

## 100 éves az erdészeti kutatás

## Az erdővédelmi kutatás története az ERTI-ben

Amikor *Darányi Ignác* földművelésügyi miniszter 1897. december 31-én aláírta a „magyar kir. erdészeti kísérleti állomások” felállítására vonatkozó 12650. számú rendeletét – az erdővédelem már jelen volt az intézet falai között. A sorozatos és kényszerű szervezeti változások után az önálló Erdővédelmi Osztály csak 1960-ban alakult meg, a tudományág jeles képviselői azonban a kezdetektől meghatározó szerepet játszottak az intézet életében. *Tuzson János*, az erdészeti növénykörtan egyik megalapozója volt az, aki 1896-97-ben 1000 forintos akadémiai osztondfjjal Münchenben, Zürichben és Bécsben tanulmányozta az erdészeti kísérlet-ügyet. Ő volt a selmechányai központi kísérleti állomás első adjunktusa, *Vadas Jenő* vezetése mellett. Az 1899-ben indított Erdészeti Kísérletek hasábjain rendszeresen napvilágot láttak az erdővédelmi kutatások eredményei is. *Vollnhofer Pál* az apácalepkén végzett bakteriológiai vizsgálatokat és rendszeres rovartani megfigyeléseket közölt, *Tuzson János* a fenyőcsemeték Botrytis-betegségéről és a *Nectria cinnabarina* akácon való fellépéséről ír, vizsgálja a bükkfa korhadását, *Matusovits Péter* a cserebogár rajzásviszonyaival foglalkozik stb.

Az intézet minden lehetőséget megragad az erdővédelmi kutatások eredményeinek bemutatására. Az 1890. évi párizsi kiállításra 220 darabos kórképgyűjtemény készült. Az 1914-ben Magyarországra tervezett VII. IUFRO Kongresszus előkészített anyagában is helyet kapott az erdővédelem – de az I. világháború megghiúsította reményeinket.

A fegyverszüneti megállapodás és a trianoni békeszerződés értelmében az intézet Selmechányról Sopronba költözött. Az addig felhalmozott tudományos dokumentumok anyagában és a kísérleti területekben is hatalmas veszteség keletkezett; a négy kísérleti állomás közül három elveszett. „Jóformán teljesen összeomlott mindaz, amit *Vadas Jenő* több mint harminc év nehéz munkájával felépített” – írja *Roth Gyula* 1926-ban.

Tekintettel arra a szomorú tényre, hogy Magyarország elvesztette erdeinek 84%-át és Európának erdőben egyik legszegényebb országává vált, az erdészek figyelme az Alföld alacsony erdőszültségű területei felé fordult. A mostoha termőhelyi adottságok miatt – törvényszerűen – egyre több erdővédelmi probléma merült fel: megnőtt az erdővédelmi kutatások jelentősége.

Az erdővédelem, mint fiatal tudományág, Németországban fejlődött nagygyá. A 17. században iparosodásnak indult

Németországban az eredeti termőhelyen nőtt erdőket az iparvidékek létesítése miatt kipusztították. Olyan helyekre telepítettek erdőket, ahol azelőtt nem volt, ráadásul az erdőművelés szabályainak figyelmen kívül hagyásával nagy-kiterjedésű monokultúrákat hoztak létre. Kedvezőtlen hatása volt a *Hartig Gusztáv Lajos* nevéhez kapcsolódó ún. „szakkozás” elvének is, amely a tarvágások területének növekedését eredményezte. A tudományág fejlődésére jellemző egyébként bizonyos ellentmondás. Az erdészeti rovartan és a növénykörtan (mint alaptudományok) sokkal gyorsabban és látványosabban fejlődnek, mint maga az erdővédelem. Ennek az az oka, hogy az említett tudományágak képviselői nem mindig erdészeti szakemberek, hanem zoológusok, mikológusok, akik nem ismerik az erdő életét, nem foglalkoznak az erdő szerves egységével.

**Magyarországon az első erdővédelmi munka *Fekete Lajos* akadémikusnak „Az erdővédelem körvonala” című könyve, amely még az ERTI megalakulása előtt, 1877-ben jelent meg Selmechányán.**

A két világháború közötti időszakban az intézet lassan talpra állt, tevékenységét fokozatosan bővítette és 1936-ban megrendezte az erdészeti kutatóintézetek nemzetközi szövetségének (IUFRO) IX. kongresszusát. Az erdővédelmi kutatások is folytatódtak: 1929-ben a Sopron melletti Brand-majorban madárvédelmi mintatelep létesült az erdővédelemben kívánatos biológiai védekezési lehetőségek tanulmányozására. Ugyanebben az időben intenzív növényvédő szerek védekezési kísérletek folytak a gyapjaslepke (*Lymantria dispar*) ellen. *Tuzson János* a Zala megyei bükkösökben tapasztalt pusztulásról számol be (1931).

Az 1936-os IUFRO kongresszusra való felkészülés során az erdővédelmi kutatásoknak már külön vezetője van, *Haracsi Lajos* – az erdővédelemtan későbbi soproni professzora – személyében, akit a Műegyetem Erdőmérnöki Osztályáról rendeltek az intézethez.

Az Erdőmérnöki Főiskola, illetve az akkori Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Erdőmérnöki Karának tanárai szorosan együttműködtek az intézettel. Az együttműködés erdővédelmi szempontból jeles egyéniségei *Kelle Artúr* (entomológia és patológia) és *Bokor Rezső* (talajmikrobiológia). Az IUFRO kongresszuson magyar részről 21 előadás hangzott el, ezek közül kettő erdővédelmi téma volt: *Bokor Rezső: Az erdőgazdasági talajoltások vizsgálata; Kelle Artúr: A tölgyfa-golyva okozója.*

## A bükk és az akác fájának növekedésdinamikája

A szórtlikacsú bükk és a gyűrűslikacsú akác fájának éven belüli növekedésdinamikáját vizsgálták a Hamburgi Erdészeti és Faipari Kutatóintézetben. Azt találták, hogy a bükk faképzése három szakaszra osztható, az első és harmadik szakaszban a növekedés intenzitása kicsi, a középsőben nagy. A fatest képzését a bükk május 10-17. között kezdi, egy héttel a lombfakadás után, a befejezés ideje pedig: szeptember 6-13. között. A faképződés legerősebb időszaka június vége és augusztus eleje között van. Az akác már egy héttel a lombfakadás után megkezdheti fatestének növelését. Május első hetétől július közepéig tart az erőteljes faképződés, ezt a szeptember második hetéig tartó csekélyebb mértékű növekedés követi.

(BFH Nachrichten, 1997/3. sz. Ref.: László Richárd doktorandusz)

A kongresszus után a háborús készülődés jegyében az erdészeti (védelmi) kutatás szinte teljesen megbénult. Különös, hogy ezekben a nehéz esztendőikben indult fejlődésnek a hazai mikorrhiza-kutatás. A nemzetközileg elismert erdészbiológus, *Bokor Rezső* munkássága az ERTI-ben folyó erdővédelmi kutatások jelentős állomása. A téma első hazai publikációja 1943-ban jelent meg „A mykorrhiza-kérdés erdőgazdasági vonatkozása” címmel.

