

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 94. ÉVFOLYAMA



VIII. ÉVF. 8. SZÁM 281 — 320. OLD. 1959. AUGUSZTUS

T A R T A L O M

Közgyűlés és tanulmányút	281
<i>Bencze Lajos—Keresztesi Béla—Szilágyi László</i> : Erdővédelem a KGST országában	290
<i>Babos Imre</i> : Az akácellenességről	295
<i>Járó Zoltán</i> : Az erdei alom	302
<i>Szigethy Béla</i> : Gyorsan növő fajok telepítésének lehetőségei a kelet-bükki erdőgazdaság területén	308
<i>Radics László</i> : Kaposvár környéki tuskórobbantási tapasztalatok	311
<i>Szalay-Marzsó László</i> : Adatok a tarka füzormányos (<i>Cryptorrhynchus lapathi</i> L.) magyarországi életmódjához és az ellene végzett védekezési kísérletek	314

Címkép: *A vándorgyűlés résztvevőinek egyik csoportja*

Hátlapon: *Különlegesen egyenes törzsű — rectissima — akácváltozat állománya az észak-zalai erdőgazdaság területében (Pakod).*

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Общее содержание и экскурсия Технического Общества лесоинженеров и лесников	281
<i>Бенце Л.—Керестеш Б.—Силадьи Л.</i> : Лесозащита в странах Совета Экономической Взаимопомощи	290
<i>Бабос И.</i> : Враждебность в разведении белой акации	295
<i>Яро З.</i> : Лесная подстилка	302
<i>Сигети Б.</i> : Об условиях разведения быстрорастущих древесных пород на площади лесхоза Восточного Бука	308
<i>Радич Л.</i> : Опыты по корчевку пней взрыванием в районе Капошварского лесхоза	311
<i>Салаи—Марто, Л.</i> : Данные о быте тополевого скрытоходотника (<i>Cryptorrhynchus lapathi</i> L.) в Венгрии и опыты по борьбе с ним	314

Заглавный рисунок: *Группа участников общего собрания технического общества лесоинженеров и техников в 10-летнем чистом насаждении.*

Рисунок на оборотной странице обложки: *насаждение из разновидности акации белой имеющей исключительно прямые стволы (rectissima) в районе лесхоза Северо-зоны.*

S O M M A I R E

Assemblée générale et voyage d'études	281
<i>Bencze L.—Keresztesi B.—Szilágyi L.</i> : Protection de la forêt dans les pays de la Commission de l'Aide Economique Réciproque	290
<i>Babos I.</i> : De l'opposition contre Robinie	295
<i>Járó Z.</i> : La litière forestière	302
<i>Szigethy B.</i> : Les possibilités de la plantation des essences à croissance rapide sur le territoire de l'économie forestière Kelet-Bükk	308
<i>Radics L.</i> : Les expériences du faire sauter les souches dans l'environ de Kaposvár	311
<i>Szalay-Marzsó L.</i> : Contributions à la façon de vivre du cryptorrhynque de l'aune (<i>Cryptorrhynchus lapathi</i> L.) en Hongrie et la lutte contre lui	314

En couverture: *Un groupe de participants de l'assemblée ambulatoire dans la peupleraie de P. robusta âgée de dix ans à Mártély*

En reverse: *Peuplement d'une variété de Robinier d'une tige très droite — rectissima — dans le domaine de l'économie Forestière Észak-Zala (à Pakod).*

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa

Szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

Kiadja: a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat. Felelős kiadó: LÁNYI OTTÓ

Szerkesztő bizottság: ÁKOS LÁSZLÓ, BABOS IMRE, a mezőgazdasági tudományok doktora; dr. BALASSA GYULA, dr. HARACSI LAJOS, JÉROME RENE, KALDY JÓZSEF, KOCSÁRDY KÁROLY, KUTASY VIKTOR, MADAS ANDRÁS, PÁRIS JÁNOS, SALI EMIL, SZÓNYI LÁSZLÓ

Megjelent 4100 példányban.

49195-689/2 - Révai-nyomda, Budapest, V., Vadász u. 16. — (Felelős: Povárny Jenő)

Az Országos Erdészeti Egyesület közgyűlése

Szeged, 1959. június 28—30.

Az Országos Erdészeti Egyesület 1959. évi közgyűlését — a hagyományos vándorgyűléssel és tanulmányúttal egybekapcsolva — Szegeden tartotta.

A közgyűlést június 28-án délután három órakor a Szegedi Nemzeti Színház Kamaraszínházának ünnepélyesen feldíszített termében csaknem négyszáz főnyi résztvevő előtt *Vida László*, az egyesület szegedi csoportjának titkára nyitotta meg. Javaslataira a közgyűlés elnökségébe választotta *dr. Balassa Gyula* miniszterhelyettest, az Országos Erdészeti Főigazgatóság vezetőjét, *Fehér Lajost*, az MSZMP Csongrád megyei bizottságának másodtitkárát, *Láng Gézát*, a Műszaki és Természettudományi Egyesületek Szövetségének főtitkárhelyettesét, *Paczkó Istvánt*, a Csongrád megyei Tanács VB elnökhelyettesét, *Faragó Jánost*, a járási tanács VB elnökhelyettesét, *Péter Oszkárt*, a Mező- és Erdőgazdasági Dolgozók Szakszervezete Elnökségének tagját, *Madas Andrást*, az Országos Erdészeti Egyesület elnökét, *Fekete Gyulát*, az egyesület titkárát,



Róth Gyula ny. egyetemi tanárt, Mosonyi Jenőt, az Országos Erdészeti Főigazgatóság pártszervezetének titkárát, Korom Mihályt, a MEDOSZ Csongrád megyei Bizottsága elnökét, Kasza Ferencet, a Mecseki Erdőgazdaság igazgatóját, Várkonyi Lászlót, a Kiskunsági Erdőgazdaság főmérnökét, Boda Józsefet, az egyesület szegedi csoportjának elnökét, a Csongrád megyei Erdőgazdaság igazgatóját és Vida Lászlót, a helyi csoport titkárát, az Erdőgazdaság főmérnökét.

Az elnökség megválasztása után Madas András, az egyesület elnöke beszámolt az OEE elnöksége hároméves munkásságáról. Megállapította, hogy az 1956 szeptembere óta eltelt időszak igen jelentős volt a nagymultú egyesület életében. Az elnökség az egész országot megrázó ellenforradalom következtében mindjárt megválasztása után rendkívül nehéz helyzettel találta magát szemben. Az 1957 januárjában megtartott elnökségi ülésén megtette a szükséges intézkedéseket az egyesületi munka megindítására annak érdekében, hogy társadalmi vonalon minden lehetőleg megtegyen az ország politikai és gazdasági konszolidációja érdekében. A továbbiakban Madas András részletesen ismertette azokat az eredményeket, amit az elnökség ezen munkája közben elért. Részletesen ismertette a tagságnak az 1957. évi 2000 főről kerekén 3000 főre való szaporodását, az egyesület anyagi alapjainak a jogi tagság bevezetésével kapcsolatos jelentős megerősödését. Beszámolt a vidéki csoportok fokozódó tevékenységéről. Kiemelte ennek során a pécsi, kaposvári, győri, esztergomi, gödöllői, miskolci, debreceni és kecskeméti csoportok munkásságát és tevékenységük jelentős fokozására hívta fel különösen a tatabányai, székesfehérvári, budapesti és gyulai csoportokat. Fontos eredménye az elnökség munkájának a vándorgyűlések szép hagyományának felújítása. Az 1957-ben Parádon és tavaly Pécsen megrendezett vándorgyűlések tapasztalatai azt mutatják, hogy ezek igen alkalmasak az utasításokban lefektetett módszerek és eljárások széleskörű megismertetésére, megfelelő szakmai közvélemény kialakítására, valamint a szakközönség társadalmi összekovácsolására. A haladó hagyományok felújítását jelenti az egyesület által idén szakmai munkák megírására pénzjutalommal díjazott pályázatoknak a kiírása. Az erdőgazdálkodás fejlesztése területén hosszú éveken keresztül kimagasló munkát végzett szakemberek megjutalmazására az elnökség 1957-ben Bedő Albertről elnevezett emlékermet alapított. Ezt eddig hatan kapták meg és az idén újra hárman nyerik el. A múlt kiemelkedő szakemberei emlékének megbecsülését jelenti Kaán Károly mellszobrának elkészítése és tavaly történt felállítása a püspökladányi szikkísérleti állomás területén. Végül részletesen beszámolt az egyes szakcsoportok munkásságáról és megállapította, hogy ezek rendkívül hasznos munkát végeztek az erdőgazdálkodás fejlesztése érdekében.

Az elnöki beszámolóhoz elsőnek Péter Oszkár, a MEDOSZ Elnökségének tagja szólott hozzá. Hozzászólásában kiemelte a vándorgyűlések rendkívüli jelentőségét a szakmai közvélemény formálása terén. Kifejtette, hogy a tudományos egyesület és a szakszervezet az erdőgazdálkodás fejlesztésének sok kérdésében párhuzamos utakon közös cél felé halad és ennek mielőbbi elérése érdekében a két szervezetnek — különösen a helyi csoportok munkájában megnyilvánuló — szoros együttműködését sürgette. Dr. Kanyó Béla, az Országos Mezőgazdasági Munkaegészségügyi Bizottság elnöke rámutatott a munkaegészségügy viszonylagos elmaradottságára és ígéretet tett az intézményen

belül az erdőgazdasági munkaegészségügyi kérdések nagyobb mértékű felkarolására. Egy konkrét esettel — a fűztermelő munkások között rendkívül gyakori kézsérülések megelőzésével — kapcsolatban sürgős intézkedést kért. *Stróbl Kálmán*, az Országos Erdészeti Főigazgatóság Faipari Főosztályának vezetője a Faipari Tudományos Egyesület és az erdészeti faipar dolgozóinak nevében üdvözölte a közgyűlést. Kifejtette, hogy a fűrész- és lemezipar rendkívül nagyott fejlődött az erdőgazdaságokkal való közös vezetés alá vonása óta és ezeknek az eredményeknek további fokozása érdekében szoros együttműködést javasolt a két egyesület helyi csoportjai között.

A közgyűlés a beszámolót elfogadta és Madas András elnök kérésére az elnökség részére a felmentést megadta. Az elnökség végzett munkája iránti megbecsülést a közgyűlés jegyzőkönyvébe foglalta.

A beszámoló és hozzászólások után került sor az 1959. évi „Bedő Albert díjak” kiadására. A közgyűlés résztvevői lelkes tetszésnyilvánítással üdvözölték a nagyra becsült éremmel kitüntetteket.

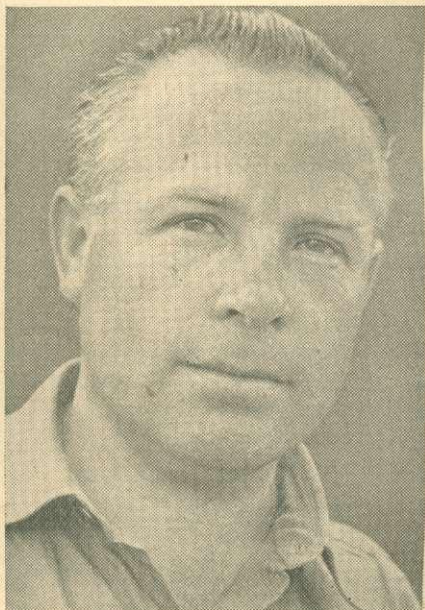
Ezután *Boda József* igazgató a Csongrádmegyei Erdőgazdaságról tartott előadást. Ismertette az erdőgazdaság viszonyait, munkáját és törekvéseit. Elismerő szavakkal emlékezett meg Szeged város neves erdőmesterének — *Kiss Ferencnek* — és az ő nyomán járó utódoknak értékes munkájáról. Behatóan foglalkozott a Szeged környéki homoki nyárasok, fenyvesek, tölgyesek és akácosok kialakult erdőtípusaival, az erdőgazdaság kezelésében álló 14 000 ha-nyi erdő viszonyaival. Az erdőgazdaság munkáját leginkább az állományok korosztálymegoszlása jellemzi: 1—10 éves 44%, 11—20 éves 24%, ennél idősebb 32%. Ha a 44%-nyi újonnan létesített fiatalos mellett még figyelembe vesszük az erdőgazdaság évente átlag 1000 ha-nyi fásítását, úgy felmérhető az a hatalmas erdőtelepítő tevékenység, amelyet az erdőgazdaság területén végez. Az elmúlt 7—8 év alatt összesen 1300 ha nemesnyárust telepítettek. Jövő céljaiul az erdőgazdaság a meglévő állományok évi fatermésének a növelését, valamint a mezőgazdálkodásra nem alkalmas területeknek elsősorban gyorsannövő fafajokkal való beerdősítése és fásítása útján a megye erdőszűrségének további emelését tűzte ki.

Az új elnökség és más egyesületi vezetőszervek megválasztására a közgyűlés *Makkay Zoltán* OEF osztályvezető vezetésével háromtagú jelölőbizottságot és *Béky Albert*, a Tanulmányi Erdőgazdaság főmérnöke vezetésével szavazatszedő bizottságot küldött ki. A szavazás titkos szavazással folyt le. Minden helyi csoport 30 tagonként küldhetett ki egy szavazásra jogosult küldöttet. A szavazatszedő bizottság ilyen alapon 149 szavazólapot adott ki. Ebből 139 szavazott, 10 tartózkodott a szavazástól. A szavazatok kiértékelése alapján a közgyűlés a következő három évi időtartamra az alábbi elnökséget választotta meg: dr. Balassa Gyula Budapest, Fekete Gyula Budapest, Fila József Mátrafüred, Kárall János Győr, Keresztési Béla Budapest, Kocsárdy Károly Valkó, Kutasy Viktor Veszprém, Madas András Budapest, Marton Tibor Kaposvár, Mosonyi Jenő Budapest, Nyírády Lajos Budapest, Pankotay Gábor Sopron, Partos Gyula Budapest, Páris János Budapest, Péter Oszkár Budapest, Péterfay József Kárász, Sali Emil Budapest, Sitkey János Budapest, Schneider Jenő Keszthely, Szöllősi József Lillafüred, Szűcs Ferenc Budapest, Vancsura István Baja, Zelnik István Zamárdi.



Sali Emil az OEF Erdőrendezési Főosztályának vezetője összeállította az Erdőrendezési Utasítást és eredményes munkásságot fejtett ki az állami és állami kezeléses erdők üzemterveinek elkészítésében, aminek eredményeként ma már erdeink túlnyomó többségében egységes elvek szerint gazdálkodunk. Nagy segítséget nyújtott az erdészeti távlati tervek kidolgozásában. Eredményes harcot vívott annak a helytelen nézetnek a felszámolásáért, amely szerint a felszabadulás óta erdeinkben országos viszonylatban túlhasználat lenne.

Kocsárdy Károly a valkói erdészet vezetője a régi idők helytelen gazdálkodása következtében leromlott talajú, sarjeredetű állományok helyén mesterséges úton értékes, elegyes állományokat telepített. A sírkúti erdő részben az őshonos, de már kipusztult bükköt újra megtelepítette. Úttörő munkát végzett a nyár előhasználati állományok telepítésével. A felszabadulás óta mintegy 600 hektár értékes, elegyes erdőt létesített a vezetése alatt álló erdészet területén.



Babos Imre az ERTI tudományos osztályvezetője „Magyarország táji erdőművelésének alapjai“ című munkájában rámutatott a táji erdőművelés szükségességére. Felismerte a nyárfásítás országos fontosságát. A termőhelyfeltárás terén élenjáró munkát fejtett ki. Kidolgozta a Duna—Tisza közti homokterület termőhelytérképezésének gyakorlati módszerét.



A közgyűlést követő napon a résztvevők hajón tanulmányutat tettek a Szegedi Vízügyi Igazgatóság, valamint a Csongrádmegyei Erdőgazdaság kezelésében levő ártéri erdőkből.

Elsőnek Tápé község határában a Tisza balpartján húzódó botoló füzeset tekintették meg. Itt *Forgó László*, a Vízügyi Igazgatóság vezetője ismertette a botolófüzesek fenntartásához fűződő vízügyi érdekeket. Meglepő volt az erdőszemnek eléggé visszatetsző üzem mód mellett magas — hektáronként 18—20 m³ — évi növedék. Ennek ellenére is felvetődött a gondolat, hogy vajon nem vesznek-e el ezek indokolatlanul nagy területeket a népgazdaságilag hasznosabb nemesnyárok elől. *Bakkay László* tudományosan megalapozott adatokat sürgetett arra vonatkozóan, hogy milyen mértékű botolófüzes-sáv nélkülözhetetlen hullámtörési érdekből, mert a műszakilag szükséges rőzseanyag megtermelése népgazdaságilag célszerűbben oldható meg a kizárólag fűztermelésre alkalmas egyéb területeken. A vízügyi ágazat részéről esetleg szükséges áldozatvállalás itt sokszorosan megtérülhetne az értékesebb faanyagtermelés révén. Az igazgatóság nyártelepítési készsége később igen szépen nyilatkozott meg a Kódsdi-csatorna és a Nagyfai levezetőcsatorna mindkét oldalán magára a töltésre ültetett nemesnyáras telepítésben. Különösen megfogta a résztvevőket az elmés módon megszerkesztett úszó locsolómű. A szerkezet az igazgatóság áldozatkészségét bizonyítja annak érdekében, hogy a telepítés mielőbb eredményes lehessen. Az öntözés lehetőségének ilyen módon való megteremtése lehetővé teszi, hogy a telepítés kényesebb suháng-, sőt sorfa-anyaggal történhessen. Ószinte megnyugvással vették tudomásul a résztvevők *Forgó László* előadásából, hogy a vízügy országosan katasztrofezi az erdősítendő, fásítandó területeit és szakszerű tervezéssel biztosítja ennek alapján a kezelése alatt álló területeken a faanyagbázisunk kellő kiszélesítését.

A Mindszenti Erdészeti kezelés alatt álló mártélyi erdőben 8—10 éves nemesnyár, akác- és tölgy-telepítéseket mutatott be az erdőgazdaság. Ezen az egy-



kori hullámtéri legelőterületen tíz évvel ezelőtt kezdtek az erdőtelepítésbe. Akkori, kevésbé mélyreható és kevésbé általános ismereteinknek megfelelően, mintegy kísérletileg, fenyőket és változatos összetételű lombfajokat és jó ér-zékkel sok nemesnyárat — főleg korai- és óriásnyárat — telepítettek. A telepi-tések körülményeit a munkákat közvetlenül irányított Joó György szemlélete-





sen ismertette. A fenyőkből ma már semmi sem található. A nyárákra vonatkozóan azonban rendkívül tanulságos kísérletsorral találkozhatunk itt. A tanulmányút résztvevői megtekintettek egy kilencéves, évi $26,8 \text{ m}^3$ átlagnövedéket felmutató korainyárást, egy $18,7 \text{ m}^3$ átlagnövedékű tízéves, ritka hálózatu óriásnyárást kőris, juhar, hárs és feketedió alsószinttel, egy $9,2 \text{ m}^3$ átlagnövedékű, tízéves akácost ritka óriásnyár-eleggyel, egy $3,6 \text{ m}^3/\text{ha}$ átlagnövedékű nyolcéves elegyetlen kocsányostölgy állományt és végül egy tízéves elegyetlenül telepített óriásnyársat $24,3 \text{ m}^3/\text{ha}$ átlagnövedékekkel.

