



A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
SZEGEDI AKADÉMIAI BIZOTTSÁGÁNAK  
KIADVÁNYAI

# AZ ERDÉSZETTUDOMÁNY TÖRTÉNETE DÉL-MAGYARORSZÁGON



SZEGED, 1988



A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA  
SZEGEDI AKADÉMIAI BIZOTTSÁGÁNAK  
KIADVÁNYAI

OEE Könyvtár  
Áll.Ell. 2021

# AZ ERDÉSZETTUDOMÁNY TÖRTÉNETE DÉL-MAGYARORSZÁGON

*L. Országy Sándornak  
beavatkozással:*

*L. Országy  
189. IX. 29.*



SZEGED, 1988

|                                                                      |          |
|----------------------------------------------------------------------|----------|
| Országos Erdészeti Egyesület<br>Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár |          |
| Leltári szám:                                                        | 108/2020 |
| Csoport szám:                                                        | I.       |
| Raktári jelzet:                                                      | S-VI-II. |



Szerkesztette:

DR. PAPP LÁSZLÓ

a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa

A kötet szerzői:

DR. DÓZSA JÓZSEF

a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa

FARAGÓ SÁNDOR

erdőmérnök

KOVÁCS LÓRÁNT

erdőmérnök

DR. PAPP LÁSZLÓ

a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa

DR. RÉDEI KÁROLY

erdőmérnök

DR. TÓTH JÓZSEF

a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa

DR. WALTER FERENC

a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa

Lektorok:

DR. DÓZSA JÓZSEF

a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa

DR. NAGY LÁSZLÓ

a mezőgazdasági tudományok kandidátusa

# TARTALOMJEGYZÉK

|                                                            |    |
|------------------------------------------------------------|----|
| Bevezetés .....                                            | 5  |
| 1. Oktatásügy (dr. Dózsa József) .....                     | 7  |
| 1.1. A szervezett oktatás beindítása előtti szakasz .....  | 7  |
| 1.2. Az alsófokú erdészeti oktatás .....                   | 9  |
| 1.3. A középfokú erdészeti oktatás .....                   | 10 |
| 1.4. Az erdészeti szakmunkásképzés .....                   | 13 |
| Irodalom .....                                             | 15 |
| 2. Kutatásügy (dr. Papp László) .....                      | 17 |
| 2.1. A szervezett kutatás megindítása előtti időszak ..... | 17 |
| 2.2. Szervezett kutatás Trianonig .....                    | 18 |
| 2.3. A kutatás a két háború között .....                   | 20 |
| 2.4. A kutatás a második világháború után .....            | 21 |
| 2.5. A táji kutatás helyzete .....                         | 23 |
| 2.6. Tudományos elismerések .....                          | 25 |
| Irodalom .....                                             | 26 |
| 3. Termőhely (dr. Papp László) .....                       | 29 |
| 3.1. Erdészeti meteorológia .....                          | 29 |
| 3.2. Fenológia .....                                       | 30 |
| 3.3. Erdészeti hidrológia .....                            | 31 |
| 3.4. Növényföldrajz-tipológia .....                        | 32 |
| 3.5. Termőhelyfeltárás-térképezés .....                    | 32 |
| 3.6. Talajbiológia, melioráció .....                       | 33 |
| Irodalom .....                                             | 34 |
| 4. Nemesítés (dr. Papp László) .....                       | 39 |
| 4.1. Nemesnyárák .....                                     | 40 |
| 4.2. Hazainyárák .....                                     | 41 |
| 4.3. Fűzek .....                                           | 42 |
| 4.4. Az akác .....                                         | 42 |
| 4.5. Erdei- és feketefenyő .....                           | 44 |
| Irodalom .....                                             | 45 |
| 5. Szaporítóanyag-termesztés (dr. Papp László) .....       | 47 |
| 5.1. Maggazdálkodás—dugványtermelés .....                  | 47 |
| 5.2. Csemetetermesztés .....                               | 48 |
| 5.2.1. Általános kérdések .....                            | 49 |
| 5.2.2. Hazai nyárák .....                                  | 50 |
| 5.2.3. Nemesnyárák .....                                   | 51 |
| 5.2.4. Erdei- és feketefenyő .....                         | 51 |
| 5.2.5. Akác .....                                          | 52 |



|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2.6. Egyéb fafaj                                                 | 53  |
| Irodalom                                                           | 54  |
| 6. Erdőművelés (dr. Papp László)                                   | 59  |
| 6.1. Fásítás                                                       | 59  |
| 6.1.1. Alföldfásítás                                               | 59  |
| 6.1.2. Árterek fásítása                                            | 62  |
| 6.1.3. Mezővédő erdősítek                                          | 62  |
| 6.2. Fafajmegválasztás, fafajpolitika                              | 63  |
| 6.2.1. A fűzek                                                     | 63  |
| 6.2.2. Hazai nyáarak                                               | 64  |
| 6.2.3. Az akác                                                     | 64  |
| 6.2.4. Erdei- és feketefenyő                                       | 66  |
| 6.2.5. Nemesnyáarak                                                | 67  |
| 6.2.6. Egyéb fafajok                                               | 69  |
| 6.3. Táji erdőművelés                                              | 69  |
| Irodalom                                                           | 70  |
| 7. Erdővédelem (dr. Tóth József)                                   | 77  |
| 7.1. Abiotikus tényezők                                            | 77  |
| 7.2. Gombakárosítók                                                | 78  |
| 7.3. Rovarkárosítók                                                | 80  |
| 7.4. Vegyszeres gyomirtás                                          | 81  |
| 7.5. Természet- és környezetvédelem, jóléti erdők                  | 82  |
| Irodalom                                                           | 83  |
| 8. Erdőnevelés és fatermeléstan (Faragó Sándor — dr. Rédei Károly) | 87  |
| 8.1. Akácok                                                        | 87  |
| 8.2. Nyárasok és fűzesek                                           | 88  |
| 8.3. Erdei- és feketefenyvesek                                     | 89  |
| 8.4. Kocsányos tölgyek, diósok                                     | 89  |
| Irodalom                                                           | 90  |
| 9. Gépesítés (dr. Walter Ferenc)                                   | 93  |
| 9.1. Fatermesztés gépesítése                                       | 93  |
| 9.2. Fahasználat gépesítése                                        | 96  |
| Irodalom                                                           | 98  |
| 10. Erdőgazdaságtan (Kovács Lóránt)                                | 101 |
| Irodalom                                                           | 104 |
| 11. Erdőtörténet (dr. Papp László)                                 | 107 |
| Irodalom                                                           | 110 |

# BEVEZETÉS

A Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Bizottsága 1984-ben pályázatot írt ki működési területén az erdészettudomány történetének megírására. Mivel ez a terület véletlenül csaknem teljesen egybeesik az Erdészeti Tudományos Intézet Duna—Tisza közti Kísérleti Állomásának működési területével, a dolgozat egy táji kutatóközpont előzményeiről és munkájáról is tájékoztatást ad.

Az anyaggyűjtés során az a cél vezetett, hogy minden hozzáférhető közlemény bekerüljön, legyen az megjelent publikáció, disszertáció vagy kutatói jelentés. Előadásokat csak abban az esetben vettünk figyelembe, ha azok publikációban is megjelentek. Irattári anyaggal — főleg a felszabadulás után — olyan mértékben foglalkoztunk, hogy a történet zökkenőmentes legyen.

A rendelkezésre álló anyag közül elsősorban azokat vettük figyelembe, amelyek területünkön működő emberek tollából származnak. Sok olyan munka fordul elő azonban, amely területünkön végzett kutató munka eredménye. Nyilvánvaló, hogy ezeket is tárgyalni kellett. Sőt olyan mű is bekerült a feldolgozásba, amely országos problémával foglalkozik, de területünkre vonatkoztatható része is van.

A tárgyalt anyagon kívül igen kiterjedt kutatómunka folyt és folyik területünkön. Ezek azonban már a következő időszak történetét fogják gyarapítani. Az anyag 1984 végével zárul. Az ezután napvilágot látott közlemények már nem szerepelnek.

Az összegyűjtött anyagot az áttekinthetőség érdekében diszciplináris rendben gyűjtöttük. Ezen belül igyekeztünk időrendi sorrendet tartani, hogy a történelmi fejlődés is nyomon követhető legyen.

Az anyaggyűjtésben adatszolgáltatással segítségünkre voltak. dr. *Tompa Károly* egyetemi tanár, dr. *Szodfridt István* egyetemi tanár, dr. *Tóth Béla* ny. tud. tanácsadó, *Tóth Imre* ny. erdőmérnök, *Mikulási Béla* tud. s. munkatárs. Segítőkész munkájukért ezúton is köszönetet mondunk.

Minden fejezet végén megadjuk a rávonatkozó irodalom bibliográfiai adatait, de a sorszámozás folyamatos. A szövegek közötti hivatkozás ezzel a sorszámmal történik. Így tudtuk elkerülni a felesleges ismétléseket, mivel egy munka több szakterületet is érinthet.

A bibliográfiában közölt rövidítések magyarázata:

- EK. = Erdészeti Kísérletek (1953-tól Erdészeti kutatások.)
- EL. = Erdészeti Lapok
- E. = Az Erdő
- OEE. = Országos Erdészeti Egyesület
- Eg. = Erdőgazdaság
- ERFA = Erdőgazdaság és Faipar
- ERTI = Erdészeti Tudományos Intézet



|      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| SzAB | = Szegedi Akadémiai Bizottság                 |
| FM   | = Földművelésügyi Minisztérium                |
| OEF  | = Országos Erdészeti Főigazgatóság            |
| MÉM  | = Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Minisztérium |
| T    | = Természettudományi Közlöny                  |
| EFE  | = Erdészeti és Faipari Egyetem                |
| EG   | = Erdélyi Gazda                               |
| GL   | = Gazdasági Lapok                             |
| ME   | = Magyar Erdész                               |

Előre kell bocsátani, hogy a feldolgozásban nem szerepel valamennyi fellelhető publikáció. Ez sokkal nagyobb terjedelmet venne igénybe. Azokat a kisebb cikkeket, amelyek tudománytörténeti vonatkozásban nem jelentősek, eleve kihagytuk. Így előre elnézést kell kérni mindazoktól, akik, vagy akiknek valamilyen munkája a jelzett okok miatt kimaradt. Reméljük így is sikerült átfogó képet adni arról az igen jelentős munkáról, ami Dél-Magyarországon az erdészeti tudomány fejlesztése érdekében történt.

A pályamunkát az Erdészeti Tudományos Intézet Duna—Tisza közti Kísérleti Állomásának kollektívája készítette el, amelyet az MTA Szegedi Bizottsága kiemelt díjjal tüntette ki és kiadásra javasolta. A nyomtatásban megjelent anyag mintegy 80%-ban azonos a pályamunkával szövegben és szerkesztésben is. Eltérés annyiban jelentkezik, hogy a vadászatot teljesen elhagytuk, mivel az külön tudományághoz tartozik. Helyette felvettük a szakoktatás történetét, amely elválaszthatatlan a tudomány történetétől.

A feldolgozást eredetileg 1983 végével zártuk. Mivel 1984-ben jelentős események történtek területünkön, és a felszabadulási időszak így tesz ki kereken 40 esztendő, a nyomtatásra bocsátott szövegbe az 1984. év publikációit is bedolgoztuk. Tettük ezt azért is, mert 20. esztendeje működik kísérleti állomásunk jelenlegi helyén. Így a rá vonatkozó rész mintegy számadásnak tekinthető az eltelt két évtized kutató munkájáról.

100 éve nyitotta meg kapuit a Királyhalmi Szakiskola. Területünkön az erdészettudomány történetét ettől kezdve lehet számítani. Vagyis könyvünk kerek évszázad munkáját öleli fel. Ha hiányosan is, betekintést ad abba a kiterjedt munkába, amit az előző erdésznevezdékek fejlesztettek ki és iránymutatásul szolgál a következő évszázadra.

DR. PAPP LÁSZLÓ  
szerkesztő

# 1. OKTATÁSÜGY

(DR. DÓZSA JÓZSEF)

Az erdészettudomány eredményei az erdészeti oktatás beindításától — és ehhez a későbbben kapcsolódó erdészeti kutatásoktól értékelhetők. Ennek megfelelően területünkön az Ásotthalmon (Királyhalom) 1883-ban megnyílt erdőőri szakiskola 1898-tól a kísérleti Állomás szerepét is betöltötte.

Az erdészeti oktatás történetét elemezve Dél-Magyarországon csak alsó és középfokú oktatásról beszélhetünk. Ez szervezeti formáját és képzési szintjét tekintve négy nagyobb egységre különíthető el.

1. A szervezett oktatás beindítása előtti szakasz
2. Az alsófokú erdészeti oktatás
3. A középfokú erdészeti oktatás
4. Az erdészeti szakmunkásképzés

## 1.1. A SZERVEZETT OKTATÁS BEINDÍTÁSA ELŐTTI SZAKASZ

A honfoglalás korában az erdők birtokközösségek, fát mindenki kivághatott. A megyékre osztott királyi erdőbirtokokat azonban hamarosan védeni kezdik. *Tagányi* „Magyar Erdészeti Oklevéltár”-ában már olvashatunk úgynevezett „erdő-óvók”-ról. Feladatuk az erdőre, annak vadjaira ügyelni, tisztüket apáról fiúra örökölték. [16]

Elképzelhető, hogy ezek már bizonyos erdészeti, vadászati ismeretekkel rendelkeznek, melyeket az utódoknak a gyakorlati tevékenység során adtak át. A korai, középkori okmányokban már előfordul a „custos silvae”, későbbiekben „alterius”, „bannarius” vagy „praeco” megnevezés — amely erdőóvót, erdőőrt jelent. Az erdőőr az uradalom vagy a falu és faluközösség szolgálatában állott. Rendszerint időnként választották. Több mint valószínű, hogy a választás arra a személyre esett, aki már valamilyen gyakorlati ismeretekkel rendelkezett az erdészkedés területén.

*Tessedik S.* (1742—1820) szarvasi iskolájában találkozhatunk először — ha érintőlegesen is valamiféle erdészeti jellegű oktatással. Nemcsak tanította, de tanítványai-val gyakorlatban is végzett erdőtelepítést, fásítást elsősorban akáccal. [12]

A tudatos erdészeti oktatás alapjait nálunk 1797-ben a lipótújvári uradalom erdészeti prefektusa, *Wisner Ferenc* rakta le. Erdei munkások gyermekei számára a részben saját költségen fenntartott népiskolákban az erdészetet is oktatta az általa összeállított „erdészeti káté”-ból. Ezzel — iskolájának 1815-ben királyi rendelettel történt megszüntetéséig — a kamara számára az erdőőri utánpótlást biztosította.

Az erdészeti oktatás történetében igen jelentős volt a gróf *Festetics György* által alapított keszthelyi „Georgikon”-hoz kapcsolódva 1806-ban megnyílt „Erdő és



Vadászat Oskola”. Az iskolába 14. életévüket betöltött ép, egészséges, magyarul és németül beszélő, ill. író fiatalokat vettek fel [17]. Hasonló jellegű oktatás folyt az Eszterházy uradalom kismartoni iskolájában is.

Ezek a tanintézetek hosszabb-rövidebb működés után megszűntek vagy átalakultak. Az első rendszeres és szervezett magyar nyelvű erdészeti oktatás megteremtéséért sokat kellett küzdeni, fáradozni elődeinknek. Pedig ennek fontosságát különösen az Alföldön a nem erdész *Vedres István*, Szeged város mérnöke is szorgalmazta. Ezt írja 1825-ben, „Erdősz Oskola volna szükséges az Alföldön is valahol, melyben gyakorolva arra taníthatnának az ifjak: miként kellessen Erdőket ültetni, a minden féle hasznos fákat termesztetni...”. Ő már nem érthette meg felvetésének megvalósulását. Valószínű a véletlen is segítségre jött a megoldásban. 1879-ben volt ugyanis a szegedi nagy árvíz. Az újjáépítést országon belül és kívül mindenki segítette. *Tisza Lajos* volt közmunka- és közlekedésügyi miniszter királyi biztosként irányította az újjáépítést. Mint az Országos Erdészeti Egyesület Elnöke, együttműködve *Bedő Alberttel* a főtitkárral és egyben országos főerdőmesterrel „meggyőzték” a minisztert, hogy itt a legjobb alkalom egy Szeged környékén létesítendő erdőőri szakiskola megépítésére. [11] Ennek eredményeként az akkori Földművelés- és Kereskedelemügyi miniszter 1881. dec. 4-én leiratot intéz Szeged városhoz, melyben felajánlja az iskola építését úgy, hogy a város is segít abban.

Természetesen ennek igen komoly előzményei voltak. Már az Országos Erdészeti Egyesület, nem sokkal megalakulása után (1866) kezdeményezte, hogy „az alsóbb rendű műszaki személyzet nevelésére tanintézet létesíttessék”. A megvalósulást nyelvi okok is nehezítették. Az akkor még működő Magyar Erdészeti Egyletben német volt a hivatalos nyelv [13]. *Bedő Albert* mint az OEE egyik alapító tagja előrelátóan és politikusan használta fel az egyesületet arra, hogy az erdőbirtokosokat és különböző beosztású személyeket megnyerjen az ügynek. Mint komoly tekintéllyel bíró szakember meg tudta értetni, hogy az erdők szakszerű kezelése az erdőtisztek irányításával is csak felkészült szakszeméllyel oldható meg. Következtesen szorgalmazta az erdészeti szakiskolák felállítását. Nagy segítséget kapott ehhez *Fekete Lajos* akadémiai tanártól, aki 1876-ban kidolgozott oktatási javaslatot terjeszt az Egyesület elé az erdő-örképzésre. Az Erdészeti Lapok 1877. évi januári számában is megtalálható a javaslat a „műszaki segédszemélyzet” nevelésére szükséges lépésről. Az iskola feladata az lett volna, hogy a kisebb gazdaságok szakszerű vezetését „középműveltségű és képzettségű erdőtisztek” képzésével megoldja [17].

A javaslatokat a pénzügyi kormány 1878-ban megtárgyalja, de a döntést pénzügyi nehézségekre hivatkozva elhalasztja. Döntő fordulatot ez ügyben az 1879. erdő-törvény hozott, amelynek létrejötté szintén *Bedő Albert* nevéhez fűződik. A törvény kimondja, „birtokosok erdeikben, e törvény kihirdetésétől számított tíz év eltelte után, kizárólag csak olyan egyének lesznek alkalmazhatók, akik bizonyítvánnyal képesek igazolni, hogy erdőőri szakvizsgát tettek”. Az alsófokú erdészképzést tehát már nem lehetett tovább elodázní. Néhány állami erdőhivatalnál erdőtisztek megkezdtek a szakképzettséggel nem rendelkező alkalmazottak oktatását. Tananyag *Bedő Albert* „Erdőőr” c. könyve volt, melyet az OEE pályadíjjal jutalmazott [14]. A szakvizsgát bizottság előtt kellett letenni, erről „bizonyítványt” adtak ki. Ez azonban még mindig nem egy szervezett rendszerű állami oktatás volt.