A mikorrhiza-kutatás fellendülését a nagyarányú erdőtelepítések segítették elő. *Bokor Rezső* 1947-1949-ig az intézet igazgatója volt, majd a Budapesten megalakult Erdészeti Tudományos Intézet osztályvezetője, 1951-től pedig a Budakeszi Kísérleti Állomás vezetője. 1953-ban – újabb átszervezés miatt – a biológiai osztály megszűnt, átminősült talajbiológiai laboratóriummá, amelyet mindvégig *Bokor Rezső* vezetett.

Munkásságának fő témája a fásításra kerülő alföldi szikesek és homoktalajok mikrobiológiai kutatása, azok fizikokémiai megjavítása után a biológiai javítás módszereinek kidolgozása. Bebizonyította, hogy a gyökérgumó-baktériumok hiánya a homoktalajban az akác rossz növekedését, esetleg pusztulását okozhatja. Kimutatta a talajoltások jelentőségét és a magvak oltására alkalmas tenyészeteket bocsátott a gyakorlat rendelkezésére. A talajok mikorrhiza-oltása üzemi gyakorlattá vált. Kísérletes úton bebizonyította, hogy a könnyező házigomba (*Merulius lacrymans*) – szemben az addigi szakmai véleményekkel – nem csak az ún. „előbetegedett” faanyagot tud megtelepedni. Megállapította az erdőfenyő és a nyárok valódi mikorrhizáját, sikerült ezeket tiszta tenyészetben előállítani. Az akác gyökérgumó-baktérium (*Bacillus nadiricola*) legjobb nitrogénkötő törzseinek szaporítását és a baktériumtenyészetek előállítását 1954-ben a Phylaxia Szérumtermelő Vállalat vette át. *Bokor Rezső* a talajmikrobiológia eredményes művelésével a magyar erdészeti kutatásnak nemzetközi viszonylatban is igen komoly elismerést szerzett.

1949-ben Budapesten megalakult az Erdészeti Tudományos Intézet, a soproni Magyar Állami Erdészeti Kutató Intézet pedig mint kísérleti állomás működött tovább. Az erdővédelmi kutatások a soproni állomáson folytak. Tulajdonképpen az erdővédelmi állomások megalakulásáig (1956), illetve az önálló Erdővédelmi Osztály létrejöttéig (1960) az erdővédelmi kutatás központja Sopron – beleértve a főiskola Erdővédelemtani Tanszékét is. Példamutatón jó kapcsolat alakult ki az Intézet erdővédelmi kutatói és a Tanszék dolgozói között.

E korszak kiemelkedő egyénisége *Győrfi János* professzor, aki a katedrát otthagya 1951-1966-ig, haláláig az Erdővédelmi Osztályon dolgozott. Az igazsághoz tartozik, hogy távozása az Erdővédelemtani Tanszék éléről zűrzavaros körülmények között történt. A földművelésügyi miniszter 1990-ben írásban elismerte, hogy „az erdővédelmi tanszékvezetői, egyetemi tanári munkaköréből történő elbocsá-

tása szabálytalan, törvénytörő és embertelen volt”. *Győrfi János* életművét 29 új rovarfaj felfedezése és leírása, 149 tudományos dolgozat és könyv jellemzi a legjobban. Két legjelentősebb műve az Erdészeti rovartan (1957) és az Erdővédelemtan (1963). E könyvek összefoglalói egész tudásának, tapasztalatainak és a mai napig a hazai erdővédelmi ismeretek alapvető forrásaként használt enciklopédiák. *Győrfi János* fektette le a biológiai erdővédelem alapjait. Részletesen foglalkozott egy nagyon fontos rovarcsaláddal, a fürkészdarázsak (Ichneumonidae) biológiájával. Nevelési kísérleteivel több mint 300 fürkészdarázs gazdaállatot határozta meg, feldolgozta az ország fürkészdarázs faunáját. Részletesen leírta a Soproni és Kőszegi-hegységek rovarvilágát. Fontos kutatási területe volt a csemetekerti károsítók és fenyőkön élő szúfajok elleni védekezési lehetőségek elemzése. Faunisztikai vizsgálatai alapján arra a meggyőződésre jutott, hogy a károsítókat a maguk egyediségében nem lehet vizsgálni és megérteni. Csak akkor jutunk eredményre, ha az illető fajt az egész élőhely összes más fajával (növényfajával is!) kapcsolatban vizsgáljuk. Tulajdonképpen a korszerű ökológiai szemlélet megalapozásával és szellemében a károsítót magát is az erdei életközösség fontos és szerves elemének tekinti.

Munkásságával hozzájárult a magyar rovartan kutatás nemzetközi jó hírnevéhez. Állandó kapcsolatban állt a világ legjobb entomológusaival, 1960-ban a Finn Rovartani Társaság tagjává választotta és más nemzetközi tudományos intézményeknek is tagja volt. A fürkészdarázsak nemzöinek táplálkozásáról szóló értekezését 1945-ben Budapest székesfőváros tudományos pályadíjával jutalmazta. *Fehér Dániel*, az erdőmérnöki kar akkori dékánja 1951-ben – a kar professzorainak egyhangú javaslata alapján – Kossuth-díjra jelölte: „...állítjuk, hogy *Győrfi János* az 1950. évben agrártudományi szempontból messze kiemelkedő teljesítményt végzett és tételének kifejtésével kimagasló agrártudományi eredményt ért el.”

Az erdővédelmi kutatások egyik fontos témája volt az 50-es években a cserebogarak kártétele. Az erdőgazdaságokat sújtó pajorkárok mérséklésére 1951-56 között kiterjedt vizsgálatokat végzett *Apt Ödön*. Tisztázták a cserebogár egyes törzseinek elterjedési és rajzásviszonyait. A Kárpát-medencében 7 törzs fordul elő, amelyek közül 3 a Trianon utáni Magyarország területére esik: V-VI-VII. törzsek. Ekkor merül fel az erdővédelmi prognózisadás szükségessége. A rendszeres előrejelzés néhány évvel később, 1961-62-ben veszi kezdetét. *Apt Ödön* erdősítésekben vegyszeres megelőzési eljárásokat dolgozott ki (gödörporozás, gyökérkezelés) és alkalmazott a gyakorlatban. Eredményes üzemi kísérleteket végzett a már erdősült területek utólagos kezelésére vonatkozóan is, a Hungária Vegyiművek által kísérleti célra előállított Agrolaj és Agritox készítményekkel.