A tanulmányút résztvevői lelkes tetszéssel szemlélték az egészségtől duzzadó törzsű, remek növekedésű nyárasokat, de a telepítési és fenntartási hálózatot, a kezelés módját, az elegyítést illetően már több eltérő vélemény hangzott el. Különösen a lassan növekvő elegyes nyárasban és a nyárelegyes akácokban fejlődött ki élénk vita a nyárek elegyítésére vonatkozóan. A vitában elhangzottakból és az ahhoz fűződő megjegyzésekből az volt megállapítható, hogy amíg az egyes nyárfajták termőhelyigényére vonatkozóan már vannak bizonyos ismereteink, addig a nyárek célszerű hálózatára, állományszerkezetére, elegyítésére, a nyárasok nevelésére vonatkozóan még számos alapvető kérdés tisztázatlan. Ennek a tanulmányútnak az az egyik legfőbb tanulsága, hogy sürgősen ki kell alakítanunk a nyárfatermesztés legeredményesebb módszereit. Ezért becsülték a tanulmányút résztvevői igen nagyra azt a remek kísérletsort, mit a



mártélyi erdő ma már jelent. A nagyszerű telepítómunka után a nevelés hiányosságaira mutat többek között az a körülmény is, hogy az itt tapasztalt 24—27 m³/ha-os átlagnövedékkel szemben a lényegesen jobban kezelt Maros-menti hétéves nemesnyáras évi átlagnövedéke 39,3 m³/ha. A bejárás során szóba került a nemesnyáras telepítésével kapcsolatban a fajtakeverés is. A hozzászólók közül többen a szálankénti vagy soros elegyítés ellen foglaltak állást, felhözva, hogy





például az óriásnyár- és korainyár-elegyben az első időben az óriás nyomja el a korait, ha pedig a későbbi korban kerül döntésre a kérdés, úgy megfordítva, de feltétlenül az egész állományra nézve kedvezőtlenül történik. Az ERTI képviselői részéről hangzott el a kijelentés, hogy ma már megbízható módon meghatározható minden talajra az eredményesen termesztendő fajta, és a fajtákat csak a termőhely változásának megfelelően szabad csoportosan, mozaikszerűen elegyíteni.

A tiszai kirándulást hangulatosan zárta le a kétmázsányi, ötféle halból, hatalmas bográcsokban főzött halászlé-vacsora — külön adag szegedi paprikával. A hajón visszafelé ültek a szétválasztó szakmai viták és felcsendültek a mindenkit összefogó hagyományos erdésznóták. Szállt a dal a csillagos égbolt alatt, a csendes vizek felett, amelynek partjain zöld erdőket telepítenek nagymúltú erdészek méltó utódai.

A vándorgyűlés harmadik napján az egyesület tagjai résztvettek az Ásotthalmi Erdész Szakiskola 75 éves fennállása alkalmával rendezett ünnepségen. Az iskola jelentőségét mi sem bizonyítja jobban, hogy fennállásának 75 éve alatt nemcsak jólképzett erdészeket adott a magyar erdőgazdaságnak, de egykori neveltjei közül ma többen vezetői is az erdőgazdaságoknak. A nagy számban összegyűlt ünnepelő közönség előtt *Németh Ferenc*, az iskola igazgatója megható szavakkal emlékezett meg az iskola múltjáról, ismertette jelenlegi helyzetét és célkitűzéseit, majd segítséget, támogatást kért ezeknek mielőbbi eléréséhez. Az iskola volt növendékei közül *Borsi Ferenc* üdvözölte a jubiláló intézetet, a jelenlegi hallgatók nevében pedig *Szijártó Gyula* fogadta üdvözlésében, hogy valamennyien minél hasznosabb tagjai kívánnak lenni új társadalmunknak.

A harmadik nap kedvezőtlen időjárása megzavarta a tervezett homoki erdőbejárást, de a rendezőség a felszabaduló időt sem hagyta veszni és alkalmat adott a vándorgyűlés résztvevőinek, hogy megtekintsék a Szegedi Falemezgyárat és a Gyufaipari Vállalat szegedi telepét. Mindkét helyen látottak csak

elismerést válthattak ki faiparunk egyes ágainak fejlettsége iránt. Az üzemlátogatás a nyárfaanyag feldolgozásának megismertetésével csak teljesebbé tette a tanulmányutat.

*

A vándorgyűlésnek Szegeden való megtartása alkalmat adott az immár százötven évre visszatekintő alföldfásító munka eredményeinek a felszabadulás óta elért eredményekkel való összehasonlítására. Felemelő volt látni, hogy a Csongrád megyei Erdőgazdaság munkája mindenben megállja a helyét a nagy elődök eredményei mellett. A nemesnyárok telepítésében ugyanolyan úttörő munkát végez, mint azok a fenyővel, az akáccal, a hazai nyárral; ők a megye erdősültségét száznegyven év alatt csaknem a semmiből 2,8 százalékra növelték, az erdőgazdaság pedig a felszabadulás óta eltelt tizenöt év alatt kerekén hat százalékra emelte! Ezeknek az eredményeknek személyes megismerése a vándorgyűlés részéről a legteljesebb elismerést vívta ki a vendéglátó szegedi egyesületi csoport, a Csongrád megyei Erdőgazdaság munkája iránt. A látottak hasonló erőfeszítésekre ösztönöznek szerte a országban mindenütt, és ez az 1959. évi egyesületi vándorgyűlés legfontosabb eredménye.



Az erdővédelem helyzete a K. G. S. T. országokban

KERESZTESI BÉLA, BENCZE LAJOS, SZILÁGYI LÁSZLÓ

A KGST (Kölcsönös Gazdasági Segítség Tanácsa) Mezőgazdasági Állandó Bizottságának erdővédelmi kérdésekkel foglalkozó munkacsoportja 1959. június 23—30. között Varsóban értekezletet tartott. Az értekezleten részt vett a Szovjetunió, a Német Demokratikus Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Csehszlovák Köztársaság, a Román Népköztársaság, a Bolgár Népköztársaság és a Magyar Népköztársaság küldöttsége.

Az értekezlet három részből tevődött össze, mégpedig:

1. Varsóban az erdészeti tudományos intézet székházában 3 napon át lezajlott előadások és referátumok keretén belül az egyes országok képviselői ismertették legfontosabb erdővédelmi problémáikat, a tudományos kutatás erdővédelmi célkitűzéseit és eredményeit, a nagyobb tömegben fellépő erdei károsítók leküzdése érdekében foganatosított rendszabályok és védekezési módok eredményeit, ill. kihatásait, a gyakorlati erdővédelem szervezetét és a károsítók fellépésével kapcsolatos előrejelzés (prognózis) fontosságát.

2. Négynapos tanulmányút során a helyszínen ismertették a Lengyel Népköztársaság területén f. évben előfordult legveszélyesebb erdei károsítók gradációjának, ill. kártételének lefolyását, a védekezés technológiáját, a védekezés időpontja helyes megválasztásának fontosságát, a jelzőszolgálat és a prognózis gyakorlati megvalósítását és jelentőségét.

3. Bemutatták a varsói erdőmérnöki fakultás rogowi tanulmányi erdőgazdaságát, ahol korszerűen felszerelt épületek, arborétum, erdészeti múzeum, kutatóállomás segíti elő az oktatás és a kutatás ügyét, ill. egészíti ki a tanulmányi erdőgazdaság által nyújtott oktatási lehetőségeket.

Az értekezlet végén a küldöttségek közös nyilatkozatot, ill. javaslatot

tettek a KGST Gazdasági és Műszaki Tudományos Együttműködési Állandó Bizottsága számára.

A magyar küldöttség megtekintette továbbá a bialowiezai lengyel Nemzeti Parkot is és az ott működő kutatóintézetet, a bialowiezai őserdő



*Insektárium a rogowi tanulmányi erdőgazdaság
kutatóállomásán*

állat- és növényvilágát bemutató, nagy gonddal és áldozattal felszerelt múzeumot.

Az előadásokból, ill. referátumokból, valamint a tanulmányút során tapasztaltakból megállapítható volt, hogy egyes országok erdőgazdaságai-
ban igen súlyos erdővédelmi feladatokat kell évről évre megoldani, to-
vábbá, hogy az erdei károsítók gradációjának előrejelzése és megelőzése,
ill. a károsítók leküzdése nemcsak az erdészeti tudományos intézet számára



*Cserebogár elleni vegyszeres védekezési módok kísérleti
területei a spalai főerdészet területén. Középen egyen-
ruhás lengyel erdészek*

jelent komoly feladatot, hanem egyes esetekben (pl. repülőgépről történő porozás) igen számottevő anyagi áldozatot is követel.

Megállapítható volt az is, hogy a legtöbb erdei károsító, ill. erdei kár elsősorban az erősen fenyvesített országokban, így a Német Demokratikus Köztársaságban, a Csehszlovák Köztársaságban és a Lengyel Népköztársaságban fordul elő. (Lengyelország erdőterületének 75%-a erdeifenyves.) A fenyő-monokultúrákban felborult az életközösségi egyensúly, hiányoznak az erdőből az erdei károsítók parazitáinak és azok mellékgazdáinak tápnövényeit szolgáltatató cserjék és félcserjék és éppen ezért hiányzik az erdő biocénotikus rendjének önszabályozó képessége is.



Csarab-feketeáfonya-sasharaszt szőnyeggel borított erdeifenyő monokultúra jellemző képe a lengyel erdőknek

Ez oknál fogva, olykor többezer ha kiterjedésű területeken lép fel egyik, vagy másik károsító olyan mértékben, ami elkerülhetetlenné teszi a vegyszeres védekezést, a repülőgépről történő porozást. Így pl. 1958. évben Lengyelország területén 35 000 ha kiterjedésű területen (erdeifenyő monokultúrákban) végeztek repülőgépről és földi porozógépek alkalmazásával porozást az *Acantholyda nemoralis* THOMS. (erdeifenyő-szövődarázs) ellen. Az üzemi méretű porozás előtt kisebb kísérleti területeken próbálják ki az alkalmazott DDT-, ill. HCH-tartalmú védőszereket.

Igen fontosnak tartják a porozás időpontjának helyes megválasztását, nevezetesen, hogy az a károsító fejlődésének (idegmérgekkel szembeni) legérzékenyebb szakaszában történjék, viszont a lehető legkevesebb kár essék a károsító parazitáiban és egyéb rovarellenségeiben. Éppen ezért a tudományos kutatás is egyre több figyelmet szentel ennek a kérdésnek.

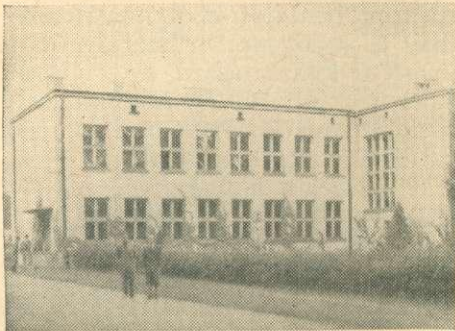
A vegyszeres védekezésből adódó káros mellékhatások (pl. a hasznos rovarvilág pusztulása) vizsgálata is egyik igen fontos feladata az erdővédelmi kutatómunkának. Ugyanekkor több helyen foglalkoznak a vegyszeres- és a biológiai védekezés kombinálásával. A biológiai védekezés hatékonyságának vizsgálatával kapcsolatban több kísérleti területen megfigyelést végeznek, hogy az erdő hasznos rovarvilágából a hangyákat, a madárvilágból elsősorban az odulakó hasznos madarakat, a makrofaunából a vaddisznót megtelepítsék. A káros rovarok parazitáinak kitenyésztése

és elszaporítása egészíti ki továbbá a biológiai védekezés fenti láncszemeit.

A monokultúráknak elegyes erdőkké történő átalakítására irányuló törekvés is határozott formában mutatkozott meg az egyes küldöttségek referátumaiban. Az állományátalakítás azonban karöltve jár, — különösen a Lengyel Népköztársaság területén — az erdősítési anyag (lomblevelű

Vadászati kiállítás háza és vadászklub
Poznanban

A varsói erdőmérnöki fakultás rogowi
tanulmányi erdőgazdaságának erdészeti
múzeuma



csemeték) hiányával, az alkalmatlan termőhelyek, ill. elsavanyodott, degradált talajok okozta egyéb nehézségekkel is.

A fenyő monokultúrák mellett a gyorsannövő fafajok (nemesnyárok) kiterjedtebb mértékben történő telepítése, valamint a nagyobb fűztelepek létesítése jelent egyre több erdővédelmi problémát.

A *Dothichiza populea* okozta nyárkéregelhalás, ill. nyárfarák ma még megoldatlan feladata a lengyel erdőgazdálkodásnak, de a többi KGST-államnak is. A lengyel erdészeti tudományos intézet megállapítása szerint az intézet által megvizsgált nemesnyár-telepítések, ill. állományok (mintegy 2000 ha kiterjedésben) kritikus, ill. katasztrófális képet mutatnak. A tanulmányút során látott idősebb nyárfasorok is általában beteg képet mutattak és csaknem kivétel nélkül *Stilpnotia salicis* L. (nyárfa-gyapjas-pille) által súlyosan károsítottak voltak.

A nyárok rovarkárosítói, így a *Saperda calcharias* L. (nagy-nyárfacincér) elleni vegyszeres védekezéssel is foglalkoznak. Ilyen kísérleteket látunk a toruni területi erdőgazgatóság területén, ahol *Populus marilandican* próbálták ki a Német Demokratikus Köztársaságban gyártott „Ring-De-texol“ nevű készítményt, amely a fa szövetei közé felszívódva, elpusztítja a károsító álcáját, ill. a károsítót. A károsítók elleni védekezés megoldását, ill. a kár megelőzését általában a rezisztens-fajták, ill. változatok ki szelektálásában, a termőhely megválasztásában, a nyárasok helyes telepí-

tésében, az állományok, nyárák tulajdonságainak megfelelő kezelésében látják.

A fűztelepek rovarkárosítói közül jó eredménnyel védekeznek az *Aphrophora alni* Fall. (égerkabóca), a *Cryptorrhynchus lapathi* L. (tarka-égerormányos) és a *Lamia textor* L. (takácscincér) ellen HCH- vagy DDT-tartalmú vegyszerekkel, ill. az amerikai gyártmányú 2%-os Aldrin és Dieldrin nevű készítményekkel. Itt is hangsúlyozták azonban a biológiai védekezés fontosságát (paraziták, ragadozó rovarok stb), valamint a károsítók életmódjának, ill. biológiájának behatóbb tanulmányozását, a védekezési módok eredményesebb kidolgozása és alkalmazása érdekében.

A vadkárok elleni védekezés kérdése elsősorban az erőteljesebb fenyvesítéssel és az intenzívebb vadtenyésztéssel érintett országok területén (Csehszlovákia, Német Demokratikus Köztársaság, Magyarország és részben Lengyelország) még többé-kevésbé megoldatlan. A vadkárok megelőzése és csökkentése érdekében az OEF vezetője által 1959. év elején jóváhagyott vadgazdálkodási fejlesztési tervekről az értekezleten részt vett küldöttségek nagy elismeréssel nyilatkoztak.

Az elhangzott előadásokból és a helyszíni bemutatókból megállapítható volt az is, hogy a magyar erdőművelés és erdővédelem helyes irányt követ. Az elegyes, többkoronaszintű állományok kialakítására, a természetes erdőtípusok fenntartására, vagy azokhoz közelálló erdők kialakítására irányuló törekvéseink, valamint a fenyvesítés reális keretek közé történő korlátozására, a nyárasítással kapcsolatos rezisztencia-vizsgálatokra és a megelőző termőhely feltárásra mutató célkitűzéseink helyesek és egyben magukban foglalják az erdőgazdasági károk megelőzésére irányuló alapvető erdővédelmi rendszabályokat is.

Megállapítható volt azonban az is, hogy az erdővédelem kérdésével a többi KGST országban behatóbban foglalkoznak, mind elméleti, mind pedig gyakorlati vonatkozásokban. Így pl. a lengyel erdészeti tudományos intézet keretén belül az erdővédelmi osztály entomológiai csoportjában 12, a fitopatológiai csoportjában 6 tudományos munkatárs dolgozik. Ezenkívül az ország különböző területein 6 kutatóállomáson foglalkoznak még az erdővédelem kérdéseivel az erdészeti tudományos intézet irányítása alatt.

Az értekezlet megállapította azt is, hogy a KGST-országok műszaki tudományos együttműködése és kölcsönös segélynyújtása az erdővédelem terén az utóbbi években jelentős mértékben fejlődött és hasznos eredményeket adott. Meggyőző például szolgál erre a Román Népköztársaság hegyvidéki erdeiben több, mint 60 000 ha-on megszervezett és sikerrel végrehajtott védekezés a *Lymanthria monacha* ellen, melyet a Szovjetunió, a Német Demokratikus Köztársaság és a Csehszlovák Köztársaság hajtott végre.

A varsói értekezleten részt vett küldöttségek végül javaslatokat terjesztettek az Állandó Bizottság elé. Ezek a javaslatok nagyban hozzájárulnak majd az erdei károsítók és betegségek elleni védekezés országok közötti jobb megszervezéséhez.



Az akácellenességről

BABOS IMRE

a mezőgazdasági tudományok doktora

Az ország erdőterületének $\frac{1}{7}$ -ét, a 6 homoki erdőgazdasági táj erdőségeinek (ezeken található az ország erdőterületének $\frac{1}{6}$ -a) 44,5%-át az akác foglalja el. Növekedésének aránylagosan gyors lefolyása, számottevő ellenségeinek hiánya, faanyagának értékessége mellett vélt talajjavító képessége, csemete-nevelésének, erdősítésének egyszerűsége azok a tényezők, amelyek hatalmas területarányához juttatták. A termőhellyel szembeni igénytelenségének tévhitét az országszerte fellelhető „akáctemetők“ időközben már alaposan meg-tépázták.

Nem voltam és nem leszek az akácellenesség hirdetője. Számos, egykor értékes gyöngyvirágos tölgyes-nyáras átakácosításában volt tevőleges részem, s amikor rádöbentem arra, hogy helytelen úton járok: az akácnak egyébként már nem megfelelő termőhelyeken az akáccal elegyes fenyesek igehirdetőjévé váltam.

