukat a növények életére. A biotikus károsítók közül a könyv témájából következően csak a vírusokat, a baktériumokat és a gombákat tárgyalja részletesen, a zuzmókat és a virágos élősködfőket természetesen csak röviden. Az állati károsítókkal pedig csak annyiban foglalkozik, amennyiben azok a kórokozók megtelepedését elősegítik. Nyomatékos figyelmet szentel a kárláncolatok veszélyére, amelyek igen gyakran egyes fák, vagy állományok pusztulását okozhatják.

Amidőn a könyv rendkívüli értékét és gyakorlati hasznát hangsúlyozom, rá kell mutatnom néhány olyan dologra, ami a gyakorlat részére a könyvet még értékesebbé tette volna.

Bár a könyv elsődlegesen tankönyv szándékkal íródott, mégis, nemcsak ezért, de a gyakorlat számára is hasznos lett volna, ha a szerző a könyvében tárgyalt kórokozókat fajok szerint a függelékben csoportosította volna. Ugyancsak előnyösen emelte volna a könyv értékét, ha a szerző óriási gyakorlati tudását — talán könnyebb rendszerezettséggel — abba még részletesebben beépítette volna. Véleményem szerint hasznos lett volna az erdészeti legfontosabb károsítók tárgyalása során a védekezési lehetőségekre való utalás, mint azt a szőlő-peronoszpóránál tette. Ennek részletes kifejtése ugyan az erdővédelemtan feladata, mégis ez a gyakorlat emberét hasznosan segítené. Örültünk volna a mikorrhiza-kapcsolatok olyan kifejtésének is, ami közvetlenebbül felhasználható útmutatást tartalmazott volna. Úgy tűnik, mintha az erdészeti kutatások kezdetén elért szép eredmények után a mikorrhiza-kutatás megtorpant volna, pedig ennek főként a magvetéses erdőtelepítések során nagy — gazdasági — jelentősége is lehet. Nem ártott volna az sem, ha egyes külföldi és saját szűkebb munkatársain kívül álló kutatók megállapításainak említése során azok nevét és munkáit is megemlíttette volna, már csak azért is, mert ezek Ubrizsi könyvében természetesen sincsenek meg. Győrfi Erdővédelemtanából pedig az utolsó nyolc év publikációinak a felsorolása hiányzik.

A fenti észrevételek ellenére a gyakorlati szakemberek a könyvet nagy haszonnal forgathatják. Az élő erdő kórtanán kívül nagyon hasznos a kitermelt fák kórokozóinak és a betegségek lefolyásának leírása. Így nagyon világosan és meggyőzően tárgyalja a fülledés biológiáját, a fagyás, megfagyás és elfagyás fízológiáját, részletesen leírja az egyes gombák megtelepedésének feltételeit, a kór lefolyását, világossá téve a preventív védekezés lehetőségeit is. Mindezek nagy segítséget jelentenek a gyakorlatban működő szakemberek munkájához.

A könyv értékét nagyban emelik a kiváló rajzok.

A könyvet hazánk legelőkelőbb kiadója a tőle megszokott gondossággal állította ki. A jó minőségű papiros lehetőséget adott volna a jó autotípiákra, mégis a közölt fényképek legtöbbje szürke, elmosódott. A kiadónak a jövőben a fényképek kliséinek készítőitől gondosabb munkát kellene megkövetelnie, mert egy ilyen értékes könyv szép fényképillusztrációkat érdemel.

A könyv szerzőjének, dr. Haracsi Lajos nyug. egyetemi tanárnak, a szakma tudósának és mesterének sikeres és a gyakorlati erdészek által is még sokat forgatandó munkájáért az erdészeti szak háláját és köszönetét fejezzük ki. Könyvének minden szakember könyvespolcán a helye.

Dr. Kollwenz Ödön

**A fahasználati eljárások fejlesztési lehetőségei az NSZK-ban.** A közelmúltban mutatták be a svédek Münchenben a fahasználataik korszerű megoldásait. Ezekhez kapcsolódva vizsgálja a Holz-Zentralblatt 1969. október 24-i számában R. Grammel az NSZK területén a fahasználati megoldások távlati lehetőségeit.