Mint az előzőekben írtuk, Szeged város kapott jogot és lehetőséget egy erdőőri iskola létesítésére. A miniszteri leiratra válaszul Szeged szabad királyi város köztörvényhatósági bizottsága kinyilvánítja köszönetét a figyelemért és kijelenti: „a tervezett intézet létrejöttét minden kitelhető áldozatokkal előmozdítja”.



Így 1881-ben bejelentheti az OEE elnöke, hogy „egy — az Alföldön felállítandó erdőőri szakiskola terve elkészült”. A bejelentés után még 2 év telt el a megnyitásig, míg 1883. október 10-én Ásotthalmon *Bedő Albert* átveszi az iskolát *Pálffy Ferenc* Szeged város polgármesterétől.

## 1.2. AZ ALSÓFOKÚ ERDÉSZETI OKTATÁS

Az Ásotthalmi Erdőőri Szakiskola megnyitása után néhány nappal, 1883. október 14-én Szegedre érkezett *I. Ferenc József* és október 16-án megtekintette az újonnan épült iskolát és az elemi iskolát is. Az iskolaszék elnöke kérte Ásotthalom részére a „Királyhalom” elnevezést. Szeged város tanácsa ezt 1883. november 15-i ülésén elfogadta. Így az iskola neve „Királyhalmi Erdőőri Szakiskola” lett.

Célja az 1880-ban életbe lépett erdőtörvény végrehajtásához szükséges megfelelő szakképzettséggel rendelkező erdőőrök képzése volt.

A tanítás 11 hallgatóval és 2 tanárral indult meg. A tanulmányi idő 2 év, amelyet megszakítás nélkül kellett ott tölteni. Eltávozás, rövid szabadságolás csak felváltva történhetett, ugyanis az iskola részben önálló volt, kertészete, állattartása állandó tevékenységet igényelt. Az iskolához tartozó 500 ha tanulmányi erdő egyben az iskolának mint kísérleti állomásnak a kísérleti erdeje is volt. Az elméleti-gyakorlati oktatás tananyagát *Bedő Albert* „Erdőőr” c. könyve képezte. Az elvégzett két tanulmányi év után valamely erdőgazdaságnál egyéves erdészeti gyakorlati szolgálat következett. Csak ennek letöltése után tehettk le az erdőőri szakvizsgát.

Mint *Kollwentz Ö.* [14] írja az Ásotthalmi (Királyhalmi) Szakiskola megnyitását hamarosan követték a többiek: 1885-ben Vadászerdőn, 1886-ban Lipótújváron, végül 1893-ban Görgényszentimrén nyílt meg erdőőri szakiskola.

Az erdészeti szakoktatás első lényeges átszervezésére 1908-ban került sor. Ettől az évtől kezdődött ugyanis a tantárgyi oktatás és az eddigi, főként gyakorlati oktatást, a döntően elméleti váltotta fel.

A következő változás az első világháború folyamán, 1917-ben történt. Ekkor nyílt meg Bián, a hadirokkantak részére az 1 éves „erdőőri és vadőri iskola”.

Amidőn 1928-ban megkezdődött az erdészeti középfokú oktatás, az alsófokú erdészképzés tanulmányi idejét a biai iskolában nyert tapasztalatok alapján, a földművelésügyi miniszter 1 évre szállította le és három szakiskolában, Királyhalmán (Ásotthalom), Görgényszentimrén és Hidasligeten (Vadászerdő mellett) már csak 1 éves oktatási renddel indult meg a tanítás. Az egyetlen, a lipótújvári szakiskola, ahol a régi 2 éves oktatási rend maradt.

Sokan voltak, akik szakiskolai tanulmányaikat a háború miatt nem tudták befejezni, ezek részére a földművelésügyi miniszter 1920-ban 3, illetve 4 hónapos tanfolyamot indított aszerint, hogy a szakiskola II. vagy I. évfolyamából kellett katonának bevonulniuk.

A háború befejezése után a szakiskolák közül csak a királyhalmi (Ásotthalom) maradt az eredeti helyén. A hidasligeti (Vadászerdő) onnan elmenekülve 1919–1924 között Tata-Tóvároson, 1924-től pedig Esztergomban talált menedéket. A másik két iskola az új országhatáron kívül maradt.

Az erdészeti szakoktatásban minőségi változást az 1935. évi IV. törvénycikk, az erdőtörvény hozott. Meghatározta az alerdész szakiskola célját és feladatát: — „A szakiskola célja és feladata az, hogy az erdőgazdaságok és vadgazdaságok számára alerdészeket neveljen, akik a gazdasági és műszaki segédszolgálat, az erdővédelmi és vadvédelmi szolgálat ellátásához szükséges és a törvényekben megsza-



bott követelményeknek is megfelelő szakképzettséggel rendelkezzenek. A szakiskola kiterjeszkedik a rokon gazdasági ágak (mezőgazdaság, kertészet, méhészet, halászat) tanítására is, hogy a tanulók ebben az irányban is szert tegyenek azokra az alapismeretekre, amelyek a szolgálatuk közben felmerülő ilyen természetű kisebb feladatokat ellátásához szükségesek”.

Az erdőtvény kötelezővé tette a legalább 1 évi üzemi előgyakorlatot és az oktatás idejét újból 2 évre emelte fel. Az alerdész szakiskola elvégzése után a tanulók képesítő vizsgát tettek. Így indult meg 1935 őszén Királyhalmán és Esztergomban az alerdész oktatás.

A felszabadulás után Esztergomban erdőgazdasági középiskola is megnyitotta kapuit. Ez a tény, továbbá az, hogy a szakemberek iránti szükséglet rohamosan megnőtt, kiváltotta az alsófokú erdészeti szakoktatás átszervezésének szükségességét. Ezért nyitották meg 1949-ben Sopronban az új típusú, 1 éves erdészeti szakiskolát. Ezt követték az 1950-ben megnyílt ásothalmi, ikervár—péterfai és szolnoki 1 éves erdész szaktanfolyamok. Ezekben szemináriumos oktatás folyt. A tanfolyam tananyaga 30%-ban politikai és 70%-ban szakmai volt. Az oktatási színvonal emelése végett 1951-ben a tantárgyi és órarend szerinti oktatásra tértek át. Ez az iskolatípus 1953-ban megszűnt. 5 évi szünet után, 1958-ban Ásothalmán nyitotta meg az ország egyetlen erdész szakiskolája kapuit. Ezt a 2 éves iskolát kizárólag erdészeti gyakorlattal rendelkező erdőgazdasági dolgozók végezhették el. (Ásothalma a felszabadulás után visszakapta eredeti nevét).

Az iskolába a felvehető létszám többszöröse jelentkezett. Ezek közül választották ki a továbbtanulásra legalkalmasabbakat. A felvett tanulók legtöbbje már szakmunkásbizonyítvánnyal, néhányan középiskolai végzettséggel rendelkeztek. Az oktatás 4+2-es rendszerben történt, azaz 4 nap elméleti foglalkozást 2 nap gyakorlat követett. A végzés után „erdész-vadász” képesítést igazoló oklevelet kaptak.

A földművelésügyi miniszter 1961-ben engedélyezte az iskola részére *Bedő Albert* nevének felvételét. Ez időtől neve „Bedő Albert Erdészeti Szakiskola”.

1948-ban mindazok részére, akik a múlt rendszerben önhibájukon kívül nem tudtak szakképesítést szerezni, a földművelésügyi miniszter erdész szakvizsga letételét engedélyezte. Az erdőgazdaságoknál azonban még ezután is maradtak olyanok, akik ekkor sem tudták a szakképesítést megszerezni, ezek részére 1952—53-ban és 1953—54-ben az állami erdőgazdaságoknál 10 hónapig tartó levelező tanfolyamot szerveztek. Utoljára 1960-ban indult erdészeti levelező tanfolyam, olyan szakképzettség nélküli erdőgazdasági fizikai dolgozók részére, akik ezt munkájukkal kiérdemelték. A vizsgáztatás az Országos Erdészeti Főigazgatóságon történt.

Az oktatási rendszerről szóló 1961. évi III. törvény értelmében az alsófokú erdészeti szakoktatás idejétmúlt, az ország egyetlen erdészeti szakiskolája (Ásothalom) átszervezésével azonban a szakemberhiány miatt 1969-ig várni kellett. Ekkor erdőgazdasági szakmunkásképzővé szervezték át. [6]

### 1.3. A KÖZÉPFOKÚ ERDÉSZETI OKTATÁS

Az Országos Erdészeti Egyesület megalakulása után elsősorban az alsófokú erdészeti szakoktatás megteremtéséért küzdött. De már az 1881. évi OEE közgyűlésen felvetődött egy „középerdészeti tanintézet” felállításának a gondolata. Lelkes és elkötelezett támogatót kapott az ügy *Kaán Károly* személyében, aki már részletesen kidolgozott javaslatot terjesztett elő. Az egyesület választmányi ülésén azonban az erdőbirtokosok csak egy továbbképző tanfolyam beindítását támogatták. Ez 1908-ban a



Temesvár melletti Vadászerdőn indult be — középfokú erdészeti oktatásról nálunk ez időtől beszélhetünk. A tanfolyamon az akkor még működő négy (Királyhalom, Vadász-erdő, Liptóújfár, Görgényszentimre) erdőőri szakiskola kitűnő és jeles rendű tanulóit képezték tovább, hogy alkalmasak legyenek a műszaki segédszolgálatra, valamint kisebb erdőbirtokok önálló kezelésére. A továbbképző éveken át kiváló szakemberek egész sorát bocsátotta ki. Mivel azonban a végzettséget igazoló bizonyítvánnyal sem a végzettek, sem az erdőbirtokosok nem voltak elégedettek, a tanfolyam elnéptelenedett.

Kaán Károly javaslatára a 3 éves középfokú erdészeti szakiskola végülis 1918-ban Vadászerdőn megvalósult. Az iskola 1919-ben kényszerűen Tatára, majd 1924-ben Esztergomba költözött. Közben — 1921-ben takarékosági okokból az FM 2 éves erdőgazdasági szakiskolává szervezte át.

Az 1920-as évek növekvő gazdasági gondjai, a végzettek elhelyezkedési nehézségei miatt a középfokú erdész szakiskola 1928-ban bezárta kapuit. Anyakönyveit ma Sopronban az Erdészeti Szakközépiskolában őrzik [17].

A felszabadulás után az erdők állami kezelésbe kerültek, ez méginkább sürgette a középfokú erdészeti szakoktatás újbóli beindítását. A küzdelmet ismét az OEE vezette. Eredményeként 1948-ban Esztergomban megnyílt a Magyar Állami Erdőgazdasági Középiskola, amelyet 1949-ben Mezőgazdasági Gimnázium Erdészeti Tagozatává szerveztek át. Az oktatási idő 4 év volt. Az iskola 1950-ben Sopronba költözött, ahol rövid ideig 3 éves, majd 4 éves erdészeti technikumként működött tovább.

A második erdészeti technikum a Debrecen melletti Pallagon 1950-ben nyílt meg és 1955-ben Szegedre települt át, ahol a mezőgazdasági technikum épületébe helyezték el.

1955. szeptember 1-től az iskola épületében működő erdészeti és mezőgazdasági oktatás közös irányítás alá került. Az első időszakban az iskolára háruló feladatok alapján a mezőgazdasági jelleg domborodott ki. Így az erdészeti technikum mellett működött a mezőgazdasági technikum, 1961-ig a téli gazdasági iskola, az állami gazdaságok brigádvezető tanfolyama, és 1962-ig a mezőgazdasági tanulóképző iskola, vadászati (kihelyezve Balatonnagyberekén) öntözéses növénytermesztő, szántóföldi, növénytermesztő, kertészeti szakokkal (Szegeden). 1958-ban Ásotthalmán ismét beindult az erdészeti szakiskola és 1963-ig tartozott Szegedhez. A szegedi Erdészeti Technikum 1960-ban a Kiss Ferenc, a soproni Erdészeti Technikum pedig 1964-ben a Roth Gyula Erdészeti Technikum nevet vette fel [17].

Az erdészeti technikumok működését az 1956. évi 10. sz. tvr. szabályozta: „A technikumoknak mint szakmai középiskoláknak az a célja, hogy az erdőgazdaság számára egész dolgozó népünk érdekeit odaadón szolgáló, művelt, hazaszerető, szocialista szakembereket neveljen”. Fenntartásukról és szakfelügyeletről az FM, majd a MÉM gondoskodott nagy felelősségtudattal és jelentős anyagi támogatással.

A technikumba jelentkezőknek 1956-tól felvételi vizsgát kellett tenniük. Felvétel esetén egyéves kötelező erdőgazdasági gyakorlaton vettek részt. Az oktatás 5+1-es tanítási rendszerben valósult meg, azaz egy héten 5 napos elméleti oktatást egy napos gyakorlati foglalkozás követett. Különös jelentőségű volt az úgynevezett „0” évfolyamosok egyéves szakmai gyakorlata. A gyakornokok a gyakorlati év végén az erdőgazdaságok „alkalmas” vagy „alkalmatlan” minősítésétől függően kezdhették meg tanulmányaikat. Ily módon betekintést nyerhettek az erdőgazdálkodás sok irányú tevékenységébe. Ezt megismerve dönthettek arról, hogy tényleg hivatásul választják-e az erdész pályát!



Szakembereink egybehangzó véleménye szerint az a rendszerű technikusképzés jó volt. Az itt végzettek megállták helyüket a gyakorlatban, a továbbtanulókból pedig igen jó, szakmájukat szerető és értő, magas hivatástudattal rendelkező erdőmérnökök lettek.

Az oktatási rendszerről szóló 1961. III. törvény meghatározta az oktatási intézmények fő céljait, feladatait. Azt kívánta elérni, hogy az ország minden tanulója bármilyen középfokú iskolába is jár, egyenlő eséllyel indulhasson az egyetemi felvételi vizsgákon. Ennek érdekében az 1965. évi 24. sz. törvényerejű rendelet szerint a technikumokat szakközépiskolákká kellett átszervezni.

A rendelet végrehajtása nagy vitákat és elégedetlenséget váltott ki. Többben — különösen az oktatásban dolgozók kételkedtek abban, hogy ezzel előnyösebb helyzetbe kerülnek tanulóink az egyetemi felvételi vizsgákon. Ugyanekkor jelentős részét nem szerzik meg annak a szaktudásnak, amely képessé, alkalmassá teszi őket a középszintű vezetői munkakör ellátására. Nyomatékosan hangsúlyozták, hogy a technikum célja elsősorban a felkészült középkáderek nevelése, képzése. A továbbtanulni vágyók részére szakkörökön, speciális kollégiumokon lehet és kell a többletet megadni (*Dózsa J.* 1967. OEE Oktatási Bizottság ülése). Legkörültekintőbben, részletes szakmai megalapozottsággal *Firbás O.* [8] elemezte aggodalmait. Az idő a borúlátókat igazolta.

Szólnunk kell még az erdészeti technikusok levelező képzéséről is. Ez a képzési forma több száz kiváló erdészeti szakiskolát vagy egyéb más végzettségű, de az erdőgazdaságban kiemelkedő munkát végző embernek tette lehetővé a középfokú végzettség megszerzését. Nélkülük igen komoly szakemberhiánnyal küzdené ágazatunk.

Az erdészeti technikumok miután közel két évtizeden keresztül folyamatosan és eredményesen megoldották az erdészeti középkáder ellátást — 1969-ben megszűntek és átadták helyüket az erdészeti szakközépiskoláknak. Itt már elmaradt a kötelező egyéves erdőgazdasági gyakorlat, amely alapfokú szakmai ismeretek megszerzésén túl az időbeni pályamódosítást is lehetővé tette. Csökkentek a szaktárgyak óraszámai és az összefüggő üzemi gyakorlat. Több lett a közismereti órák száma, de közel sem annyival, amely egyenlő esélyt adott volna az egyetemi felvételin a gimnáziumot végzettekkel. Ugyanekkor a végzés után 2 gyakorlati év elteltével lehető technikus minősítő vizsga messze nem tudta azt behozni, amit a szervezett oktatásnál elvesztettünk.

Ezek a szakközépiskolák jelenleg négy helyen működnek (Sopron, Szeged, Eger, Barcs) — feladatuk a nappali képzésen túlmenően:

- levelező oktatás
- erdészeti munkahelyi vezetők továbbképzése
- technikusminősítő vizsgák előkészítése és lebonyolítása.

Az átszervezés egyben azzal is járt, hogy a szakminisztériumtól átkerültek a Művelődésügyi Minisztériumhoz. A fenntartó szerv a megye, illetve a város lett — működésükbe, fejlesztésükbe az ágazat gyakorlatilag alig szólhatott bele. Ez lassította az eddigi dinamikus fejlődést, gyengült a szakmai oktatás ereje, lehetősége és hatékonysága. Szegeden 1982-ben érettségizett az utolsó mezőgazdasági osztály. Ettől az időtől kezdve tiszta profilú erdészeti képzés folyik párhuzamos osztályokkal.

A gyakorlat egyre határozottabban jelzett vissza a végzett tanulók nem kielégítő szakmai felkészültségéről, hivatástudatuk, elkötelezettségük jelentős csökkenéséről.



Egyre égetőbb szükségletként jelentkezett ismét a jól felkészült középkáderek iránti igény.

Miután ez más területeken (mezőgazdaság, ipar stb) is olyan gondot jelentett, amely már komoly mértékben veszélyeztette a termelést, döntés született a technikumok újbóli beindítására, megszervezésére. Az irányítás továbbra is a művelődésügy keretében maradt. Így az erdész szakmának csak abban lehet reménykednie, hogy javaslatait talán figyelembe veszik. A jelenlegi helyzetet, a várható fejleményeket — és azok buktatóit *Firbás O.* [9] az Erdőben megjelent „Egyre nehezebb az erdészeti középfokú oktatás” c. dolgozatában igen alaposan elemzi. Ma kellene erőnket, a hozzáértő szakembereket mozgósítani, mert egy hibás, pedagógiaileg és szakmailag nem eléggé körültekintő döntés újabb 10—15 évre vetheti vissza az erdészeti középkáderek képzését. Ekkorra a ma még aktív jól felkészült technikusgárda is kiöregszik, megfelelő utánpótlás nélkül az erdőgazdaság és faipar képtelen lesz az egyre növekvő feladatok megoldására.

A középfokú erdészeti oktatás történetéhez tartoznak azok a nemzetközi erdészeti versenyek is, amelyeket a szocialista országok erdésztanulóinak 1969 óta két-évenként rendszeresen szerveznek. A legutóbbi ilyen versenyt — sorrendben a IX-et 1983-ban rendezték meg Ásotthalmán. Ebben a komoly szaktudást és fizikai erőnlétet igénylő sokoldalúsági versenyben a szegedi Kiss Ferenc Erdészeti Szakközépiskola 3 fős csapata végzett az első helyen [19].

#### 1.4. AZ ERDÉSZETI SZAKMUNKÁSKÉPZÉS

A felszabadulás után a fakitermelés fokozatos növelése, a nagymértékű erdőtelepítési és fásítási feladatok indokoltá tették a korszerűbb fahasználati és erdőművelési termelőeszközök beszerzését. Hatékony alkalmazásuk miatt szükségessé vált az addig szakképzetlen erdei munkások intézményes képzése.