Egyetértek *Keresztesi Bélával* abban, hogy a gyenge termőerejű, mindössze az V—VI. termőhelyi osztályokhoz tartozó vagy azokon túl már csak az akáctemetők közé sorolható állományok átalakítása területnagyságuk miatt is megfontolandó feladat. Ezeket az akácokat az Erdőművelési Utasítás „előfordulás-soknak“ keresztelte el, megtagadva tőlük még a kultúr erdőtípusokhoz tartozás jogát is. Helytelen az utasítás szerint a perjefüves, a gyöngyperjés, siskanádas vagy már csak a visszatért ősnövényzet magyar csemekeszes társulásával jellemezhető akácok fenntartása, akáccal történő felújítása. Ilyenek területét fafajcsere útján kell a népgazdaság számára hasznosabbá tenni.

Ezzel lényegében már el is intézhetném a IV. termőhelyi osztálynál gyengébb minőségű akácok sorsát, miután előfordulásaik kivétel nélkül a felsorolt kultúr erdőtípusok valamelyikébe sorolhatók. Nem kívánok azonban ezzel az egyszerű, kézenfekvő lehetőséggel élni, hanem bizonyítani szeretném „Az Erdő“ 1959. évi áprilisi számában leírt álláspontom helyességét.

Az említett tanulmány első oldalán becslésen alapuló táblázatban ismertetem a 6 homoki erdőgazdasági táj akácosainak termőhelyi megoszlását. A becslésben az egyes tájakat legjobban ismerő erdőművelőink segítettek engem. *Keresztesi Béla* jogos kétkedése után *Bontay Ferenc* segítségével megkíséreltem, hogy üzemi adatok alapján bontsam szét termőhelyi osztályok szerint az akácosokat. Minthogy az akáctemetőket az üzemtervek részben a parlagok között tárgyalják, nem adhatnak teljes képet az átalakításra javasolt területekről az V—VI. termőhelyi osztályú akácok. Az adatok kigyűjtése rendkívül fáradságos és időigényes. Jelenleg mindössze 3, azonban ebből a szempontból a legérdekesebb homoki táj szétbontása áll a rendelkezésemre (1. sz. táblázat).

A tájak összes területét *Magyar János* 1949-ben elkészített kataszteri összeállítás alapján összegeztem, a százalékos adatokat a ténylegesen üzemtervezett területekből számítottam ki. Előbbiekben nyilván az erdőhöz tartozó egyéb területek is szerepelnek, utóbbiak pedig nem szolgáltatják valamennyi, főleg nem a magánerdők akácosainak a területét.

Ha a parlagként nyilvántartott akáctemetőkre tájanként 2—4%-ot számítanánk, a becsléssel szemben lényegesebb eltérést csak a Tengelici homokon találhatunk.

Erdőgazdasági táj	Erdősült terület ha	Akác terület-arány %	Üzemterv szerint az akácokosok területéből						Általam becsülve		
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	I—II.	III—IV.	V—VI.
			termőhelyi osztályhoz tartozik %						tho. terület %		
Duna—Tisza közli homoktáj	70,393	62,2	0,9	8,0	23,9	26,2	22,2	18,8	20	30	50
Pusztavacs nélkül			0,7	7,0	21,4	26,8	23,6	20,5			
Kisalföldi homok	6,483	59,3	—	1,4	2,8	32,9	45,8	17,1	—	30	70
Tengeliczi homok	4,310	37,8	0,7	11,1	30,6	29,1	17,1	11,4	30	30	40

A 2. táblázatban néhány, nagyobb erdőtest akácosainak termőhelyi osztályok szerinti területarányát ismertetem.

2. táblázat

Erdőgazdasági táj	Községhatár	Üzemterv szerinti akácokos terület						
		Összesen	ebből					
			I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
		ha	termőhelyi osztályhoz tartozik %					
Duna—Tisza közli homokhát	Ásotthalom	1,473	—	0,1	13,6	23,5	34,6	28,2
	Bugac	1,918	—	3,2	22,1	31,1	22,9	20,7
	Császártöltés	1,601	—	18,5	25,5	30,2	18,6	7,2
	Csévharaszt	1,666	—	6,5	27,7	21,2	28,2	16,4
	Kiskunhalas	2,437	1,3	3,8	10,7	17,3	30,4	36,5
	Kunadacs	579	—	7,3	10,5	22,8	20,8	38,6
	Kunpeszér	745	4,8	15,3	21,7	24,6	17,0	16,6
	Nagykörös	1,425	—	5,3	14,1	34,5	35,3	10,8
	Pusztavacs	3,436	2,4	16,2	44,1	22,8	10,5	4,0
	Tompa—Kelebia	2,194	1,6	5,8	12,9	24,9	24,9	29,9
Kisalföldi homok	Gönyű	640	—	—	2,0	19,4	49,6	29,0
	Szőny	346	—	—	—	51,7	48,3	—
	Bikács—Nagykér—Vajta	935	—	11,8	24,6	33,2	16,9	13,5

Az eltérések a rendelkezésre álló termőhelyek értékétől függően még tájon belül is lényegesek, jöllehet a parlagként nyilvántartott akácmetetők terület-százalékával változó mértékben helyesbítésre szorulnak.

A pusztavacsi erdő kedvező termőhelyi osztály megoszlása magyarázatot kíván. A község határában annak idején a földreform novella kijátszása érdekében mintegy 3000 ha búzatermő szántóföldet ültettek be akáccal. Ez magyarázza ott a termőhelyi osztályok szerinti kedvezőbb megoszlást, igazolva egy régebbi, vitatott megállapítást is: jó erdőt csak jó termőhelyen remélhetünk.

Sajnos, nem lehet *Keresztesi Béla* érdekes és értékes adatfeldolgozását az enyémmel összehasonlítani. A föld termékenysége nem követi a közigazgatási határokat, s a megyék szerinti akácadatok nem használhatók fel az erdőgazdasági tájak elbírálására. Bács-Kiskun megyében pl. a Duna árterének akácosai javítják a termőhelyi osztályok szerinti területarányokat.

Figyelemre méltó *Keresztesi Bélának* az ország összes akácosára vonatkoztatott azon megállapítása, mely szerint „a jó és közepes akácokos közül a sarjeredetűek termőhelyi osztályok általában magasabb, mint a mageredetűeké“, a rossz akácokosoknál „pedig ennek az ellenkezője“ tapasztalható.

A homoki erdőgazdasági tájakra vonatkoztatva erről a 3. táblázat adatcsoportosítása tájékoztat bennünket.

Mint látható, nem mindenhol érvényes ez a megállapítás a homoki erdőgazdasági tájakon. Termőhelyeik értéke annyira változó, hogy ez másként nem is lehetséges.

Erdőgazdasági táj	Az akácokosok üzemtervezett területéből		termőhelyi osztályok szerinti területarány					
	eredet	terület ha	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
			tho. %					
Duna—Tisza közti homokhát	Mag	12,128	0,6	8,8	27,1	25,9	20,0	17,6
	Sarj	17,857	1,2	7,4	21,8	26,4	23,6	19,6
Kisalföldi homok	Mag	194	—	2,6	2,0	25,7	51,1	18,6
	Sarj	1,206	—	1,3	2,9	34,2	45,2	16,4
Tengeliczi homok	Mag	465	0,6	6,2	33,7	26,1	21,8	11,6
	Sarj	876	0,9	13,5	29,0	30,4	14,6	11,6

Egyébként évek óta dolgozik *Járó Zoltán* a hazai fafajok tápanyagigényének, főleg a tápanyag visszaszolgáltatásának exakt adatokra támaszkodó bizonyításán. Az erdei alomról szóló — Az Erdő hasábjain megjelenő — tanulmányában kimutatja, hogy az akác csak abban az esetben és formában talajjavító, ha más fafajhoz elegyítve annak a nehezen bomló alomkorhadását segíti elő. Elegyetlenül még a neki megfelelő termőhelyen sem javítja a talajt. Lehullott, aránytalanul csekély mennyiségű (ha-ként 26—27 q) lombtömege a kis C:N arány és a csövekbe görbülő, levegőtől jól átjárt levelek gyors bomlása következtében már a következő nyár végére maradéktalanul elhasználódik s ettől kezdve a talaj — eredetileg is megvolt — humuszkészletét apasztja az akác.

Kedvező termőhelyen, bőséges humusztartalék esetében természetes, ha a kiépült gyökérzetű sarjak nagyobb fatömeget adnak — *Keresztesi Béla* a termőhelyi osztályhoz tartozást az élőfakészlet és nem a jellemzőbb körlapösszegek vagy famagasságok alapján határoolja el —, mint az ültetett akácok. Kedvezőtlen, sovány termőhelyeken ezzel szemben már az első sarjnedzedék életében is felismerhető a talaj csekély szervesanyag-készletének a felhasználódása, a közismert akácuntság jelentkezése, a termőhelyi osztályhoz tartozás leromló folyamata. Érdekes példákat hoz fel erre *J. Weck*: „Die Wälder der Erde“ című könyvében. Németország egyes részein az erdeifenyő növedéke az alom elhordása következtében $\frac{1}{3}$ -ra, a kedvezőtlen termőhelyekre ismételtelen telepített lucosok évi növedéke 12 m³-ről 2,5 m³-re csökkent.

De nézzük a gazdaságosság oldaláról is a kérdést. A fatömeg, a választékolás, az értékesítés adatait a bugaci és a kerekegyházi erdészetek tényleges eredményei alapján állítottam össze. Az elegyetlen akácokosok és fenyvesek erdősítési költségeiről (az V. tho. akácokosoknak termőhelyileg a III. tho. fenyvesek, a VI. tho. akácokosoknak a IV. tho. fenyvesek felelnek meg) a 4. táblázat állítható össze.

4. táblázat

A munka megnevezése	Akácokosokban	Fenyvesekben
	Ft/ha	
Talajelőkészítés mélyfordítással	2,300	2,300
A gép utáni haladó munkabére	80	80
Gyökérszedés	300	300
Csemetetültetés		
14,000 db/ha 2. é. magágyi csemete	—	1,050
8,000 db/ha 1. é. magágyi csemete	760	—
Ültetési költség á 8 fill./db	640	1,120
Egyéb költség	150	150
Ápolások		
Kapálás az 1. évben	900	900
Kapálás 3 éven át	3,000	—
Kapálás 4 éven át	—	3,600
Pótlások	470	3,520
Összesen	8,600	13,020

Fafaj és a fahasznalat módja	Összes kihatatal m ³	V á l a s z t é k o k										Értékesítési ár		
		szőlőkaró		bányafa	bányadorong	III. o. fűrészfűrőnk	rúdifa	karácsonyfa	tűzifa				részleteiben	összesen
		nőtt	vágott						akác		fenyő			
									dorong	rőzse	dorong	rőzse		
m ³												Ft		
Egység árak		525	748	600	700	650	540	15	150	77	100	62		
<i>Akácok V. tho.</i> <i>10 éves korig</i>														
Tisztítás	3	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	679	
Tarvágás	21	2	3	—	3	—	—	—	9	4	—	—	7,052	7,731
<i>20 éves korig</i>														
Tisztítás	3	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	679	
1. gyérités	5	2	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1,354	
2. gyérités	11	1	—	—	3	—	—	—	4	3	—	—	3,456	
Tarvágás	53	—	2	—	6	—	—	—	27	6	—	—	16,408	21,897
<i>VI. tho.</i> <i>10 éves korig</i>														
Tisztítás	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	154	
Tarvágás	10	1	—	—	2	—	—	—	4	3	—	—	2,756	2,910
<i>20 éves korig</i>														
Tisztítás	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	154	
1. gyérités	3	1	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	752	
2. gyérités	5	—	—	—	2	—	—	—	2	1	—	—	1,777	
Tarvágás	29	—	1	—	3	—	—	—	14	4	—	—	9,456	12,139
<i>Fenyvesek III. tho.</i> <i>60 éves korig</i>														
Tisztítás	5	—	—	—	—	—	2	200	—	—	—	1	4,142	
1. gyérités	15	—	—	—	—	—	8	200	—	—	—	2	7,444	
2. gyérités	20	—	—	—	—	—	10	100	—	—	4	3	7,486	
3. gyérités	25	—	—	10	—	—	3	100	—	—	5	4	9,868	
4. gyérités	30	—	—	13	—	—	4	100	—	—	5	5	12,270	
Tarvágás	150	—	—	30	—	15	35	100	—	—	45	22	54,014	95,224
<i>IV. tho.</i> <i>60 éves korig</i>														
Tisztítás	4	—	—	—	—	—	1	200	—	—	—	1	3,602	
1. gyérités	10	—	—	—	—	—	2	200	—	—	1	2	4,324	
2. gyérités	15	—	—	—	—	—	8	200	—	—	1	2	7,544	
3. gyérités	20	—	—	—	—	—	10	100	—	—	4	3	7,486	
4. gyérités	25	—	—	10	—	—	3	100	—	—	5	4	9,868	
Tarvágás	112	—	—	20	—	5	35	100	—	—	32	17	39,904	72,728

A további számvetés során az erdősítések befektetéseit 1,5%-os kamattal a tarolás időpontjára számítottam át, míg egyszerűség kedvéért az időszakos fahasznalatok értékét mindenkor kamatozás nélkül vittem tovább. Az összehasonlítás alapját a fenyvesek 60 éves vágáskora szolgáltatja. Ezért az akácok befektetési-bevételi tételeit mindenkor háromszor 20 évi összegezésében is megadom. Minthogy a fennálló utasítások értelmében az V—VI. tho. akácokat sarjról újítani nem szabad, az újraerdősítés költségeit mindenkor figyelembe kellett vennem.

Ezekután a bevételek és befektetések szembeállítását a 6. táblázat szerint alakul.

Felvethető fenyvesekben a karácsonyfa értékesítésének a kérdése. Elmaradása esetén III. tho. fenyvesekben 12 000,— Ft-tal, IV. tho. fenyvesekben 13 500 forinttal kellene a jövedelmet csökkenteni. Azonban még így is nagyobb a

F a f a j	Befektetés $p = 1,5\%$	Bevétel	Jövedelem
	Ft/ha		
<i>Elegyetlen akácokban V. tho.</i>			
10 éves korban	9,980	7,731	— 2,249
20 éves korban	11,583	21,897	+ 10,314
3 × 20 éves korban	34,749	65,691	+ 30,942
<i>Elegyetlen akácokban VI. tho.</i>			
10 éves korban	9,980	2,910	— 7,070
20 éves korban	11,583	12,139	+ 556
3 × 20 éves korban	34,749	36,417	+ 1,668
<i>Elegyetlen fenyvesekben III. tho.</i>			
60 éves korban	31,810	95,224	+ 63,414
<i>Elegyetlen fenyvesekben IV. tho.</i>			
60 éves korban	31,810	72,728	+ 40,918

fenyvesekből nyerhető jövedelem, mint amennyi az egyenlő értékű termőhelyen álló akácokból remélhető.

Igaz, pár éven belül annyi lesz a lucfenyő karácsonyfánk, hogy kiszoríthatja homoki erdőgazdasági tájainkon az ott termőhelyhonos erdei-fekete-fenyőt. De vajon helyes lesz ez így? Más árut kínál eladásra városokban az államosított kereskedelem, mint a falvak földművesszövetkezeti boltja. Kár volna a népgazdaság érdekében végrehajtott fenyőerdősítéseink jövedelmezőségét önmagunkkal versenyezve csökkentenünk. Ez is a gazdaságosság számvetésének a kérdése.

Ha ki akarjuk a termőerő javításának, az alomkorhadás biztosításának a követelményeit is elégíteni, az akáccal elegyes fenyvesek telepítését kell választanunk. Az V. tho. akácok helyén a 20%-ban akáccal elegyes fenyveseket kell kialakítani, míg a jelenleg VI. tho. akácokat a 10%-ban akáccal elegyített fenyvesek fogják felváltani. A költségtényezők alakulásáról a 7. táblázat ad tájékoztatást.

7. táblázat

F a f a j	Befektetés $p = 1,5\%$	Bevétel	Jövedelem
	Ft/ha		
III. tho. fenyő — V. tho. akác	29,919	89,317	+ 59,398
IV. tho. fenyő — VI. tho. akác	30,877	69,097	+ 38,220

Mindig kedvezőtlenebb az akáccal elegyes fenyvesek jövedelmezősége, mint az elegyetlen fenyveseké. Magyarázat: az akác fatömege mindig alacsonyabb, jöllehet 60 év alatt háromszor szálalnánk ki a fenyők közül az akácokat és csak egy alkalommal kellene azokat újra telepítenünk. Vállalnunk kell azonban a jövedelemkiesést, ami az összecszerűen most még ki sem fejezhető termőerőjavulásban, megtartásban találja meg az ellenértékét. Vizsgálunk kell azonban a homoki fenyőültetések költségalakulását annnyival is inkább, mert egyre több termőhelyterképezésünk utal a másként nem erdősíthető, mezőgazdaságilag tényleg nem hasznosítható területek hatalmas kiterjedésére.

A homoki fenyőültetések költségeit az egységnyi terület 2,5—3-szoros telepítése, ismétlése okozza. Keresve a magyarázatot, elsősorban a Duna—Tisza közti homokhát erdőgazdasági tájaira vonatkoztatva, azt az alábbiakban lehetne pontokba foglalni.

1. A legfelső, 30 cm-es homokréteg fiziológiai kiszáradása következtében sokszor 90%-ban is elpusztulnak az ültetett csemeték, miközben a szél, a fény és a hőmérséklet talajfelszíni emelkedésének eredőhatása halálgyűrűt perzselhet a csemeték gyökfőjére. Növeli a csemeték pusztulását a homok mozgásba lendülése: a homokverés, a csemeték be- vagy kitakarása. Ellenszere az árkos, vagy a megfelelően végrehajtott mélyművelés, a szélvédelem biztosítása.

2. Nem irtotta ki, sőt terjesztette a gyomnövényeket, közöttük is elsősorban a hírhedt csillagpázsitot (*Cynodon dactylon*) a helytelenül végzett talajelőkészítés. Az egyre fokozódó gyökérversengésben mindig a csemeték húzzák a rövidebbet.

3. Elégtelen a kapálások száma, s nem nyújt védelmet a terjeszkedő tarackgyökerekkel szemben.

4. Gazdasági számítással alá nem támasztott, helytelen okoskodással (tápanyaghiány, költség-többlet), alacsonyra szabtuk az egységnyi területre ültendő csemetékünk számát, holott a pótlások során a többszörösét ültettük el végül anélkül, hogy számukra a talajelőkészítésnek a továbbiakban egyre csökkenő hatását kezdettől fogva minden esetben biztosítottuk volna. Kevés számú csemetével csak jó termőhelyeken erdősíthetünk. A homoki tájak fenyőültetéseiben 100×50 cm-es hálózatot kell választanunk.

5. A talajelőkészítést követő 4. év elteltével kidobott pénz minden pótlás. Ha nem maradt addigra a záródást legalább ligetesen biztosítani képes csemeténk a területen, helyesebb a sikeresnek nem mondható erdősítést kiszántani és rendes talajelőkészítést követően előlről kezdeni azt.