Amíg Kanadában, Svédországban, a Szovjetunióban teljessé vált a fakitermelés gépesítése, addig sokkal kezdetlegesebb az NSZK területén. Jellemző a szakembert kívánó kézi motorfűrészek használata, de az is, hogy a közelítés gépesített megoldása a lóvontatásúéhoz hasonló. Természetesen nem biztos, hogy a közép-európai erdőgazdaságokban is alkalmazhatók a boreális fenyvesekben bevált ipari jelleggel gépesített, részben már automatizált fahasználati eljárások.

Az ipari jellegű gépesítés, automatizálás, a műszaki fejlődés ott lehetséges, ahol nagy mennyiségű, egységes faanyag kerül feldolgozásra. A nagyméretű gépek teljesítménye ott a legnagyobb, ahol egy munkahelyen, megszakítás, munkaerőcsere nélkül lehet azonos választékokat feldolgozni. Hátrányos ipari jellegű megoldásokra, ha a sűrűn lakott (több mint 240 lélek/km<sup>2</sup>) ipari országokban tekintettel kell lenni a közjóléti — védelmi és főleg az üdüléssel kapcsolatban támasztott — igények kielégítésére is. Hátrányt jelentenek az egyes állományok és nehézséget okoznak a mozaikszerűen változó értékű termőhelyek, amelyeken még az egykorú, elegendően állományok esetén is eltérőek a növekedés feltételei, a fák méretei, sőt a faanyaguk, a minőségük is. A nagy gépek munkábaállítását leginkább a kapitalista országok birtokviszonyai, területi tagoltsága akadályozza.

Fokozza a nehézségeket a fahasználatok eltérő mennyisége, területi szétszórtsága is. Hátrányos, hogy az időjárás mérsékelt égövünkben kedvez a gomba- és rovarkárosítók elszaporodásának: így a gépesített fahasználatok rosszul választott évszaka komoly bajokhoz vezethet.

Természetesen a gépesítés előnyeit sem hallgathatjuk el. Így az eltérő termőhelyek aránylag kis területén nagy fatömeg termeszethető és nevelővágásokkal annak minőségét is fokozni lehet. Előnyt jelent Közép-Európában a piacok, a fát feldolgozó üzemek közelsége, a rövidülő szállítási távolság mellett a változó kereslethez alkalmazkodás lehetősége.

A gépesített megoldásokat két szempont határozhatja meg: az egyes munkafázisok (döntés, gallyazás, kérgezés, választékolás, kötegelés, rakásolás) időbeni egymásutánja és a helyváltoztatások, tehát a közelítések, szállítások időpontja. A négy lehetséges megoldást a termék tulajdonságait megváltoztató munkafázisok és a szállítások sorrendisége alapján különíthetjük el.

A gépesített feldolgozás *első lehetőségét* a kitermelés munkahelye kínálja fel. Ennek során olyan gépre volna szükség, amely a döntést, a darabolást és a kötegelést az amerikai „Bush-Combine” géphez hasonlóan egymagában végezné el, és már csak a választékolt törzsrészeket szállítanánk a további feldolgozás helyére. A módszer alkalmazása azonban a terepadottságokhoz kötött: csak a járművek, a gépek közlekedésére alkalmas terepen, nagy, összefüggő vágásterületeken állíthatók munkába a nehezebb gépi berendezések, amelyekkel elsősorban a vékonyabb, vagy közepes vastagságú faanyagot dolgozhatjuk fel. Valószínűtlen, hogy a módszer kiterjedtebb alkalmazására sor kerülhessen.

A *második megoldás* során a nyersfa megmunkálását a helyüket változtató közbenső rakodókon gépesítenénk. Azokra a kivágott fa ágastól jutna el, ahol a gallyazást, kérgezést, választékolást és rakásolást gépekkel végeztetnénk el. A feldolgozó rakodók területnagysága a gépesített vontatás legnagyobb közelítőtávolságától függ és célszerű, ha azokat a tehergépkocsis szállításra alkalmas utak mellé telepítjük. A megoldás alapvető feltétele, hogy egy-egy feldolgozó helyre többszáz köbméter faanyagot irányíthassunk. A faipari üzemekbe ebben az esetben is csak a már választékolt faanyagot szállítanánk tovább. Hátránya a módszernek, hogy aránylag gyakran kell a közbenső rakodó helyét változtatni, viszont előnnyel jár az alkalmazása a nagyobb tarvágások, főleg széldöntések faanyagának a feldolgozása során. Nehézséget okoz a sok választékot adó fakitermelések elvégzése, viszont jól alkalmazható az elegendően, gyengébb fenyvesek fahasználatának a végrehajtásában.