Az erdőgazdasági szakmunkásképzés nem rendelkezik hosszú időre visszatekintő múlttal. Így érthető, hogy sok volt benne az útkeresés, míg végre kialakult a mai szakmunkás oktatási rendszer.

Az erdőgazdasági szakmunkásképzés kezdetét 1948-tól számítjuk. Ekkor kezdődtek ugyanis a Soproni Erdészeti Kutató Intézetben az úgynevezett „kísérleti erdei munkás-képző tanfolyamok”. Az itt nyert tapasztalatok alapján rendszeresítették országosan a 3 hetes erdei munkás-képző tanfolyamokat. Az első hivatalosan Guthon (a volt Debreceni Erdőgazdaság területén) nyílt meg. Ezenkívül még 11 erdőgazdaságnál (Miskolc-Canyikvölgy, Felsőtárkány, Szombathely, Zirc, Kaposvár-Vörs, Királyrét, Sárvár, Pécsvárad, Szeged, Gyula, Szabadszállás) szerveztek ilyen szaktanfolyamot.

Minthogy egy-egy tanfolyam csak 3 hétig, tehát igen rövid ideig tartott, a minimális szakmai tudást sem adhatták meg. Ennek ellenére a tanfolyamok mégis döntő jelentőségűek voltak, az erdőgazdasági szakmunkásképzés történetében, mert első ízben történt, hogy a kétkezi erdei munkások, szervezett szakmai oktatást kaptak. A heti 54 előadási órából 18 volt politikai tárgyú. Ez elősegítette, hogy a munkájuk céltudatosabbá, ők pedig öntudatosabbá váljanak. A szakmai előadások és gyakorlatok az akkor alkalmazott erdőgazdasági technikai eszközök megismerését, a műveletelemek begyakorlását célozták.

Ezt az oktatási formát 2 év után 1951-ben átmenetileg megszüntették és 1955-ben Ásotthalmán 8 hetes oktatási idejű mezőgazdasági gépészképző szakiskola nyílt meg.



Itt az erdőgazdasági szakmunkásképzés csak a benzin- és a villanymotor fűrészek kezelésére és szerelésére szorítkozott, erdészeti szaktárgyakat akkor még nem tanítottak. Ez az iskola 1958-ban Sárvára települt át.

Az intézményes erdőgazdasági szakmunkásképzés a volt Országos Erdészeti Főigazgatóság irányítása alatt, az ötvenes évek végén kezdett kibontakozni. Bár ebben az időben még nem alakult ki egységes fejlesztési koncepció, tény azonban, hogy alapvetően és fokozatosan ekkor teremtődtek meg az igényesebb oktatás előfeltételei. A vegyes rendeltetésű (iskola és diákotthon) épületek mellé felépültek a tanárok szolgálati lakásai és az oktatás akkori színvonalához tervezett tanügyi kisegítő épületek (kisebb tanműhelyek, gépszínek).

Az intézményes erdőgazdasági szakmunkásképzés 1959 őszén Sárváron kezdte meg működését, meglehetősen hiányos tárgyi felszereltséggel. Itt a tanulók a 3 hónapos szorgalmi időben az erdőgazdasági gépek mellett már fatermesztéssel és fahasználattal is foglalkoztak. Ennek elvégzése után a beküldő erdőgazdaságoknál 21 hónapon át üzemi munkát kellett végezniük, közben havonta 4 napig az erdőgazdaságuk által szervezett utókonzultáción vettek részt és csak azután tehették le a szakmunkásvizsgát.

A szakmunkások iránti igényt a sárvári iskola nem tudta kielégíteni, az idősebb erdőgazdasági dolgozók sem mentek szívesen családjuktól távol fekvő iskolába, azért 1960-ban 12 erdőgazdaság (dunaárteri, mecseki, dél-zalai, szombathelyi, magasbakonyi, keszthelyi, borsönyi, mátrai, nyugat-bükki, kelet-bükki, Zemplén hegységi és kiskunsági) 3 hónapos üzemi, bentlakásos szakmunkásképző tanfolyam megindítására — mint a sárvári iskola kihelyezett osztályaira — kapott engedélyt.

1961-ben az erdőgazdasági tanulóképzést is szabályozták. A tanulók a kétéves tanulmányi idő alatt évenként 3—5, összesen 6 hónap (1964 óta 5-5, összesen 10 hónap) elméleti oktatásban részesültek. Az iskolai oktatás után az erdőgazdaságoknál, termelő munkát végeztek, ez alatt havonta 4 napon át tartó utókonzultációban részesültek. Csak a tanulásban és a munkában letöltött két év után tehették le a szakmunkásvizsgát. Ezt követően a volt Erdészeti Főigazgatóság (OEF) felügyelete alatt, 1961-ben Középrigócon, 1963-ban Szőcsénypusztán megkezdődött a ifjúsági szakmunkásképzés, fokozatosan három évre emelkedő képzési idővel.

Az OEF megszűnésével az erdészeti szakoktatás is a MÉM Szakoktatási Főosztályához került. 1974. január 1-jétől valamennyi erdőgazdasági szakmunkásképző iskola az illetékes megyei tanács művelődésügyi osztályához tartozik.

A szakmunkásképzés strukturális rendezésével Ásotthalmán megszűnt a kétéves erdészsképzés, és 1969-ben megindult a hároméves szakmunkásképzés. Sárváron 1969-ben — városrendezési okok miatt — meg kellett szüntetni a felnőtt szakmunkásképzést. Jogutódja — felnőtt és ifjúsági képzési feladattal — Mátrafüred lett.

A szakmunkásképzésben a legjelentősebb változást az új tanterv elkészítése és bevezetése hozta. Az 1969. évi VI. törvény szellemében — a gyakorlati szakemberek bevonásával — 1970-ben elkészült az erdőművelő-fakitermelő szakmunkások foglalkoztatási köreit részletező, úgynevezett „szakmai szint” és ennek figyelembevételével 1971-ben az új ifjúsági Tanterv és Utasítás. Ez a tanterv célszemléletű, mivel lehetővé teszi a széles körű műszaki alapképzést: lehetőséget teremt a dinamikus fejlődő műszaki színvonallal való lépéstartásra: módot ad arra is, hogy az ifjúsági szakmunkásképzés színvonala — amint az kívánatos is — megelőzze a mindenkor termelési színvonalat, tehát tükrözi a társadalmi-gazdasági fejlődés igényét.

A hároméves képzés szerkezetét tükröző óraterv és a szakmai gyakorlatok tantárgyankénti felosztása az alábbi:



- az összes óraszám 30%-a az elméleti, 70%-a pedig a gyakorlati oktatás célját szolgálja,
- az összes óraszámnak hozzávetőlegesen 30%-ában biológiai, 70%-ban műszaki jellegű képzés folyik,
- a közismereti tárgyak oktatására az összes óraszámnak 14,5%-a jut.

3 év alatt az erdőgazdasági szakmunkásképző intézetek tanulói az alábbi képesítésnek birtokába jutottak:

- erdőművelő-fakitermelő szakmunkás,
- erdészeti növényvédő betanított munkás,
- mezőgazdasági vontatóvezető.

Mint *Bartucz F.* [5] írja az erdészeti ágazatban a folyamatgépesítés szakaszába érkeztünk. Ezért a szakmunkásképzésünk sürgős javítása még indokoltabbá vált az egyre kedvezőtlenebbül alakuló munkaerőhelyzet mellett! Ahhoz, hogy az erdőgazdálkodás a vállalati gazdálkodás intenzív szakaszába léphessen, feltétlenül szükséges a megnövekedett feladatok és a csökkenő munkaerőbázis mellett az ágazat gépesítése úgy, ahogyan ez a mezőgazdaságban történt.

A termelőerők anyagi, technikai oldalának fejlődése törvényszerűen követeli a termelőerők emberi tényezőjének fejlesztését is. A termelőerők emberi oldalának fejlesztését ökonómiai és ergonómiai tényezők is szükségessé teszik, hogy a termelőeszközök termelékeny és hatékony működtetése biztosítva legyen. Az 1970-es évek elején létrejött vertikális integráció az erdőgazdasági ágazatban meginduló folyamatgépesítési szakasz és az ágazatba bevonuló, nagy kapacitású gépek, a nagy tömegű technika már halaszthatatlanná teszi, hogy jól felkészített szakemberlánc rendelkezésre álljon. Ebben a jól képzett szakmunkásnak kulcsfontosságú a szerepe.

Befejezésül meg kell emlékezni egy oktatási ankétról, melyet a MÉM hívott össze 1975-ben Szegeden [20]. Az anketon 12 előadás foglalkozott az erdészeti és faipari oktatás időszzerű problémáival, az oktatás, kutatás és a termelés kapcsolatával. *Vida L.* záró előadásában a helyi erdészeti oktatás alakulását vázolta, valamint tájékoztatást adott arról a sokoldalú együttműködésről, amellyel a gyakorlat a képzés munkáját támogatja.

## IRODALOM (az 1. fejezethez)

- [1] *Erdészeti rendeletek tára*: XXVI. és XXVII. évfolyam az 1906. és 1907. évről. Budapest, Országos Erdészeti Egyesület kiadványa.
- [2] *Erdészeti rendeletek tára*: XXVIII. évfolyam az 1908. évről. Budapest, Országos Erdészeti Egyesület kiadványa.
- [3] *Erdészeti rendeletek tára*: (1938) Budapest, a Magyar Királyi földművelési miniszter kiadványa.
- [4] *Erdészettudományi Közlemények*: ill. az Erdészeti és Faipari Egyetem tudományos közleményei.
- [5] *Bartucz F.* (1983): Erdőgazdasági szak- és betanítottmunkás-kézés helyzete. E. 7: 289—296.
- [6] *Dózsa J.* (1973): Az alsó és középfokú erdészeti szakoktatás története. Szakdolgozat, GATE Tanárképző Intézet.
- [7] *Dózsa J.* (1975): Szakmunkásképzés. In *Váradi*: Az erdészeti oktatás 30. éve. O. E. E. kiadvány Bpest., 86—107.
- [8] *Firbás O.* (1969): Az iskolareform és a középfokú erdészeti szakoktatás. E. 6.: 225—260.
- [9] *Firbás O.* (1984): Egyre nehezebb helyzetben az erdészeti középfokú oktatás. E. 9.: 386—392.
- [10] *Földes I.* (1885): Ó Szegedi—Királyhalmi erdőőri szakiskola ismertetése. E. L. 24. évf.: 1197—1209.

- [11] Fröhlich A. (1983): „Bedő Albert” Erdőgazdasági Szakmunkásképző Intézet, Ásotthalom, Jubileumi Évkönyve 1883—1983.
- [12] Heckenast J. (1980): Szakoktatás-történet I. GATE Tanárképző Intézet.
- [13] Kollwentz Ö. (1966/a): Az alsó- és középfokú erdészeti szakoktatás története. E. 7.: 313—319.
- [14] Kollwentz Ö. (1966/b): Az alsó- és középfokú erdészeti szakoktatás története. Az OEE. Erdészeti Szakosztálya Közleményei 2.: 17—50.
- [15] Magyar J. (1972): Emlékeztető a MTA Erdészeti Bizottságának 1972. febr. 1-jén megtartott üléséről.
- [16] Majer A. (1966): Az erdőművelés története. Műveléstan I. Sopron EFE kiadványa.
- [17] Obermajer Gy. (1975): Az erdészeti középfokú oktatás. In Váradi: Az erdészeti oktatás 30. éve OEE. kiadvány. Bpest., 47—85.
- [18] Simon L. (1972): Az erdészeti szakmunkásképzés és továbbképzés helyzete, fejlődésének feltételei. Bpest., MÉM kiadvány.
- [19] Solymos R. (1983): Nemzetközi erdészeti verseny Ásotthalmán 1983. szept. 1. E. 12.: 561—562.
- [20] Tóth I. (1975): Oktatási ankét Szegeden. E. 12.: 535—559.
- [21] Tuskó L. (1971): A középáder-képzés problémái a fagazdaságban. E. 5.: 210—216.
- [22] Váradi G. (1971): Az erdészeti szakmunkásellátottság és képzés helyzete. E. 5.: 216—222.
- [23] Váradi G. (1972): Jelentés a MTA Erdészeti Bizottsága részére az erdő és fagazdaságok szakmunkásellátottságának helyzetéről és a szakmunkásképzésről.
- [24] Váradi G. (1975): Az erdészeti oktatás 30. éve. OEE. kiadvány Bpest.



## 2. A KUTATÁSÜGY

DR. PAPP LÁSZLÓ

Területünkön a kutatás történetében öt egymástól élesen elkülönülő szakasz határozható meg.

1. *A szervezett kutatás megindítása előtti szakasz.* Ez lényegileg beleolvad a magyar kutatásügy történetébe. De elkülöníthetők olyan munkák és események, amelyek kizárólag területünkhöz kötöttek, vagy az azokban tárgyaltak e területre is vonatkoznak.

2. *A szervezett kutatás kezdetétől az első világháború végéig.* A kísérleti állomások szervezése és működése. Területünkön a Királyhalmi Erdőőri Szakiskola a központ.

3. *A két világháború közti szakasz.* Az előbbihez képest annyi a változás, hogy Kecskeméten Homokkísérleti Állomás létesül.

4. *A második világháború után.* 1965-ig területünkön kutatási központ nincs. A munkákat az 1949-ben létesült ERTI Központból irányítják.

5. 1965-ben létesül a *Duna–Tisza közti Kísérleti Állomás*. Ettől kezdve területünkön ez az állomás jelenti a táji erdészeti kutatás központját.

A továbbiakban vázoljuk ennek az öt szakasznak kutatásügy történetét. Az első három szakaszban az irodalomban fellelhető adatokra támaszkodhatunk. A negyedik és ötödik szakaszban emlékek és feljegyzések is segítséget adnak.

### 2.1. A SZERVEZETT KUTATÁS MEGINDÍTÁSA ELŐTTI IDŐSZAK

Az erdészeti szaktudomány kialakulását nálunk a bányák, a kohók fával való ellátása és honvédelmi érdekek ösztönözték [48, 49]. Dél-Magyarország területén az utóbbi érdek került előtérbe. A török kivonulása után területünk csaknem fátlan pusztaság volt. Megindult az elsivatagosodás, és közvetlenül fenyegette az emberi életlehetőséget.

A szaktudomány kezdete ebben az időszakban szorosan kapcsolódik a szakoktatás kialakulásához. 1770-ben a selmecbányai bányászati akadémián elkezdődik az erdészeti ismeretek oktatása. 1780-ba *Tessedik S.* [568] „Gyakorlati gazdasági kert” néven iskolát alapít Szarvason, ahol szikes területek fásítására is végez kísérleteket. 1908-ban pedig Selmecen a Bányászati Akadémia mellett erdészeti tanintézet alapítását rendelték el.

A fejlődés akadályja volt az erdészeti szaknyelv hiánya. A szabadságharc után magyar nyelvű erdészek megkezdték az erdészeti műszótár összeállítását. 1862-ben pedig *Wagner Károly* és *Divald Adolf* megindítják az első magyar nyelvű szakfolyóiratot az „Erdészeti Lapok”-at. 1866-ban megalakul az Országos Erdészeti Egyesület a Magyar Erdészegylet jogutódjaként. Ettől kezdve az „Erdészeti Lapok” az egyesület

szakfolyóirata lesz, amely napjainkig (jelenleg „Az Erdő címen) terjeszti az erdészeti szakismereteket és szolgálja az erdészeti tudomány művelését, a termelés fejlesztését [45].

Igen nagy jelentőségű dátum a magyar erdészeti szakirodalom kialakulásában 1871. Ekkor jelent meg az első magyar nyelvű erdőművelés „Erdőtenyésztéstan címen *Illés N.* [42] tollából.

Amint majd látni fogjuk, az erdészeti tudománynak ebben az időszakban már számos művelője akadt. Egyre sürgősebbé vált egy önálló kutató intézmény felállítása. *Fekete L.* a nagy erdőszpolihisztor az Erdészeti Lapokban ismertette elképzeléseit [37, 38], s az OEE már 1874-ben tartott közgyűlésen határozatilag sürgette a kísérleti bázis megszervezését. Azonban még hosszú időnek kellett eltelnie, amíg az álom valóra vált. De a kérdés nem került le a napirendről. Az Erdészeti Lapokban többször visszatekintnek a kérdésre. [53]

Az önálló kutató intézmény létrehozása tárgyában az első határozott lépés az volt, amikor *Bedő A., Vadas Jenőt* külföldi tanulmányútra küldte a kutatásügy tanulmányozása céljából. [70] *Vadas J.* [71] a szerzett tapasztalatok alapján kidolgozta javaslatát, amit az OEE is támogatott 1896-ban tartott közgyűlésén. A Földművelésügyi Minisztérium a javaslatot elfogadta és 1887-ben Selmezbányán a Bányászati és Erdészeti Akadémia mellett Központi Kísérleti Állomás, és a négy erdőőri szakiskola mellett külső kísérleti állomások felállítását rendelte el. Ezek egyike lett a Királyhalmi Kísérleti Állomás [35].

Nem véletlen, hogy a kutatásügy figyelme a szakiskolák felé fordult. Ott meg volt a lehetőség, ha kezdetleges formában is, némi kutató munka megindítására. Így Királyhalmán (Ásotthalmán) már a gyakorlati munkák kivitelezése során értékelhető adatokat gyűjtöttek [40]. Vagyis területünkön a kutatás csírája már meg volt a szervezett kutatás beindításakor, különösen, ha figyelembe vesszük *Kiss F.* tevékenységének szegedi kibontakozását.

Ennek a korszaknak legfontosabb tudománytörténeti jelentősége az alföldfásítás, mint önálló tudományág alapjainak a lerakása, az erdészeti szakirodalom és szaknyelv kialakítása [57., 60], a szakoktatás megindítása. Erre az időszakra esik *Kiss Ferenc* munkásságának [39] kezdete, aki egy olyan új tudományágnak, az erdészeti tipológiának a magvát veti el, amely később hatalmas fává terebélyesedik. De érdeme ennek az időszaknak az is, hogy felismeri a szervezett erdészeti kutatás jelentőségét, és felkészíti a szakközönséget annak befogadására.

## 2.2. SZERVEZETT KUTATÁS TRIANONIG

A kísérleti állomások 1898. január elsejével kezdték meg működésüket. A Központi Kísérleti Állomást *Vadas Jenő* vezette [72], aki egyben Bányászati és Erdészeti akadémiai tanszékvezető tanár is. Mindössze egy beosztottja volt, aki teljes munkakeresetével a kísérletügyet szolgálta. Kezdetben *Tuzson János*, majd *Róth Gyula* [67]. Volt még egy kisegítő létszám is.

A királyhalmi külső kísérleti állomás vezetését a szakiskola igazgatója látta el egy beosztott tanársegéd közreműködésével. Az állomásnak tehát önálló személyzete nem volt. S ez a helyzet egész fennállása alatt nem is változott [26].