Az évtized elején egyre több növénykórtani téma is a vizsgálatok tárgyát képezte. 1951-52-ben dolgozott az osz-

### Mi az erdő – trópusi szemmel?

Azok számára, akiknek élete közvetlenül kötődik az erdőhöz, az erdő adja a biztonságos vízellátást, az állatok számára a takarmányt, a barátok és a család számára az orvosságot, továbbá lakóhelyet a helyi istenség számára, búvóhelyet a katonai őrzékek és az adószedők ellen, a játékos gyermeknek pedig biztonságos rejtekhelyet a szigorú felnőttek elől.

(Forests, Trees and People, Newsletter No. 35. Ref.: Dr. Szodfridt István)

tályon *Igmándy Zoltán*, az Erdővédelemügyi Tanszék későbbi professzora. Szorosan együttműködve a Növényvédelmi Kutató Intézettel, tisztázták a fenyőcsemete-dőlést okozó gombafajokat. A *Rhizoctonia*, *Pythium* és *Fusarium* fajok ellen eredményes védekezési kísérletek is történtek.

1954-ben a Nemzetközi Nyárfabizottság felkérésére kiterjedt vizsgálatok kezdődtek a nyárák rákos megbetegedésének tisztázására.

Az erdővédelmi kutatások történetében mérföldkőnek tekinthető az 1956-os esztendő. Az Országos Erdészeti Főigazgatóság 24/1956. sz. rendeletével 3 erdővédelmi állomás felállítását rendelte el: Sopron, Eger, Budakeszi. Az OEF 10/1958. sz. rendelete kibővítette az állomások feladatkörét és szabályozta azok területi illetékességét. Tekintve, hogy az 1949-ben Budapesten megalakult ERTI-be beolvadtak az erdővédelmi állomások, az önálló Erdővédelmi Osztály közvetlen elődeinek ezek voltak a bázisai.

Az ERTI önálló Erdővédelmi és Vadgazdálkodási Osztálya 1960-ben létesült és magába foglalta a 3 erdővédelmi állomást is. Az osztály megalapítója, szervezője és első vezetője *Pagony Hubert*. Az osztály elismert szakemberekkel gazdagodott: a Budakeszi Állomáson *Lengyel György*, *Vicze Ernő* és *Karácsony Ernő*, az Egerből Mátrafüredre telepített állomáson *Szontagh Pál* és *Kolonits József*, a Soproni Állomáson pedig *Bencze Lajos* és *Kiss László* kerültek az intézetbe. A soproni Magyar Állami Kutató Intézetben, a későbbi Alpokaljai Kísérleti Állomáson már ekkor ott dolgozott *Győrfi János* és *Stefanik László*.

A megalakuló osztály profilja jelentősen bővült, nevezetesen a vadgazdálkodási és vadkárelhárítási kutatásokkal. Ilyen irányú kutatások a *Szedzerjei Ákos* – a budapesti Állatkert későbbi főigazgatója – által 1946-47-ben létesített kísérleti telepek és kutatóik átvételétől 1950-től folytak. A téma elismert szaktekintélyei *Szedzerjei Ákos* mellett *Bencze Lajos*, *Hauer Lajos* és az intézet témafelelős külső munkatársa, *Nagy Emil*. A vadnyomok, vadjelek rendszerezésére és szinkron megfigyelésekre alapozva kidolgozták a vadlétszámbecslés korszerű módszerét. Feltérképezték a háború alatt erősen megcsappant vadállományt, vadfajok, mennyiség, minőség, kor és ivararány szerint. Ezzel párhuzamosan feltérképezték a ritka madárfajok telephelyeit is. *Szedzerjei Ákos* kidolgozta a táji vadgazdálkodás irányelveit, meghatározta a tenyésztésben kívánatos ökotípusokat és tudományos alapokra helyezte a vadgazdálkodás minősítését. *Bencze Lajos* 1960-63-ig dolgozott az intézetben. Témája az erdők vadeltartó képességének meghatározása és a vadtakarmányok tápanyagtartalmának elemzése. *Hauer Lajos* a vadkárelhárítás terén ért el jelentős eredményeket. Az ERTI véralbuminos készítménye a gyakorlatban általánosan elterjedt és használt vadkárelhárító szer volt. Jelentős eredményeink közé tartoznak a *Nagy Emil* vezetésével végzett fácsán zártkerti tenyésztések és a fogoly nemzetközileg első sikeres zárttéri keltetése. A kísérletek a Gödöllő melletti haraszi-pusztai volierben folytak.

Az önálló Erdővédelmi Osztály első tevékenységei közé tartozott az Erdővédelmi Figyelő-Jelzőszolgálati Rendszer felállítása. A fenyőcspadahlózat kiépítése *Jermy Tibor* javaslatára 1958-ban kezdődött, először mezőgazdasági vonalon. Az erdészeti hálózat kiépítését döntően befolyásolta, hogy *Szontagh Pál* a mezőgazdasági fenyőcspadák alapján részletesen ismertette a gyűrűs szövő (*Malacosoma neustria*) 1955-56. évi nagy gradációját. Az első erdővédelmi fenyőcspadákat 1961-ben állították fel *Tallós Pál* vezetésé-

vel. 1962-ben már 13 erdészeti fenyőcspada működött az országban. 1963-ban az Országos Erdészeti Főigazgatóság és a Természettudományi Múzeum közösen létrehozták a Növényvédelmi Identifikációs Csoportot, a TTM Állattárában. A csoport hivatalosan 1964 januárjától működött, vezetője *Kovács Lajos* muzeológus volt. Az egységes Identifikációs Csoportot 1967 decemberében szüntették meg, 1968-tól a mezőgazdasági és az erdészeti hálózat különvált. Az erdővédelmi részleg *Kovács Lajos* vezetésével továbbra is a TTM Állattárában dolgozott. *Kovács Lajos* 1971-ben bekövetkezett halála után a csoport Budakeszire, a Budavideki Állami Erdő- és Vadgazdaság központjába költözött. A gyűjtött anyagot *Vicze Máté István* és *Kozma Béláné* dolgozták fel. A fenyőcspadák száma akkor már 25 volt. 1976-ban a csoportot a gödöllői arborétumban helyezték el, a téma vezetője *Leskó Katalin* lett, a feldolgozócsoport tagjai pedig *Aranyos Andrea*, *Szilágyi Ágnes* és *Szabóky Csaba*. Az erdészeti fenyőcspadák adataiból és az erdővédelmi jelzőlapok feldolgozásával évente prognózis készül, az első erdővédelmi prognózis 1961-ben látott napvilágot. A témát 1968-ig, orvosi műhiba következtében bekövetkezett tragikus haláláig *Tallós Pál* vezette. Ezután *Szontagh Pál* végezte ezt a munkát, egészen nyugdíjba meneteléig. Az Identifikációs Csoport 1997-ben Budapestre költözött. A fenyőcspadák által gyűjtött anyag a gyakorlati eredményeken túl igen nagy tudományos jelentőséggel bír. Lehetőséget nyújt faunisztikai, migrációs, ökológiai, taxonómiai stb. vizsgálatokra is.