A *harmadik megoldás* céljára egy állandó, központosan elhelyezett telephelyet, rakodót kell kijelölni. Ezen a kivágott és a tő mellett gallyazott, hosszában kiközelített és tehergépkocsikon továbbszállított faanyagot messzemenően automatizált gépekkel kérgezzük, választékoljuk, osztályozzuk és ennek megfelelően választékolva rakásoljuk. Helyét vasutak, víziutak vagy nagy országutak mellett jelöljük ki. Lehetőségünk van ilyenkor a nagy teljesítményű, nehéz, energiaigényes gépek üzembehelyezésére, amelyekkel változó méretű és fajajú választékok feldolgozását, felkészítését is elvé-

gezhethük. Jól alkalmazkodhatunk a vevők változó kívánságaihoz, akik a kielégítő mennyiségben érkező faanyag többféle választékából is vásárolhatnak. Feldolgozható mind a szálalások, mind a tarvágások faanyaga és elmosódnak a hátrányok, amit a kapitalista országok elaprózott birtokviszonyai okozhatnak. Megoldásra vár a fahasználatok helyén a döntés, a gallyazás, a közelítésre előkészítés gépesített megoldása. Hátrányos, hogy a szálában átadott faanyag miatt eselik a birtokok a választék szerinti feldolgozás jövedelemtöbbletétől és megdrágul a szállítás költsége is, mert megszakad a szállítás folyamatossága az állandó rakodókon. Mégis legnagyobb hátrány az, hogy nagy beruházásokat kíván a telephelyet létesítő és fenntartó erdőbirtokostól.

Főleg ezt a hátrányt küszöböli ki a fahasználatok *negyedik megoldása*, amely a fakereskedőre vagy a fát tovább feldolgozó ipari üzemekre hárítja át a gépesítés költségeit. Ilyenkor a fa teljes feldolgozását a vásárlók, a faipari üzemek végzik el, akiknek a kivágott és gallyazott törzseket súly, darabszám vagy szűrőpróbák alapján adjuk el. Miután az erdőben már csak a döntést, gallyazást és közelítést kell az erdőgazdaságoknak elvégezniük, a megoldás termelékeny és különösen ott javasolható, ahol kedvezőtlen a munkaerő-helyzet. Természetesen a megoldás hátrányokkal is jár, amelyek közül különösen azt a jövedelemkiesést kell megemlíteni, amit az értéket fokozó választékolás elmaradása okoz. Mégis ezé a fahasználati módszeré a jövő, különösen ott, ahol nagymennyiségű, egységes választékok előállításáról van szó.

Befejezésül még csak annyit említenénk meg, hogy míg az első két módszer alkalmazásában nehézséget okoz a táji, közjóléti szempontok, követelmények kielégítése, az könnyen megoldható a két utóbbinak alkalmazása során. (Ref.: *Dr. Babos I.*)

---

**Szerkezetváltozások az erdő- és fagazdaságban.** (H. Tromp: Strukturveränderungen in der Wald- und Holzwirtschaft. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen. 120 Jahrgang. Nr. 7/8. August 1969. 414—424.)

A második világháború óta a gazdasági életben gyorsított szerkezetváltozást tapasztalhatunk. Ennek oka a népesség-szaporodásban, a technikai előrehaladásban, valamint a nemzetközi együttműködés és a vásárlóerő növekedésében van.

A szerkezetváltozás mindenekelőtt az erdő szolgáltatás jellegű szerepében tapasztalható. A népesség-szaporodásnak és a technikai fejlődésnek az emberre gyakorolt negatív hatásai miatt nagyobb lett az erdőterület jelentősége. A természeti és a civilizációs veszélyek elleni védelemben az erdő haszna fokozott méretekben jelentkezik. Az erdő nélküli iparvidéken hiányzik a jó levegő, ezért az erdőterület megtartása és növelése elengedhetetlen követelménye az iparosodó modern világnak. A civilizáció és az üdülővidék egymás melletti elhelyezkedésének nagy szerepét ma már mindenütt elismerik. Mindez arra utal, hogy *a gazdasági élet szerkezetváltozásai pozitívan hatnak az erdőterület fenntartásának jelentőségére is.*