A kísérleti állomások hivatalos működésében tehát elsősorban a tanszemélyzet vett részt. Ez a helyzet azonban a kísérletügy önállóságát nem érintette, de a két intézmény működését igen szorossá tette. Így ebben az időszakban elért tudományos eredmények zöme az oktató személyzet tollából született.



*Vadas Jenő* rendkívüli jelentőségű tudománytörténeti tevékenysége, hogy már az állomás alapításának második évében tudományos folyóiratot indított „Erdészeti Kísérletek” címen, amely — kivéve a háborús megszakításokat — ma is szolgálja (1954-től Erdészeti Kutatások címen) a magyar erdészeti tudomány ügyét.

1903-ban a Kísérleti Állomás belépett a Kísérleti Állomások Nemzetközi Szövetségébe. Ez a lépés a fiatal intézmény nemzetközi elismerését növelte, s nagy hatással volt a következő évek munkájára.

A kísérleti állomások működési köre kiterjedt az erdőgazdálkodás egészére. Már induláskor meteorológiai, fenológiai, talajvíz és növényföldrajzi megfigyelések kezdődtek. Az Erdészeti Kísérletek induló évfolyamának 1—2. számában (62. oldal) olvasható a Királyhalmi állomás munkaterve. Ezek szerint; fenológiai megfigyelést, növénygyűjtést, magszíratást, ültetési és telepítési kísérleteket, rovarügyi megfigyelést, csemetékerti költségelemzést kellett végezni [72].

A kísérleti állomáson folyó szorgos munka eredménye következtében az erdészeti kísérleti állomások szövetségének 1906. szept. 8—16. között tartott összejövetelén bemutatkozhatott akác állomány alól vett talajszelvény ábrázolásával [25].

*Vadas Jenő* [73] értékelte a kísérleti állomások működésének első 10 évét. Királyhalmára vonatkozólag megállapítja, hogy eredményt értek el a futóhomok flórájának leírásában, a növényzet és termőhely összefüggésében. Legjelentősebbek az akácfa tartósságára, csemete nevelésére, ápolására, védelmére, az akác erdő legelőnyösebb kihasználására vonatkozó kísérletek.

Az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetsége VI. kongresszusát 1910-ben Belgiumban tartotta. Ez alkalommal *Vadas Jenő* meghívta a szövetséget, hogy 1914-ben esedékes VII. kongresszusát Magyarországon tartsa, amint az örömmel elfogadott [67].

A következő évek kutató munkája a kongresszusra való felkészülés jegyében telt el. Jelentősen növekedett a kísérleti területek száma. Bemutatásra készült a Királyhalmi állomás is. A felkészülés legkiemelkedőbb alkotása világviszonylatban is a *Fekete L.* és *Blatny T.* szerkesztésében megjelent: „Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén” című kétkötetes, monumentális munka, amely természetesen területünket is felölelte.

A kongresszus azonban már nem ülhetett össze. Kitört az első világháború, amely a kísérleti állomások munkáját megbénította, majd az ország feldarabolásával meg is szüntette. Így lett semmivé az a szakmaszeretettől és hivatástudattól fűtött munka, amely a magyar erdészeti kísérletügynek csekély létszáma, kevés dologi és anyagi javak ellenére másfél évtized alatt nemzetközi elismerést vívott ki. [41].

Területünk tudomány történetében kiemelkedő, hogy erre az időszakra esik *Kiss Ferenc* munkásságának kibontakozása, aki mint gyakorlati szakember Szege-den olyan kiemelkedő tudományos munkát végzett, amelynek hatása napjainkig lemérhető.

Az erdészettudomány történetére a későbbiek során is jellemző, hogy azt nemcsak hivatásos kutatók gyarapították. A gyakorlatban dolgozó szakemberek serege fogott tollat szakmaszeretettől, hogy tapasztalatait közkinccsé tegye. Rendszerint ezek közül emelkedtek ki a legtermékenyebb kutatók munkájukat a szervezett kutatás keretén belül folytatva.



### 2.3. A KUTATÁS A KÉT HÁBORÚ KÖZÖTT

A háború utáni újjáéledés *Kaán Károly* nevéhez fűződik. Vezetésével lelkes szakemberek nagyszabású erdőgazdaságpolitikai programot dolgoztak ki. Ennek egyik legfontosabb fejezete az Alföld fásítása volt [54].

Közben némi előrelépés történt területünkön is. Kecskeméten homokkísérleti telep létesült [69], minden külön szervezet nélkül. A telepnek semmi kapcsolata nem volt a Kísérleti állomással, hiszen az akkor lényegileg nem is működött. Királyhalm kivételével minden területét, felszerelését elvesztette. A Sopronba való áttelepüléssel, *Vadas Jenő* hosszan tartó betegsége, majd 1922-ben bekövetkezett halála után [61] a kutató intézet széthullott. *Róth Gyula* marad egy személyben, mint utolsó munkatárs. 1923-ban, már mint az erdőművelési tanszék vezetőjét bízták meg az intézet újjászervezésével.

1923-ban megjelent az Alföld fásításáról szóló XIX. tc., amely a *Kaán*-féle programnak törvényes keretet adott. A törvény végrehajtása is igényelte a kutató munka megindítását.

Az új intézmény Erdészeti Kutató Intézet néven igen szerény keretek közt kezdte meg működését Sopronban. *Róth Gyula* továbbra is csak tanár társaira számíthatott. De 1926-ban már újra megindítja az Erdészeti Kísérleteket régi formájában [62]. Mikor pedig az Erdészeti Kutató Intézetek Szövetsége 1929-ben Stockholmban újjáalakult, ismét bekapcsolódik a nemzetközi munkába.

*Róth Gyula* azon fáradozott, hogy az országban folyó kísérleti munkát az Intézet hatáskörébe vonja köztük a kecskeméti homokfásító kísérleti telepet is, amely három részből állt (Csalános, Ballószög, Fehértó) és 400 ha-t tett ki.

A kísérleti telepnek még ekkor sem volt személyzete. Azt Sopronból kezelték az erdőfelügyelőség segítségével. A két háború között tehát a szervezett kutatás Kecskemét környékére is kiterjedt. Közben a kísérletügyről a szakajtóban folyt az elméleti vita [63], [32], amely lényegében a problémát nem vitte előre. Kecskeméten annyi változott, hogy a telep vezetésével *Zsámbor Zsolt Pált* bízták meg [27]. A telepnek azonban továbbra sem volt semmiféle saját objektuma [64].

A kutatás fejlődésében az adott újabb fellendülést, hogy 1929-ben *Róth Gyula* megismételte az Erdészeti Kutató Intézetek Szövetségéhez a meghívást, miszerint az 1936-ban esedékes kongresszust Magyarországon tartásuk meg.

A következő időszak a kongresszusra való felkészülés jegyében telt el [65]. Az intézet létszámát megerősítették [36]. Ennek ellenére a kongresszuson a Kutató Intézet csak úgy tudott helytállni, hogy a munkába a Műgyetem Erdőmérnöki karának oktatói és számos gyakorlati szakember bekapcsolódott.

Közben meg kell említeni egy jelentős eseményt. Az Országos Erdészeti Egyesület 1934-ben Kecskeméten tartotta közgyűlését július 23-án. A plenáris ülésen *Kalivoda A.*: Az Alföld fásítása gazdasági szempontból címen tartott nagyhatású beszédet. Kecskemét város erdőgazdaságának történetét és fejlődését pedig *Kerner E.* ismertette. A következő napokban a program Szegeden, Ballószögön, Csalánosban és Bugacon folytatódott. Bugacon *Kiss F.* tartott előadást a kallócserbogarrról és annak károsításáról [28].

A kongresszus 1936. aug. 25—szept. 8. között zajlott le [66]. A kongresszuson elhangzott 116 előadás, amiből 31-et magyar előadók tartottak. 21 ország vett részt 81 képviselővel. A magyar előadások közül 4 foglalkozott területünket érintő kutatásokkal. A tanulmányút első szakasza Soprontól Budapestig Ásotthalmán, Szegeden Kecskeméten át vezetett. Kecskeméten *Zsámbor Zsolt Pál* [75] ismertette a kísérleti telep munkáját.



Egy másik jelentős esemény zajlott le közvetlenül a kongresszus után: a II. Nemzetközi Erdőgazdasági Kongresszus [58]; amely a tanulmányút során területünkön Kecskemét—Csalános, Bugac, Fehér-tó, Királyhalom, Szeged—városerdő objektumokat tekintette meg [29].

A kongresszus lezajlása után a Kutató Intézet létszámát újra lecsökkentették. Így járt a homokfásítási telep is, amely lassan teljesen megszűnt.

Az intézet vezetését 1940-ben *Magyar Pál* vette át. Igaz, hogy neki a kutatás a fő tevékenysége, de más segítsége lényegileg nem is volt. Az intézet a háborús évek alatt éppen csak vegetált. Így vetett véget ismét a szépen felfelé ívelő kutatásnak egy újabb háborúra való felkészülés, majd maga a háború.

A tudománytörténetnek ez az időszaka mintegy 20 esztendő töl fel. A kutatóbázis a kongresszusra való felkészülés látszatfejlesztést kivéve még az első háború előtti időszakhoz mérten is szerényebb keretek közt működött. Mégis nagy tudománytörténeti jelentősége van.

Kiemelkedő *Magyar Pál* tevékenysége, aki *Kiss Ferenc* nyomdokain haladva az erdészeti növényföldrajzot tudományág szintjére emelte és olyan iskolának vetette meg az alapját, amely igazi nagyságában a felszabadulás után bontakozott ki. *Fehér Dániel* és *Bokor Rezső* az erdészeti mikrobiológia alapjait rakják le. *Ijjász Ervin* pedig a meteorológia és hidrológia vonatkozásában ér el kiemelkedő eredményt. Maradandót alkot *Gerlai Arnold* „A magyar erdészeti irodalom könyvészete 1934-ig” című bibliográfia megírásával.

E korszak tudománytörténetére is az jellemző, hogy annak fejlesztésében zömmel a Kutató Intézeten kívüliek vettek részt. Elévülhetetlen érdemük, hogy szakmaszeretettől fűtve pótolták napi munkájukon túlmenőleg mindazt, amit a szervezett kutatás szűkre szabott keretein belül nem tudott elvégezni.

Összefoglalóan e korszak eredményeinek értékelésekor nem azt az 110 768 kat. hold nagyságú új erdőterületet emelném ki, amivel az Alföld erdeje gyarapodott, hanem azt a jelentőséget, amit a következő időszakra gyakorolt. Amikor a felszabadulás után nyakunkba szakadt a hatalmas fásítási program, *Káán K.*, *Róth Gy.*, *Magyar P.*, *Fehér D.*, *Béky A.* és a többiek eredményei nélkül nem tudtunk volna a feladattal megbirkózni.

## 2.4. A KUTATÁS A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ UTÁN

A második világháború után *Magyar P.* irányításával a Kutató Intézet még vegetált egy rövid ideig Sopronban. 1946 év végével működését felfüggesztették, mivel *Magyar P.* az erdőművelési tanszék vezetését vette át. Az intézetet *Bokor R.* szervezte újjá 1947-ben. Létszáma hamarosan 12-re emelkedett, amiből 8 kutató volt. Vagyis már ebben a kezdeti időszakban lényegesen többen dolgoztak a kutató munkában, mint eddig bármikor. A Kutató Intézet új székházat kapott, ahol már laboratóriumok létesítésére is mód nyílt. Külső objektumai azonban nem voltak [33]. Jelentős ténykedésük, hogy az Erdészeti Kutatások-at, ha rövid időre is, de 1947-ben újra megindították régi formájában.

1949-ben Budapesten megalakult az Erdészeti Tudományos Intézet [59]. A soproni Kutató Intézet állomásként olvadt be az új intézménybe. Induláskor ez és a budakeszi telephely volt az új intézmény külső objektuma [34]. A kutató és kísérletező munka azonban az egész országban megindult, amit a központból kijáró kutatók irányítottak [51].



Területünkön a tudományos munka újjáéledése *Babos I.* nevéhez fűződik. Tevékenysége még a háború előtti időszakra nyúlik vissza, amikor mint üzemi mérnök számos kísérletet végzett a kunadaci és a peszéradaci erdőkben. A felszabadulás után más munkakörbe való helyezése sem akadályozta meg abban, hogy ne térjen vissza kedvenc területére, folytatni kutató munkáját. Már 1948-ban *Járó Zoltánnal* ökológiai vizsgálatokat kezd. Az erdészeti nemesítés fejlesztésében is úttörő munkát végez. Javaslatára kutató bázis létesítésére történik próbálkozás. Az ERTI Tőserdőbe helyezett egy kutatót *Tóth Imre*, majd *Marjai Zoltán* személyében, akik ott kisebb kísérletek beállításával foglalkoztak. Ez az állapot azonban csak rövid ideig tartott, különösebb jelentőség nélkül. Oka a hely nem szerencsés megválasztásában keresendő. A *Babos I.* irányításával folyó kísérletek és vizsgálatok ugyanis Kunadacs környékén kezdtek gyarapodni. Kezelésükhöz már itt kellett személyzetről gondoskodni.

Az OEF. 1954-ben néhány kísérleti erdészet szervezését rendelte el. A következő évben a rendelkezés érvényét kiterjesztették (Erdészeti Értesítő 1955. okt. 21. 93/1955. sz. OEF utasítás) és az Észak bács megyei Erdőgazdaság Kunadaci Erdészete Homokfásító Kísérleti Erdészetté alakult Kerekegyházi székhellyel. Ebben a munkában is *Babos I.* vitte a vezető szerepet.

A Kísérleti Erdészet tényleges működését 1956. ápr. 1-jével kezdte meg. Ettől az időponttól lehet számítani Dél-Magyarországon a szervezett erdészeti kutatás újjászervezését. Bát a kísérleti erdészet jogállása nem változott meg, az továbbra is az erdőgazdaság keretein belül üzemelt. A kísérletvezetői teendőket azonban egy ERTI kutató látta el egy beosztott technikus segítségével. A részleg még ez év őszén Kerekegyházára költözött, ahol az ERTI két szolgálati lakást és laboratóriumot építtetett. A kísérletvezetői feladat ellátását 1957-ben *Faragó S.* vette át.

A kísérleti erdészet feladata az volt, hogy a kutatás és üzemi gyakorlat együttműködésével korszerű homoki erdőgazdálkodási módszereket dolgozzon ki és ezeket nagyüzemileg alkalmazza [52].

Közben Baján és környékén is szaporodtak a kísérletek. Az ERTI a nyártermesztés fejlesztése érdekében *Palotás F.* vezetésével kísérleti kirendeltséget létesített. Erre az időszakra esik a kutatásügy nagy apostolának, *Róth Gy.* a halála [55], akit hamarosan követett *Koltay Gy.* [56], a nyár és fűz gazdálkodás megalapozója.

A kísérleti erdészet 1963 közepéig működött. Megszűntével a kerekegyházi ERTI részlegből is Kísérleti Kirendeltség létesült. A kirendeltségek közvetlenül az ERTI központ irányítása alatt működtek. Az ország többi részén a kísérleti erdészetek feladatát táji ERTI Kísérleti Állomások vették át. 1964-ben az országot már öt kísérleti állomás hálózta be. Területünk egyikéhez sem tartozott. Elméleti székhelye Budapesten volt.

A kísérletek a szomszédos erdőgazdaságok területén is gyarapodtak. 40 helységben folyt a legkülönbözőbb kísérlet [46]. Irányításuk Budapestről lehetetlenné vált. A táji kísérleti állomás felállítását tehát a fejlődés törvényszerűen hozta magával. Ehhez még az is járult, hogy a gépkísérleti üzem két dolgozója Kecskeméten kezdte tevékenységét 1964-ben. Vagyis területünkön 1964-ben már működtek azok az egységek, amelyek az állomás magvát alkották. Mindez, valamint a hagyomány is predestinálta Kecskemétet, hogy az új kutató bázis székhelye legyen.

E korszak tudománytörténeti jelentősége elsősorban a kutatás szervezetének kiépítésében van. A felszabadulás után szinte nulláról induló intézmény 1964 végére táji kutató bázisokkal rendelkező intézetté bővült, amelynek összes létszáma 204 fő volt. Ebből kutató 57 fő. Lerakták területünkön is a kutatás alapjait. 1964-ben elkezd



dődött Kecskeméten a kutatói lakások építése, a kísérleti állomás székházának tervezése. A munkákat lankadatlan energiával *Babos I.* irányította. A korszak egyéb tudománytörténeti jelentőségéről majd a tudománysszakok tárgyalása során lehet fogalmat alkotni.

## 2.5. A TÁJI KUTATÁS HELYZETE

Az ERTI Duna—Tisza közti Kísérleti Állomása 1965. június közepén kezdi meg működését Kecskeméten *Szodfridt István* vezetésével. Először az erdőgazdaság telephelyén kap két kis helyiséget, majd bérleménybe költözik. 1967-ben felépül az akkor minden igényt kielégítő székház felszerelve korszerű laboratóriumokkal. Az állomás akkor az alábbi külső objektumokkal rendelkezett:

Kísérleti csemetekert, Méheslapos  
Kísérleti csemetekert, Máriabesnyő  
Kísérleti kirendeltség, Kerekegyháza  
Kísérleti kirendeltség, Baja.

A kísérleti állomás felavatása 1967. okt. 19-én történt tudományos szakülés keretében. Ez volt a Kísérleti Állomás első tudományos rendezvénye. *Keresztesi B.* megnyitó beszédében vázolta a táji kutató állomás felállítására előtti időszak alatt a területen folyó kutató munkát. Utána 11 előadás hangzott el, melyből hatot a kísérleti állomás kutatói tartottak. *Szodfridt I.* a Duna—Tisza közti homokháton a fenyvesítésről szólt. *Papp L.* néhány intenzív fenyőcsemete termelési eljárást mutatott be. *Faragó S.* gyenge termőhelyeken álló fenyvesek *Palotás F.* pedig a Duna-ártéren méretes anyag termeléséről beszélt. A tághálózatú nyártelepítés eddigi eredményéről *Simon M.* számolt be. Végül *Walter F.* a nyártermesztés gépesítése terén folyó kutató munkát ismertette. A plenáris ülést másnap terepi bemutató követte, amelyeken jól szemlélhető volt a már elért kutató munka eredménye [43].

A kísérleti állomáson ekkor hét kutató dolgozott 14 témában, részint mint témafelelős, részint mint közreműködő [68]. Később kisebb átszervezésekkel a Kísérleti Állomás külső objektumainak nagy részét elvesztette. 1967-ben felszámolták a kerekegyházi kirendeltséget. A kutató munkahelyét Kecskemétre tette át.

1970-ben ünnepeltük a felszabadulás utáni időszak első negyed századát. Az erdőgazdálkodás nagy számadást tart értékelve az eltelt időszak eredményeit és hibáit. Ez történik a kutatás területén is. *Keresztesi B.* és [47] munkatársai elemzik az egyes szakterületek kutató munkáját a jubileumi tudományos értekezleten. A következő évben kisebb átszervezés állomásunkat is érintette, amennyiben — a máriabesnyői csemetekertet elcsatolják [50]. 1974-ben pedig a bajai kirendeltség szűnik meg. *Palotás F.* Sárvárra távozik. Feladatát *Simon M.* veszi át bajai telephellyel. Majd nyugalomba vonulásával a telephely is megszűnik. Végeredményben csak a méheslaposi csemetekert maradt saját kezelésben, amely továbbra is erdőgazdasági tulajdonban van.