6. Nem gondoskodunk a szélvédelemről, amit elsősorban a területi tervezés állományvédelmével biztosíthatunk. Elődeink a holt sövények kiterjedt alkalmazásával védték ültetéseiket. Ma feledésbe merültek elért eredményeik.

7. Még mindig tájidegen, a Dunántúlról hozott csemetékkel végezzük a homoki fenyőtelepítések egy részét. Miért csak annyira hirdetjük a környezet-hatás szőzra fontos felismeréseit?

8. Nagy a pajor- és még több a vadkár. Utóbbi ellen fenyőültetéseinkben a tavaszi, irányító rügytördelésekkel is harcolnunk kellene a már megrágott csemeték ösztönzése során.

9. Nem hasznosítjuk eléggé új erdőtelepítéseink talajelőkészítése során az 1—2 évig tartó mezőgazdasági előhasználatok lehetőségeit. Azokkal a nyers-homok átdolgozását, vízraktározó képességének átmeneti, arra az időre szóló megjavítását hanyagoljuk el, amelyre a begyökeresedő csemetének leginkább szüksége volna.

10. Túlteng mindenütt a feketefenyő indokolatlan ültetése. Közismert, hogy az erdefenyő kezdetben gyorsabban nő, hamarabb zárja védekezően árnyalva maga alatt a talajt. Miért nem karoljuk fel jobban az ültetését?

Persze, sok minden történik napjainkban, amivel egyre inkább mérsékelni tudjuk a fenyőültetések költség-szükségletét. Horváth László mind nagyobb területen alkalmazott árkos ültetése pontosan az indulás éveiben ejti ki a költséges pótlásokat s teszi egyelőre az enyhén hullámos, homoki formakincs nélküli táj típusunkon vállalhatóvá a fenyőtelepítéseket. Azt, hogy mennyire lesz ez a módszer hasznosítható a buckás területek erdőtelepítése során, a következő években kell majd bizonyítanunk.

Buckás területeinken eredménnyel kecsegtető a fenyő elegyítésére alkalmas lombfa ökotípusok felkutatása is. Legutóbb Felsőtolvajoson találtunk egy magot bőven termő, a legsilányabb homokháton kisebb-nagyobb foltokba tömörülő nyárállományt, melyet különleges, kanálformára homorodott, bürszerű, haragosan olívvzöld levélfelülete miatt *babérlevelű nyárfának* keresztelünk el. Valójában a fehérynár egy megjelenési formájáról van szó (*Populus alba forma laurifolia*), mely megfelelő termőhelyen — pl. Ágasegyházán, Kunadacson — szálegyenes törzseket és komoly famagasságokat érhet el.

Jól tudom, hogy csak az eljövendő évek igazolhatják a szárazságtűrő ökotípusokhoz kapcsolódó feltevéseinket, de ilyenek nélkül helyben taposunk csupán. Ha nem is lesz minden meglátásunk „termőhelyálló“ a jövőben, akadhat az ökotípusjelöltek között olyan, amely a homokfásítás verejtékes munkáját egykor megkönnyítheti.

Minél több a fenyvesünk, annál érezhetőbb lesz a károsítók jelentkezése is. Mert van belőlük elegendő. Lengyelország, Németország őshonos erdei-fenyveseiben évről évre ismétlődő költségtényező a rovarkárosítók elleni, megelőző védekezés. Legutóbb a *Lophodermium* terjeszkedéséről olvastam egy vészkiáltást. Az idén már poroznunk kellett a *Diprion pini* álhernyóit és el fog következni az idő, amikor a többi károsító is ellepheti fenyveseinket.

A leghathatósabb védekezés mindenkor az egészséges, elegyes fenyvesek kialakítása lesz. Azonban a jelenlegi rontott állománynak számító akácok helyén az akáccal, esetleg a babérlevelű fehérynárral is elegyes fenyvesek vehetők fel majdan a jelentkező rovardulásokkal a küzdelmet. A burgonyát is ellepte a Kolorádó-bogár, mégsem hagytuk abba a burgonya költségesebbé vált termesztését.

Nagyra értékelem *Keresztesi Bélának* hozzám intézett felszólítását. Ez a járható út, melyen a „kézenfekvőnek“ látszó állításainkat a bizonyításra alkalmas eljárás tisztító tűzében a végrehajtást végző szakemberek bírálata elé teregethetjük.

Ne bélyegezzünk azonban akácellenesnek egyetlen jószándékú szakembert sem azért, mert a rossz akácok felcserélését sürgeti. Csak ártunk az akáctelepítés gondolatának, ha fenntartjuk és védelmezzük az egykori, helytelen fajajválasztás eredményeként értéket alig képviselő állományait és használunk akkor, ha a kedvezőtlen termőhelyeken fenyvesekbe elegyítjük az akácokat.

Az Országos Erdészeti Egyesület Szegeden megválasztott új elnöksége július 21-én tartotta első ülését, s az elnökség tagjai sorából megválasztották a tisztségviselőket. Elnök: *Madas András*, alelnökök: *Keresztesi Béla*, *Kocsárdy Károly*, főtitkár: *Sali Emil*, főtitkárhelyettes: *Fekete Gyula*, Az ERDŐ Szerkesztőbizottságának elnöke: *Keresztesi Béla*, Erdészeti Gazdaságtani Bizottság elnöke: *Madas András*, Oktatási Bizottság elnöke: *Szücs Ferenc*, Szervezési Bizottság elnöke: *Sittkey János*, Külügyi Bizottság elnöke: *Nyirádi Lajos*, Erdőfeltárási Szakcsoport vezetője: *Pankáti Gábor*, Erdőművelési Szakcsoport

vezetője: *Holdampf Gyula*, Fásítási Szakcsoport vezetője: *Fekete Gyula*, Gépesítési Szakcsoport vezetője: *Palócz József*.

Az Elnökség értékelte a június 28–30-án Szegeden megrendezett vándorgyűlést és köszönetét fejezte ki *Boda József* elvtársnak, a Csongrád megyei Állami Erdőgazdaság igazgatójának és *Forgó László* elvtársnak a Szegedi Vízügyi Igazgatóság vezetőjének, azért a körültekintő és gondos szervező munkájáért, amelynek eredményeként a vándorgyűlés résztvevőinek gazdag élményekben volt részük.

Az elnökségi ülés részletes ismertetésére következő számunkban visszatérünk.

Az erdei alom

JÁRÓ ZOLTÁN, ERTI

Az erdőgazdálkodás elsődleges célja a fatermelés, mégpedig a legnagyobb mennyiségben és a legjobb minőségben. Ezen elsődleges cél biztosítása érdekében mindenkor érvényesült az elv, hogy úgy kell gazdálkodni mindenütt, hogy a talaj termőereje legalább fennmaradjon, de lehetőleg növekedjék. A fafajmegválasztásban is mindig arra törekszünk, hogy megfelelő fafajt vagy fafajokat telepítsünk. Ebben is mindenkor tudatosan vagy tudat alatt benne van a talaj termőerejének fenntartására vagy növelésére való törekvés. Nincs országos jelentőségű határozat, nem jelenik meg általános érvényű főigazgatósági utasítás (állománynevelési, erdőtelepítési, csemetetermelési utasítás), amelyben kisebb-nagyobb nyomatékkal ezt ne hangsúlyoznák.

A termőerő fenntartásának szükségességét tudjuk és a helyes erdőgazdálkodással ezt nagyrészt biztosítjuk is. Azonban erdőgazdálkodásunk helyességét ebből a szempontból értékelni már nehezebb, mert a termőerőt tulajdonképpen fenntartó vagy növelő alomról kevés fogalmunk és még kevesebb, adatokra épült ismeretünk van. Pedig az erdőnek a talajra kifejtett hatásában legnagyobb szerepet az alom játssza. A hatás legtöbbször ugyan lassú, de nagyjelentőségű. Hazánk nyugati részén, humid klímában, gyakran fordul elő, hogy az alomhasználat a talaj gyors leromlását okozza és ez az erdő fatömegtermelésében is erősen érezteti hatását. Az ország nagyobb részén az alomhasználat kismértékű, az erdőtalajok is kevésbé lúgozódtak ki, a bázisellátottságuk az alapkőzet nagy kalciumtartalma miatt jobb és ezért az alomnak elsősorban a megfelelő humuszállapot fenntartásában, a vízgazdálkodás szabályozásában van döntő szerepe. Ezekben a területeken a leromlás vagy javulás lassú és egy-egy emberöltőn belül figyelemkeltően nem érzékelhető. Ha az alom hatásáról bárkit megkérdezzük, legfeljebb német vagy más külföldi szakkönyvet vesz elő és abból idéz, vagy a tanult gyér és ugyancsak külföldi adatokra hivatkozik. Ez természetes, hiszen hazánkban az alom mennyiségi és minőségi vizsgálatával eddig senki sem foglalkozott. Tapasztalataink szerint a nálunk különösen elterjedt német megállapításokat csak fenntartással szabad átvenni és csak ellenőrzés után alkalmazni. A merőben más klíma, az eltérő talajadottságok a német alomvizsgálati eredményekben is tükröződnek. Így pl. a bükk északon gyakran nyershumuszképző, nálunk sohasem. A kis C/N arány (szén/nitrogén) a humid klímában mindig kedvező, hazánk nagy részén kedvezőtlen. Németországban a fafaj alomjának kalciumtartalma döntő jelentőségű, nálunk a nyugat-dunántúli fakó színű erdőtalajok kivételével kisebb fontosságú. Észak-Európában az akác mindenkor talajjavító fafaj, nálunk ezt nem lehet egyöntetűen megállapítani.

Az alom mennyiségi és minőségi viszonyaihoz hasonlóan nagyon kevésbé ismerjük a fafajok tápanyagforgalmának időszakos változását, a törvényszerűségeket, amelyek szerint a fák építőelemeinek felvétele történik. Pedig a korszerű, fejlődő erdőgazdálkodás elegyítési, állományjavítási munkái ezek ismerete nélkül csak nagyarányú kísérletezgetések megfelelő elméleti alapok nélkül. Külföldön a fafajmegválasztás egyik fontos alapja az egyes fafajok alomjának értékelése és a fák lombjának időszakos változásainak ismerete. Ilyen vonatkozásban két ország kutatói végeztek úttörő munkát. A német Rahmann és Ebermayer, az orosz Morozov folytatott ilyen irányú kutatást. Mindkét országban ma is vátozatlan energiával folytatják a megkezdett munkát; újabban az Amerikai Egyesült Államokban is rájöttek a kérdés fontosságára és széles körben láttak a tisztázására.

Az ERTI-ben is — szerényebb lehetőségeink közt — megindult az erdei alom és egyes fafajok lombjának időszakos vizsgálata. Célunk elsősorban a hazai termőhelyi viszonyok hatásának megismerése az alom és a lomb mennyiségi és minőségi összetételére.

Alommennyiségi vizsgálataink világviszonylatban is új adatokat szolgáltatnak egyes, eddig még nem közölt fafajokra vonatkozóan. Sajnos, a fenyőkre adataink még nincsenek, de kutatásunk az összes jelentősebb állománytalkotó lombfajfajt felöleli. Mennyiségmeghatározási módszerünket egymást követő években ellenőrzésnek vetettük alá és általában a megengedett hibát sem értük el, az eltérés a $\pm 10\%$ -ot nem haladta meg.

Országunk a bükkösök és tölgyesek övében helyezkedik el. Elméleti megfontolás szerint bükköseinkben és tölgyeseinkben kell a legkiegyensúlyozottabbnak lenni a termőhely és erdő közti viszonyoknak, tehát az eredeti bükk- és tölgyerdő típusok a legjobb termőerőben kell, hogy tartsák a talajt. Ez a legmegfelelőbb összetételű és mennyiségű alomban is kell, hogy kifejezésre jusson. A fenti tételt teljes mértékben igazolják vizsgálataink, mert évenként átlagosan legnagyobb lombmennyiséget, ami egyúttal kedvező kémiai összetételű is, a kocsánytalan és kocsányos tölgy állományok adják le, mégpedig 70—75 éves korban 46 q-t hektáronként. Hasonlóan sok lombot hullat a fehér- és a szürkenyár. Továbbá ki kell emelni a vöröstölgyet, mint olyan fafajt, amelynek lombleadása, természetesen neki megfelelő termőhelyen a legnagyobb (45 éves korban 50 q hektáronként a légszáraz lomb évenkénti mennyisége). Meg kell jegyezni, hogy a csertölgy már lényegesen kisebb értékeket ad. Különösen figyelemre méltó az elcseresítés vonatkozásában, hogy a bükkös vagy kocsánytalan tölgyes termőhelyre telepített cseres évenként 5—15 q-val kevesebb lombot hullat, mint az eredeti fafaj és ezzel a talaj szervesanyag utánpótlása 10—20%-kal kisebb. Itt és a későbbiek során ismét rámutatok két fafajra, amelyek a köztudatban mint talajjavítók szerepelnek. Ezek a gyertyán és az akác, amelyek valóban talajjavítók, de csak meghatározott körülmények között. Talajjavítók, ahol valamely más fafajjal elegyben a nehezen bomló alomhoz keveredve a lehulló levelük kedvező alombomlást okoz. Ilyen szerepet tölt be alföldi erdei és fekete fenyveseinkben az akác, dunántúli erdei fenyveseinkben a gyertyán. Azonban az akác elegyetlenül még a neki megfelelő termőhelyen sem javítja meg a talajt. Az összes fafaj közül az akác őszi lombhullása a legkevesebb. A szürkenyár évenként 24 éves korban Kunadacson 43,5 q almot ad le évenként, ezzel szemben az akác 20 éves korában jobb termőhelyen, de ugyancsak Kunadacson csak 27,5 q-t. Gödöllőn a 12—15 éves vöröstölgyes 40,5 q-t, az akác csak 26,5 q lombot hullat le minden év őszen. Ez a 30—35%-os kiesés feltétlenül a termőerő lassú csökkenését vonja maga után. A gyertyánt valamivel kedvezőbben értékelhetjük, de ez sem megnyugtató. Az elgyertyánosodás nemcsak fatömeg- és minőségvesztést jelent, hanem a talaj humusz-készletének csökkenését is. Ugodon az elgyertyánosodott bükkösben 18—25 q-val kevesebb lomb hullik le évente, mint az eredeti bükkösben. Hasonló hátrányt jelent az eljuharosodás, sőt bizonyos mértékben az elhársasodás

Az alom mennyisége sok tényezőtől függ, a fafajon kívül elsősorban a kortól és a termőhelytől. A kor hatását az érdei fehérynárasokon mutatom be. Hullámtérben azonos talajon állnak. A 15—20 éves állományban 34,5 q, a 30 évesben 40 q lomb hullott le 1957 őszen. Gödöllőn rozsdabarna erdőtalajon 1958-ban a csertölgy 20 éves korban 20 q, 45 éves korban 38 q lombot adott le. Tehát a fiatal állományokban a kisebb lombleadás miatt humuszfelhasználás áll elő, és az utánpótlás csak később, idősebb korban következik be. Általá-

ban a kor növekedésével növekszik az alommennyiség, javul a termőerő, természetesen csak a fafajnak megfelelő termőhelyen. A fentiek szerint tehát minden vágásforduló-leszállítás a talaj termőerejének rovására megy. A termőhely hatása az évi őszi lombmennyiségre aránylag csekélyebb mértékű, különösen ha a termőhelynek megfelelő elegy alakulhat ki. Pl. az ugodi gyöngyperjés bükkös 80 éves korban alig ad kevesebb almot, mint a mellette lévő bükkösös bükkös, mert kocsánytalan tölgyvel és mezei juharral elegyedik és így használja ki a termőhelyi adottságokat. Szélsőséges viszonyok között azonban a termőhelyhatás is jelentős, így Kunadacson 20 éves korban a meddőrozsnokos akácok 27,5 q, a fedélrozsnokos csak 24 q almot szolgáltat évenként.

Mint érdekességet említem meg, hogy az évi alommennyiség súlya azonos az évi átlagnövedék súlyával, azonban ezt az Ebermayer által megállapított törvényszerűséget megfelelő biztonsággal hazai viszonyok között csak bükkre, gyertyánra és fehérynýárra sikerült igazolni. Egyáltalán nem érvényes az akácra és a nemesnyárrakra.

A talaj humusztartalmának növelése, vagy fenntartása szempontjából az alommennyiségnek van döntő szerepe, de a tápanyag-visszajuttatás, bázis-utánpótlás, a fafajok tápanyagigénye vonatkozásában az alom minőségi összetételének ismerete is fontos. Régebben sokat foglalkoztak a fák lombjának hamutartalmával. Ma már tudjuk, hogy a hamut összetevő elemek vizsgálata sokkal lényegesebb. Így pl. a vénicszil egyik legnagyobb hamutartalmú fafajunk (12—15%), de ebben a fontos P_2O_5 kevés és a hamu zömét a kovásva teszi, ami többé-kevésbé közömbös elem.

Az alom minőségi összetétele sok tényezőtől függ, de legnagyobb hatású a termőhely. (A továbbiakban minden adat a 105 C°-on szárított lombanyagra vonatkoztatott százalékos érték.) Az ásványi tápanyagok közül a foszfor érdemli hazai viszonyok között a legnagyobb figyelmet. Az alapkőzetből az utánpótlása kevés és lassú, továbbá felvehetőségét több tényező is megnehezíti. Az őszi lehullott lomb elemzése tulajdonképpen nem a fafajok foszforigényéről, hanem csak P_2O_5 mozgósításáról nyújt tájékoztatást. Alábbiakban a termőhely hatását két gödöllői kislevelű hárs adataival bizonyítom. Egymástól kb. 200 méterre állanak, az egyik homokborításos barna erdőtalajon, ennek lombja 0,547% P_2O_5 -t tartalmaz, a másik hársas sekély 36 cm-es termőrétegű löszön kialakult barna erdőtalajon áll és alomjának csak 0,366% a P_2O_5 -tartalma. A talajelemzésekkel egybevetett vizsgálatok bizonyítják, hogy a termőhely foszfor-sav-ellátottságát a lehullott lomb P_2O_5 -tartalma nagyon jól mutatja még akkor is, ha a savanyú talajokból csak mikorriza kapcsolatok révén tudja a fa felvenni. Tehát az alomvizsgálat jobban tájékoztat a talaj foszfor-ellátottságáról a kérdéses fafajra vonatkoztatva, mint a talaj felvehető P_2O_5 -tartalmának szereklle való meghatározása. Az eddigi vizsgálatok szerint az alábbi foszformozgósítási csoportosítást lehet végezni:

sok	közepes	kevés
P_2O_5 -t mozgósít		
molyhos tölgy	kocsánytalan tölgy	fehérynýár
kislevelű hárs	mezei juhar	szürkenýár
gyertyán	bükk	akác
kocsányos tölgy	óriásnyár	
csertölgy	vörçstölgy	
nyír	vénicszil	
	éger	

Mint a sorrendből láthatjuk, nem bizonyítható az a régi vélemény, hogy az akác foszforigénye nagy, mert pl. mindössze 1,4—2,8 kg P_2O_5 -t mozgósít ha-ként évente a lombján keresztül, pedig ezek az adatok I., II. fatermési osztályú, 20 éves akácokra vonatkoznak.