Szerkezetváltozás tapasztalható az erdő fatermési funkciójában is. Az erdő sajátos termelőüzem. Termelési programját nem lehet sem a konjunktúra ingadozásaihoz alkalmazni, sem hosszúlejáratúlag teljesen átalakítani. Az erdőüzem szerkezetét tehát viszonylag nagy merevség jellemzi. A fatermés nagy részben a természettől függ. Ezért a technikai előrehaladásnak kisebb lehetőségei vannak, mint más termelőüzemeknél. A költségek csökkentése terén több eredmény született már, de ez nem elégséges ahhoz, hogy a gömbfát konkurenciaképes áron lehetne előállítani.

Az erdőgazdaságok szerkezetének javítására irányuló kutatások során világossá vált az, hogy *sem az üzem nagyság, sem az erdőrésztetek, munkahelyek száma nem felel meg* mindig az optimális feltételeknek. Megállapították, hogy az *üzem nagyság* a legfontosabb erdőgazdasági szerkezeti probléma. Ennek helyes kialakítása nélkül nem lehet a megváltozott általános gazdasági helyzethez igazodni.

Szerkezetváltozás tapasztalható a fagazdaság egyéb vonatkozásaiban is. *Az erdők fatermésének és a fa további feldolgozásának szerves egységet kell képeznie.* Ugyanakkor figyelembe kell venni azt, hogy a vertikális integráció nagy rizikóval jár. A szerző nem hiszi, hogy a teljes vertikális integrációval az alapvető szerkezeti problémákat meg lehetne oldani.

*A technikai haladás a maga láncreakcióival a közeljövőben további szerkezetváltozást eredményez az erdőgazdaság és a faipar területén egyaránt.* Ezért az erdőgazdálkodásnak állandóan alkalmazkodnia kell. Az erdőterület huzamos fenntartása csak többletbevétel mellett lehetséges. Ezért is kell törekedni a fatermelés és a feldolgozás nyereséges megoldására. Az állami segítség csak arra korlátozódhat, hogy megkönnyítse a szükséges szerkezetváltozásokat. (Ref.: *dr. Solymos R.*)

**A lomb fűrészáru felhasználásának távlati (1950—1980) kérdésével** foglalkozik a *Holz-Zentralblatt* (1969. október 20.) egyik szerkesztőségi cikke. Érthetően bennünket is érdekelnek a megállapításai: hazánk erdősegeiben mintegy 92<sup>0</sup>/<sub>0</sub> a különböző lombfajajok területi aránya.

A lomb fűrészáru felhasználása Európában 1950—1965. között 68<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal, 17,3 millió m<sup>3</sup>-rel emelkedett. Mindössze két kivételről tudunk. Angliában a II. világháború importnehézségei (gondoljunk a német tengeralattjárók tevékenységére, a hadianyag és élelmiszer szállítások elsőbbségére) miatt fékezni kellett a lomb fűrészáru felhasználását, ami mesterségesen megemelte az otthon termelhető lombfa választékok arányát. Ez a természetellenes folyamat került most a rendes helyére, és ez a fenyőválasztékokkal szemben jelentkező igény emelkedésében, a felhasznált lombfa fűrészáru csökkenésével járt. A másik kivétel a Német Demokratikus Köztársaság, ahol a lomb fűrészáru felhasználása 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-kal csökkent.

Az össz-európai helyzetképet a lomb fűrészáru felhasználását illetően az 1950—1970—1980. évi időszakokban a 10,28—19,00—21,30 millió m<sup>3</sup>-es, az ezer főre eső felhasználást a 25,0—38,2—39,1 m<sup>3</sup>-es tényleges, illetve becsült fatömegadatok jellemezhetik.

Érdekesek azok a számsorok, számadatok, amelyek ezen belül a különböző, európai területrészek lombfűrészáru igényét szemléltetik. Így a szocialista országokban a felhasználást a fenti időpontokban 1,8—5,3—5,8 millió m<sup>3</sup>-re, az ezer főre esőt pedig 20,3—50,7—51,7 m<sup>3</sup>-re értékelik. Az ezer főre eső átlagos lomb fűrészáru felhasználás eddig — ellentétben a fenyő fűrészáru visszafejlődő keresletével — a szocialista országokban a legnagyobb. Ennek során főleg Románia és Bulgária emelték meg a lombfa állományaik eddig visszatartott használatát. Amíg Dél-Európában 1950-ben még az alacsony ezer főre eső lomb fűrészáru mennyiség volt a jellemző, ez az igény 1970-ig a háromszorosára emelkedett és 1980-ig elérte a 20,3 m<sup>3</sup>-t.