Az állomás vezetését 1978-ban *Walter F.* vette át. Majd *Szodfridt I.* Sopronba ment tanszékvezető tanárnak. 1981-ben és 1982-ben nyugalomba vonult *Faragó S.*, *Papp L.* és *Simon M.* Vagyis az állomás kutatóinak 50%-a lecserélődött.

Jelentős tudománytörténeti dátum még 1980, amikor megalakult a SzAB Erdészeti Munkabizottsága. Feladata területünkön az erdészeti kutató munka koordinálása.



A kísérleti állomás dolgozóinak tevékenységét híven tükrözi az a nagyszámú publikáció, amelyekkel a későbbiek során találkozunk. Amellett minden lényeges rendezvényen szerepelnek előadásokkal. Így rendszeresen részt vesznek előadóként az MTA tudományos ülésein, intézetben belül szervezett tudományos rendezvényeken [44], az OEE szakmai továbbképzőin. Az OEE helyi csoportjával rendszeres tudományos napokat szervez. Nagyszámú bemutatót rendez mind hazai, mind külföldi vendégek számára.

Meg kell itt emlékezni a területünkön működő OEE helyi csoportok munkájáról is, amelyek fontos szerepet töltenek be a tudományos eredmények elterjesztésében, a szakmai ismeretek bővítésében.

Jelentős esemény zajlott le Kecskeméten 1984-ben. Az Országos Erdészeti Egyesület évi közgyűlését fél évszázad elteltével ismét itt rendezte meg aug. 3-án. A plenáris ülésen elhangzott előadásokról később még szólnunk. Emlékezetes momentum volt a közgyűlésnek *Babos I.* emléktáblájának a leleplezése, melyet a Kísérleti Állomás a KEFAG-gal közösen állított fel az állomás székházának bejáratánál. *Járó Z.* avató beszédében méltatta *Babos I.* elvülhetetlen érdemeit az erdőművelés ökológiai iskolájának megteremtésében. Mindezekről, valamint a plenáris ülést követő bemutatókról, a kitüntetésekről részletes tájékoztatót találunk az „Az Erdő 1984. évi 11. számában”.

A Kísérleti Állomáson napjainkban 27 állandó főfoglalkozású alkalmazott dolgozik. Ebből a kutatók létszáma 9 fő. Az állomáson nemesítési, szaporítóanyag-termelési; ökológiai és erdősítési, erdőnevelési és faterméstani, erdővédelmi, gépesítési és gazdaságtani kutatások folynak. A kísérleti területek száma mintegy 170, amelyek üzemi kezelésben vannak. Legnagyobb részük a KEFAG területén helyezkedik el. De számos kísérlet van a DEFAG és Gemenci EVAG, sőt állami gazdaságok és mezőgazdasági termelőszövetkezetek területén is [30]. Egyes kutatóknak az állomás működési területén kívül is van kísérleti területe.

A korszak tudománytörténeti jelentőségének méltatására a kortárs nem hívatott, mivel annak maga is tevékeny résztvevője volt. Inkább álljon itt néhány irodalmi adat. 1975-ben zajlott le az ERTI 25 éves jubileuma. Munkánk értékelése az Erdészeti Kutatások 1970. évi számában megtalálható. Hivatkozni lehet *Vida L.* [74] és *Barányi L.* [31] MTA tudományos ülésein elhangzott előadásaira.

Kísérleti állomásunk működése a második évtized végére érkezett. Ez alkalommal mégis ide kívánczik e két évtized munkájának vázlatos méltatása. A két évtizedes tevékenység alatt a táji kutató központ jelentős szerepet töltött be a megye országosan is kiemelkedő erdősítési munkájának tudományos megalapozásában. Kutatói kiterjedt termőhelyvizsgálatok alapján meghatározták az alapvető fafaj politikai irányelveket. Kidolgozták a homoki fenyőtermesztés nagyüzemi módszereit. Meghonosították a legígéretesebb gyorsan növő nyárfajtákat. Korszerű nyárfatermesztési technológiákat vezettek be a Duna árterén és a Duna—Tisza közti homokon. Vizsgálják az akác és feketefenyő növekedésének törvényszerűségét. Kiterjedt kutatás folyik az erdei- és feketefenyő károsítóinak életmódjáról és az ellenük való védekezésről. A legfontosabb fafajokra korszerű csemetetermelési technológiákat dolgoztak ki. Számos új, elsősorban az erdőművelésben alkalmazható gépek, adapterek kialakításában, külföldi gépek alkalmassági vizsgálatában működtek közre. Mindezekről és egyéb munkákról a későbbiekben adunk részletesebb tájékoztatást.



## 2.6. TUDOMÁNYOS ELISMERÉSEK

Országunkban több lehetőség van a tudományos munka elismerésére. Ezek közül csak azokat említem meg, amelyeket területünkön működő dolgozók eddig kaptak. Ilyen elsősorban az Országos Erdészeti Egyesület elismerése: a *Bedő-díj*. Az Erdészeti Tudományos Intézet dolgozóinak kitüntetésére szolgál *Vadas Jenő*, ill. Intézeti Emlékérem. Az Egyetem Tudományos elismerése a doktori cím adományozása. A Magyar Tudományos Akadémia pedig a tudományok kandidátusa címet adja azoknak, akik sikeresen megvédik értekezésüket.

### BEDŐ-DÍJ

A Bedő-díjat az Országos Erdészeti Egyesület 1957. évi nov. 15—16. között Parád-fürdőn tartott közgyűlésén alapította. Az alapítólevél kimondja, hogy azzal az Egyesület olyan rendes tagjai tüntethetők ki, akik az erdőgazdasági termelés fejlesztése terén olyan kiemelkedő tudományos, gyakorlati vagy társadalmi tevékenységet fejtettek ki, illetve kiváló műszaki vagy gazdasági eredményeket értek el, hogy ezzel az egyesület munkáját és ezen keresztül az erdőgazdálkodás fejlesztését jelentős mértékben elősegítették”.

„Az elbírálásnál figyelembe vehető: önálló tudományos vagy gyakorlati munkásság, önálló tanulmányok, kiváló és eredményes egyesületi szervezői és társadalmi tevékenység, amely teljesen vagy részben az Egyesület keretei között jutott kifejezésre.” Dél-Magyarország Bedő-díjasai időrendi sorrendben:

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Kiss-Tóth Tamás   | 1961. Bajai közgyűlésen      |
| Horváth László    | 1966. Soproni közgyűlésen    |
| Hessz Ferenc      | 1967. Keszthelyi közgyűlésen |
| Vida László       | 1971. Budapesti közgyűlésen  |
| Ván László        | 1972. Tatai közgyűlésen      |
| Tóth Imre         | 1983. Soproni közgyűlésen    |
| Szeverényi István | 1984. Kecskeméti közgyűlésen |

### VADAS JENŐ, ILL. ERTI EMLÉKÉREM

Az emlékérmet a MÉM 17/1970. sz. utasítására alapították. Adható kiemelkedő tudományos és oktatói tevékenységért. Az érem nyilvántartása, gondozása külön pénzügyi keret alapján az Erdészeti Tudományos Intézet feladata. Odaítélése az MTA Agrártudományi Osztálya, az EFE, ERTI és FAKI tehet javaslatot. Az emlékérmet 1974-ben adták utoljára. Dél-Magyarországon senki sem részesült ilyen elismerésben.

Az ERTI emlékérmet 1972-ben alapították. Ebben az évben az alábbiak kapták meg:

|                   |           |
|-------------------|-----------|
| Barányi László    | Kecskemét |
| Dr. Csontos Gyula | Baja      |
| Obermajer György  | Szeged    |
| Schmal Ferenc     | Szeged    |
| Tóth Imre         | Baja      |

1982-ben pedig dr. Papp László részesült a kitüntetésben.

## KANDIDÁTUSOK

A felsorolásban azok szerepelnek, akik a védés időpontjában Dél-Magyarországon működtek. Ezen túlmenően számos olyan disszertáció készült, amely részben vagy egészében e területen végzett kutatásokból merítette anyagát. Ezek itt természetesen nem szerepelnek. A felsorolás egyben időrendet is mutat:

Papp László  
Szodfridt István  
Horváth László  
Csontos Gyula  
Simon Miklós  
Dózsa József  
Walter Ferenc  
Gnuyen Van Thuan (vietnami)  
Shawky A. D. (egyiptomi)  
Tóth József

## MŰSZAKI DOKTOROK

A felsorolásban azok szerepelnek, akik a soproni Erdészeti- és Faipari Egyetem Erdőmérnöki Karán doktoráltak:

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Mesko József          | 1962 |
| Papp László           | 1962 |
| Szodfridt István      | 1964 |
| Tóth Károly           | 1965 |
| Simon Miklós          | 1965 |
| Horváth László        | 1966 |
| Csontos Gyula         | 1967 |
| Walter Ferenc         | 1969 |
| Göde György           | 1970 |
| Dózsa József          | 1974 |
| Szilágyi Attila       | 1979 |
| Rédei Károly          | 1982 |
| Barányi László        | 1982 |
| Lemmerné Hidasi Mária | 1984 |
| Darabos István        | 1984 |

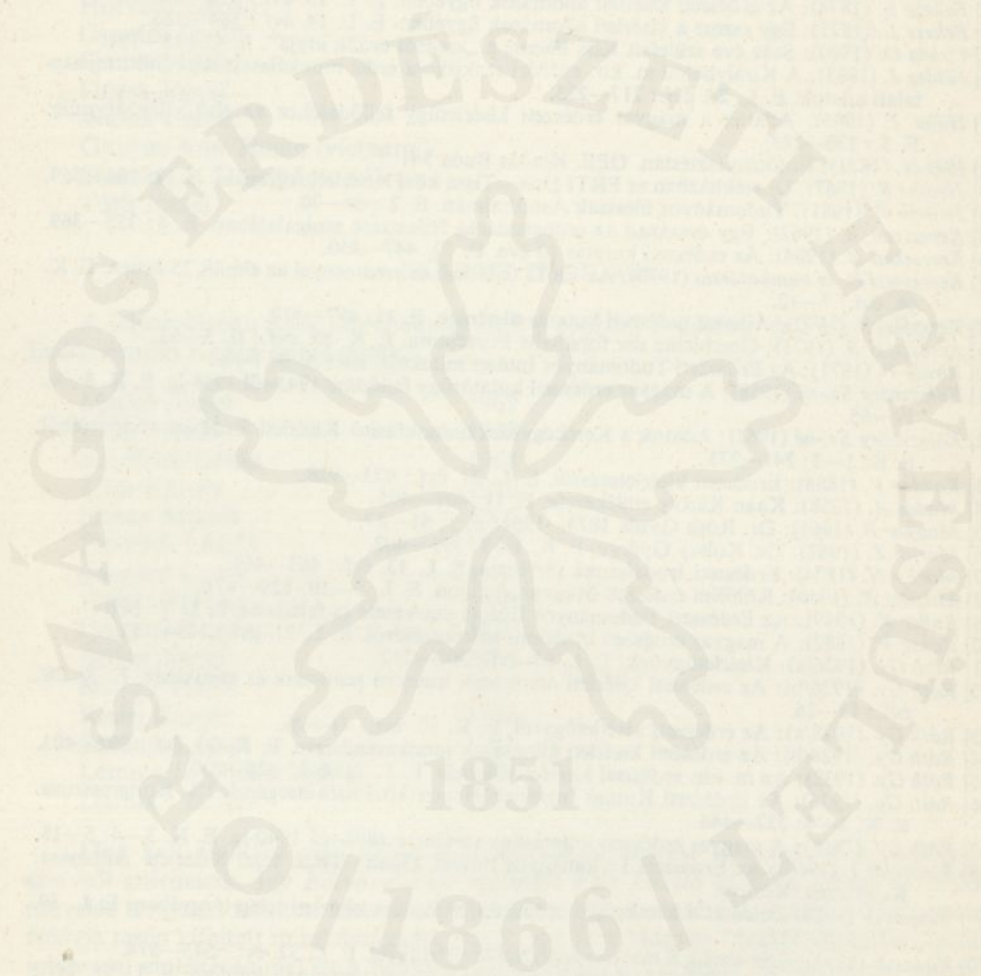
Meg kell említeni még olyan tudományos elismerést is, amely nem erdészeti szervtől származik. Így *Eötvös-díjban* részesült *Ván László* és *Vida László* az erdőművelés területén kifejtett kiemelkedő tevékenység elismeréséül. Az erdészeti meteorológia terén kifejtett munkásságáért *Papp Lászlót* a Magyar Meteorológiai Szolgálat jubileumi emlékéremmel és a Magyar Meteorológiai Társaság *Steiner Lajos* emlékéremmel tüntette ki.

## IRODALOM (a 2. fejezethez)

- [25] (1906): Intézeti ügyek. E. K. 195.  
[26] (1914): Intézeti ügyek. E. K. 356.  
[27] (1931): Intézeti ügyek. E. K. 3—4: 223.



- [28] (1934): Az OEE. Kecskeméti közgyűlésének jegyzőkönyve. E. L. 73. évf. 8—9: 725—737.
- [29] (1936): II.-ik Nemzetközi Erdőgazdasági Kongresszus 3. köt. Budapest.
- [30] (1984): Erdészeti Tudományos Intézet Duna—Tisza közti Kísérleti Állomása. Kecskemét. Kézirat.
- [31] *Barányi L.* (1979): A kutatás és gyakorlat kapcsolata a Kiskunsági EFAG-ban. E. 5.: 220—224.
- [32] *Bíró Z.* (1928): Az erdészeti kísérletügy. E. K. 30. évf.: 373—391.
- [33] *Bokor R.* (1949): Beszámoló az Erdészeti Kutató Intézet munkájáról. E. K. 1—4: 248—253.
- [34] *Bokor R.* (1955): Az erdészeti tudományos kutatás 10 éve. E. 4: 174—177.
- [35] *Bund K.* (1898): Magyar erdészeti kísérleti Állomások. E. L. 37. évf.: 301—307.
- [36] *Fehér D.* (1933): Emlékirat a magyar erdészeti kísérletügy és az erdészeti kísérleti állomás újjászervezéséről. E. L. 72. évf. 128—158.
- [37] *Fekete L.* (1874): Az erdészeti kísérleti állomások ügyében. E. L. 13. évf.: 576—582.
- [38] *Fekete L.* (1875): Egy eszme a kísérleti állomások ügyében. E. L. 14. évf.: 384—386.
- [39] *Firbás O.* (1960): Száz éve született Kiss Ferenc a „szegedi erdők atyja”. E. 4: 145—151.
- [40] *Földes J.* (1885): A Királyhalmi m. kir. erdőőri szakiskola erdei munkálatainál gyűjtött tapasztalati adatok. E. L. 24. évf.: 217—225.
- [41] *Hiller I.* (1965): Adatok a magyar erdészeti kísérletügy fejlődéséhez az első világháborúig. E. 5.: 220—223.
- [42] *Illés N.* (1871): Erdőtenyésztéstan. OEE. Kiadás Buda 341.
- [43] *Jérome R.* (1967): Új székházban az ERTI Duna—Tisza közti Kísérleti Állomása. E. 12: 564—569.
- [44] *Jérome R.* (1981): Tudományos ülésszak Ásotthalman. E. 2.: 69—70.
- [54] *Keresztesi B.* (1962): Egy évszázad az erdőgazdaság fejlesztése szolgálatában. E. 8: 358—369.
- [46] *Keresztesi B.* (1964): Az erdészeti kutatás 10 éve. E. 10: 447—450.
- [47] *Keresztesi B. és munkatársai* (1970): Az ERTI fejlődése és eredményei az elmúlt 25 évben. E. K. 66. évf.: 7—12.
- [48] *Kersztesi B.* (1972): A hazai erdészeti kutatás története. E. 11: 497—510.
- [49] *Keresztesi B.* (1973): Geschichte der forstliche Forschung. E. K. 69. évf.: II. 5—33.
- [50] *Király P.* (1871): Az Erdészeti Tudományos Intézet munkája. ERTA. 9: 7—8.
- [51] *Kolozsváry Sz.-né* (1958): A magyar erdészeti kutatásügy fejlődése 1945-től 1958-ig. E. K. 3—4: 19—65.
- [52] *Kolozsváry Sz.-né* (1961): Adatok a Kerekegyházi homokfásító Kísérleti Erdészet történetéből. E. K. 1—3: 241—273.
- [53] *Kondor V.* (1888): Erdészeti kísérletezésről. E. L. 27. évf.: 924—928.
- [54] *Madás A.* (1958): Kaán Károly emlékezete. E. 11: 401—405.
- [55] *Magyar P.* (1961): Dr. Róth Gyula 1873—1961. E. 3: 81—87.
- [56] *Marjai Z.* (1962): Dr. Koltay György. E. K. 1—3: 399—402.
- [57] *Márky N.* (1874): Erdészeti Irodalmunk története. E. L. 13. évf.: 463—469.
- [58] *Mihályi Z.* (1936): Külföldi erdészek Magyarországon. E. L. 9—10: 829—871.
- [59] *Roller K.* (1949): Az Erdészeti Tudományos Intézet szervezete és feladatai. E. L. 7: 167.
- [60] *Róser V.* (1882): A magyar erdészeti irodalom keletkezéséről. E. L. 21. évf.: 145—153.
- [61] *Róth Gy.* (1926/a): Kísérletügyünk. E. L. 65. évf.: 202—212.
- [62] *Róth Gy.* (1926/b): Az erdészeti kísérleti állomások kutatási rendszere és szervezete. E. K. 28. évf.: 13—26.
- [63] *Róth Gy.* (1928/a): Az erdészeti kísérletügyről. E. K. 30. évf.: 71—96.
- [64] *Róth Gy.* (1928/b): Az erdészeti kísérleti állomások munkarendszere. E. K. 30. évf.: 392—403.
- [65] *Róth Gy.* (1932): Az m. kir. erdészeti kísérleti állomás. E. L. 71. évf.: 826—830.
- [66] *Róth Gy.* (1936): Az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetségének IX. Kongresszusa. E. K. 3—4: 337—444.
- [67] *Róth Gy.* (1958): A magyar erdészeti kutatásügy története 1898-tól 1940-ig. E. K. 3—4: 5—18.
- [68] *Szodfridt I.* (1967): Az Erdészeti Tudományos Intézet Duna—Tisza közti Kísérleti Állomása. Kecskemét. Kézirat.
- [69] *Tuzson J.* (1920): Jelentés a kecskeméti erdősírtési és fásítási kísérleti telep tárgyában. E. L. 59. évf.: 516—522.
- [70] *Vadas J.* (1893): Szervezzük a magyar erdészeti kísérletügyet. E. L. 32. évf.: 545—574.
- [71] *Vadas J.* (1896): Az erdészeti kísérletügy szervezésének és tárgyának kérdése. E. L. 35. évf.: 737—746.
- [72] *Vadas J.* (1899): Kísérleti Állomás keletkezése. E. K. 1—2: 2—8.
- [73] *Vadas J.* (1909): Tíz év 1899—1909. E. K. 1—2: 1—7.
- [74] *Vida L.* (1978): A kutazás szerepe a Dél-Alföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság munkájában. E. 4.: 163—169.
- [75] *Zsombor Zsolt P.* (1936): A kecskeméti erdészeti homokkísérleti telep. Az Erdészeti Kutató Intézetek 1936. évi IX. Kongresszusán elhangzott előadás.