Káliumhiány hazánkban erdőgazdasági vonatkozásban igen ritka. A termőhely K_2O -ellátottsága jelentkezik a lombban is, ez különösen kitűnik, ha az érdi és kunadacsi nyárok alomjának káliumtartalmát hasonlítjuk össze. Mindkettőnek talaja sok káliumot tartalmazó csillámban bővelkedik, de a talajvizsgálatok szerint az érdi talaj igen jó K_2O -ellátottságú, ezért lombja 0,416% K_2O -t tartalmaz, a kunadacsié viszont csak 0,320%-ot. Amit az akácra a foszfor savnál mondtunk, az a káliumra is érvényes. Valamennyi fafaj közül a legkevesebb K_2O -t tartalmaz az akáclomb. Összehasonlításul felsorolom négy kunadacsi fafaj lombjának K_2O -adatait: nyír 0,342%, szürkenyár 0,320%, kocsányos tölgy 0,206%, akác (meddő rozsnokos típusból) 0,117%, akác (fedélrozsnokos típusból) 0,091%. A foszfor savhoz hasonlóan a K_2O mozgósítás szerint is csoportosítani lehetne a fafajokat, azonban kisebb jelentősége lévén, elhagyjuk már csak azért is, mert a vizsgálatok nem véglegesek.

A harmadik tápanyag a nitrogén, fontossága a legnagyobb, nemcsak azért, mert könnyen kilúgozódik a talajból és hiánya leggyakrabban lép fel, hanem mert az alom bomlásában is jelentős szerepe van. Amíg a nitrogén az alom szerves anyagához kötött, addig a kimosásnak ellenáll, de a bomlás során, részben a denitrifikáció áldozata lesz, részben mineralizálódva könnyen a talajvízbe jut és elvész a növényzet számára.

A vizsgált fafajok közül a legnagyobb nitrogén-körforgalmat a mézgáséger mutatja. A hektáronként évente 67 kg nitrogén mozgósítását a gyökerében élő, a levegő szabad nitrogénjét kötő sugárgomba teszi lehetővé. Hasonlóan az akác előnyös helyzetének biztosítója a *Bacillus radicumicola*. Külön ki kell emelni a vénicszil almot, amely mind százalékos, mind mennyiségi nitrogén mozgósításával előkelő helyen áll. A gyertyán is az elsők közt szerepel. Kedvezően értékelhetjük még a fehérynyarat. A vizsgált vénicszil és fehérynárok a Duna hullámterében jó vízgazdálkodású és tápanyag ellátottságú öntés talajról származnak, azonban a fehérynár testvére, a kunadacsi meszes homokon nőtt szürkenyár sem mutat rosszabb nitrogénmozgósítást.

A P_2O_5 -tartalomhoz hasonlóan sort képezve a nitrogén-% szerint az első csoportba kerül az éger, akác, gyertyán, vénicszil, fehér- és szürkenyár, a középső csoportba a mezei juhar, óriásnyár, kislevelű hárs, bükk, kocsányos tölgy, csertölgy, nyír, a sor végén található a molyhos tölgy, kocsánytalan tölgy és vöröstölgy.

A humuszgyarapodás és a vízgazdálkodás javulása érdekében egyes termőhelyeken a nagy C/N arányú lombbal rendelkező fafajok alomja biztosítja a talajfejlődést és ezen keresztül a termékenyebb erdő kialakulását. Pl. a rendzinák fafaja azért a molyhos tölgy, mert kis nitrogéntartalmú, lassú bomlású, jelentős mennyiségű alomja biztosítja a humuszfelhalmozódást, a termőréteg vastagodását, általában a talajfejlődést. Hasonló megfontolásból a vöröstölgyet savanyú homokjainkon feltétlenül előnyben kell részesíteni.

Visszatérve az akác és gyertyán értékelésére, már említettem, hogy kis alommennyiségük miatt nem segítik elő a talaj termőerejének fennmaradását, még kevésbé növelését. Ehhez járul kis C/N arányukból és a levegős alomelhelyezkedésükből adódó rendkívül gyors bomlásuk. Az őszi gyertyán- és akáclomb már a következő év nyarának végére elbomlik, tehát a fennmaradó időben a talaj humusztartalmának elhasználódása utánpótlás nélkül történik.

Mindenki meggyőződhet erről, ha egy akácos vagy hosszabb időn át elegyetlen gyertyános humuszrétegét megvizsgálja. A 2—3 cm-es, sötét színű humusz, nyers szervesanyagokban gazdag réteg után humuszmentes vagy szegény réteg következik, átmenet nélkül. A tölgyesekben a nagyobb alommennyiség bomlása lassú (2—2,5 év), az utánpótlás biztosított és szemmel látható a humusz-sodás, az egyenletes, átmenetes szervesanyag-gyarapodás.

Az irodalom szerint a szervesanyag bomlása a C/N arányon kívül függ a kiinduló anyag lignin- és cellulóz-tartalmától. Eszerint minél több az alomban a nehezen bomló lignin, annál jobban ellenáll a mikroorganizmusok bontásának; a cellulóz-tartalom növekedésével a bontás gyorsul. Ezt a törvényszerűséget egyelőre nem sikerült felismernünk, mert pl. az akác viszonylag a legtöbb lignint és legkevesebb cellulózt tartalmazó csoportba tartozik, vele szemben a molyhos tölgy a legtöbb cellulózt és kevés lignint tartalmaz. A bomlásukban fennálló különbség pedig közismerten ezzel ellentétes. Azt találtuk, hogy a fafajok szervesanyag összetételében aránylag kevés az eltérés, de az is lehetséges, hogy módszereink nem alkalmasak a fennálló különbségek meghatározására.

A fakó színű erdőtalajokon, ahol a savanyodás előrehaladt, fennáll a nyershumusz-képződés lehetősége és itt az alom CaO-tartalmának igen nagy a fontossága. Észak-Európában kiterjedt irodalom foglalkozik ezzel és bebizonyították, hogy a talaj Ca-ellátottságának különbségei a fák alomjában is jól kimutathatók. A fák mélyre hatoló gyökereikkel felhozzák még az altalajból is a kalciumot és így a savanyodást lelassítják. Ez az előny a lágyszárúaknál és törpecserjéknél (pl. a csarab lombja Sopronban csak 0,898% CaO-t tartalmaz) hiányzik, ezért savanyodtak el annyira az északnémet Heide-k az erdő kiirtása után. Az alom kalciumtartalma a fafajtól, termőhelytől, termőknél a tú korától is függ. Általános törvény, hogy a fenyők, különösen az erdeifenyő lombja, kevés CaO-t tartalmaz.

A termőhelyhatást a gödöllői kislevelű hársakkal szemléltetem. A mélyen kalciumkarbonát-mentes talajon álló állomány alomja 4,31% CaO-t tartalmaz, a 35 cm-től CaO-tartalmú talajon álló pedig 5,09%-ot. A molyhos tölgy andeziten kialakult sötét színű erdőtalajon 2,26%-ot mutat, mészkövön 4,56%-ot. A termőhely különböző kalcium-ellátottsága miatt nehéz a fafajok alomját CaO szerinti sorrendbe állítani, de mégis megállapítható, hogy azonos termőhelyen a csertölgy mozgósít legkevesebb és az akác a legtöbb kalciumot. Kalcium-mozgósítás szempontjából kedvezően kell értékelnünk még a feketediót, kislevelű hársat, gyertyánt, mezei juhart, kedvezőtlenül a vöröstölgyet. A magnéziumoxidot hasonlóan kell értékelni, mint a kalciumot, azzal a megjegyzéssel, hogy az alom mindig lényegesen kevesebbet tartalmaz belőle. Pl. a kocsányostölgy-alom Kállón 1,30% CaO-t és 0,37% MgO-t. Feltűnő Kunadacson a kocsányos tölgy és szürkenyár alomjában megállapított nagy MgO%. Feltehetően a magnéziumszikeseledést jelzik, amit a talaj tulajdonságai még nem mutatnak.

A többi hamualkotórésznek gyakorlati jelentősége elenyésző. Megemlíthető, hogy az alom nátriumtartalma és a talaj szikessége között nem találtak összefüggést, tehát a fák az altalajból nem hozzák fel a nátriumot és így nem segítik elő a szikeseledést. Kivételt képez a tamariska. Az alom vastartalma csekély és mennyisége a talajsavanyúsággal, illetőleg a talaj mozgékony vasvegyületeivel kapcsolatban áll, de csak fafajon belül. A mangán szerepét a fák életében nem ismerjük, de a fafajok közt határozott különbsége mutatható ki és a fenyők mindig szegényebbek mangánban, mint a lombfák. A kovásv-tarta-

lom, mint a levél szilárdító anyaga játszik szerepet, ennek megfelelően a merev vénicszil levél rendkívül sokat tartalmaz (9,0%), jelentős a bükk SiO₂-tartalma is, viszont a lágylevelű kislevelű hárs- és akáclevélben mindössze 0,5—1,0% van.

Az alomvizsgálatokból nem következtethetünk a fafajok tápanyagigényére, ugyancsak nem tudjuk megállapítani a tenyészidőszakban fellépő változásokat. Ezeknek a megismeréséhez a lomb időszakos vizsgálata ad támpontokat. Az összefüggések megvilágítására az ugodi bükk, kocsánytalan tölgy és nagylevelű hárs tápanyagadatait közlöm a 105 C°-on szárított anyagra vonatkozóan (1957. évi adatok).

Gyűjtés ideje	N %			P ₂ O ₅ %			K ₂ O %		
	B	ktT	kH	B	ktH	kH	B	ktH	kH
VI. 17.	2,13	3,92	3,37	0,195	0,454	0,384	0,575	0,960	1,420
VII. 17.	2,88	2,67	3,35	0,136	0,331	0,397	0,595	0,920	1,710
VIII. 15.	2,40	2,16	2,88	0,304	0,558	0,235	0,420	0,830	1,225
IX. 15.	2,34	1,68	2,74	0,414	0,617	0,674	0,506	0,920	0,820
X. 12.	0,77	1,33	1,04	0,280	0,520	0,454	0,462	0,591	0,205

A X. 12-i adatok lehullott lombra vonatkoznak.

A táblázatból le lehet vonni a törvényszerűségeket: A tápanyagmennyiség a lehullott lombban lényegesen kisebb, mint a zöldben, különösen érvényes ez a nitrogénre és a K₂O-ra. Az alom tápanyagtartalmából tehát nem lehet következtetni a fák tápanyagigényére. Jellemző erre a bükk és nagylevelű hárs K₂O-tartalmainak összehasonlítása. A tápanyag felvételi maximum fafajtól és termőhelytől függően más és más időpontban jelentkezik. Az időjárás hatását mutatja mindhárom fafaj P₂O₅-felvétele, a nyári szárazság után augusztus közepétől szeptember közepéig nagyon kedvező volt az időjárás és ezzel együtt a P₂O₅-feltáródás és felvétel is.

Röviden összefoglalva levonhatjuk az általános következtetéseket. Az erdei alom jelentősége gyakorlati és elméleti vonatkozásban egyaránt igen nagy a termőerő fenntartása és növelése szempontjából.

A mennyiségi és minőségi vizsgálatok alapján alomértékelés vonatkozásában az országot két részre kell bontani. Az egyik a fakó színű erdőtalajok humid klímájú tája, főleg a Nyugat- és Délnyugat-Dunántúl. Itt az alom mennyisége mellett annak kis C/N aránya kívánatos a gyors bomlás érdekében, valamint az alom bázisartalma, főleg a kalcium mennyisége döntő. A másik a meszes alapkőzetű, általában jó bázisellátottságú talajok kevésbé humid tája. Az ország legnagyobb része idetartozik az Alföldtől a középhegységig. Itt az alom mennyiségén van a hangsúly és a nagy C/N arány kedvező. A kalcium szerepe háttérbe szorul. Arra kell törekednünk, hogy olyan fafajokat (nemes-tölgyek, nyárok, bükk) részesítsünk előnyben, amelyek nagy szervesanyag utánpótlásukkal növelik a talaj humuszkészletét, és ezzel egyúttal elősegítik a vízgazdálkodás javulását, végeredményben növelik a termőerőt.

Az akác és a gyertyán csak ott talajjavító, ahol az alom gyors bomlásának elősegítésére szükség van (fenyvesek). Másutt, elegendően állományok alatt a kis alommennyiség és gyors bomlásuk miatt a talaj humuszkészlete csökken és a termőerő romlik.

Vizsgálataink szerint legideálisabb elegyfák a hársak és juharok, mert aránylag bő almot szolgáltatnak, bomlásgyorsaságuk közepes és tápanyagmozgósításuk jó.

Gyorsan növő fafajok telepítésének lehetőségei a Keletbükki Erdőgazdaság területén

S Z I G E T H Y B É L A erdőmérnök, Miskolc

A Keletbükki Erdőgazdaság területén a jelenlegi őshonos és telepített erdők állapota jó részben nem olyan, hogy azok maximális mennyiségű és értékű fatömeget adnának, elsősorban azért, mert az állományoknak kb. 50%-a sarjeredetű, másodsorban pedig részben nem a fafajnak megfelelő termőhelyen állnak és a záródásuk sem olyan, hogy műszakilag értékes, nagy fatömeget adnának.

Erdőgazdaságunk a Babos-féle 16, 17, 18 és részben a 7, 14, 19 erdőgazdasági tájakhoz tartozik. Az állami erdők és egyéb művelési ágak területe kerekben 70 000 ha-t tesz ki. Az erdőterületünkben a nemesnyárok 0,3%-ot foglalnak el kerekben 190 ha kiterjedésben, ennek is 60%-a 1—10 éves, és 29%-a 11—20 éves.

A hazai nyárok, fűz, éger, nyír 0,7%-ot tesznek ki, ezek 24%-a 1—10 éves, 30%-a 11—20 éves, 24%-a 21—30 éves, 16%-a 31—40 éves és 6%-a ennél idősebb. Tehát a gyorsan növő lág lomb fafajok kerekben 1%-kal vesznek részt az erdőállományban.

Nemesnyár telepítés a felszabadulás előtti időszakban alig volt, az a kevés is, amit végeztek, nem a legnagyobb szakszerűséggel történt, rendszerint egész sűrű hálózatban (1,5—2 m²/db) és elegetlenül. A birtokosoknak nem volt kellő szaktudású személynete és így az ápolások, tisztítások, gyérítések nem, vagy alig számottevő mértékben történtek meg, ennek folytán az állományok legnagyobb része nem kielégítő, fejletlen a koronájuk, fekélyesek, rákosak és sok a fagyrepedés is. A felszabadulás után a rendelkezésre álló, megfelelő termőhelyi területeken nagyobb arányú telepítésekét végeztünk. Ezek jóknak mondhatók, csak a szakszerű kezelésben van még némi hiba, de ez könnyű szerrel kijavítható. A legközelebbi jövőben, öt éven belül mintegy 100 ha területen tudunk nemes nyárat telepíteni, a további években pedig évente 1—2 ha-t, mivel megfelelő állami terület nem áll rendelkezésünkre. Nagyobb arányú nemesnyár telepítésre csak abban az esetben számíthatnánk, ha a mezőgazdaság szocializálása során megfelelő mezőgazdasági területeket kapnánk.

Eddigi tapasztalataink szerint a legjobban az óriásnyár fejlődik.

Nagyobb lehetőségeink vannak a hazanyár, különösen a rezgőnyár és a mézgás éger telepítése terén. Az égert a patakok, források vizenyős területe mentén mindenütt jó eredménnyel lehet telepíteni és jó növekedést, sok szarfát ad. A rezgőnyár vágásterületeinken, fiatalosainkban jelenleg is természetes úton csaknem mindenütt betelepedett. A korábbi gyakorlat az volt, hogy a rezgőnyárat gyomfának tartván, a tisztítások alkalmával kivágták; újabban megfelelő számban — hektáronként 100—200 db-ot, a legszebb példányokat kiválogatva — előhasználati állományként fenntartjuk kb. 15—20 éves korig. A rezgőnyár megtartása, illetve telepítése csak a bükkös, gyertyános-tölgyes és a legjobb tölgyes erdőtalajokon indokolt és gazdaságos, általában az északi (hűvös) oldalakon mutat jó növekedést és ad megfelelő minőségű faanyagot. A déli — száraz meleg — oldalakon csenevész és görbe törzset fejleszt. A legoptimálisabb termőhelyen 30—40 év az az idő, mikor még értékes faanyagot ad, később béllkorhadás lép fel. Azt lehet megállapítani erről a fafajról, hogy ahány éves, annyi cm a mellmagassági átmérője.

A feketenyárnak már lényegesen alárendeltebb szerepe van területünkön, legfeljebb sík, enyhe lejtőjű, kötött, vizenyős területeken jöhet szóba. Tapasztalatunk alapján az alakja erősen görbült és magassági növekedése sem megfelelő. Ugyanazon a termőhelyen az egykorú óriásnyár sokkal szebb és legalább 30%-kal magasabb, mint a feketenyár. A fehér- és szürkenyár, valamint a fehérfűz említésre alig méltó helyet foglal el az erdő állományában. Egyes vágásainkban a kecskefűz igen gyakori, de erdőgazdasági jelentősége nincsen. Meg kell emlékezni még a nyírőről; helyenként tömegesen fordul elő, szép fává ritkán nő meg, mert szinte lehetetlen megakadályozni a seprővessző és rözse szedést, amivel erősen megcsónkítják és növekedésében meggátolják a nyírfát.

Az erdőgazdaság fejlesztési terve alapján a nemesnyárok, rezgőnyár, éger eddigi 1%-os arányát kb. 1,7—1,8%-ra fogjuk tudni emelni, ami kb. 500—570 ha terület-foglalást jelent. Ennek hatását jelentősebb fatömeg nyerésében 15—20 év múltán fogjuk élvezni.

Más a helyzet az akáccal; ez a fafaj, mint fentebb említettem 1732 ha területet foglal el, viszont az erdőgazdaság fejlesztési terve alapján elérendő célunk, hogy az akác által elfoglalt terület 775 ha legyen, vagyis 2,5%-ról 1%-ra szorítandó vissza. Ezt azzal indokoljuk, hogy akácosaink zöme nem megfelelő termőhelyen van, gyenge fejlődésűek, pajzstetvesek, a volt tulajdonosok leginkább legeltetési célt szolgáló er-

dőnek telepítették. Legjobb akácosságok a cigányzabosak, elvéve akad turbolyás, zömében tuskósarjokról származnak. A jövőben ki kell válogatnunk az akácnak legmegfelelőbb talajokat és csemeteültetéssel, valamint kituskózás után gyökér sarjakról kell felújítani.