A felhasználás folyamatos emelkedéséből következően 1980-ig az igények további növekedésére számíthatunk. Ennek ismeretében érdekesek azok a számok is, amelyek a fedezetül szolgáló fahasználatokról adnak tájékoztatást. 1950—1965 között Európában a lomb fűrészáru 95—97<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át sikerült a hazai termelésekből biztosítani. A távlati következtetések arra mutatnak, hogy a kínálat-kereslet aránya nagyjából továbbra is azonos szinten marad. A lomb fűrészáru előállításában a legnagyobb emelkedésre Romániában, Jugoszláviában és Franciaországban számíthatunk, de fokozódní fog az a fát importáló Német Szövetségi Köztársaságban és Olaszországban is, ahol főleg a trópusokról behozott faanyag felvágása emeli meg a mennyiségeket.

Felvetődik a kérdés: meddig fedezhetik az európai lombállományok a lomb fűrészáru iránt mutatkozó, emelkedő keresletet. Kétségtelen, ezekben még tetemes fakészletekkel rendelkezünk, azonban — gondoljunk a saját erdeinkre — ezek minőségileg kifogásolhatók, értékesítésük nehézségekbe ütközik. Minthogy azonban a lomb fűrészáru előállítási költsége általában magas, az egy hektárra eső átlagos termelési költségek volnának csökkenthetők, ha a fűrészelést nem igénylő, olcsóbban előállítható, egyéb választékok iránt is mutatkozna kereslet.

Figyelmet érdemel a trópusok faanyagának a kérdése is. Részben felfűrészelve, részben szállban hagyva léphetik át a behozó országok határait. 1965-ben pl. 1,9 millió m<sup>3</sup> trópusi fűrészárut használtak fel Európában, amelyből 0,8 millió m<sup>3</sup>-t az importáló országok területén fűrészelték fel. Minél gyorsabban emelkedne a fűrészelt trópusi faanyag importja, annál többet használnának belőle (így pl. 1980-ig 2,5 millió m<sup>3</sup>-rel számolnak) és ebben az esetben továbbra is biztosított volna a lomb fűrészáru iránt mutatkozó kereslet kielégítése.

Számolnunk kell tehát azzal, hogy az európai lomb fűrészáru termelés mennyiségileg továbbra is a kereslet mögött marad, a mutatkozó hiányt tehát importált faanyagból kell majdán pótolni. (Ref.: Dr. Babos I.)

**Gépi sávok tisztítás természetes lucfenyő újulatokban.** (Dr. Kramer—Dr. Behrnt: Maschinelle Streifenläuterung in Fichtennaturverjüngungen.) A sűrű lucfenyőfiatalosokat legalább a 2 m-es átlagmagasság elérésekor meg kell tisztítani. Idősebb korban a tisztítási költségek aránytalanul növekszenek. A költségek csökkentése miatt a nevelővágásokat sematizálják. Telepítésekben teljes sorokat, természetes újulatokban sávokat termelnek ki. A sávok szélessége 2 m, tengelytávolsága 6 m. Jelentős költségcsökkentés akkor várható, ha terepjáró gépek oldják meg a kitermelésre kerülő fák eltávolítását. Hosszabb kísérlet eredményeként kialakítottak egy lánctalpas traktorra szerelhető szerkezetet, amelynek kései 2,38 m szélességben vágják ki az elöttük levő fákat. 20 cm átmérőjű törzsekig bírja a gép a kivágást elvégezni. A gépkészítő munkájának megkönnyítése miatt a kivágásra kerülő sávokat kitűzőrudakkal jelölik



meg. Ezzel a géppel egy 32 ha-os területen 20 000 WDM megtakarítást értek el. A sávos tisztítás után 5 év múlva végzik el az egyedi válogatást.