Az Erdővédelmi Osztály kutatásai a gyakorlati erdőgazdálkodás növényvédelmi problémáihoz kapcsolódtak.

Behatóan foglalkoztunk a nyárák és füzek, különösen a fa alakú füzek egészségi állapotával, beleértve a szaporítóanyag-termelő csemetekerteket is. *Szontagh Pál* a témacsoport entomológiai, *Gergács József* a kórtani szakértője. Komplex növényvédelmi technológiákat dolgoztunk ki a nyárcsemeték, az anyatóvek és a dugványok kezelésére vonatkozóan. Behatóan vizsgáltuk a nyárkéregfekély (*Dothichiza*) elleni védelem lehetőségét. A nyárák és fa alakú füzek nemesítői munkájában az erdővédelmi kutatások is benne vannak. Kísérletekkel igazoltuk a nyárák álgesztesedésében és füledésében szerepet játszó tényezők jelentőségét, a nyelés időpontjának fontosságát.

*Pagony Hubert* és *Kiss László* az országban elsőként foglalkoztak a laskagomba (*Pleurotus*) oltóanyagának előállításával és erdészeti felhasználásával. A 70-es években üzemi méretekben állítottunk elő laskagomba-oltóanyagot, az előhasználati tuskók gyors elkorhasztására is nagyarányú üzemi kísérletek folytak.

A nagyarányú fenyvesítés számos erdővédelmi problémát jelent. *Pagony Hubert* részletes technológiát dolgozott ki az erdeifenyő tűkarcgomba (*Lophodermium*) elleni preventív védekezésre, *Hangyálné Balul Vanda* feltárta a csemetekerti talajok és a különböző magok mikrogomba flóráját, különös tekintettel a *Fusarium*-gombafajokra. *Tóth József* a csemetekerti talajfertőtlenítés és magcsávázás módszereit dolgozta ki, a csemetedőlés és az ún. „akácuntság” megelőzése érdekében. A karácsonyfa-telepeken nagy kárt okozó gubacstetvek (*Chermes*) életmódjának ismeretében *Gergács József* üzemi technológiát fejlesztett ki.

Az alföldi fenyvesítés rovartani, különösen szűfirtözött-ségi viszonyait tisztázta *Tóth József*. A fenyvesítés legveszélyesebb ellensége a gyökérrontó tapló (*Heterobasidion*, syn; *Fomes*) magyarországi életmódjának tisztázása után,

szabadalmaztatott biopreparátumot fejlesztett ki *Pagony Hubert*. A *Phylaxia* által gyártott és forgalmazott Penofil készítmény – mint prevenció – az egyetlen lehetséges védekezési mód a gyökérrontó tapló ellen. Ez a környezetkímélő biopreparátum antagonistá gombatorzsek felhasználásával készül. A legújabb vizsgálatok célja a lucfenyő kezelésére alkalmas törzsek „munkába állítása”. Az alföldi fenyvesítéshez kapcsolódó egyéb fontosabb vizsgálatok közül említésre méltó a fenyőrönkök tárolásával, feldolgozásával és a gyantázással kapcsolatos kutatás, valamint a fenyő előhasználati faanyag szőlőtelepítésekben történő hasznosításának vizsgálata.

Tisztáztuk a lombos fajokon élő lombfogyasztó lepkék fajok gradációs viszonyait (*Lymantria*, *Malacosoma*, *Euproctis*, *Tortrix*, *Stilpnolia* stb.). Ennek alapján – elsősorban biopreparátumok felhasználásával – hatékony permetezési technológiákat dolgoztunk ki és azokat folyamatosan karban is tartjuk.

*Halmágyi Levente*, aki 1972-78 között dolgozott az osztályon, behatóan foglalkozott a lucfenyőörv-pajzstetű (*Physokermes*) fajokkal. *Kolonits József* szép eredményeket ért el a mesterséges madártelepítések terén és üzemi gyomirtási, gyomszabályozási technológiákat dolgozott ki.

Több kutatóhely példás együttműködésével komoly faanyagvédelmi kutatások is folytak az osztályon. A vizsgálatok eredményeit a két kiadást is megért „Faanyagvédelem” c. egyetemi tankönyvben foglaltuk össze (*Gyarmati-Igmándy-Pagony*).

1951-53-ban dolgozott az osztályon *Kalmár Zoltán* mikológus, aki a kalapos gombák erdészeti jelentőségével kapcsolatban végzett beható vizsgálatokat.

Az erdővédelmi kutatások eredményének gyakorlatba történő bevezetése, a védekezési eljárások technikai kivitelezhetőségének vizsgálata is szerves része volt az osztály tevékenységének. *Lengyel György* volt az, aki ebben a témában a gyakorlatban is alkalmazott egyedi megoldásokat fejlesztett ki: gyom- és cserjeirtó eljárások, ágzúzó henger, granulátumszóró, vadkárelhárító csuklós kefe, törzspermetező stb. Elsőként szorgalmazta a helikopter erdészetben történő alkalmazását.

*Fodor Sándor* nevéhez fűződik a magtermő állományokban és plantázásokban alkalmazható, terméshibát csökkentő védekezési eljárások kidolgozása.

Amikor az egész világ figyelme az erdők romló egészségi állapotára irányult és egymás után születtek meg a nemzetközi egyezmények, az ENSZ az 1985-ös esztendő az erdők évének nyilvánította, az osztály kidolgozta az „erdővédelem komplex rendszerét” [33/1987. (IX.1.) MT rendelettel módosított 73/1981. (XI.29.) MT rendelet]. Kiemelt kutatási témája lett az osztálynak az ún. „tölgypusztulás”

témaköre, melynek 1987 óta vezetője is. Összehangolt együttműködést alakítottunk ki az EFE Erdővédelemügyi Tanszékével, az Erdészeti és Faipari Hivatallal, az MTA Növényvédelmi Kutató Intézetével, a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Központtal és a Faipari Kutató Intézettel. Az egész országra kiterjedő kísérleti területhálózatot hoztunk létre, először kocsánytalan, majd kocsányos tölgyre, végül 1988-ban a bükkösökre vonatkozóan is.

Időközben *Pagony Hubert* nyugdíjba vonult, az osztály és a „tölgypusztulás” téma vezetését *Varga Szabolcs* vette át.