Az állami erdőgazdaság által kezelt területek után vizsgáljuk meg, hogyan áll a helyzet az erdőnkívüli fásítás területén. Először a múltat ismertetem röviden. Az erdőtelepítő állomás 1952. évtől kezdte meg munkáját és innen számítva a mai napig szektoronként az alábbi telepítéseket végezte el:

A fásító megnevezése	Nemesnyár	Hazai nyár	Fűz	Éger	Akác
Erdőgazdaság	100	400	5	40	—
Erdőnkívüli fásítás	400	—	—	—	400
Vízügyi Igazgatóság	400	—	—	—	—
MÁV	200	—	5	—	—
Útfenntartó V.	50	—	—	—	5
Folyó-patakok mente	200	—	—	20	—
Hernád völgyi komplex terv alapján	2400	—	50	—	500
Sajó völgyi komplex terv alapján	1500	—	30	—	300
Boldvavölgyi komplex terv alapján	500	—	10	—	100

Ezek a telepítések zömében jól fejlődnek és útmutatóul szolgálnak a jövő fásításaihoz. Ezekből 20% a fásor, 80% erdő és erdősáv. Az erdőnkívüli fásítás programja 1959—65. évekre vonatkozóan 1200 ha első kivétel és pótlás, ehhez még a MÁV, Útfenntartó V., Vízügyi Ig. és az állami gazdaságok jelenleg még ismeretlen fásítási terve.

Az erdőnkívüli fásítás fajtái zömében nemesnyárak és akác. A fásítók nagyon megszerették a nyárakat, mert az eddigi példák nyomán a legszebb eredményekre jogosítanak és nagy hasznot fognak hozni a telepítőknek, csak arra kell vigyáznunk, hogy idő előtt ki ne termeljék őket. Az akácot értékes faanyagán kívül a feltörő méhészkedés miatt is előszeretettel telepítik. A nyár és akác kb. 50% arányt képvisel a fásításban.

Egyéb állami intézmények nyárfásítási lehetőségéről még pontos adatok nem állnak sehol sem rendelkezésre. A Vízügyi Igazgatóságnak mintegy 400 ha hullámtere van, ami nemes nyárrá alakítható, illetve telepíthető. A MÁV a vasútvonalak mentén, anyagárkokban mintegy 200 ha nyáraszt tudna létesíteni. A közúti igazgatóságnak mintegy 50 km hosszúságban van — nagyobb részt nyár főállománnyal — hóvédő erdősávja, azonkívül útmenti nyár és akác fasorai; létesíthető lenne még 100—150 km hosszú erdősáv, illetve fásor.

A közlegelők fásítási lehetősége nagyon szűk térre korlátozódik a jövőben, mert az alföldi, sík vidéken nagy részben már megtörténtek a fásítások, a domb- és hegyvidéken pedig kiterjedés, fekvés és főleg a talajviszonyok miatt nem lehetséges a nyárral, akáccal való fásítás.

Területünkön a paraszti gazdaságoknak termelészövetkezetté való átalakulása most van kialakulóban, még nagyon kevés község választotta a szocialista gazdálkodást, ennek nagy részben az az oka, hogy a földtulajdonos családokban bányász, gyárimunkás és egyéb ipari foglalkozó dolgozó bőven található. A szocialista községekkel azonban máris kell az erdőgazdaságnak foglalkoznia és ahol a viszonyok megengedik, gazdasági fásításként a nyárat és akácot kell előtérbe helyezni.

Igen nagy lehetőség volna a nemesnyárak és éger telepítésére a folyók és patakok mentén, mert ahol faállomány van, az 95%-ban rossz növéssű, iparifát alig adó fűzesből áll, vannak azonban bőven teljesen fátlanszakaszok is. Árvédelmi szempontból a Tisza, a Hernád egy része, valamint a Sajó alsó szakasza van rendezve, a többi folyórész és patak rendezetlen, árvíz huzamosabb ideig nem borítja a vízfolyások mentét, pangó víz igen kismértékben marad e területen. Nézetem szerint az alatt felsorolt folyók és patakok partját 1—10 soros nemesnyár és éger fasorral mindkét oldalon 90%-ban be lehetne telepíteni, illetve a meglévő fűzeseket átalakítani. A fásítható vízfolyások és azok hossza km-ben: Hernád 113, Sajó 102, Boldva 75, Suzha 40, Hejő 30, Rakaca 10, Jósva 9, Tardona 19, Bán 24, Harica 10, Bábony 8, Perény 4, Garadna 11, Béhus 31, Csere 8, Devecser 4, Galambos 5, Harangó 9, Vasonca 27, Vadász 61, összesen 600 km. Ezenkívül a dombvidéken még legalább 50 km, olyan kisebb völgyelet, vízfolyás van, melyek partja nyárral beszeghető. Ezeknek a fásításoknak a kivitelezése jelenleg nehézségbe ütközik, mert a partmenti területek csaknem 100%-ig magántulajdonban vannak.

Érdemes foglalkozni a szélesebb völgyekben fekvő rétterületek birtokhatárait jelző nyárfák ültetésével. Jelenleg az a helyzet, hogy vagy dombocskákkal jelölik a határt, de legtöbb helyen 8—10 esetleg több m²-t elfoglaló fűzbokrokkal. Ezek helyett minden esetre sokkal gazdaságosabb volna nemesnyárat ültetni határfának. Évente mintegy 10—20 ezer db nyár suhángot lehetne elhelyezni az ingyenes fásítási anyag akció során. Tapasztalatom szerint legeredményesebb a fásítás, ha a kiosztást az iskola gyermekei által történő igénylés alapján a pedagógusok végzik. Ha a gyermek elég erős, elülteti ő maga, esetleg társaival, ha kisebb, akkor pedig szüleit, vagy idősebb testvéreit készíti az elültetésre. Mindenesetre a pedagógusnak érdeklődnie kell, hogy megtörtént-e az ültetés, gondozzák-e, megeredt-e a fa és egy-két helyen ellenőriznie kell. Házak előtt, kertek végén ezekből az ingyenes fásítási anyagokból vannak a legszebb eredmények.

Utoljára hagytam annak a lehetőségnek az ismertetését, hogy mit lehetne erdőszíteni, fásítani, ha az összes földet a termőhelynek, vízgazdálkodásnak, klimatológiai tényezőknek és racionális gazdálkodásnak megfelelően hasznosítanánk. Erre vonatkozólag röviden ismertetem a hernádvölgyi komplex tervet, amit talajtani, mezőgazdasági, állattenyésztési, vízügyi, erdészeti szakemberek állítottak össze.

A felvétel mintegy 107 000 ha területre terjed ki. A talaj löszön kialakult barna erdőségi, öntés, mezőségi, nagyon kevés szilk. A mezőségi típus minden tekintetben igen jó, az összes terület 10%-át teszi ki, az öntéstalaj általában jó és 28%-át teszi ki a területnek, az erdőségi talaj közepes minőségű és 60%-ot foglal el, míg 2% a réti agyag, mely igen kötött és rossz vízgazdálkodású. Az egész terület 65%-ban eróziós veszélynek van kitéve. A terület évi középhőmérséklete 9—10 C°, a tenyészidő alatt 16—17 C°, az évi csapadék 600 mm, a tenyészidő alatt 350 mm. Roppant szeles vidék, a fővölgy mentén igen gyakori a viharos észak-északkeleti szél (kassai szél), míg a nyugatra eső dombvidéken a nyugat-északnyugati szél az uralkodó.

A biztonságosabb és nagyobb szántóföldi- és gyümölcsstermelés, valamint az állattenyésztés érdekében nagyméretű és kiterjedt erdősáv rendszert terveztek, ezek lapályos részekben 5%-át, a dombos részekben 7,2%-át, az eróziós részekben pedig 11,3%-át foglalják el a mezőgazdasági területeknek. A szél elleni védelem és a jobb víztárolás következtében a mezőgazdasági termelés eredménye a területcsökkenés ellenére nagyobb lesz.

Erdősítésre 3300 ha, fásításra 6000 ha területet terveztek. Az erdősítést a vízválasztókon, lekopott talajú gerinceken, meredek-vízmosásos területeken kell végrehajtani; fő fajok kocsánytalan tölgy, erdeifenyő és akác. Az akác 500 ha területet foglalna el. A fásítás teljes egészében erdősávokból állna, a 6000 ha-nak 35%-át nemesnyár állomány alkotná. Jelentős mennyiséget terveztek feketedióból, de szerintem ezzel a fajjal csak kísérletképpen lehetne foglalkozni, mivel az eddigi telepítéseink nem biztatóak, valószínűleg a talaj és éghajlat nem megfelelő számára. Ha a feketediót elhagyják, akkor a nemesnyár aránya 40%-ra emelkedhetne. A 2400 ha területből 70% a kései- és óriásnyár (meszes, öntéstalajokon), 30% a korainyár, óriásnyár (savanyú öntéstalajokon) típusokra esik. Mintegy 50 ha fehérfűzvet kell telepíteni a magas talajvízszintű helyekre.

A másik két folyó, a Sajó és Boldva völgyére ilyen felvétel nem készült, így csak a helyismeret alapján, a területek összehasonlítása, az adottságok összevetése alapján becsülhetjük meg, hogy hasonló rendezés esetén milyen lehetőségek állnának fenn; így arra a következtetésre jutottunk, hogy a sajavölgyi tájon 60%-át, a boldvavölgyi tájon 20%-át végezhetnénk el a hernádvölgyi tervnek.

Így a sajavölgyi erdősáv rendszerben 1500 ha, a Boldvavölgyben 500 ha területet foglalhatna el a nemesnyár.

Összesítve az elmondottakat, erdőgazdaságunk területén az alábbi lehetőségek vannak a gyorsan növő fajok telepítésére:

	Nyár	Akác
Termelőszövetkezetek	150 ha	40 ha
Leg. Bizottságok	400 ha	100 ha
Községek bel- és külterülete	600 ha	200 ha
Ufentartó V.	120 ha	20 ha
MÁV	100 ha	10 ha
Vízügyi Igazgatóság	25 ha	—
Egyéb közület	50 ha	10 ha
Egyéni gazdák	300 ha	50 ha
Összesen ..	1745 ha	450 ha

Az állami gazdaság terve ismeretlen, de lehetőségeiket a nemesnyár telepítés terén kb. 200 ha-ra becsülöm.

Egyéni, udvar és kert fásításokra évente kb. 10—20 ha területtel lehet számolni.

Termelőszövetkezetek alakulása és fejlődése szintén előrehaladást jelent majd a nyárfásítás terén, de ezt egyelőre kiértékelni nem lehet.

Amint látjuk, lehetőség volna a nyárfakultúrák kiterjesztésére, de hogy végre is hajthassuk, időre és politikai-gazdasági fejlődésre van szükség. Ezen a vidéken a nép igen kis százaléka ismeri a nyárfákat és azok gazdasági jelentőségét. Az állami és társadalmi szervek hatalmas összefogására, a paraszti tömegek felvilágosítására, oktatására van szükség, így remélhető, hogy a lehetőségekből valóság lesz.



Kaposvár környéki tuskórobbantási tapasztalatok

RADICS LÁSZLÓ csoportvezető, Kaposvár

Az iparifa százalékunk évről évre történő emelkedése következtében csökken a közületek részére átengedhető sarangolt tűzifa és ágfa mennyisége. A hiány pótlására feltétlenül fel kell használni azt a gyökértuskó mennyiséget, ami a tuskóirtás nélküli termelések folytán csaknem valamennyi erdőgazdaság területén elég számottevő mennyiségben rendelkezésre áll. A kézi erővel végzett gyökértuskó termelés igen munkaigényes művelet, s erre iparunk gyorsütemű fejlődése miatt egyre kevesebb munkaerő áll rendelkezésre. Ez a körülmény kényszeríti az erdőgazdaságokat a használati területeken visszamaradt gyökértuskóknak robbantás útján való kitermelésére. A Középsomogyi Állami Erdőgazdaság is azért tért rá 1958. januárjában a robbantásos gyökértuskó termelésre.

A különböző vélemények meghallgatása után, miután sikerült is időközben egy db „Schafflers“ E. F. N. típusú izzógyújtós (lövő) gépet beszerezni, a pillanathatású elektromos gyújtásos robbantást tartottuk jobbnak és vezettük be. A „Schafflers“ típusú lövőgép régi német konstrukció, beszerzése csak alkalmi úton lehetséges és törés esetén, alkatrész hiány miatt, javítása is igen körülményes. A Bányavillamosági gyár (Budapest) gyárt RLV—50-es, nem sújtóléges lövőgépet, amely már korszerűbb és bármikor beszerezhető. Ára kb. 3200.— Ft.

A kelleltető, gyújtószinóros robbantás kevésbé praktikus, mert ez az eljárás körülményesebb, veszélyesebb és a még drágább lövőgép és kábel beszerzés ellenére sem olcsóbb. Véleményem szerint a gyújtószinóros robbantás ott lehet csak indokolt, ahol nem állandóan végzik a tuskórobbantásokat, tehát csak egyes robbantásokat végeznek és összpontosított töltettel dolgoznak.

Szakképzett, tapasztalt és külön a pécsi kerületi Bányaműszaki Felügyelőségnél levizsgáztatott robbantómester beállítása után, a helyi honvédség lőszerraktárában a robbantóanyag és elektromos gyutacs tárolását biztosítva, a kísérleti tuskórobbantásokat a kaposvári erdészethez tartozó tokaji erdészkerületben indítottuk be és ma már valamennyi erdészet területére kiterjesztettük.

Kezdeti felszerelés: 1 db lövőgép, 200 m kábel, 2 db cukorrépaszedő ásó, 2 db fafúró, paxit és gyutacs.

Személyzet: 1 fő robbantómester, 1 fő kisegítő, 4 fő összehordó- és sarangoló-munkás, összesen 6 fő.

A kezdeti tapasztalatok kissé elkedvetlenítettek bennünket, mert 1 eürm gyökértuskó előállítási költsége jóval (20—25%) többbe került, mint annak fogyasztói ára. Az előírt biztonsági rendszabályok mind megannyi szinte megoldhatatlannak látszó problémát okoztak naponta, azonban ezeket a kezdeti nehézségeket sikerült eredményesen megszüntetni. A költségeket kezdetben emelte az a törekvésünk is, hogy a gyökértuskót a földből teljesen ki akartuk robbantani. Tapasztalataink később meggyőztek arról, hogy aránytalanul sok robbanóanyag és gyutacs került így felhasználásra, a kirobbantott gyökértuskó apróbb darabokra szétesve messze elrepült és jó része így összegyűjthetetlen volt.

Az eltelt egy év tapasztalatai alapján az alábbi megállapításokat tehetjük: A robbantáshoz a területet elő kell készíteni. A biztonságos és szakszerű robbanóanyag és gyutacs tárolási helyeket a biztonsági rendszabályok és a gazdaságosság szem előtt tartásával a lehető legközelebbi helyen kell kijelölni, illetve előre el kell készíteni.

Területbejárással ellenőrizendő és megállapítandó, hogy gazdaságos-e a tuskórobbantás. (Távolság, gyökértuskó nagysága, fajaj, talaj minősége, időjárási viszonyok, újulat és élőfák védelme stb.). A 35 cm-nél vékonyabb átmérőjű gyökértuskó robbantással való kiszedése nem gazdaságos, leg gazdaságosabb 60 cm-től 80 cm-ig. A robbantást nem összpontosított, hanem megosztott töltettel kell végrehajtani. A megosztott töltettel való robbantás előnyét nemcsak abban látom, hogy a robbantás több oldalról hat a tuskóra, hanem itt a pillanathatásnak is nagy jelentősége van, mert egy és ugyanazon pillanatban hat egyszerre több oldalról a robbantás. (Ez gyújtózsínnyal kevésbé, de elektromos robbantással minden különösebb nehézség nélkül elérhető.)

Minden egyes tuskót a fajaj, egészségi állapota, mérete, időjárás és talajadottság szerint kell elbírálni. Ugyanis az említett tényezők ismeretében kell megválasztani az aláfűrés helyét és a robbanóanyag mennyiségét.

Eddigi tapasztalatok szerint az 50 cm-es tuskóátmérőig 3, a 100 cm átmérőig 4—5, 100 cm-en felül 5—6 lyukat kell fűrészt a tuskó alá, de ezenkívül még a tuskók alakját és fekvését is figyelembe kell venni. Mert egy felesleges lyuk, vagy kelleltnél több robbanóanyag és gyutacs lényeges költségtöbbletet okoz és ezen túlmenően az erősebb hatás úgy széjjelszórja a tuskót, hogy jó része nem is gyűjthető össze.

A töltet nagyságának megállapítására legjobban bevált képlet:

$$T = \frac{d^2}{2,8}$$

T = egyenlő a paxit mennyisége grammokban kifejezve;

d = a tuskó vágáslapjának átlagos átmérője cm-ben.

Pl. egy 35 cm átmérőjű tuskónál

$$T = 1225 : 2,8 = 438 \text{ gramm}$$

A nevező csökkentésével, vagy emelésével módosítható a képlet a lemerített eredmény és az elérendő cél érdekében, de alapul eredményesen felhasználható bármelyik fajtajánál is.

A robbantómesternek pontos nyilvántartást kell vezetnie a robbantott tuskó fajáról, méretéről, az időjárási és talajviszonyokról, valamint a felhasznált robbanóanyag és gyutacs mennyiségéről. Fontos, hogy a robbanótöltetek elhelyezésére vájt, vagy fűrészt lyuk a lehető legkisebb legyen, és ugyancsak lényeges, hogy a töltetek behelyezése után a lyukak alaposan (tiszt, laza földdel) tömítve legyenek. Ha a robbantás pillanatában füst száll fel, rossz volt a tömítés, s így a robbanóanyag hatásának jó része kárbavész. A robbanóanyag tölteteket a legellenállóbb gyökérrészek felé kell irányítani.

Igen előnyös, ha a vájt, vagy fűrészt lyukat minden oldalról tuskó vagy a gyökér határolja. A lyukakat nem ajánlatos napokkal a robbantás előtt elkészíteni, mert esős időjárás esetén a lyuk vízzel telhet meg és a vizet nemcsak hogy ki kell merni, hanem az átítatódott, nedves lyukba behelyezett robbanóanyag is veszít hatásából. A robbanóanyag behelyezése után a tömítést nem szabad döngölve végezni, hanem a robbanóanyagra helyezett tiszta, laza (lehetőleg száraz porhanyó) földet nyomással kell tömíteni. A tömítésnél idővel és anyaggal ne takarékoskodjunk, mert a jó tömítés döntően befolyásolja az eredményes robbantást, illetve annak gazdaságosságát. Ismétlő robbantások ugyanazon tuskónál nem fordulhatnak elő éppen a megosztott töltettel való eljárás miatt. Az ismétlés nagyon költséges. Ismétlő robbantás ellenben gyakran szükséges volt a központosított töltettel való robbantásnál.