Erdővédelmi szempontból több aggály merült fel a módszert illetően. Eddig veszélyes károsítók még nem jelentkeztek. Félő az is, hogy a nehéz lánctalpas traktor a szélső fák gyökereit megsérti.

A gépi sávos tisztítás számos előnnyel jár, nagy általánosságban mégsem lehet ajánlani. Ez egy újabb „alternatíva”, amelyet számításba kell venni és az adott körülményektől függően alkalmazni.

(Allgemeine Forst Zeitschrift 1969. 39. sz. Ref.: Dr. Solymos R.)

**LL—8 típusjellel új közelítő-felterhelő csörlőt** alakítottak ki a Szovjetunióban. A csörlő rendeltetését, főbb műszaki jellemzőit *Csernikov, B. F.—Matveev, V. G.* ismerteti a Leszn. Prom. 1969. 9. számában. A gépcsoport négy változatban készüli:

I. Négy-dobos, generátor nélkül (alaptípus)

II. Négy-dobos, generátorral

III. Öt-dobos, generátor nélkül és

IV. Öt-dobos, generátorral.

A csörlő energiaforrása 6 hengeres, 180 LE-s motor. Maximális fordulatszáma 2100/perc, a legnagyobb forgatónyomatéka 68 mkp. A technológiai felszerelés jellemzői:

Megnevezés	Közelítő dob	Köze- lítő üres- járat dob	Fel- terhelő dob	Fel- terhelő üres- járat dob	Kisegítő dob
Csőrlődobok száma, db .....	1	1	1	1	1
Vonóró, kp, a					
felső kötél sorokban .....	6300	2300	6300	2300	2300
alsó kötél sorokban .....	4000	920	4650	1290	1190
A kötélfelcsévézési sebesség, m/s					
alsó kötél sorokban .....	0,32	0,38	0,17	0,38	0,86
felső kötél sorokban .....	4,5	7,72	1,98	5,5	1,66
Kötélfelfogadóképesség, m .....	400	800	100	200	300
Kötélmérő, mm .....	20	11,5	22,5	11,5	11,5

A csörlő önsúlya 4500—6727 kp között váltakozik, kiviteltől függően.

(Ref.: Dr. Walter F.)



## EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

### 1969. évben nyugdíjba vonult tagtársaink

*Abai Ferenc* műszaki vezető, erdész, Pécsvárad, *Ányos Imre* természetvédelmi őr, Szentgál, *Berger Ede* kerületvezető erdész, Tata, *Biró József* kerületvezető erdész, Tabánya, *Boldor Béla* munkaügyi előadó, Debrecen, *Bordács István* erdőgazdasági felügyelő, Tamási, *Botschauer Jánosné (Mikus Eszter)* pénzügyi csoportvezető, Keskemét, *Bánvölgyi Miklós* erdőfelügyelő, Miskolc, *id. Dani József* erdész, Veszprém, *Farkas József* kerületvezető erdész, Keszthely, *Garadnai János* rakodó kezelő, Miskolc-Ládi, *Ginter Gyula* kerületvezető erdész, Pécsvárad, *Horváth Rudolf* kerületvezető erdész, Veszprém, *Karkusz Pál* erdész, Tiszaszöllös, *Kováts Károly* erdészvezető, Zalaegerszeg, *Lesznyák József* főmérnök, Debrecen, *Nagy István* kerületvezető erdész,

Sárospatak, *Németh János* járási erdészeti előadó, Pécs, *Orosz Gyula* kerületvezető erdész, Sárospatak, *Papp József* kerületvezető erdész, Tamási, *Szabó Árpád* kerületvezető erdész, Csákvár, *Szabó Vendel* műszaki vezető, erdész, Nagykanizsa, *Szemenyei Kálmán* kerületvezető erdész, Tamási, *Tükör László* kerületvezető erdész, Dudar, *Várkonyi László* főmérnök, Kecskemét, *Vizvári János* erdészvezető, Sasrét, *Vörös Rezsóné* bérelszámoló, Tatabánya, *Wolf János* erdész, Nagyvázsony, *Zsóka Sándor* kerületvezető erdész, Sárospatak.