1987-ben mikorrhiza laboratóriumot állítottunk fel Budapesten. Témavezető *Szántó Mária*. A laboratórium feladata lett az *Armillaria* gombacsoport szerepének tisztázása a lombos fajok megbetegedésében. 1992-94. között, fiatal mikológusként dolgozott az osztályon *Bohár Gyula*, aki a tölgyek leromlásos megbetegedésében szerepet játszó mikrogombákkal foglalkozott és szép taxonómiai eredményeket ért el. Ebben az időben szinte minden európai ország behatóan foglalkozott a tölgyesekben kialakuló kárláncolatokkal, felmerült ugyanis a lehetősége annak, hogy az Észak-Amerikában katasztrofális tölgypusztulást okozó *Ceratocystis fagacearum* gombát behurcolták a kontinensre. A kérdés megválaszolása és az addig szigorú karantén intézkedések felülvizsgálata érdekében az EPPO (Európai és Földközi-tengeri melléki országok növényvédelmi szervezete) Magyarországon, Lillafüreden tartotta meg tematikus konferenciáját 1989-ben. Magyar részről a szakmai előadások és a bemutató anyagok az ERTI vizsgálataira és adataira épültek, a terepi bemutató az ERTI kísérleti parcelláin zajlott. A konferencia tisztázta, hogy Európában nem kell tartani a szóban forgó kórokozó elterjedésétől, a karantén intézkedéseket feloldották.

Az Erdővédelmi Osztály vezetését – *Varga Szabolcs* távozása után – *Tóth József* vette át 1987-ben. Az osztály feladatai között továbbra is a tölgyesekben kialakuló kárláncolatok vizsgálata volt a legfontosabb. Az erdővédelem komplex rendszere keretében kiemelt témája az osztálynak a nagy területű erdőkár-felmérési, ún. EVH-rendszerekben való közreműködés: a 16x16 km-es nemzeti (I. szint) és nemzetközi (II. szint) mérőhálózatok rendszeres adatfelvétele és trendvizsgálatok.

Természetesen a biológiai alaputatások, az egyes kárt okozó élő szervezetek hazai életmódjának feltárása, az új (behurcolt) potenciális kártevő fajok vizsgálata továbbra is szerepel az osztály feladatai között. *Koltay András* részletes vizsgálatokkal tisztázta a *Pinus*-fajok tűvörösödését okozó gombaflórát és az egyes fajok életmódját. A téma különösen aktuális az 1980-95 évek rendkívüli aszályos körülményei között. *Csóka György* entomológus a lombfogyasztó lepkék

## Nitrogénterhelés a fenyvesekben

Németországi mérések szerint a jegenye- és lucfenyő-fiatalosokban tapasztalt nitrogénstressz okozója az ammónium. A másik N-vegyület, a nitrát, ezt nem képes előidézni. A N-stressz felléptének küszöbe a 2mM-5mM közötti érték, ezt erősen szennyezett német termőhelyen találták. A két fenyő közül a JF érzékenyebb a nitrogénre, mint a LF. A káliumellátottság javulása segít a káros jelenség elhárításában.

Hazánkban bükkösökben mutatkozik erős nitrogénfelhalmozódás (számos nitrofil növény elhatalmasodása ennek a legbiztosabb jele), ezért is érdemes más országok nitrogénterhelést jelző közléseire figyelniük.

(Allg. Forst und Jagdztg., 1998/2. szám. Ref.: László Richárd doktorandusz)

hernyóinak táplálkozásbiológiáját vizsgálja és behatóan foglalkozik a gubacs képző ízeltlábúakkal. Eredményét népszerű szakkönyvekben teszi közzé.

1995-ben az MTA Erdészeti Bizottsága felkérésére az osztály megrendezte az „Erdők egészségi állapotának változása” című konferenciát és annak anyagát könyv alakban megjelentette. 1997-ben Csóka György rendezésében lezajlott a IUFRO konferenciája a gubacsokat okozó ízeltlábúak témakörben, mintegy 60 külföldi szakember részvételével.

Az 1997-es esztendő végén az Erdővédelmi Osztályon 5 kutató dolgozik. Üzemeltetjük az Erdővédelmi Figyelő-Jelzőszolgálati Rendszert a 25 db fénycsapdával együtt, a mikorrhiza laboratóriumot, az EVH 16x16 km-es mérőhálózatot 83 mérőponttal, a kocsánytalan tölgy és bükk kísérleti

hálózatot 23, illetve 30 állandósított parcellával, 6 OTKA pályázatot gondozunk, 8 vállalati megbízásban dolgozunk és rendszeres szaktanácsadói tevékenységet folytatunk.

Az intézetben végzett erdővédelmi kutatások 100 éves története során közel 1000 tudományos közlemény látott napvilágot. Az alábbiakban csak a jelentősebb könyveket soroljuk fel, eltekintve a monografikus könyvekben helyet kapott erdővédelmi fejezetektől is. Györfi János: Erdészeti rovartan; Györfi János: Erdővédelemtan; Gyarmati-Igmándy-Pagony: Faanyagvédelem 1-2.; Szontagh-Tóth: Erdővédelmi útmutató 1-2.; Szontagh Pál: Nyárak és fűzek növényvédelme; Pagony Hubert: Erdei károsítók; Csóka György: Lepkehernyók; Csóka György: Gubacsok.

Dr. Tóth József

## Bükkálgeszt és vágáskor

A Reményfi László által (Erdészeti Lapok 1998. május) tett kiegészítések erdőt védő szándékával egyetértek. E sorok írására nem is a kiegészítés indított, hanem annak a felismerése, hogy egy nagy anyagból kiemelt vázlatos közlés a hiányossága folytán félreértést is okozhat.

A bükkösök álgesztesedési folyamatával kapcsolatos vizsgálatokból származó következtetések (Erdészeti Lapok 1998. január, február, március) részletesen kidolgozott adatsorokra épülnek. Az általánosítások tehát nem a valóságtól távol eső „papírforma” érvényűek, jóllehet ez a „megnevezés” a kutatások nagy részére rámondható az egyes és az általános problematikájából adódóan. Az eddig levonható következtetések erősítését vagy az azoktól eltérő megállapításokat csak további sok adatra épülő részletes elemző és általánosító kutatások szolgálják.

Bizonyítottan tekinthető a korreláció az életkor és adott esetben az álgesztesedés között. A vizsgálat ennek kutatására irányult, de kizárólagosságot fel sem tételezett, mint ahogy abszolút igazságot sem.

A szakszerű erdőgazdálkodásban az újulat védelme és a vele kapcsolatos munkavégzés alapkövetelmény volt a régmúltban is és az ma is. A 100 évvel ezelőtt volt csemetésekről nem tudhatjuk, hogy azok sérültek voltak-e vagy nem. Így a vizsgálat során ez ügyben biztosra venni semmit sem lehetett, mint ahogy az értékelésekkor sem.

A témával kapcsolatosan munkába vett erdőrészeket között is volt olyan 120 éves, amelyik egészségesebb volt, mint másik 100 éves, de a trend ennek az ellenkezőjét mutatja.

A kiegészítés kapcsán engedjék meg a dolgozat teljes anyagából néhány kiemelés a szakmai szándék érzékeltetésére.

29. oldal: „...a szerzett ismeretek birtokában célszerű figyelemmel kísérni és próbadöntésekkel vizsgálni az egyes, főleg nagy területű 100 év feletti bükkös erdőrészeket a gazdálkodás ökológiailag is helytálló helyes meghatározása céljából.”