A robbanóanyagot, gyutacsot lényegesen lehetne csökkenteni és az eredményt ennek ellenére emelni, ha egy olyan kézi — a gép igen költséges — fűrészt szerkeszteni, amelyikkel a gyökér vagy föld egyformán gyorsan, váltakozva is át-fűrészt. Ez esetben nem kellene kizárólag csak a terpeszek, oldalgyökerek éppen kihasználható adottságait követni, hanem a robbantás szempontjából legmegfelelőbb, legkevésbé helyen befűrészt, a lehető legkisebb átmérővel. Különböző földfűrészt kísérleteztünk, de ezek nem váltak be. Legmegfelelőbbben használható lyukvájásra egy 10—12 cm széles, éleivel kissé befordított, 40—50 cm hosszú, hegyes ásó, amelynek hegye és oldalélei késszerűen vannak kiképezve. A robbanóanyag részére vájt vagy fűrészt lyukak legyenek minél mélyebbek és feltétlenül a tuskó közepe felé és alá hatoljanak. Fontos követelmény, hogy legalább egy lyuk a tuskó közepe felé és alá hatoljon. A lyuk mélysége változó lehet, de lényeges, hogy a legmélyebb pont a tuskóátmérő $\frac{2}{3}$ része alá kerüljön.

Villany- és motorfűrészt talajszintben kitermelt fák gyökértuskóinak robbantása igen nehéz és költséges. Igen sok esetben tapasztaltuk, hogy a robbantási feszítő

erő jó része, vagy sokszor teljes egésze a tuskó tetején kitért, a tuskó teteje kinyílt, felrepedezett, a gyökér jórésze a földben maradt. Tapasztalatunk, hogy ez a jelenség attól is függ, hogy milyen mélyen van a gyökér a talajban. A fafajok közül — tapasztalatunk szerint — legeredményesebben a cser robbantható. A főtgy már inkább apróbb szilánkokra hasad és így nehezebben gyűjthető össze. Jó eredmény érhető el a bükk, gyertyán és hárs fafajtaiknál is, habár ezeknél az előmunkálatok (lyukfúrás) nagyobb tapasztalatot igényelnek. Közepes eredményt értünk el az akác és fenyő fafajtaiknál. Egész különleges a szil, amely legjobban ellenáll a robbantásnak. Nem hasad és a legtöbb esetben a robbanó hatás sem tudja elhasítani a gyökerét. Előfordult, hogy 1—2 m hosszúságban is kihúzta a gyökerét a robbanás ereje. Ezért robbantása nem kifizetődő. Megjegyzendő, hogy minden fafajtaánál találkozunk kivételes esetekkel, de ezek leginkább csak összenövés, csavarodottság, illetve rendkívüli nagy átmérő esetén fordulnak elő.

— 15 C°-nál hidegebb időben a tuskórobbantás nem gazdaságos, a munka nagyon lassú és nem is biztonságos. Ugyanez a helyzet, ha a talaj felszíne 15 cm-nél mélyebben át van fagyva.

Korlátlanul beszerezhető és eddigi tapasztalatok szerint legeredményesebb robbanóanyag a paxit. A paxit erősen nedvszívó, szürkés-fehér színű kristályos anyag.

Bár az ekraizinnal jóval gyengébb hatású, de az erdőgazdaságokban mégis használhatóbb, mivel nem drága, továbbá kezelése és tárolása is teljesen biztonságos. Van azonban a paxitnak egy „paxit 3” nevű változata, amelyet 2 év alatt két ízben tudunk csak beszerezni, annak ellenére, hogy az kg-ként 1,16 Ft-tal olcsóbb, mégis erősebb hatású. Véleményem szerint ez a „paxit 3” robbanóanyag lenne legeredményesebb a tuskórobbantásoknál. Sajnos, a gyárak nem igen termelik, mert termelése állítólag ráfizetéses.

Az elektromos robbantáshoz nagyon jól bevált a rézhüvelyű elektromos bányagyutacs (E. B. G.). Az alumíniumhüvelyű gyutacs olcsóbb. Az elektromos bányagyutacsnál a gyutacs egybe van már szerelve az izzógyújtóval. Mipolánnal szigetelt, horganyzott vasvezetékre ráforrasztott gyújtófejvel és B. G. robbanó gyutaccsal szerelve, felül kétszeresen rögzített mipolán dugóval. Az elektromos vezeték hossza változó, gyakorlatban legjobban bevált a 2,5—3 m hosszúságú. A gyutacs kezelése nagy óvatosságot igényel, veszélyes! A gyutacsot külső mechanikai hatásnak kitenni (ledobni, ütni, dörzsölni stb.) tilos, mert azonnal életveszélyes robbanás következhet be.

A robbantás biztonságának alapja az Általános Robbantási Biztonsági Szabályzat (ARBSZ) alapos áttanulmányozása és feltétlen betartása és rendszeres ellenőrzése. Az ARBSZ-ban előírt nyilvántartási nyomtatványokat ezideig beszerezni nem tudtuk, azt házilag készítettük el. Feltétlenül szükségesnek tartom itt megemlíteni, hogy az ARBSZ-ban előírt utasítások legszigorúbb betartása komoly költségtényezőként jelentkezik és éppen ezért a helyi adottságok e téren mutatkozó előnyei vagy hátrányai döntő kihatással vannak a tuskórobbantás gazdaságosságára.

Felújítógázokban is lehetséges a tuskórobbantás kellő vigyázat mellett. Különösen itt kell nagy súlyt helyezni a robbanóanyag mennyiségére. Nem szabad arra törekedni, hogy a tuskót a földből egészen kirobbantsuk, inkább csak arra, hogy a tuskót jól meglazítsuk, mert utána kézi erővel is könnyen kiszedhető. Ilyen elővigyázatos robbantásnál a gödör nem lesz nagy és nem keletkeznek szerterepülő tuskódarabok, amelyek az élőfákat megsebezhetnék. A gödör betakarása után az aránylag kisszámú tönkrement csemete eredményesen pótolható. Kiváló alkalmat biztosít ez a szükséges elegyítések elvégzésére is.

Tapasztalataink szerint legjobban bevált szervezési formával (1 fő robbantómester, 2 fő segéderő, 3—4 fő összehordó és sarangoló) a napi teljesítmény 60—100 tuskó kirobbantása, ami 10—12 erdeiürméter átlagos napi teljesítménynek felel meg. Egy erdeiürméter teljes kitermelési költsége 70—80 Ft között váltakozik. Egy eürm. kirobbantott gyökértuskóhoz átlagosan 3,4 kg paxit és 28 db gyutacs került felhasználásra. A robbantómester havidíjas, a két kiegészítő órabéres, az összehordók pedig teljesítménybéres alkalmazottak.

A robbantással történő „földalatti fakitermelés”, tuskórobbantás kielégítő eredménye elsősorban a lelkiismeretes előkészülettől és végül a töltényűr betömésétől függ.

Feltétlenül szükségesnek tartom megemlíteni, hogy eddigi eredményeink elérésében nagy segítséget kaptunk az ERTI-től, amelynek munkatársa, *Márkus László* erdőmérnök, a helyszínen adott hasznos útmutatásokat. Az eddigi eredmények alapján ez évben szeretnénk megkezdeni a koronarobbantásokat is.



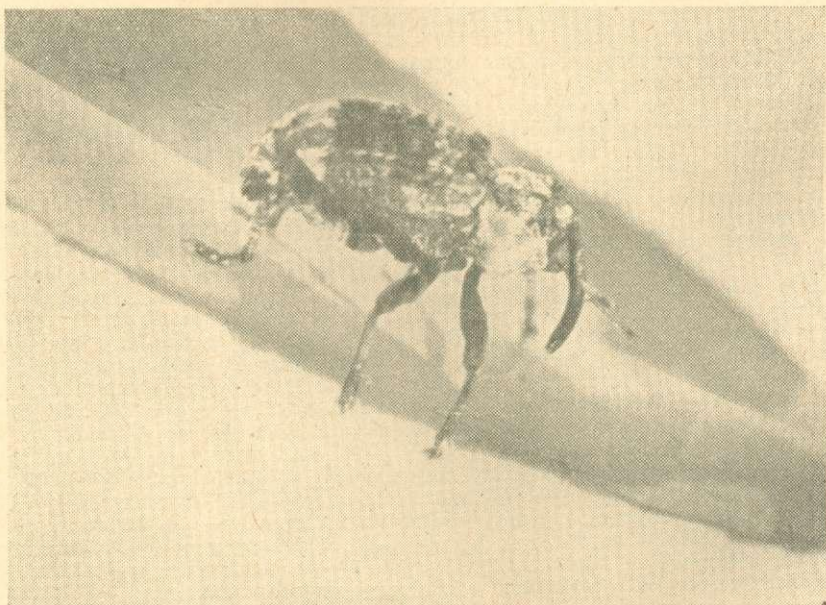
Adatok a tarka fűzormányos (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) magyarországi életmódjához és az ellene végzett védekezési kísérletek

SZALAY-MARZSÓ LÁSZLÓ, Növényvédelmi Kutató Intézet

A Fűzkitermelő és Feldolgozó Vállalat felkérésére a Növényvédelmi Kutató Intézet 1958. évi tervébe felvette a hazai nemes fűz vessző-termelést igen súlyosan károsító tarka fűzormányos (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) biológiájának kutatását és az ellene való védekezés kidolgozását. Köztudomású, hogy a fűz vesszők levélzetét károsító bogarak, mint pl. a fűzlevelészek, bár súlyos károkat okozhatnak koratavaszi rágásukkal, a modern idegmérgek használatával azonban jól leküzdhetők. Ugyanez vonatkozik a többi lombkártevőre is, amelyek tevékenysége a fűz vessző-termés mennyiségét és mennyiségét közvetve befolyásolja. Sokkal súlyosabb gondot jelent azonban a tarka fűzormányos, amely szúrásszerű rágásával közvetlenül a vesszőt károsítja. A megrágott vessző letörik, elágazik, vagy a rágás helyén rákosan kiforr, ezáltal ipari feldolgozásra (fonásra) jóformán alkalmatlanná válik. A bogárrágott vessző kiviteli lehetőségei a minimálisra csökkennek, ezzel a népgazdaság évente súlyos milliókat veszít.

Természetes azonban, hogy a kártevő elleni eredményes küzdelem megindításához elengedhetetlen az állat biológiájának, életkörülményeinek pontos ismerete. Ezen a téren ez ideig igen kevés hazai kutatás történt. Az erdészeti rovartan hazai irodalmában a számottevőbb adatok Győrfi János műveiben (1952, 1957) találhatóak, a régebbi adatok közül megemlítjük Rudinai Molnár István közleményét (1903), amely azonban főleg német adatokra támaszkodik. A külföldi irodalmi adatok értékelését igen bizonytalanná teszi, hogy a bogárnak hatalmas elterjedési területe különböző pontjain más-más életmódja van, ami az illető vidék éghajlatával függhet össze.

Közép-Európában a *Cryptorrhynchus lapathi* fejlődése kétéves, az áttelelés bogár- és tojás alakban történik. A nyár közepére fejlődésüket befejező lárvák bábo-



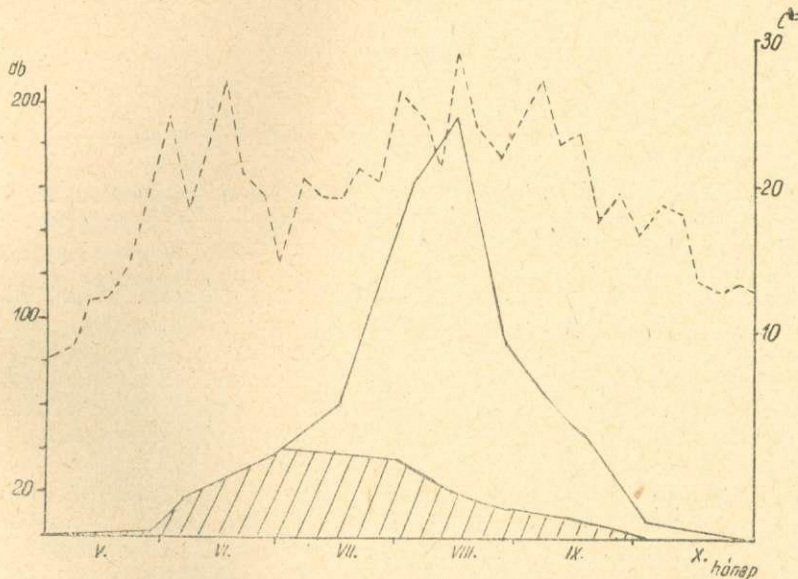
1. ábra. Tarka fűzormányos bogár fűzlevélen

zódnak, a kikelő bogarak csak áttelelés után párzanak és raknak tojást. (Györfi 1957, Escherich 1923, Kemmer 1957, Strojny 1954, Zocchi 1951). Amint beszámolóinkból kitűnik, 1958. folyamán végzett kutatásaink során a fűzormányos biológiájában számos olyan vonásra bukkantunk, amelyek az eddigi magyarországi adatoktól eltérnek és jelentőségük a gyakorlat szempontjából is nagy.

Vizsgálataink és kísérleteink nagy része a vállalat szigetvári telepén történt, de megfigyeléseket végeztünk az ország egyéb tájegységein fekvő telepeken is. Ezekon automatikus rovarfogó csapdákat is helyeztünk el a fűztelepek rovarvilágának megismerése és a fűzormányos rajzásának figyelése céljából. Megfigyeléseinket átlagosan 10 naponként végeztük, az egész tenyészidőn át.

Áttekinthetőség kedvéért az embrionális fejlődésre, lárvafejlődésre és a védekezésre vonatkozó megfigyeléseink előtt a bogarakkal kapcsolatos vizsgálatok eredményeit közöljük.

A kifejlett bogár 6—9 mm hosszú, feketésbarna, a nyakpajzs oldalán és a szárnyfedők utolsó harmadán fehéres színeződéssel. Ez utóbbi a fiatal, bábkamrájukat frissen elhagyott bogarak esetében rózsaszínű. A hímek és nőstények megkülönböztetése meglehetősen nehéz, csak nagyítóval végezhető.

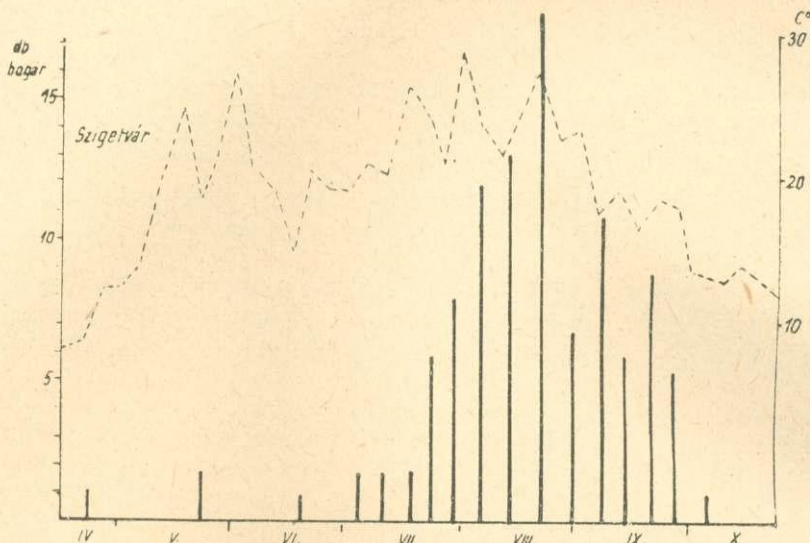


2. ábra. Az egyes megfigyelési időpontokban egy-egy óra alatt gyűjtött bogarak száma. (A ferdén vonalkázott rész az áttelelt bogarak számát jelzi)

A bogarak a legfelsőbb talajszintben, a lehullott levelek alatt telelnek át, az irodalomban (Escherich, 1923) felsorolt telelőhelyeken (fűztőkék repedései, elhagyott bábkamrák) egyetlen bogarat sem találtunk. A bogarak rajzását az egyes felvételezési időpontokban gyűjtött bogarak számával jellemezhetjük. A 2. ábrán az alkalmanként 1—1 óra alatt gyűjtött bogarak számát tüntettük fel, a ferdén vonalkázott rész az áttelelt bogarak számát jelenti. A bogarak telelőhelyüket május elején kezdték elhagyni, ettől kezdve számuk fokozatosan nőtt, és a fiatal fűzvevesszőkön az első kártételek is megjelentek. A fiatal bogarak megjelenése után (július eleje) az áttelelt bogarak a gyűjtött anyagnak egyre csökkenő százalékát jelentették. A rajzás csúcspontja július—augusztus hónapokra esik.

Az áttelelt bogarak létszáma messze alatta maradt a frissen bábkamrájukat elhagyott, fiatal bogarakénak. Ez megmutatkozott a rovarcsapdák fogási eredményei-

ben is, ahol a csapdába került fűzormányosok száma az „új” bogárnépeség megjelenésekor hirtelen felszökik. Példaképpen a szigetvári csapda fogási eredményeit ábrázoltuk.



3. ábra. A Szigetváron elhelyezett rovarcsapda fogási eredményei. (A függőleges oszlopok a hetenként fogott fűzormányosok számát, a szaggatott vonal a hőmérsékletet jelenti.)

A bogarak tevékenységében határozott napi ciklust lehetett megkülönböztetni. A bogármozgás a hőmérséklettel és széljárással szoros összefüggésben van, a mozgási optimum $20-25\text{ C}^\circ$ tájára esik. Ennél magasabb vagy alacsonyabb hőmérsékleten a bogarak a tőkék tövéhez húzódnak, ellentétben német adatokkal (Kemmer, 1957), amelyek szerint a legtöbb bogár a déli órákban tartózkodik és károsít a vesszőn. Ennek a mozgási ciklusnak a megállapítását gyakorlati szempontból (gyűjtőbrigádok, vegyi védekezés) tartjuk fontosnak. A bogarak mozgása főleg a vesszőn fel-alá, függőleges irányban figyelhető meg, de jelentős lehet vízszintes irányban is, amit a jelölt bogarakkal végzett kísérletek és a talajon elhelyezett csapdák adatai bizonyítanak. A bogarak terjedése, és ez úton újabb teleprészek fertőződése a bogarak aktív repülése útján is végbe mehet. A bogár jól repül, a külföldi adatok erre vonatkozóan igen hiányosak, így megfigyelésünk új adatnak tekinthető.