## Az elmúlt év halottai

Elhunyt *Bartha Lajos* ny. erdőmérnök tragikus körülmények között 74 éves korában Budapesten, *Bíró László* erdészvezető életének 56. évében Szentendrén, *Blickhardt József* gyémántdiplomás erdőmérnök életének 86. évében Egerben, *Borsi Ferenc* erdészvezető 49 éves korában Szegeden, *Budai András* kerületvezető erdész tragikus hirtelenséggel, közlekedési baleset következtében 29 éves korában Högyészén, *Dobó Jenő* erdőmérnök 61 éves korában Csupakon, *Esek István* ny. kerületvezető erdész 64 éves korában Csákszékben, *Fehér Vendel* kerületvezető erdész 68 éves korában Császáron, *id. Garai István* ny. erdész 82 éves korában Izsákon, *Gyórváry László* számviteli ellenőr, váratlanul 40 éves korában Pécsen, *Hesz Ferenc* ny. műszaki vezető, erdész, *Bedő Albert*-díjas 61 éves korában Baján, *Jankó János* igazgató 60 éves korában váratlan hirtelenséggel Székesfehérváron, *Joó György* kerületvezető erdész 63 éves korában Répáshután, *Kállay Árpád* ny. erdőmérnök 71 éves korában Cegléden, *Kulics János* műszaki vezető, erdész 52 éves korában Hajdúhadháza, *Lengyel Viktor* vasdiplomás erdőmérnök 92 éves korában Pécsen, *dr. Magyar Pál* ny. egyetemi tanár, erdőmérnök, *Bedő Albert*-díjas 74 éves korában Sopronban, *Mucsi Péter* erdőmérnök, tragikus hirtelenséggel 40 éves korában Szegeden, *Nagy József* erdészvezető 66 éves korában Gönyűn, *Neusinger Lajos* ny. erdészvezető 69 éves korában Síkvölgyön, *Óry Lajos* ny. erdészvezető, tragikus hirtelenséggel 63 éves korában Veszprémben, *Papp István* fahasználati műszaki vezető 63 éves korában Zalaegerszegen, *Papp Miklós* ny. telepvezető 60 éves korában Kisbéren, *Péczeli Dezső* vadászati felügyelő 64 éves korában Zalaegerszegen, *Petkovics Henrik* erdészvezető 54 éves korában Baján, *Pirity Árpád* ny. főmérnök 66 éves korában Miskolcon, *Purger Károly* kerületvezető erdész 48 éves korában Nagyvázsonyban, *Rába Lajos* munkaügyi előadó 59 éves korában Keszthelyen, *Szélessy Henrik* vadászati felügyelő 56 éves korában Keszthelyen, *Cs. Tóth Antal* ny. erdőmérnök 77 éves korában Budapesten, *Tóth István* erdész 37 éves korában Nagykanizsán, *Tóth Ödön* főosztályvezetőhelyettes 57 éves korában Budapesten, *dr. Zetelaky József* gyémántdiplomás erdőmérnök 88 éves korában Miskolcon, *Zilai János* kerületvezető erdész 57 éves korában Dunakömlődön.

## Központi események

Az erdészettörténeti szakosztály ülést tartott. Itt *Reuter Camilló*: „A munkácsi vár 1616. évi instrukciói (gazdasági utasításai) erdészeti vonatkozásban” címmel tartott előadást. Ugyancsak ez alkalommal tartott előadást *Erdélyi Zoltán*: „Erdővel kapcsolatos népi hiedelmek” címmel. Az ülésen a továbbiakban értékelték az 1969. évi munkát, majd megtárgyalták az 1970. évi feladatokat.

\*

A szervező bizottság ülésén foglalkoztak az erdőgazdaság átszervezésével és az egyesületi helyi csoportok új helyzetére vonatkozóan javaslatot terjesztettek az ügyvezető elnökség elé.

\*

A műszaki fejlesztési bizottság és a FATE fűrész- és lemezipari szakosztálya közösen foglalkozott a fagazdaság integ-

rált fejlesztésének kérdéseivel. (Az 1969. szeptember 29-i ankét anyagának és határozatainak klubnapon megbeszélése.) A vitaindító előadást *Lonkay János* tartotta.

\*

A mikológiai szakosztály ülésein *dr. Törley Dezső*: „Újabb eredmények a gombakémiában”, *Berényi Gyula* és *Kuklis Kálmán*: „Erdélyi tanulmányutunk képekben”; *dr. Kalmár Zoltán*: „Rendszer-tani fogalmak értékelése és helyes használata” címmel tartott előadást.