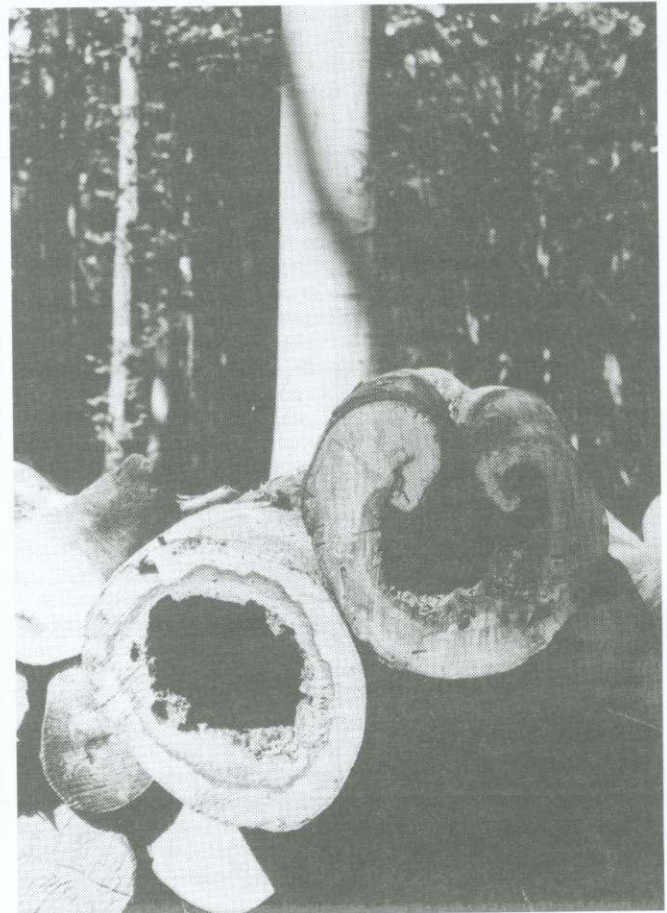
103-104. oldal: „...az álgeszt mennyiségi és minőségi előfordulásának tekintetében további vizsgálatok tisztázhatnak olyan összefüggéseket, mint pl.: ... fiatalkori ... károsítás.”

131. oldal: „A bükk a sérülések útján keletkező betegségekkel szemben gyenge ellenálló képességű. A sérülések megfertőződnek és a fertőzések nagy károkat okoznak biológiailag is és a faanyag értékvesztése által is.”

132. oldal: „A fakitermelési munkák kivitelezését az állományok minden fejlődési szakaszában, a károsítások kiküszöbölésére törekvő szakszerűséggel kell végrehajtani.”

A kutatás „ha bükk, akkor 120 vagy még magasabb vágásérettségi kor” sablonosan is használt elvet szándékozta változtatni, ill. a véghasználati kor rohamos károsodás előtti tételének rugalmas lehetőségét kívánja elérni széles határok között, az életképes újulat megléte és az egyéb szakmai követelmények betartása mellett.

Dr. Horváth Gyula



## Összefoglaló jelentés az 1996. és 1997. évi plantázsszemlékről

### Előzmények

Az ültetvényeszerű magtermesztés hazánkban az ötvenes évek elején kezdődött a fenyőfélék magjai iránt mutatkozó kereslet biztonságos kielégítése érdekében, és bizonyos génmegőrzési és genetikai készlet kiválasztási célok okán. Az első elméleti és gyakorlati kutatások eredményeképpen a hetvenes években kialakult egy országos ültetvényhálózat, amely mindhárom nagy fenyőfajunkat igyekezett helyi géntartalmú fenyőmaggal ellátni. A dunántúli régiót az acsád-cikotai plantázások, az északi hegyvidéket a hatvani és hevesi plantázások, az alföldi régiót az albertirsai, később az ásothalmi plantázások látták, látják el minőségi szaporítóanyaggal. A plantázások általában 10-12 éves korukban kezdtek el megfelelő toboz- és magmennyiséget adni, 18-20 éves kortól azonban a hozam erősen csökken. Ez a tapasztalat azt mutatja, hogy 10-12 évenként fel kellene újítani a plantázsterületeket ahhoz, hogy a szükséges magmennyiség minden évben biztonságosan produkálható legyen. Ez a munka legtöbbször elmaradt az eddigiekben, így jelen pillanatban az előregedett plantázások nem adnak elegendő minősített szaporítóanyagot. A csúcstermő években viszont az állományok egykorúsága miatt a szükségesnél jóval több mag termelt (nyolcvanas évek vége). Néhány gazdaságnál ezt felismerve

### Összes plantázsterület

<b>SZÜRKENYÁR</b> Pilis cs	7 ha	NEFAG
<b>IPARI EF</b> Salköveskút 4 D	2,5 ha	SZHELY
<b>CIKOTA-2 EF</b> Salköveskút 2 CS, 3 CS	15,3 ha	SZHELY
<b>CIKOTA-2 EF</b> salköveskút 3 CS Heves csk. 6.	7,9 ha 4 ha	SZHELY MEFAG
<b>ALFÖLDI EF</b> Pilis CS 2	28,9 ha	MEFAG
<b>PORNÓI EF</b> Salköveskút Heves csk. 6. Salköveskút 4E jav.	10,9 ha 8,1 ha 18,5 ha	SZHELY MEFAG SZHELY
<b>ÁSOTHALMI EF</b> Ásothalom 23 D	6,9 ha	DALERD
<b>ZALAI EF</b> Eszteregnye	5 ha	ZALAE.
<b>KÍNAI EF</b> Heves csk. 6.	2,5 ha	MEFAG
<b>FEKETEFENYŐ</b> Salköveskút 2 CS	1,9 ha	SZHELY
<b>KÁLI FF</b> Kál csk., Heves csk.	5,4 ha	MEFAG
<b>LUCFENYŐ</b> Salköveskút 2 CS	0,8 ha	SZHELY
<b>VÖRÖSFENYŐ</b> Monok, Varbó Surd 13 Sopron 81 A	8,6 ha 5 ha 5 ha	ÉSZAKE. ZALAE. TÁEG
<b>DUNÁNTÚL-1 VF</b> Salköveskút 2 CS	5,1 ha	SZHELY
<b>DDR VF</b> Nagylózs 2 J	4,5 ha	TÁEG
<b>SZUDÉTA VF</b> Heves csk. 6.	4,4 ha	MEFAG
<b>DUGLÁSZFENYŐ</b> Salköveskút 2 CS	0,3 ha	SZHELY
<b>EGYÉB FENYŐ</b> Ezüstfenyő, Salköveskút Cédrus, Tsuga	0,1 ha 0,3 ha	SZHELY SZHELY
Összesen:		158,9 HA

az elmúlt néhány évben már eltelepítették az új plantázásokat, ezért remény van arra, hogy a hiányhelyzet csak átmeneti. Ez azért is fontos, mert amikor hiánygazdálkodás van, akkor a vevők nem helybéli genetikájú anyagot vásárolnak meg, hanem más tájegységről vagy importból szerzik be a magot. Szakmai szempontból akkor az adott területen elveszni látszik a sokéves munka. Ezt elkerülendő, a maghiányos években a plantázások felügyeletével megbízott Országos Mezőgazdasági Minőség Intézet (OMMI) EF esetében engedélyt ad fakitermelésből származó toboz és mag begyűjtésére. Természetesen a cég a kitermelendő állományt előzetesen minősíti és a magot végül tájazonosított kategóriába sorolja, és engedélyezi a forgalombahozatalt. Az ilyen, egyébként genetikailag kiváló magnak az is az előnye, hogy nem terheli az árát a 4%-os fajtahasználati díj.