# 3. TERMŐHELY

(DR. PAPP LÁSZLÓ)

Területünk termőhelyi vonatkozásban szélsőséges. Így természetes, hogy a kutatás már kezdetben annak részletes feltárására törekedett. A könnyebb áttekinthetőség kedvéért az összegyűjtött anyagot hat csoportba foglaltuk össze.

## 3.1. ERDÉSZETI METEOROLÓGIA

Az 1863. évi rendkívüli aszály az érdeklődést az erdő felé irányította. *Korizmys L.* [149] azt a megállapítást teszi, hogy az Alföld azért száraz, mert fátlan. Hasonló csapások megakadályozására fásítani kell. Megállapítása a szaksajtóban élénk vitát indít el pro és kontra [99, 100, 114].

Nem lehet itt célunk a kialakult vitában állást foglalni. Egy tény, hogy új lendületet adott az alföldfásítás ügyének, és a szakma figyelmét a meteorológia felé fordította. Igaz, az erdő és klíma kapcsolata ekkor nemzetközileg is előtérbe került. Ezekkel magyarázható, hogy a Központi Kísérleti Állomás felállításakor első feladatának tekintette a meteorológiai észlelést. Valamennyi kísérleti helyen az akkori nemzetközi előíráshoz igazodva párhuzamos állomásokon — erdőben és nyílt területen — indították be az észleléseket. Az észlelt adatokat először *Bencze G.* [87] értékeli, majd folyamatosan közölték az Erdészeti Kísérletek 1907., 1908., 1909., 1910., 1911., 1912., 1913., 1914., 1915. számaiban. Az első összefoglaló értékelést *Réthly A.* [183] végzi el. Majd 1914-ben az erdészeti kísérleti állomások meteorológiai viszonyait ismerteti külön füzetben [184]. Az 1904. évi nagy szárazságról *Zügl N.* [214] ad ismertetést. A probléma *Kiss Ferenc* figyelmét sem kerülte el. Vizsgálta az időjárás hatását az erdőkre [242] és különböző feljegyzéseket készített az időjárás jelenségeiről [144].

A két háború között a figyelem a klíma és a fásítás felé fordult. *Sávoly F.* [168] az Alföld szélviszonyait ismerteti figyelemmel az erdősítésre. *Chalmoky J.* [95] a meteorológiai és klimatológiai megfigyelések jelentőségére hívja fel a figyelmet a fásítással kapcsolatban. *Marczell Gy.* [160] Királyhalmán 1922-ben és 23-ban erdős területek szélviszonyait vizsgálja. Eredményei a felszabadulás után kibontakozó nagyarányú mezővédő erdősítések tervezéséhez alapvető támpontul szolgáltak. Az Alföld csapadékvizsgálatai és az alföldi erdőtelepítések kapcsolatának ügye *Kaán Károlyt* [136] is foglalkoztatta.

Királyhalmán folytatódik az előző időszakban megkezdett észlelés. 1933-ban Kecskemét—Csalános erdőrészen is létesítenek hasonló észlelő állomást [115, 119]. Az állomásokon a talajnedvességeket is mérik, ami az első ilyen tárgyú észlelés. *Szántó I.* [194] az erdőtenyészet és éghajlat kapcsolatát vizsgálja. Éghajlat-jóságra mutató számot képez [195], amely a táji erdőművelés kidolgozása során majd jelentős szerephez jut. Részletesen foglalkozik a lecsapolások erdőgazdasági jelentőségével is.



A második világháború után az erdőgazdaságokban egyre több csapadékmérőt állítottak fel. Ezek felügyeletét 1952-ben a főhatóság az ERTI-re bízta [167]. A kereken 250 állomás észlelési adatait évenként erdőgazdasági vonatkozásban értékeltük [166, 170, 171]. Az állomásokat két év múlva a Meteorológiai Intézet vette át. Csak kis hányadukat tartották meg jelentő állomásnak. A többit az illetékes erdőgazdaságok vagy megszüntették, vagy tovább észlelték. Ma is több csapadékmérő állomás működik a gazdaságok területén, főleg csemetekertekben, kizárólag belső felhasználásra.

Erre az időszakra esik a technikumi tankönyvek megjelenése. *Papp L.* [169] „Erdőgazdasági meteorológia” címen ír tankönyvet a technikumok részére, mely több ízben megjelenve sok éven át szolgálta az oktatást.

E munkák mellett a figyelem főleg a mikroklíma-kutatás felé fordult. Az észlelések beindítása *Járó Z.*, *Luncz G.*, majd *Papp L.* nevéhez fűződik. *Járó Z.* az ökológiai vonatkozásokat kutatja. *Luncz G.* a mezővédő erdősávok mentén végez nagyszámú mikroklíma mérést [556]. *Papp L.* Illancson a futóhomok mikroklímáját [168], a Körösök mentén [172] a tarvágás mikroklimatikus hatását, Kunadacson [173] a záródás és az állományklíma kapcsolatát vizsgálja. Kunpeszéren [174] a körülárnyalt csemetekert, Kunadacson [176/a] az idős fák alatt létesített csemetekert mikroklimatikus viszonyaira végez beható vizsgálatokat. Foglalkozik a mesterséges árnyalók hatásával is, többek között a sarkadremetei csemetekertben [178]. Kutatásaink eredményét doktori [175], majd kandidátusi értekezésében foglalja össze [177]. Számos adatot közöl az állományklíma ismeretéhez Kunadacs térségében folytatott észlelések alapján [181]. *Mátyás V.* [163] Kunadacson a Müllertölgyesben állandó mikroklíma állomást létesített, hogy adatokat gyűjtsön a tölgy virágzás fenológiájához és a makktermés gyakoriságához.

Szegeden *Wagner R.* irányításával folyt az erdővel kapcsolatos mikroklíma kutatás. Jelen esetben azok a vizsgálatok érdekesek, amelyeket az üllési homokpusztán [140, 141] és futóhomokon végeztek [76].

Az 1967/68. gazdasági év országosan aszályos volt. Különösen nagy aszálykár lépett fel Bács-Kiskun megyében. Hatását *Papp L.* [180] vizsgálja a különböző erdő-típusokban. 1969/70 telén pedig jelentős hótörés lépett fel Kelebia, Pirtó és Bugac térségében. Következményeit *Göde Gy.* [112] és *Dózsa J.* [97] értékeli az erdőművelés vonatkozásában. Az eredmény a tághálózatú telepítés előnyeire hívja fel a figyelmet.

Kísérleti állomásunk kezelésében Kerekegyháza működik több mint 20 éve meteorológiai állomás. Feladata, hogy a körzetben folyó kísérletekhez adatokat szolgáltasson. Az adatok különböző közleményekben meg is jelennek.

### 3.2. FENOLÓGIA

A fenológiai megfigyelések egyidősek a meteorológiai észleléssel. Minden meteorológiai állomáson növénytenyésztési észlelés is történt [207]. Királyhalmán 31 fafajra végeztek megfigyelést. A vizsgálat kiterjedt a lombosodásra, virágzásra, lombhullásra, a magérésre [216]. A megfigyelési adatokat az Erdészeti Kísérletekben folyamatosan közölték [77].

A felszabadulás után területünkön rendszeres és általános fenológiai megfigyelés nem volt. Csak elvétve egy-egy kutatási feladatra összpontosítva. Így *Mátyás V.* [161, 162, 164, 165] Kunadacson a tölgy virágzás biológiájának ismertetéséhez végzett több éven át fenológiai megfigyelést. *Simon M.* [187] a mélyfúrásos nemesnyár ültetvényekben a hajtás növekedését vizsgálta a talajvíz hőmérsékletének függvényében. *Faragó S.* pedig a csalános akácplantázson végzett több éven át fenológiai megfigyelést.



### 3.3. ERDÉSZETI HIDROLÓGIA

*Kiss F.* [143] a Maros árterében értékelte az árvíz okozta károkat. *O. Stocker* [193] Királyhalmán és Bugacon a pusztai növényzet levegőnyílásának mozgását vizsgálta. Ennek alapján megállapította, hogy a magyar pusztai növényzet a sivatagi növényekkel egyező viselkedést mutat. *Magyar P.* [154] alföldi ligetes homoki erdőkben végzett párolgásméréseket.

A hidrológiai tényezők közül az Alföld erdősítésében jelentős helyet foglal el a talajvíz ingadozása. *Kiss F.* [147] 7 éves talajvíz-apályt és 7 éves talajvíz-dagályt különböztet meg.

A két háború között kiemelkedő az a tevékenység, ami a talajvíz megfigyelő-hálózat kiépítésében történt. A háború előtt Királyhalmán hét kútban végeztek megfigyelést. *Ijjász E.* mintegy 60 kútból álló hálózatot épít ki a Körösöktől a Dunáig [117, 118]. Fontos megállapítása, hogy az altalajvíz mozgása a vízválasztótól a Duna, ill. Tisza felé tart. E tárgyból írja doktori disszertációját [121], melyben a talajvíz ingadozását meteorológiai tényezőkkel együtt vizsgálja.

A felszabadulás után a hálózat már nem működik. De még elvétve lehet találkozni a kérdéssel. *Botvay K.* a talajvíz mélysége, a talaj kapilláris vízemelő képessége [90, 91] és az akác állományok minősége között keres kapcsolatot [89]. *Kerkápoly G.* [139] a Duna—Tisza közti homokon az erdősítések kivitelezését a talajvíz-dagály időszakára javasolja, amely szerinte 6—7 év. *Simon M.* [190] Kunpeszérén végzett vizsgálata szerint a talajvízszint ingadozása szoros összefüggésben van az I—214 olasz nyár növekedésével. Meg kell azt is említeni, hogy *Babos I.* kezdeményezésére Kunadacs térségében éveken át működött különböző állománytípusok alatt talajvíz észlelő hálózat. Első értékelését *Szodfridt I.* és *Faragó S.* végezte el [196] a vegetáció vonatkozásában. A talajvíz a Duna—Tisza közén jelentősen süllyedt, ezért a talajvizet nem nélkülözhető fafajok visszaszorultak [205]. Igen érdekes problémát vet fel *Kállay A.* [137]. Számszerű összefüggést talál a levegő relatív nedvessége, valamint az erdősítések megeredési és megmaradási %-a között. A küszöbértéket 63 %-ban állapítja meg. Ez alatt páraszomjúság lép fel. A légnedvesség növelésére védő állomány telepítését javasolja.

Az Alsó-Duna árterében a vízjárás törvényszerűségeit és annak erdőgazdasági jelentőségét *Tóth I.* [209] elemzi. *Simon M.* [188] Bátyán és Géderlakon a nyárültetések víztűrő képességét vizsgálta. *Járó Z.* [132] pedig a hidrológiai viszonyok szerepére mutatott rá a termőhely értékelése során.

A termőhelytípusok képzése során a klimatikus adatok mellett az adott terület hidrológiai viszonyainak alapvető szerep jut. A vízrendezés káros hatásáról *Szodfridt I.* [201] írt tanulmányt az Agrártudományi Közleményekben. A régóta terítéken levő probléma igen súlyosan érinti Dél-Magyarország erdőgazdálkodását.

A talaj vízgazdálkodásának ismeretét *Szodfridt I.* [199, 200, 202] bővíti Kerekgyházán, Jánoshalmán, Matkón, Kunadacson, Csalánosban és Méheslapon végzett vizsgálataival. *Dózsa J.* [98] fenyő fiatalosok vízmérlegét vizsgálja. Azt a megállapítást teszi, hogy korai és erőteljes belenyúlás kedvez a vízgazdálkodásnak.

Az utóbbi években Kerekgyháza térségében intercepciós mérések indultak különböző állományok alatt.



### 3.4. NÖVÉNYFÖLDRAJZ—TIPOLOGIA

A magyar homokpuszták növényzetéről a fásítás szemszögéből első ízben *Borbás V.* [92] ad leírást. Az erdők elterjedéséről területünkön *Fekete L.—Blattny T.* [109] tájékoztat. Kizárólag az Alföld fás növényzetével foglalkozik *Bernátsky J.* [88]. *Tuzson J.* [213] a magyar Alföld növényföldrajzi tagolódását ismerteti. A királyhalmi kísérleti állomás területének növényzetét *Lengyel Z.* [151] írja le. *Kiss F.* [145] pedig a Szeged környéke homokjának fás növényzetéről ad leírást. *Ballenegyer R.* [86] az Alföld hajdani erdeinek elterjedését ismerteti. Ezzel lezárult az a szakasz, amelyben az erdészeti növényföldrajz alapjait lerakták.

Az első világháború után ez irányú fejlődés lassan bontakozott ki. *Kiss F.* [146] a Szeged vidéki Kőrösér nevű erdőről készít részletes növényökológiai leírást és annak alapján javaslatot tesz az alkalmazandó fafajra. *Boros Á.* [93] az alföldi akácok aljnövényzetével foglalkozik.

A nagyarányú fellendülés *Magyar P.* fellépésével kezdődik. [152, 153, 155, 156]. Munkássága emelte a tudományágat arra a szintre, hogy az a felszabadulás után az alföldfásítás alapjául szolgálhatott [157]. Kiemelkedő munkásságot fejt ki e téren *Járó Z.* [130, 131, 133], aki a termőhelyek tipizálására irányítja a figyelmet. Kutatási eredményét *Danszky I.* Erdőművelés című könyve teszi közzé [135]. A termőhelytípusok és célállományok kapcsolata címen. A termőhelytípusok és a vegetáció kapcsolatát a Duna—Tisza között *Szodfridt I.* [203] elemzi. Részletes leírás található a Kecskemét környéki erdők társulásairól és ökológiai viszonyairól a „Kecskemét” című tanulmánykötetben, amely a város 600 éves jubileuma alkalmából jelent meg [197].

A Duna-ártér erdőtípusait *Kárpáti I.—Kárpáti I.-né* [138] és *Tóth I.* [210, 211, 212] írja le. A terület erdőtársulásairól és erdőtípusairól *Soó R.* [192] ad általános áttekintést. Az eddigi kutatások eredményének összefoglalásaképpen *Majer A.* [158] Erdő- és termőhely tipológiai útmutatót készít és ismerteti azok jellemző növényeit [159]. A bugaci erdő termőhely és növényzeti viszonyairól *Kopp D.* [148] ad áttekintést. A fontosabb fajok elterjedéséről *Járó Z.* [127] ad átfogó képet. A Bugac környéki borókás, nyárasok leírását pedig *Szodfridt I.* [198] végzi el.

### 3.5. TERMŐHELYFELTÁRÁS, TÉRKÉPEZÉS

A termőhely megítélése eleinte a növényzet útján történt. Már *Kiss F.* [147] 1883-ban végzett talajvizsgálatot Felső-Ásotthalmán mintagödrök ásásával. A vizsgálat az iszap, a mész, a finom és durva homok arányának megállapítására szorítkozott. Ki kell emelni ebből az időszakból még azt a tényt is, hogy ugyancsak *Kiss F.* hívta fel elsőként a figyelmet az eltemetett humuszos szintek jelentőségére.

A talajvizsgálat és termőhelykutatás *Járó Z.* [110, 122, 125, 126, 134] munkásságával emelkedett arra a szintre, hogy a termőhely tipológia alapjává vált. Munkásságának összefoglalása ugyancsak *Danszky L.* Erdőművelés című könyvében [135] olvasható. Egyetemi és különböző tanfolyamokon tartott előadásai nevelték fel azt a szakgárdát, amely ma a gyakorlatban eredményes munkát végez.

A termőhely térképezés célját és jelentőségét elsőként *Fehér D.* [108] méltatja Szeged és Kecskemét környékén végzett vizsgálatainak alapján. *Ijjász E.* [116] a királyhalmi szakiskola tanulmányi erdejének tenyészeti tényezőit ismerteti, majd kidolgozza a talajtérképezés alapelvét [120].



A felszabadulás után *Fodor Gy.* [111] foglalkozik először területünkön a homokos talajok termelési értékével. *Roller* és munkatársai [185] a kunfehértói erdészet termőhely-térképezéséhez szolgáltatnak adatokat.

A termőhelyfeltárás igazi kibontakozása *Babos I.* [78, 79] és *Járó Z.* [123, 124] nevéhez fűződik. *Babos I.* iskolát teremtve rendkívüli aprólékossággal tárja fel a Duna—Tisza közti homok talajainak jelentős részét, mikroklíma vizsgálatokkal kiegészítve. Kidolgozza a homoki termőhelyláncok elméletét [80], s Bugacon mintaszerű termőhely-térképezést végez [82]. Majd a talajfejlődési sorokat írja le a homoki tájakon [83]. Kiskunhalas környékén *Szőnyi L.* [206] és *Ván L.* [215] szolgáltat fontos adatokat a termőhely ismeretéhez.

A termőhely alaposabb ismeretéhez *Babos I.* NDK kutatók (*Polster, H.—Weise, G.—Neuwirth.* [182]) közreműködését is megszervezi, akik Kunadacson transzspirációs és asszimilációs méréseket végeznek különböző állományokban. *Faragó S.* [101, 102] nagyszámú gyökérfeltárással vizsgálja a homoki cserjék és a feketefenyő talajfeltáró képességét. Jelentős esemény *Járó Z.* [128]: Talajtípusok című kis kézi könyvének megjelenése, amely területünkre vonatkozólag is ad útmutatást a talajok értékelésére. Az erdő- és termőhely típusok térképezésének általános irányelveit *Danszky I.—Rott F.* foglalja össze [96]. E témában az igazi nagy összefoglaló mű 1966-ban jelenik meg *Babos I.* szerkesztésében. Címe: Erdészeti termőhelyfeltárás és térképezés. A könyvben részletes tájékoztatót kapunk a szakterület legkiemelkedőbb kutatóitól mindarra vonatkozólag, amit a kutatás e téren eddig elért [84].

### 3.6. TALAJBIOLÓGIA, MELIORÁCIÓ

Az alföldi homokos erdőtalajok mikrobiológiai tevékenységéről *Fehér D. Bokor R.* [103] ad tájékoztatást Szikrán és Szeged—Bedőligetben végzett vizsgálatok alapján. *Fehér D.* [104] pedig ezeknek a talajoknak N gazdálkodását vizsgálja. Az Erdészeti Lapok hasábjain az alföldfásítás talajbiológiai problémáit elemzi [105], majd Kecskemét és Szeged környéki adatokra támaszkodva a homoktalajok fásításában azok biokémiai vizsgálatoknak fontosságára hívja fel a figyelmet [106, 107].