\*

A budapesti bizottságban *dr. Szönyi László* beszámolt az Erdészeti Nemesítők II. Világkongresszusáról, majd ezt követően *dr. Keresztesi Béla* diákepek vetítésével kísért előadáson ismertette washingtoni és New York-i útját. Az ismertetés rendkívüli nagy tetszést aratott.

### A helyi csoportok életéből

A sárospataki csoport Egyesületi Napot szervezett. Ez alkalommal *dr. Lámfalussy Sándor*: „A fakitermelés és fafeldolgozás aktuális problémái”, *Fekete Gyula*: „A társadalmi egyesületek szerepe a szocializmus építésében és ezen belül az OEE feladatai” címmel tartott előadást.

A miskolci csoport Parádfürdőre szervezett tanulmányútján *Varga Béla* „Korszerű csemetenevelés és erdőművelés, valamint vegyszerek alkalmazása az erdővédelemben a Mátrai Állami Erdőgazdaság területén” címmel tartott előadást. Az előadottakat helyszíni bemutató követte.

A Baranya megyei csoport klubdelületánján *dr. Horváth Olivér* „Beszámoló az 1969. évi európai és amerikai erdőtipológiai tanulmányútról” címmel tartott vetítettképes előadást. A csoport egy másik előadó estjén *dr. Keresztesi Béla* a tájészétikáról tartott előadást, amelynek során kitért amerikai tanulmányútjának tapasztalataira is.

A soproni csoport tanulmányutat szervezett a Magasbakonyi Állami Erdőgazdaság területére. A résztvevők megtekintették Huszárokölöpuszta érintésével a Bakonyhegység bükköseit egy részét, az ugodi erdészet felújítási eredményeit s a bakonybéli erdészet bükk-alátelepítéseit és ápolóágásait. A bemutatót *Diósy Gyula* és *Berger György* vezette. A tanulmányúton részt vett a soproni Tanulmányi Erdőgazdaság, az ERTI, a sop-

roni Erdészeti Technikum, valamint az Erdészeti és Faipari Egyetem mérnökei, tanárai, technikusai és erdészei.

Az egri csoport a szakmai továbbképzés keretében a bélapátfalvai erdészetben előadást szervezett. *Szabó Győző* tartott diafilm vetítéssel kísért előadást „A gépi rakodás és szállítás időszerű kérdései” címmel.

A kecskeméti csoportban *Kontra László* tartott beszámolót bulgáriai tanulmányútjáról, amelyet az erdőgazdaság kezdeményezésére a bolgár kistraktorok és munkagépek, valamint alkatrész-ellátásuk megismerésére szerveztek. Az előadást dia-felvételekkel kísérte.

A szegedi csoport szervezésében *Speer Norbert*, az ERDÉRT vezérigazgatója tartott előadást „A kereskedelem jelentősége és feladatai az erdőgazdálkodásban” címmel. Az előadó tárgyalta a kereskedelem különböző funkcióit, ismertette a fejlesztési lehetőségek fontosabb területeit és hangsúlyozottan rámutatott a gazdaságirányítás rendszere új módszereinek jelentőségére.

A debreceni csoport összejövetelén *dr. Szász Tibor* tartott előadást „Felszakadás- és felhasadásmentes fadöntés” címmel. Rámutatott az elmúlt időszak téves állásfoglalásaira és ismertette az új eljárásokat, s azok gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit.

## A Z \* ERDŐ

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

Szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora. Főmunkatárs: JEROME RENÉ. Szerkesztő bizottság: BIRCK OSZKÁR, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, ERDŐS LÁSZLÓ, FILA JÓZSEF, FIRBÁS OSZKÁR, FÖLDES LÁSZLÓ, HERPAY IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, IHAROS FRIGYES, IMREH JÁNOS, JÁRO ZOLTÁN, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KÁLDY JÓZSEF, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KOCSARDI KÁROLY, MADAS ANDRÁS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, MARTON TIBOR, RADÓ GÁBOR, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SALI EMIL, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SCHMAL FERENC, TÓTH SÁNDOR, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa. Kiadja: a Lapkiadó Vállalat. (Budapest, VI., 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.

Példányszám: 4840

70.1., 11273 - Révai Nyomda, Budapest. — F. v.: Povárnay Jenő

Index: 25 208