Az utóbbi években a fenyőféléken kívül lombos fajokból is létesítenek plantázásokat (KST, FD, SZG, MCS, vadgyümölcsök). Ennek üzemi szintű múltja nincs, az ültetvényeket kiváló helyi szakemberek tervezték és létesítették az illetékes szakhatóságok, ERTI, OMMI bevonásával. Az igény itt is az addig szakaszosan jelentkező magtermések stabilizálása érdekében merült fel, különösen a ritkán termő tölgyek esetében. A plantázások létesítése a fenyőfélékhez hasonlóan történik. Magtermő vagy kiváló minőségű állományokban törzsfákat jelölnek ki, melyeket szerencsés esetben már évek óta figyelnek virágzásbiológiai és termőképességi szempontból. Ezekről a fenotipikusan is kiváló fákról oltógallyakat gyűjtenek és elkészítetik az oltványokat, amelyekből létrehozható az elsőgenerációs plantázs. Amellett, hogy a kezdeti eredmények biztatóak a magtermést illetően, a génmegőrzési feladatnak is elegendő tesznek ezen állományok, mivel a törzsfákat helyi származásból válogatják ki, és a helyi igényeket is igyekeznek majd kielégíteni.

### Az 1996-os szemlék tapasztalatai a fenyőplantázásokban

Az 1996-os évben pályázati lehetőség nyílt a plantázsfenntartók számára az erdészeti biológiai alapok megőrzésére és fejlesztésére irányulóan a központi törzstültetvények normatív támogatásához. Az OMMI-n keresztül és elbírálásával kapható, 20 E Ft/ha megpályázható pénzre minden fenntartó igényt tartott. Ez azért örömteli tény, mert az erdészeti részvénytársaságok fontosnak tartják továbbra is ezt a munkát, mind szakmai, mind anyagi megfontolásból. Bár pillanatnyilag inkább csak többletköltséget jelent a plantázsfenntartás, hiszen egyértelmű, hogy a központi támogatás mellett még sokat kell rákölni az állományokra, a bevételeik pedig sokszor a kevéske magtermés begyűjtésének költségeit is alig fedezik. A fenntartás inkább szakmai kérdés tehát, mint anyagi.

Legnagyobb problémaként a plantázások előregedése jelentkezik. A már említett optimális felújítási periódust mostanára mindenki elfogadta és igyekeznek a fenntartók mihamarabb lépni, bár az elvesztett 10 év nem pótolható.

Másik nagy probléma a tobozbegyűjtés egyre nagyobb költsége. Mivel a fák egyre nagyobbak, a tobozokat egyre magasabbról kell begyűjteni, ráadásul a veszélyes munkára egyre nehezebb megfelelő munkaesztét találni. A különböző, kitalált famászó eszközök a fák alakja miatt nem alkalmazhatók, az ún. kosaras autók óradíja pedig egyre emelkedik.

Erre a problémára megoldás lehet a fák csonkolása. Ez a munkafolyamat csak megfelelő időben elkezdve és a megfelelő kíméletességgel elvégezve hozza meg a várt eredményt. Bár az erdészeti rt.-k pályázatukban ezen munka elvégzésére is kérték a pénzt, a konkrét munkavégzést mindenki ötletszerűen hajta végre, legtöbbször összekötve azt a maggyűjtéssel praktikus okokból (egy költség, a levágott ágakról könnyen szedhető toboz). Kénytelen mindenki a megérzéseire hagyatkozni, hiszen nincs és nem nagyon adható konkrét és általános időpont és erély a csonkolás elvégzésére. Az első tapasztalatok azt mutatják, hogy minél hamarabb (5-6 éves kor) és minél óvatosabban kell elkezdni nyelni a fákat, és a termőhely függvényében a növekedést figyelve azt rendszeresen meg kell ismétlni. A régi plantázásoknál természetesen

már késő elkezdni a nyesést, bár a fát kényszeríthetjük vele az alsóbb ágak terméskozására. A csonkolást azért is csak megfigyelés után és kíméletesen hajthatjuk végre, mert előfordulhat az is, hogy éppen a porzós vagy a termős virágzatokat távolítjuk el, megnehezítve ezzel állományszinten a beporzást.

Nagy költséget jelent a plantázások sorközi és sorápolása. A sorközi ápolás jól gépesített (lehet mechanikus vagy vegyszeres), ennek ellenére sokba kerül, mert az időjárástól függően 2-3 alkalommal is el kell végezni évente. A sorápolás fontos, bár a földig ágas fáknál sokan szükségtelennek tartják és elhanyagolják. Ráadásul csak kézi erővel végezhető el igazán jól. A megpályázott összegek másik nagy hányada erre a munkafeladatra irányult. Próbálkozások vannak a plantázsterület sorközének használatára – a köztes művelésre – pl. karácsonyfa-termelésre. Célszerűségi okokból jónak látszik az ötlet, bár meg is nehezítheti az ápolási munkákat.

Végül a vegyszeres növényvédelemről és a műtrágyázásról. A gombakárosítók ellen megelőző, a rovarkárosítók ellen megszüntető védekezést kell alkalmazni. Különös figyelmet kell fordítani a virágzat és a termés károsítóira, hiszen megghiúsíthatják a megfelelő tobozmenyiség kialakulását. Fiatal korban, a termőre fordulásig háti permetezővel végezhető el a vegyszerezés, később égi úton védekeznek. Mivel igen nagy költségről van szó, ezen munkákat csak a legszükségesebb helyzetben végzik el. Tölgyek esetében levélkárosítókra és rovarkárosításra kell leginkább számítani, VF plantázásban pedig a gyapjastetvek a legnagyobb károsítók. A drága vegyszerárak miatt nagy felelősség a védekezés leghatékonyabb időpontját kijelölni, sok esetben az időjárás hiúsítja meg a védekezést.