A melioráció során elsősorban *Babos I.* [81] aljtrágyázási kísérleteiről kell megemlékezni, amelyet kunadacson végzett. Az eljárás túl költségesnek bizonyult az elért eredményhez mérten. Az erdészeti trágyázás jelentőségével *Járó Z.* [129] foglalkozik, általános vonatkozásban. *Szodfridt I.* [204] szerint a trágyázás a Duna—Tisza közti homokháton a ligetesedés meggátlására jöhet szóba elsősorban nitrogén trágyával.

A nemesnyárasok öntözését *Csikós—Tóth I.* [94] pozitívan értékeli. Határtermőhelyeken telepített óriás- és olasznyár évi növekedése meghaladta az I. fatermési osztályt. Fontos kérdésként merült fel a szennyvíz elhelyezése és hasznosítása erdőterületeken. *Simon M.* [189] Baján, *Tihanyi Z.* [208] Gyulán, Szegeden, Ásotthalmán és Kecskeméten folytat ez irányú vizsgálatokat. *Babos K.* [85] a gyulai telepen öntözött és nem öntözött területen nőtt óriás és I—214 olasznyár anatómiai, fizikai, mechanikai és kémiai vizsgálatát végzi el. Az öntözés hatására ezek a tulajdonságok nem változtak, sőt a rosthossz és szakítószilárdság kedvezőbbé vált.

*Gyarmatiné Proszty Sára* [113] a Lajosmizsén végzett műtrágyázás hatását vizsgálja nyártelepítésekben. Megállapítja, hogy a műtrágyázás következtében nagyobb a tápanyagforgalom. Ugyanitt *Sitkei J.* [191] azt vizsgálja, hogy a műtrágyázás milyen hatással van a talajvíz szennyeződésére. Csapadékos időjárás, magas talajvíz és kolloidban szegény talaj a veszélyt növeli. *Laczay T.* [150] pedig olasz- és óriásnyár telepítések műtrágyázásának hatását értékeli.



Az ismertetett munkáknak nagy jelentősége van az erdészeti termőhelyismeret önálló tudományággá való fejlődésében. S ma már a gyakorlatban számtalan termőhelyfeltárás történik területünkön is az alkalmazandó fafajok jobb megválasztása érdekében.

## IRODALOM (a 3. fejezethez)

- [76] *Andó M.* (1955): Beitrag zur Bodentemperatur des Flugsandes. Acta Geogr. T. 1.
- [77] — (1934): Erdészeti növényfenológiai megfigyelések 1932-ben. E. K. 3—4: 346.
- [78] *Babos I.* (1955/a): A Duna—Tisza közti homokhát termőhelyfeltárása. E. K. 2: 3—53.
- [79] *Babos I.* (1955/b): A termőhelyfeltárás mai állása, különös tekintettel a homokfásítás megoldására. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 7. 3—4.: 357—376.
- [80] *Babos I.* (1956): Homoki termőhelyláncok. E. K. 4.: 33—98.
- [81] *Babos I.* (1962): Az aljtrágyázás eredménye a Duna—Tisza közti homokháton. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 20. 3—4: 367—391.
- [82] *Babos I.* (1964): A bugaci kísérleti termőhelytérképezés. E. 13. 1.: 5—12.
- [83] *Babos I.* (1966): Talajfejlődési sorok a homoki erdőgazdasági tájakon. E. 12: 529—533.
- [84] *Babos I. és társai* (1966): Erdészeti Termőhelyfeltárás és térképezés. Bpest., Akadémiai Kiadó.
- [85] *Babos K.* (1978): Szennyvízzel öntözött és nem öntözött óriás és olasznyár anatómiai, fizikai, mechanikai és kémiai vizsgálata. E. 12.: 541—546.
- [86] *Ballenegger R.* (1917): Az Alföld erdeinek hajdani elterjedéséről. E. L. 56. évf.: 319—326.
- [87] *Bencze G.* (1902): Az erdészeti kísérleti állomásokon gyűjtött meteorológiai adatok. E. L. 33—104.
- [88] *Bernátsky J.* (1914): A magyar Alföld fás növényzete. E. K. 16. évf.: 129—180.
- [89] *Botvay K.* (1952): Adatok az alföldi akácállományok minősége és a talajvíz mélysége közötti kapcsolathoz. Erdőmérnöki Főiskola Évk.: 3—6.
- [90] *Botvay K.* (1955): Adatok az alföldi homoktalajaink kapilláris vízemelő képességének értékeléséhez. Agrokémia és talajtan 4. 2: 119—132.
- [91] *Botvay K.* (1956): Adatok a kapilláris vízemelőképeség indikációjának felhasználására az alföldi homok akác-termőképeségének becslésében. Erdőmérnöki Főiskola Közl. 1.: 23—45.
- [92] *Borbás V.* (1884): A magyar homokpuszták növényzete vonatkozással a homokkötésre. T. 16. köt. 145—167.
- [93] *Boros A.* (1926): Alföldi akácosaink az aljnövényzet nézőpontjából. E. L. 65. évf.: 394—398.
- [94] *Csikós-Tóth I.* (1966): Öntözött nemesnyártelepítés kétévi tapasztalata. E. 8.: 358—362.
- [95] *Cholnoki J.* (1923): Meteorológiai és klimatológiai megfigyelések kapcsolatban az Alföld fásításának kérdésével. E. L. 62. évf.: 58—67.
- [96] *Dánszky I.—Rott F.* (1964): Általános irányelvek. Erdő- és termőhelytípusok térképezése. O. E. F. Kiadás, Bpest.
- [97] *Dózsa J.* (1973): Hókárok vizsgálata a Duna—Tisza közti fenyevesekben. E. 3.: 13—132.
- [98] *Dózsa J.* (1977): Vízmérleg felállítása a Duna—Tisza közti homokhát fenye fiatalosaiban. E. 10.: 475—478.
- [99] *Erdődi A.* (1863): Az 1863. évi aszályosság a nagyalföldön. E. L. 2. évf.: 436—443.
- [100] *Erdődi A.* (1864): Nézetek az erdőnek a klímára való befolyásáról. E. L. 3. évf.: 15—31.
- [101] *Farágó S.* (1960): Homoki cserjék gyökérfeltárása. E. K. 56. 1—3.: 341—360.
- [102] *Farágó S.* (1972): Investigations on the growth rate of Austrian Pine (*Pinus nigra*) Roots and side Branches. E. K. 68. II. köt. 156—176.
- [103] *Fehér D.—Bokor R.* (1930): Vizsgálatok az alföldi homokos erdőtalajok biológiai tevékenységéről. E. K. 3—4.: 507.
- [104] *Fehér D.* (1930): Mikrobiológiai vizsgálatok az alföldi homokos erdőtalajok N. gazdálkodásáról. E. K. 1: 135—155.
- [105] *Fehér D.* (1931): Az alföldfásítás talajbiológiai problémái. E. L. 70. évf.: 317—335.
- [106] *Fehér D.* (1935/a): Vizsgálatok az alföldi homokos erdőtalajok foszfor és káli gazdálkodásáról, különös tekintettel az alföldfásításra. E. L. V.: 419—432. és VI. 510—519.
- [107] *Fehér D.* (1935/b): Az alföldi homoktalajok biokémiai vizsgálata, tekintettel a fásításra. E. K. 1—2: 25—56.
- [108] *Fehér D.* (1935/c): A talaj térképezés célja és jelentősége a korszerű erdőgazdaságban. E. K. 3—4.: 222—237.
- [109] *Fekete L.—Blattny T.* (1913): Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén. Selmecbánya. FM. Kiadás.



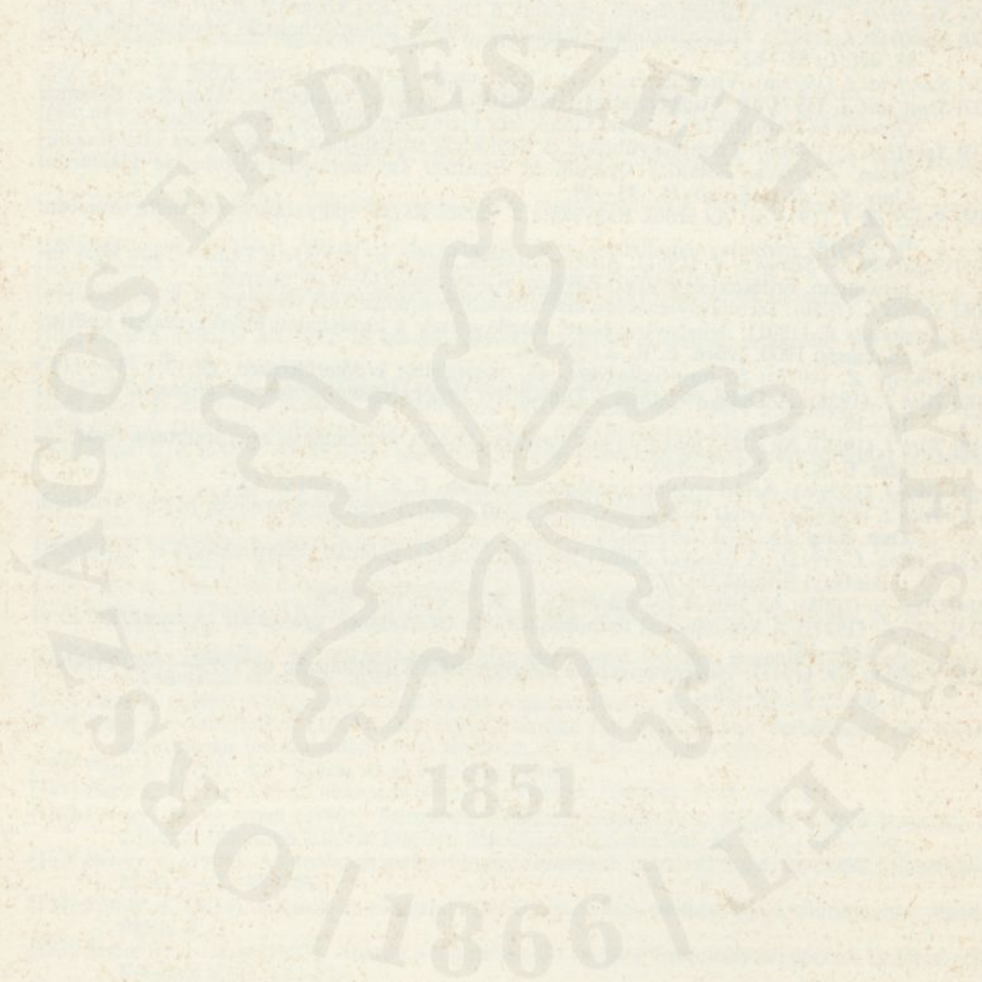
- [110] Fodor Gy.—Járó Z. (1952): Talajszelvény vizsgálatok, mint az erdőművelő termőhelyátalakító munkájának egyik láncszeme. Erdőmérnöki Főiskola Évkönyve Sopron 63—67.
- [111] Fodor Gy. (1953): Nyírségi és Duna—Tisza köz homokos taljainak termelési értéke. ERTI, Évkönyv. 1.: 124—132.
- [112] Göde Gy. (1971): A kiskunsági hőtörések tanulságairól. E. 4.: 166—169.
- [113] Gyarmatiné Proszk S. (1981): Műtrágyázott nyárasok tápanyagforgalma. E. K. 74. köt.: 27—37.
- [114] Hunfalvy J. (1865): Észrevételei Erdődi Adolf válaszára az erdők ügyében. E. L. 4. évf.: 91—106.
- [115] Ijjász E. (1933): Adatok a magyar meteorológia viszonyaihoz. E. K. 1—2.: 119—135.
- [116] Ijjász E. (1935): A királyhalmi m. kir. erdőőri és vadőri szakiskola tanulmányi erdőgazdaságainak tenyésztési tényezői. E. K. 3—4.: 238—248.
- [117] Ijjász E. (1936/a): Adatok az Alföld talajvíz viszonyaihoz. Az Erdészeti Kutató Intézetek Szövetségének 1936. évi IX. kongresszusán elhangzott előadás.
- [118] Ijjász E. (1936/b): Az erdészeti altalajvíz-megfigyelések eredményei és rövid ismertetése. E. L. 75. évf. 9—10.: 820—829.
- [119] Ijjász E. (1936/c): A magyar erdészeti meteorológia története, szervezete és kutatásának iránya. Az Erdészeti Kutató Intézetek Szövetségének IX. kongresszusán elhangzott előadás.
- [120] Ijjász E. (1936/d): Az erdőgazdasági talajterképezés alapvonalai. E. L. IV.: 290—301.
- [121] Ijjász E. (1938): Grundwasser und Baumvegetation unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Ungarischen Tiefebene. E. K. 1—4.: 159—269.
- [122] Járó Z. (1955): A termőhelyfeltárás talajtani vonatkozásai. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 7.: 389—394.
- [123] Járó Z. (1956): Die Fortliche Standortkartierung. In. „Kongress für Bodenkunde”. 155—171. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [124] Járó Z. (1957): Az erdők termőhelyterképezése. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 1—4.: 75—81.
- [125] Járó Z. (1960): Síkvidéki termőhelyek talajvízviszonyai. In Magyar P.: Alföldfásítás I. köt. 131—165. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [126] Járó Z. (1961): Erdészeti talajismeretek. O. E. F. Kiadás.
- [127] Járó Z. (1962): Fontosabb fajok elterjedése. E. 1: 7—22.
- [128] Járó Z. (1963): Talajtípusok. O. E. F. Kiadás, Bpest.
- [129] Járó Z. (1964): Trágyázás az erdőgazdaságban. E. 12.: 543—551.
- [130] Járó Z. (1968): A termőhelytipológiai rendszerezés elvi alapjai. MÉM Kísérletügyi Közlemények. 1—3.: 11—25.
- [131] Járó Z. (1969): Die Grundlage der Systematisierung von Standorttypen. E. K. 65. évf. 1.: 55—65.
- [132] Járó Z. (1970): A hidrológiai viszonyok szerepe a termőhelyértékelésben. MÉM Kísérletügyi Közlemények 53/D. köt. 3—17.
- [133] Járó Z. (1972/a): A termőhely és termőhelytípus. In Pántos Gy.: Termőhelyismerettan III. Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadása Sopron.
- [134] Járó Z. (1972/b): A termőhelykutatás fejlődése. E. 11.: 517—520.
- [135] Járó Z. (1973): Az erdészeti termőhelyértékelés rendszere. In Danszky I.: Erdőművelés. 45—87, 137—255, 853—868. Mezőgazdasági Kiadó Bpest.
- [136] Káin K. (1933): Az Alföld csapadékviszonyai és az alföldi erdőültetések és fásítások. Vízügyi Közl. júl.—dec. füzet.
- [137] Kállay Á. (1958): Van-e szerepe a levegő páratartalmának homoki erdőültetéseink sikerében? E. 6: 222—226.
- [138] Kárpáti I.—Kárpáti I.-né (1958): A hazai Duna-ártér erdőtípusai. E. 8. 8.: 307—318.
- [139] Kerkápoly G. (1969): A talajvízszint szokásos változásának gazdasági jelentősége az erdőművelésben. E. 7.: 289—292.
- [140] Kiss Á. (1955): Temperatur-extreme auf dem Sand von Üllés. Acta Geogr. Szeged. T. 1.
- [141] Kiss Á. (1959): Angaben zur Erwärmkeit einer Snaddüne. Acta Climatologia. Szeged. T. 1. Fasc. 1—4.: 55—72.
- [142] Kiss F. (1913/a): A folyó évi időjárás hatása az alföldi erdőkre. E. L. 52. évf.: 940—942.
- [143] Kiss F. (1913/b): Árvízkarok a Maros árterében. E. L. 52. évf.: 1082—1084.
- [144] Kiss F. (1914): Jegyzetek az időjárásról. E. L. 53. évf.: 722—725.
- [145] Kiss F. (1915): Szeged s környéke homokjának fás növényzetéről. E. L. 54. évf.: 535—539.
- [146] Kiss F. (1926): Talajélet az Alföldön és a talajnak javítása. E. K. 1—2.: 6—13.
- [147] Kiss F. (1944): Harc az elemi csapásokkal a Duna—Tisza közti homokterületeken. E. L. II.: 51—58.
- [148] Kopp, D. (1964): A bugaci erdő termőhely és növényzeti viszonyai. E. 13. 1: 12—19.
- [149] Korizmics L. (1863): Az 1863-ik évi aszályosság és ebből eredő inség okairól és óvszereiről. E. L. 2. évf.: 429—436.