Az áttelelt bogárnépeségben a hímek száma meghaladta a nőstényekét (70 : 30), míg a fiatal bogárnemzedékben, az arány kezdetben a nőstények javára hajlott (42 : 58). A tenyészdő végére, novemberben az arány azonban ismét a hímek javára tolódott el (69 : 31). Megállapítottuk, hogy a hím—nőstény-arány változása a nőstények nagymértékű pusztulásával függött össze. A párzás optimális hőmérsékletének a $15-25\text{ C}^\circ$ -ot találtuk. Augusztus elejétől a fiatal, 1958. évi kelésű bogarak a párzó bogaraknak egyre nagyobb százalékát tették ki, ellentétben korábbi magyar és német adatokkal (Győrfi 1957, Kemmer 1957), amelyek szerint a bogarak ivarszervei csak későbbben fejlődnek ki és csak áttelelés után párzanak. A fiatal bogarak esetében azonban bebizonyosodott, hogy a nyár folyamán tojástartást is raknak, sőt a tőkékben talált tojások legnagyobb része tőlük származik, már csak azáltal is, hogy számuk az átteleltékét sokszorosán felülmúlja. A tojástartás 1958-ban nagyobb mértékben augusztus elejével indult meg és szeptemberben érte el csúcspontját. A fiatal nő-

ténybogarakban boncolással megállapított tojásszám augusztus elejétől egyre fokozódó tojásfejlődést mutat, s ez őszre annyira visszaesik, hogy a teletőre húzódott bogarak százait megvizsgálva, bennük tojást nem találtunk, hasonlóképpen az 1957. évről származó, tavasszal begyűjtött bogarakban sem. Így ki kell mondanunk, hogy a fiatal bogárnépesség szerepe a tojásrakásban a magyarországi viszonyok között (ellentétben az eddigi adatokkal) döntő jelentőségű. A tojásrakással kapcsolatos az említett hím—nőstény-arány eltolódás is, hiszen több ormányosbogár-fajnál kimutatták, hogy a tojásrakás befejezése után a nőstények elpusztulnak. A teletésre vonuló bogarak körében nagyfokú mortalitást figyeltünk meg, ez egyben magyarázatul szolgált arra is, hogy miért nem találtunk a koratavaszi vizsgálatok alkalmával az erősen fertőzött területeken sem nagyszámú bogarat.

A bogarak viselkedésével kapcsolatosan megemlítjük, hogy ellenség közeledtére levetik magukat a földre, és hosszabb ideig görcsösen összehúzott lábakkal halált színlelnek. Testük színe annyira egybeolvad az avar színével, hogy a talajon fekvő bogarat szinte lehetetlen megtalálni.

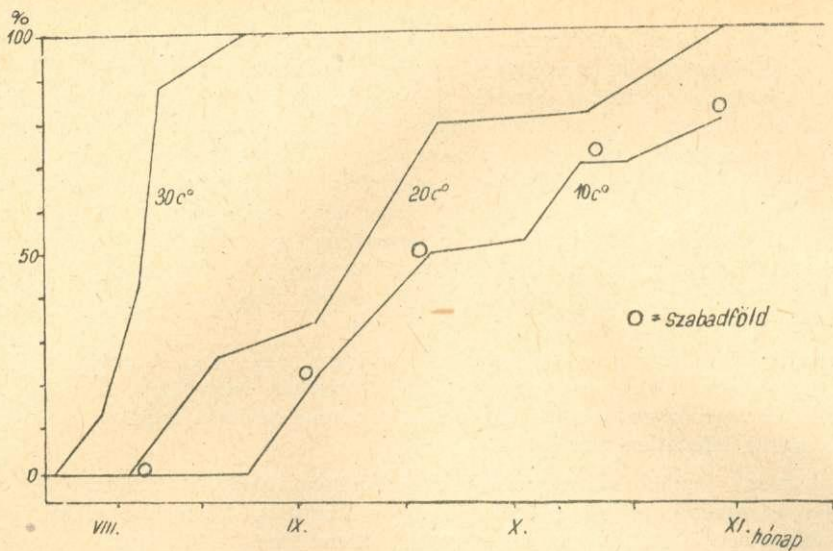
A bogarak táplálkozásuk során a legkülönbözőbb fűzfajtákat károsítják, legszívesebben az amerikai fűzön rágnak. Az egyes fűzfajták károsodása eltérő mértékű lehet, vizsgálataink során bizonyos mértékig ellenállónak a bíborfűz és a szigetvári mandulafűz-fajták bizonyultak. A bogarak rágását megtaláltuk a legkülönbözőbb vad fűzfajokon, meg kell említenünk azonban, hogy még az erősen fertőzött fűzparcellák mellett sem találtunk éger, nyár vagy nyírfákon bogárkártételt. A bogarak nyár közepétől inkább a régi rágásokat látogatják.

A kártételt gyakran követi a vesszők eltörése, különösen, ha a vessző még fiatal. Később inkább már csak a rágás körül keletkezett jellegzetes vesszővastagodás árulja el a kártételt.

Az embrionális fejlődés a tojásban 14—20 nap. A fűztőkékben, a talajhoz közel, a vastagabb vesszőkbe helyezett tojásokból a lárvák tehát még az ősz folyamán ki-



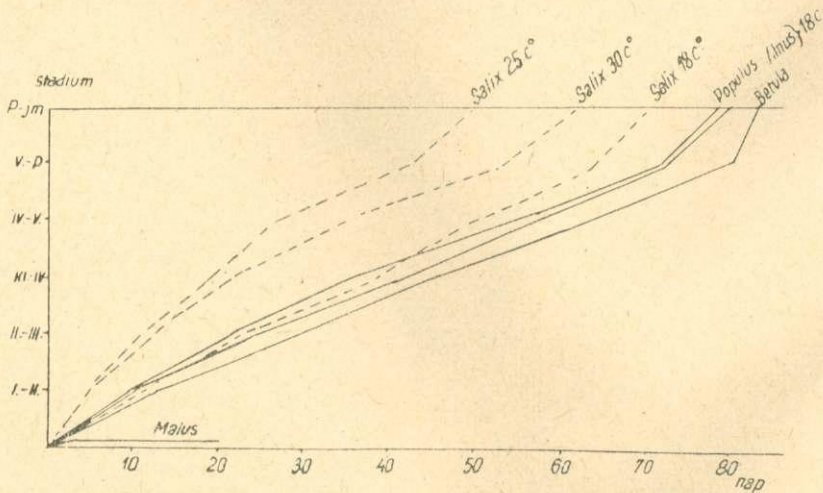
4. ábra. Fűzormányos kártétele következtében letörött fűzvessző



5. ábra. Különböző hőmérsékleten tartott füzormányos tojásokban az embrionális fejlődés tartama. (o = a szabadföldi adatok)

kelnek, így 1958 novemberében a tojást rejtő üregben már csak fiatal lárvákat találhattunk. A tojásokban, a laboratóriumi vizsgálatok szerint, az embrionális fejlődésre a hőmérséklet erős hatással van. A szabadföldi embrionális fejlődés igen hasonlít az állandóan 10 C°-on tartott tojások fejlődéséhez.

A fűtőkékben tehát ősszel tojást már nem találtunk, csak lárvákat, ezek is telelnek át, ellentétben a többször idézett irodalom adataival, amely szerint az állat tojás alakban és bogár alakban telel, és a tojások csak a következő év márciusában indulnak fejlődésnek. A kikelt lárvák az őszi folyamán már csak keveset rágnak, tevékenységüket rágcsálék nem árulja el. A lárvafejlődést laboratóriumban vizsgálva megállapítottuk, hogy a különböző hőmérsékleten amerikai fűzveszőkben ne-



6. ábra. Különböző hőmérsékleten és tápnövényen nevelt füzormányos lárvák fejlődési ideje. (I—V. lárvastádium, p = bábállapot, Im = kifejlett bogár)

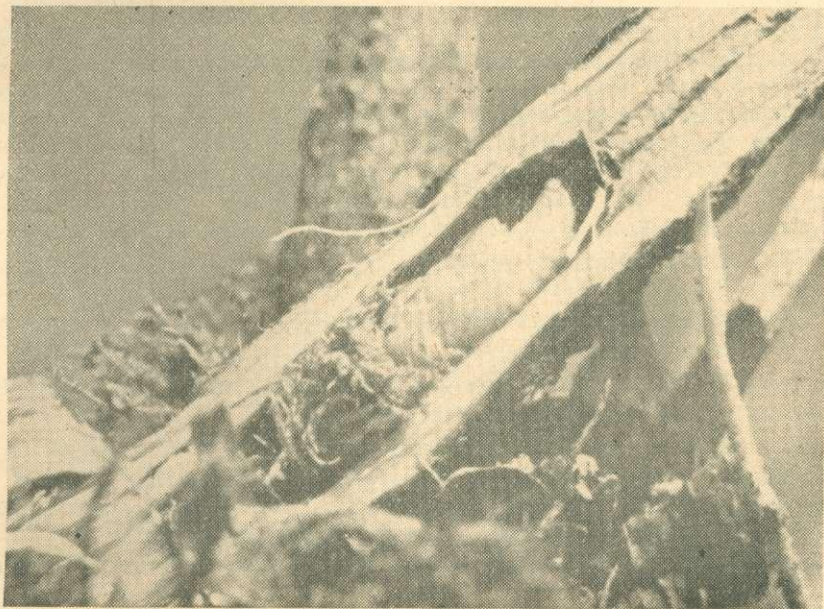
velt lárvák optimális hőmérsékletének a 25 °C bizonyult, ennél magasabb vagy alacsonyabb hőmérsékleten a lárvák fejlődése lassú, pusztulási arányszámuk magas volt. Nyír, éger és nyáragakban nevelt lárvák fejlődési idejét lassabbnak találtuk, mint az azonos körülmények között, fűzön neveltékét.

A fehértestű, lábatlan, világosbarna-fejű lárváknak öt fejlődési stádiumát állapítottuk meg. A lárvák járata az I–II. stádium idején közvetlenül a fűz vessző vékony héja (kérgé) alatt halad, a III. stádiumban a lárvá már a háncsrétegben aknáz. A IV. stádiumú lárvá járatai már a fatestbe mélyednek, a takarítónyíláson kilökött ürülék és rágcsálék ekkor az előző rozsdabarnával szemben már fehér és durvaszemcsés. Az V. stádiumú lárvá járata már központosan halad a vessző belsejében vagy a tőkében. Az idős lárvá a rágcsálékot a járatban összetömörítve bábkamrát készít és bábbá alakul. Ez az állapot rendszerint június végére következik be.

A báb a bábkamrában fejfelé helyezkedik el; a bábido a hőmérséklettől függően 8–10 nap. A frissen átalakult bogár 1 nap alatt kiszíneződik, szárnyfedője megkeményedik, de még 5–6 napot a bábkamrában, nyugalmi állapotban fekszik. Ezután a rágcsálékdugón átfurakodva, a fűztőkét a takarítónyíláson keresztül elhagyja.

Összefoglalva a kártevő biológiájára vonatkozó ismereteinket, a *Cryptorrhynchus lapathi* fejlődését hazánkban is kétévesnek találtuk, az áttelelés lárvaalakban, és a népeség kis részénél bogáralakban történik. A tojásrakásban ezáltal a következő évi kártétel előidézésében a fiatal, azévi bogárnemzedéknek nagy szerepe van, s e mellett az alacsony egyedszámú áttelelő nemzedék jelentősége alárendelt.

A fűz vessző-termelés gyakorlati szakemberei által joggal sürgetett védekezés megoldása az irodalom tanúsága szerint is igen nehéz kérdés. A közölt védekezési módszerek vagy igen nehézkesek, munkaigényesek, vagy csak a kártevők kis százalékát pusztítják el. S ezenfelül a külföldön nyárfa-csemetekertekben károsító népeségek ellen alkalmazott módszerek nem vihetők át fűztelepi körülmények közé. (Zocchi 1951, Kemmer 1957, Strojny 1954).



7. ábra. Kettévágott fűz vessző belsejében nyugvó fűzormányos báb

Az agrotechnikai jellegű védekezési módszerek (perzselés, tőkecsonkolás) az áttelelő nagyszámú, fiatal lárvákat (tőkeként néha 30–40 db) elpusztítva, a fertőzést, és ezáltal a kártételt nagymértékben csökkenthetik. Sajnos, főképpen az utóbbi módszer (tőkecsonkolás) igen munkaigényes, ezenfelül külön gondot jelent a földes tőkecsonkok észállítására a telepről. A lárvák ellen 1958 tavaszán nagyszámú védekezőszert próbáltunk ki, amelyek egyéb kártevők ellen igen hatékonynak bizonyultak, és a legmodernebb, bevált szereknek tekinthetők: Novenda, Duotex, Agritox, Wofatox, Metasystox, Oleoparathion. Ezek a szerek még flegemelt töménységben és bő permetlé-adagolás esetén sem adtak megfelelő eredményt az igen ellenálló lárvák ellen. A beszívódó hatásáról közismert Metasystox sem hozta meg a várt eredményt, sem lárvák, sem bogarak ellen alkalmazva. Igen jó eredményt sikerült azonban bogarak ellen elérni az irodalmi adatok (Kemmer 1957) szerint a fűzormányos ellen hatástalannak elkönyvelt Wofatox porozószerrel.

Az 1958. évi tájékoztató jellegű védekezési kísérletek alapján a lárvák pusztítására a tőkék perzselését vagy földfelszínnél történő letermelését ajánlhatjuk, az áttelelő és frissen kikelő bogarak ellen Wofatox-porozást. Ekkor a két fejlődési állapot (lárva, bogár) ellen indított támadás feltétlenül a kártétel csökkenését fogja eredményezni. Újabb hatásos védőszerek kipróbálása folytán a védekezési módszerek még lényegesen változhatnak.

IRODALOM

- Escherich, K. (1923): Die Forstinsekten Mitteleuropas. Berlin. Bd. II. p. 406–411. — Györfi J. (1952): Krankheiten und Schädlinge der Pappeln in Ungarn. Acta Agronomica Acad. Sci. Ung. Budapest, II. p. 41–79. — Györfi J. (1957): Erdészeti rovartan Budapest, p. 270. — Kemmer, Ch. (1957): Cryptorrhynchus lapathi L., ein schädlicher Rüsselkäfer in Weidenkulturen. Forst u. Jagdz. Berlin, VII. No. 7., p. 303–304, 321–323. — Strojny, W. (1954): Szkodniki drewna szybko przyrastajacych Pt. II. Krytoryek olszowiec. (Cryptorrhynchus lapathi). Polsk. Pismo Ent., XXIV. No. 2. p. 71–131. — Zoocht, R. (1951): Contributi alla conoscenza degli insetti delle foreste. Cryptorrhynchus lapathi L. Boll. Ist. di Ent. delle Univ. Bol. XVIII. p. 245–258. — Rudnai Molnár I. (1903): A nemes fűz termelése. Budapest, p. 40.

Erdőnevelési Konferencia Budapest 1959. szeptember 7–8.

A Magyar Tudományos Akadémia, az Országos Erdészeti Főigazgatóság és az Erdészeti Egyesület együttes rendezésében Erdőnevelési Konferenciát tart külföldi meghívottak részvételével Budapesten szeptember hó 7–8-án. A konferencia színhelye a Tudományos Akadémia díszterme.

A konferencia napirendjén az első napon az alábbi előadások szerepelnek:

Erdei Ferenc akadémikus: Az erdészeti tudományos kutatás Magyarországon:

Dr. Balassa Gyula miniszterhelyettes, az OEF vezetője: Erdőgazdaságunk helyzete és fejlesztési célkitűzéseink.

Keresztesi Béla, a mezőgazdasági tudományok kandidátusa: Erdőnevelésünk néhány elméleti és gyakorlati kérdése;

Magyar János, a mezőgazdasági tudományok doktora: A nyárasok és bükösök magasabb értéktermelésének erdőnevelési vonatkozásai;

Sali Emil, az OEF Erdőrendezési Főosztályának vezetője: Az előhasználatok jelentősége a fakitermelésben, a magyar erdőgazdaságban;

Majer Antal az ERTI tudományos osztályvezetője: Erdőnevelési kutatásunk helyzete;

Holdampf Gyula, az OEF Erdőgazdaságfejlesztési Osztályának vezetője: Erdőgazdaságaink erdőnevelési tevékenysége.

A második nap napirendjén a külföldi vendégek előadásai és hazai résztvevők hozzászólásai szerepelnek. A külföldi vendégek közül eddig előadásra jelentkeztek:

Boris Petkov, a Bolgár Népköztársaság Földművelésügyi és Erdőgazdasági Minisztériuma Erdőgazdasági Főigazgatósága főmérnöke: Az erdők termőképességének növelése a Bolgár Népköztársaságban;

Dr. Jaromir Čížek docens, a Prágai Műszaki Egyetem Erdészeti Fakultása erdőműveléstani tanszékének vezetője: Állomány átalakítások;

Georg Schlätzer, a Dán Királyi Mezőgazdasági Főiskola Horsholmi arborétumának vezetője: Tápanyagszegény talajokon létesített erdőtelepítések termőképességére vonatkozó kutatások Dániában;

Dr. Paavo Yli-Vakkuri erdőmester: Az erdészeti tudományos kutatás mai helyzete Finnországban;

A. R. Al. Adhami, az Iraki Köztársaság Földművelésügyi Minisztériuma Erdészeti Főigazgatóságának vezetője: Erdőgazdaságunk jelenlegi helyzete és fejlesztési célkitűzéseink;

B. Ilmurzynsi docens, a Varsói Erdészeti Kutató Intézet erdőművelési osztályának vezetője: Az erdőművelés irányelvei a Lengyel Népköztársaságban;

Prof. dr. Werner Erteld, a Berlieni Humboldt Egyetem Eberswaldei Erdőgazdasági fakultása erdőhasználati tanszékének vezetője: A záródás és a nevelővágások megválasztása mint az erdők termőképessége fokozásának eszköze;

Prof. dr. Guglielmo Giordano, a Firenzei Erdészeti Kutató Intézet igazgatója: Az ipari jellegű erdőnkívüli fásítások jelentősége az erdőben szegény országok gazdasága és faipara szempontjából;

Petruțiu Ovidiu kandidátus, az Orsul Stalini Erdőmérnöki Főiskola prorektora: A román erdőművelés néhány elméleti és gyakorlati kérdése;

A hazai résztvevők közül felkért hozzászólók: *Fekete Zoltán* akadémikus, *Róth Gyula* professzor, a mezőgazdasági tudományok doktora; *Magyar Pál* a biológiai tudományok doktora; *Neuwirth János* tanszékvezető, egyetemi docens; *Somkuti Elemér* a mezőgazdasági tudományok kandidátusa; *Madas András* az Országos Tervhivatal főosztályvezető helyettese; *Partos Gyula* az Erdészeti Tudományos Intézet igazgatója; *Tóth Imre* a Dunaártéri Állami Erdőgazdaság erdőművelési csoportvezetője; *Somogyi Zoltán* a Mecseki Állami Erdőgazdaság erdőművelési csoportvezetője.

A konferencia *Keresztesi Béla* záróbeszédével ér véget.

A kétnapos Konferencia után a külföldi vendégek és a meghívott hazai szakemberek háromnapos tanulmányúton ismerkednek meg erdőnevelési munkánkkal és az elért gyakorlati eredményekkel. Külön tanulmányút irányul a dunántúli Középhegységi és dombvidéki erdőkbe, külön az alföldi és az északi hegyvidéki erdőkbe.