A műtrágyázás szükségesnek látszik a plantázásokban, hiszen intenzív növénytermesztési rendszerről van szó, ahol rövid idő alatt kell a maximumot kihozni a faegyedekből, bár nem a faanyag, hanem a termés szempontjából. Mivel nem is bizonyítható egyértelműen az egyenes összefüggés a talajba vitt műtrágya és a termés mennyiségének fokozódása között, ezért csak az anyagilag jobban álló fenntartók végzik el. Másrészt a piaci kereslet nem mindig teszi indokolttá a termés fokozását, hiszen sokan nem fizetik meg a magok közötti árkülönbözetet.

Érdekes módon az 1996-os évben a csapdékos nyár ellenére minden fenyőplantázásban az volt tapasztalható, hogy egyrészt kevés volt a toboztermés, másrészt ami termelt is, kisebb méretű lett, mint általában. A kisebb tobozokból gyengébb lett nyilvánvalóan a kihozatal is. Sajnos a következő évi toboztermésről sem volt prognosztizálható jobb helyzet.

### Az 1997. évi plantázsszemlék tapasztalatai

Szerencsére a kedvező időjárás bizonyos területeken megtette a hatását, így az elmúlt évben szinte mindenütt várakozáson felül teremtek a plantázások. Alapvetően elmondható azonban, hogy az EF plantázsmag esetén a felhalmozott készletek kevesebbek a tapasztalható igénynél, így azokból elsősorban a részvénytársaságok részesülnek. Továbbra is igény lesz tehát a kiö-

#### Támogatott plantázások

ERDŐGAZDASÁGI RT.	FAFAJ	TERÜLET
DALERD RT		
Ásotthalom 83 D	EF	6,9 ha
Ásotthalom 8/d Mg.ter.	EF	12 ha
ÉSZAKERDŐ RT		
Monok 2 Cs	VF	7 ha
Varbó	VF	2,7 ha
ZALAERDŐ RT		
Súrd csk.	VF	5,3 ha
Obornak	EF	20,0 ha
SZOMBATHELYI RT		
Acsád-Cikota	VF	5,1 ha
Acsád-Cikota	EF	34,6 ha
TÁEG RT		
Sopron 83A	VF	2,8 ha
Sopron 84H	VF	1,4 ha
Sopron 104F	VF	5,5 ha
Összesen		103,3 ha

gedett plantázások letermeléséből származó magra, valamint a külön engedéllyel letermelt kijelölt magtermelő állományi magra is. VF plantázsmag esetén sajnos továbbra is imporra szorul a legtöbb felhasználó, bár a külföldről érkező mag ára és minősége sokszor kívánivalót hagy maga után.

A szükséges munkálatokat a plantázásokban a részvénytársaságok igyekeztek becsülettel elvégezni, bár az elmúlt évihez hasonló központi normatív támogatásra nem sok remény látszott. Azonban a jobb termés és a folytonosság miatt saját, jól felfogott érdekük is a munkák mellett szólt. Szerencsére az év végére megnyílt a lehetőség a normatív támogatás megszerzésére is, így minden érdekelt végül hozzájárhatott a „szokásos” támogatáshoz. A gazdálkodás egyéb, alapvető feltételei nem nagyon változtak, így a feladatok és a költségek az 1996-os évihez hasonlóan alakultak (hozzátéve természetesen az inflációt). Az érett korban lévő plantázások esetén továbbra is a nyesés, a terméskozás, a termés védelme a legfontosabb feladatok, az újonnan telepített plantázások esetén pedig a klónazonos pótlás, a talajápolás és a pontos adminisztráció a legnagyobb figyelmet igénylő feladatok.

Mivel a fenyőplantázások kezelése nem mindenben egységes és mindig a helyileg kialakult szokásoktól függ, ezért felmerült egy séma kidolgozásának igénye. Ennek elősegítésére az OMMI tanulmányt szervezett Szlovákiába, ahol már többek által ismert fenyőplantázásokban jól bevált módszereket alkalmaznak a csonkolásra és a további kezelésekre. Erre meghívást kaptak mindazon részvénytársaságok képviselői, akik érintettek e témában. Erről a tanulmányútról lehetőség szerint majd be kívánunk számolni a későbbiekben.

### Újonnan létesített plantázások

Az utóbbi években szerencsésen megnőtt a kedv új plantázások létrehozására, különösen lombos fafajokból. Általánosságban elmondható, hogy elég nagy költséggel jár az állományok létrehozása és fiatalkori fenntartása, ezért a létrehozók pályázati úton próbálják a költségeiket csökkenteni. Rendszerint sikerrel, hiszen mind az FM, mind az OMMI partner ebben az új szakmai munkában. A leghamarabb létesített tölgyplantázások már teremnek, bár az igazi termőre fordulás várhatóan a következő 5 évben esedékes.

A létesítéskor rögtön hatalmas költségként jelentkeznek az oltványok ára, közel 1000 Ft/db, amelyeket rendszerint az ERTI állít elő. Az ilyen drága oltványt ideális körülmények között kell tartani (egyedi védelem), a területet be kell keríteni a vadak ellen, az ápolást az első években intenzíven kell folytatni. Sajnos minden évben pótlásról is gondoskodni szükséges. Ráadásul a kipusztult egyeddel megfelelő klónt kell beszerezni, ami nem mindig áll megfelelő számban rendelkezésre, mivel az oltvány előállítás is rizikós a megeredési problémák miatt.

Itt mutatkozik a legnagyobb probléma az új plantázásoknál. Ugyanis nagyon nagy odafigyelést kíván az egyébként is bonyolultnak tűnő klóntérképek megvalósítása a valóságban a telepítéskor és a pótlásokkor. Csak akkor látszik biztosítottak a pontosság, ha ugyanaz a személy irányítja és dokumentálja a munkálatokat az évek során. Minden évben aktualizálni kell a klóntérképet, különben nem biztosítható a megtervezett klónösszeállítás. Sokszor kiderülhet az is, hogy valamely klón már a megeredési nehézségei miatt nem alkalmas a klóncsoportban való részvételre, így az eredeti klónösszeállítást menet közben módosítani kell.

Sok helyen probléma ezenkívül a megfelelő izolációs távolság biztosítása az azonos fafajú erdőterületektől, bár érdekes módon pl. tölgyplantázások esetén, ha helyi genetikai anyagú a plantázás, a szakemberek nem tartják károsnak a szintén helyi genetikával rendelkező erdőállományok jelenlétét. Ennek nyilvánvalóan anyagi megfontolása is van, hiszen így biztosabbá tehető a beporzás. Nagyon nagy költség azután a mutatózó termés megóvása a károsítóktól és az intenzív növényvédelem is.

Összességében megállapítható, hogy plantázásainkban megfelelő szintű szakmai munka folyik, bár a pillanatnyi gazdasági érdekek nem felel meg a fenntartásuk. Szerencsére a szakemberek felismerték, hogy ennek ellenére érdemes időt, pénzt, energiát áldozni az intenzív magtermelésre, mert hosszú távon ez egy lehetséges alternatíva a gazdaságos és garantált minőségű mag előállítására, és emellett az értékes genetikai anyag megőrzésére.

Molnár György