- [150] *Lacszay T.* (1981): Olasz és óriásnyár műtrágyázási kísérletek tapasztalatai a Duna—Tisza közti homokon. SZAB pályázat.
- [151] *Lengyel Z.* (1915): A királyhalmi m. kir. külső erdészeti kísérleti állomás területe növényzetének ismeretéhez. E. K. 1—2.: 50—73.
- [152] *Magyar P.* (1933/a): A homokfásítás és növényzociológiai alapjai. E. K. 3.: 139—198.
- [153] *Magyar P.* (1933/b): A homoki növényzet mint a homokfásítás útmutatója. E. L. 72. évf.: 281—313.
- [154] *Magyar P.* (1935): Párolgásmérések az Alföldön, ligetes homoki erdőkben. E. K. 1—2.: 76—108.
- [155] *Magyar P.* (1936/a): A magyar homoki erdősítések és növényzociológiai alapjaik. Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetségeinek IX. kongresszusán elhangzott előadás.
- [156] *Magyar P.* (1936/b): Növényökológiai vizsgálatok alföldi homokon. E. K. 1—2.: 115—233.
- [157] *Magyar P.* (1949): Az alföldfásítás és növényzociológiai alapjai. E. L. 85. évf.: 6.: 130—134, és 7.: 145—152.
- [158] *Majer A.* (1962): Erdő és termőhelytipológiai útmutató. Bpest. O. E. F. Kiadás.
- [159] *Majer A.* (1963): Erdő és termőhelytípusok útmutató növényei. O. E. F. Kiadás, Bpest.
- [160] *Marcell Gy.* (1926): Erdőterületek szélviszonyairól. E. K. 3—4. 1—43.
- [161] *Mátyás V.* (1962/a): Tölgyeink virágzás- és természetbiológiájának gyakorlati vonatkozásai. E. 11. 3.: 104—115.
- [162] *Mátyás V.* (1962/b): Tölgyeink virágzás- és természetbiológiája mint a termésfokozás alapjai. E. K. 58. évf.: 1—3.: 3—53.
- [163] *Mátyás V.* (1963/a): Állandó mikroklíma-kutatás erdőállományainkban. ERFA. 17. 9.: 14.
- [164] *Mátyás V.* (1963/b): Az erdei magtermés ökológiai összefüggései. E. K. 59. 3.: 77—95.
- [165] *Mátyás V.* (1965): Ökológiai megfigyelések a tölgy és bükk termésének időszakosságához. E. K. 1—3.: 99—121.
- [166] *Papp L.* (1952): Az 1952. év csapadékjelentő szolgálat adatainak értékelése. ERTI Évkönyv 1.: 5—33.
- [167] *Papp L.* (1953/a): Erdőgazdasági csapadékjelentő szolgálat. Eg. 7.: 12.
- [168] *Papp L.* (1953/b): Adatok a futóhomok mikroklímájához. ERTI Évkönyv, 1.: 113—123.
- [169] *Papp L.* (1953/c): Erdőgazdasági meteorológia. Mezőgazdasági Kiadó Bpest.
- [170] *Papp L.* (1954/a): Az 1952/53. gazdasági év csapadékviszonyainak erdőgazdasági értékelése. E. K. 3.: 31—45.
- [171] *Papp L.* (1954/b): Az erdőgazdasági csapadékjelentő szolgálat az 1953. évben. Eg. 8.: 12.
- [172] *Papp L.* (1954/c): A tarvágás hatása az erdő mikroklímájára. E. K. 1.: 45—54.
- [173] *Papp L.* (1958): A záródás és az állományklíma kapcsolata. Erdészettud. Közl. 1.: 133—150.
- [174] *Papp L.* (1959): A körülárnyalt csemetekert mikroklímatis viszonyai. E. K. 3.: 111—139.
- [175] *Papp L.* (1961): Az árnyalás meteorológiája. Doktori értekezés, Bpest.
- [176] *Papp L.* (1964/a): Az idős fák alatti csemetekert mikroklímatis viszonyai. E. K. 1—3.: 195—213.
- [177] *Papp L.* (1964/b): Az erdőgazdasági csemetetermelés néhány meteorológiai vonatkozása. Kandidátusi értekezés. Bpest.
- [178] *Papp L.* (1966): Az árnyaló rácsok hatása a mikroklímára. E. K. 1—3.: 197—210.
- [179] *Papp L.—Szoifridt I.* (1967): Die Vegetation und die ökologischen Verhältnisse des Naturschutzareals bei Kunadacs. Acta Botanica. T. 13. 3—4.: 259—275.
- [180] *Papp L.* (1969): Az időjárás és az erdősítés sikere.
- [181] *Papp L.* (1971): Alföldi akácok állomány klímája. Időjárás. 1—2.: 65—67.
- [182] *Polster, H. és társai* (1960): Termőhelyökológiai vizsgálatok a Magyar Alföld homokos és szikes területeinek fafajain kísérleti fiziológiai módszerekkel. E. 9. 10.: 387—390.
- [183] *Réthy A.* (1909): Az erdészeti meteorológiai állomások hőmérsékleti és csapadék átlagértékei. E. K. 1—2.: 36—43.
- [184] *Réthy A.* (1914): Adatok az erdészeti kísérleti állomások meteorológiai viszonyaihoz. Bpest., Pátia R. T.
- [185] *Roller K. és társai* (1955): Adatok a Kunféhértői Erdészeti Termőhelytérképéhez. Erdőmérnöki Főiskola Közl. 13—53.
- [186] *Sávoly F.* (1921): A magyar Alföld szélviszonyai, figyelemmel az erdősítésre. E. L. 60. évf. 125—142.
- [187] *Simon M.* (1965): Néhány fenológiai megfigyelés mélyfúrásos nyárültetvényben. E. 12.: 529—535.
- [188] *Simon M.* (1966): Adalék a nyárültetvények víztűréséről. E. 2.: 60—64.
- [189] *Simon M.* (1971): Nyártermesztés szennyvízöntözéssel. E. 7.: 295—300.
- [190] *Simon M.* (1976): The effect of the groundwater Table Fluctuation on the growth of I—214 poplars. E. K. 72. évf. II. köt. 5—10.
- [191] *Sitkey J.* (1982): Műtrágyázott nyáras talajvizének vizsgálata. E. 7.: 295—297.



- [192] Soó R. (1960): Magyarország erdőtársulásainak és erdőtípusainak áttekintése. E. 9. 9.: 321—340.
- [193] Stocher O. (1928): Jegyzetek a magyar pusztai növényzet levegő nyílásának nyáron való mozgásáról. E. K. 4.: 370—372.
- [194] Szántó I. (1940): Erdőtenyészet, éghajlat és lecsapolás. OEE Kiadás, Sopron.
- [195] Szántó I. (1949): Erdőgazdaságunk éghajlati adottságai. E. K. 1—4.: 63—113.
- [196] Szodfridt I.—Faragó S. (1968): Talajvíz és vegetáció kapcsolata a Duna—Tisza közti homokterületen. Botanikai Közl. 55. köt. 1.: 69—75.
- [197] Szodfridt I. (1968): Kecskemét környékének erdői, erdőtársulásai és ökológiai viszonyai. In Heltay N.: Kecskemét. 23—38.
- [198] Szodfridt I. (1969): Borókás nyárasok Bugac környékén. Botanikai Közl. 56. Köt.: 159—165.
- [199] Szodfridt I. (1971): Vízbeszívargási vizsálatok a Duna—Tisza közén. E. K. 67. évf. I. 50—20.
- [200] Szodfridt I. (1972): Vízgazdálkodási vizsálatok néhány jellemző homoki termőhelyen. E. K. 68. évf. I.: 52—62.
- [201] Szodfridt I. (1973/a): Vízrendezés hatása a környezetre. MTA. Agrártud. Közl. 32.: 161—165.
- [202] Szodfridt I. (1973/b): Vízgazdálkodási vizsálatok homoki talajokban. Abstracta Botanica Operum ex Instituto Taxonomiae Oikologiae Plantarum Univ. Sci. de L. Eötvös II.: 39—43.
- [203] Szodfridt I. (1973/c): Termőhelytípusok és vegetációk kapcsolata a Duna—Tisza közti homokháton. Abstracta Botanica Operum ex Instituto Taxonomiae-Oikologiae Plantarum Univ. Sci. de L. Eötvös II.: 35—39.
- [204] Szodfridt I. (1973/d): Az erdők trágyázása a Varsói KGST trágyázási konferencia tükrében. E. 5.: 232—235.
- [205] Szodfridt I.—Shawky, A. (1981): A vízrendezések hatása az erdőkre a Duna—Tisza közti homokságon. Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadványa. 113—119. Sopron.
- [206] Szőnyi L. (1956): Termőhelyfeltárás a kiskunhalasi homokfásítások területén. E. K. 4.: 99—119.
- [207] Teodorovits F. (1901): Növénytenyészteti megfigyelések a királyhalmi külső erdészeti kísérleti állomáson 1900. évben. E. K. 2.: 52—56.
- [208] Tihanyi Z. (1975): Sz nnyvízelhelyezés és -hasznosítás erdőterületeken. (E. 3.: 111—114.)
- [209] Tóth I. (1956): A Duna vízjárása, a Dunaártéri Erdőgazdaság természeti tényezője. E. 5. 1.: 10—16.
- [210] Tóth I. (1958): Az Alsó-Dunaártér erdőgazdálkodása. A termőhely és az erdőtípusok összefüggése. E. K. 1—2.: 77—160.
- [211] Tóth I. (1959/a): Ártéri erdeink tipológiai beosztása. E. 8. 12.: 481—483.
- [212] Tóth I. (1959/b): Ártéri nyár erdőtípusok egyes erdőművelési vonatkozásai. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 15. 1—3.: 315—320.
- [213] Tuzson J. (1915): A Magyar Alföld növényföldrajzi tagolódása. Matematikai és Természettudományi Értesítő. 33. köt.
- [214] Zügl N. (1905): Az 1904-ik évi szárazság. E. K. 7. évf. 123—126.
- [215] Ván L. (1957): A kiskunhalasi termőhelyfeltárás tervezésének gyakorlati hasznosítása. E. 6. 4.: 124—127.
- [216] Volfinau Gy. (1911): Növénytenyészteti megfigyelések Királyhalmán az 1899—1908. években. E. K. 1—2.: 49—76.





## 4. NEMESÍTÉS

(DR. PAPP LÁSZLÓ)

Az erdészetben a nemesítés mint tudomány csak a második világháború után indult fejlődésnek. Ez a helyzet azonban külföldi vonatkozásban is. Ezért kell nagyra értékelni *Fleischmann R.* [221] munkásságát, aki 1930-ban Kompolton az akác nemesítését elkezdte, amivel tulajdonképpen az erdészeti nemesítés alapjait rakta le.

A felszabadulás után ez a tudományág robbanásszerűen fejlődésnek indult. Indokolta ezt a nagy fűnség és mostoha termőhelyeink. Termőhelyálló, gyorsan növő fajtákra volt szükség. Így fordult a figyelem a hazai, a nemesnyáarak, a fűzek, az akác és a fenyők felé.

Az erdészeti nemesítés beindítása tulajdonképpen *Koltay Gy.* nevéhez fűződik. Mint bátaszéki erdőgondnok, már a két háború között foglalkozott különböző fajok honosításával. 1938-ban a soproni nyári egyetemen tartott előadásában szorgalmazta a kanadai nyáarak ártéri ültetését.

*Koltay Gy.* 1949-ben a megalakult Erdészeti Tudományos Intézet szolgálatába lépett. Országosan megindította a nyáarak és fűzek kiváló egyedeinek, csoportjainak felkutatását. 1950 őszén és 1951 tavaszán fajtaösszehasonlító nyárültetést végzett több helyen, köztük Hajós határában és a tolnaszigeti csemetekertben [228]. Helyszínelte az ország összes nyár anyatelepét fajta megállapítás és nyilvántartásba vétel céljából [231]. A fajták annyira keverték voltak, hogy a szétválogatást teljesen lehetetlennek tartotta. Ezért 1952/53 telén megindította a kiválasztott elitfák csúcs-hajtásainak begyűjtését törzsanyatelek létesítése céljából. Belgiumban szerzett tapasztalatok alapján elkezdte a vízkultúrás mesterséges keresztezést a Decs határában és Lassi erdészház előtti *Populus deltoides* (Marsch) és *P. missuriensis* (Henry) fákról gyűjtött hajtásokkal. Mindebben a munkában *Tóth I.* tevékeny segítő társa volt, aki ezen túlmenően begyűjtötte és gyökerezettette a lassi (malomtelelői) fűz törzsfák csúcs-hajtásait, és szaporításba vont szelektált fekete, korai, kései nyár törzsfákat. Az anyagot az ERTI keretén belül Törsdön gyökerezettette, ahonnan Sárvárra került a törzsgyűjteménybe (*Tóth I.* írásos közlése).

A nemesítési munkába hamarosan bekapcsolódik *Kopeczky F.* is [233]. Megállapítja, hogy meglevő nyárasaink rossz minőségűek, betegek. Ez az állapot csak nemesítéssel szüntethető meg. Egyben ez is indokolja, hogy hazánkban az erdészeti nemesítés a nyáarakkal kezdődött. A Sárvári Kísérleti Állomás létesítésével az erdészeti nemesítési kutatás méltó otthont kapott. Az állomáson folyó munka *Kopeczky F.* vezetésével hamarosan ismertté válik nemzetközileg is. Ékes bizonyítéka ennek az a tény, hogy a Nemzetközi Nyárfakonferenciát már 1956-ban Magyarországon rendezik meg [249].

A nemesítésnek többféle módja lehet [257]. Törzsfák kijelölése és azok vegetatív szaporítása. Magtermő állományok fenntartása és azokból populáció nemesítés végzése. Legegyyszerűbb a honosítás, amely hazánkban már hosszú múltra tekinthet



vissza (l. akác). Alaposabb genetikai ismereteket igényel a keresztezés. *Kopeczky F.* [234] elsősorban ezen a téren ért el kimagasló eredményeket.

Területünkön a szelektálás, a honosítás és populáció nemesítés eredményeiről lehet számot adni. Kimagasló eredményeket a nemesnyáarak, majd a füzek terén értünk el. A fehér-fekete- és szürkenyár nemesítése is több évtizedes múltra tekinthet vissza. E téren azonban a nagy lépés megtétele még hátravan. Ma az akác nemesítésével kapcsolatos munkák sűrűjében vagyunk. Az erdei- és feketefenyő nemesítése is országos probléma. Azért területünkön is történt néhány kezdeményezés, mely az ügyet előre vitte. Viszont a kocsányos tölgy nemesítése vonatkozásában a magtermő állományok kijelölésén túl más nem történt. Pedig annak napirendre tűzése sem várat-hat soká magára. Nézzük tehát az eredményeket a fajok sorrendjében.

#### 4.1. NEMESNYÁRAK

A nemesítés célja egyrészt a faipar igényeinek maximális kielégítése, másrészt betegségeknek ellenálló (rezistens) fajták előállítására [233], valamint a szárazságtűrés.

A nyáarak nemesítése természetesen honosítással kezdődött. Az Erdészeti Lapok 1873. évi kötetének 480. oldalán azt olvashatjuk, hogy *Hubeny József* Mezőhegyesen 10 éves kanadai nyár évi átlagos növekedékét vizsgálja. E vonatkozásban korábbi utalásokat is találhatunk. *Tessedik S.* már az 1700-as évek végéről említést tesz kanadai nyárról [568]. *Kubinyi—Vachot* [839] „Kecskemét” című leírásukban megemlítik, hogy a Tiszánál a Szikra Csárda mellett jó növekedésű kanadai nyáarak láthatók. Ma már nem állapítható meg, hogy melyik nyárfáról van szó. A felszabadulásig ugyanis minden nem hazai származású feketenyár hibridet kanadai nyárnak neveztek. E téren először *Koltay Gy.* [229] próbál meg rendet tenni, majd az egymást követő nyárfakönyvek részletes botanikai leírást adnak.

A céltudatos nemesítést *Koltay Gy.* [231] indítja be 1950- és 51-ben a tolnaszigeti csemetekertben. Fehér-fekete és szürkenyár, továbbá korán fakadó és szögletes nyár magjának vetésével a szabad beporzású populációt vizsgálja. Megállapítja, hogy a nemes nyáarakat magról nem lehet szaporítani, mert igen változatos populációt adnak. Ezután kezdi meg begyűjteni a fellelhető fajták csúcshajtásait kiinduló anyag előállítására.

A keresztezéses nemesítés beindításáról *Kopeczky* [233] tájékoztat az első nyárfakönyvben. A begyűjtött hajtásokat üvegházban vízkultúrára hajtattatással keresztezték s 1952-ben nyolc hibridet állítottak elő. Egyben itt találjuk az első összefoglaló ismertetést a nyáarak nemesítéséről.

Jelentős dátum a nyár nemesítésében az 1956 őszen megtartott Nemzetközi Nyárkonferencia. A konferencián *Kopeczky F.* [237] részletesen ismertette a hazai nyárnemesítés problémáját.

A szaporítóanyag termelésével azonban még mindig probléma van. *Kopeczky F.* [239] újra felülvizsgálja az üzemi anyatelepeket. Igaz, hogy 1952 óta a fajtatisztaság terén jelentős az előrehaladás. A csemetekertek talajai azonban nem felelnek meg a követelményeknek. Ezért nem megfelelő a termelt anyag sem.

Közben megindul a populétumok, fajtagyűjtemények és fajtaösszehasonlító kísérletek létesítése. A populétumokat 1958/59-ben telepítik [242] — nyolc erdőgazdaságban 100 különböző klónnal 120 ha összterülettel. Ezek közül bennünket hat populétum érint: Deszk, Maroslele, Baja, Dusnok, Géderlak, Kecskemét. Összes területük 45 ha. A populétumok első 10 éves kiértékelésének eredménye lett az I—214 olasznyár alkalmassága, amely ezután üzemileg gyorsan elterjedt.



*Palotás F.* [246] Hajóson létesít nyárgyűjteményt. *Simon M.* pedig egy új olasznyár — I—45/51 honosítását szorgalmazza, mely durva kérgű, s ennél fogva alkalmas vadkárrel veszélyeztetett területek erdősítésére. Növekedése felülmúlja az I—214-ét [251].

Az összehasonlító fajtakísérleteket *Babos I.* [218] indítja be 1961-ben. Békésben *Tóth B.*, Baja körzetében *Palotás F.* és Kecskemét körzetében *Szodfridt I.* irányítja a helyi munkákat összesen 25 kísérleti területen.

*Simon M.* 1968 tavaszán Kunpeszéken létesít klónkísérletet 81 klónnal. Az ültetés akác vágásterületen történt. A kísérleti terület nagysága 4,2 ha. Az első értékelés több értékes klónra hívja fel a figyelmet [253].

Az üzemi termelésben azonban tovább is baj volt a fajtatisztasággal. Az anyatelepek állománya kevert, így az erdősítések sem fajtaazonosak. E téren kívánt rendet teremteni a 11/1969. MÉM-rendelet, amely elrendeli három törzsanyatelep létesítését a Sárvárról származó ellenőrzött anyaggal. Ezek egyike Bánkúton létesült. Ellenőrzését Kísérleti Állomásunk látja el. A törzsanyatelepeken a következő fajtakat telepítették: I—214 olasznyár, óriásnyár, korainyár [358].

A kutatás eredménye, hogy a fajtaválaszték napjainkban lényegesen bővült, s újabb fajták jönnek előtérbe, régiek pedig fokozatosan kiszorulnak a termelésből. Természetesen a kutatómunka tovább folyik, ha mérsékeltebben is. A felsorolt kutatók ugyanis vagy eltávoztak az élők sorából, vagy nyugalomba vonultak, s az utánpótlás huzamosabb időt vesz igénybe.

## 4.2. HAZAI NYÁRAK

Területünkön a fekete, fehér- és szürkenyárnak van erdőgazdasági jelentősége. Őshonos fafajok lévén nagy reményekkel kecsegtetnek. Bár leromlott állapotban vannak, ezért öröklöttségük feljavítása szükséges [232, 235, 236]. Igaz, hogy *Kopeczky* számos szelektált változatot leoltott, azokból több hibridet állított elő, és a populációk jelentős részét a hazai nyáarak alkotják. Termesztési kísérletek beállítása és forgalomba hozataluk máig várat magára. Egyedül a „Favorit” elnevezésű hibrid kapott fajta elismerést. Az üzemi termelésben azonban máig sem terjedt el. Néhány csemetekert részére *Kopeczky* adott ki anyagot. Ebből a DEFAG is végez üzemi elszaporítást oltás útján. Bár a fajtát pontosan beazonosítani nem lehet, az eddigi ültetésekben erőteljes és dekoratív növekedést mutat [606]. A hibridek közül ugyanis *Kopeczky* kilenc változatot különített el. A „Favorit” csak ezek közül egy. Igen hasonlítanak egymáshoz, ezért nehéz a beazonosítás.

Az utóbbi években *Halupa Lajos* a sárvári gyűjteményből és saját szelektálásából Méheslaposra küldött kiinduló anyagot, ahol *Papp L.* kis törzslaptelepet létesített. Zöld- és gyökérdugványozással elkezdte a szaporítást. A csemetéből *Halupa L.* néhány fajtaösszehasonlító kísérletet állított be a KEFAG területén. A csemetekerti előtesztelés sok értékes változatra hívja fel a figyelmet, amelyekkel a közeljövőben kívánatos lenne foglalkozni.

Közben *Tóth B.* honosította az I—58/57 olasz fehérnyárat, melynek üzemi elszaporítása a solti csemetekertben is megkezdődött. Igaz, hogy az eddigi üzemi termesztési kísérletekben jó növekedést mutat, idegen fafaj lévén, még nem tudjuk, mi rejlik benne. Viszont a *Kopeczky* hibridek között sokkal szebb és jobb növekedésű változatok találhatók az előtesztelésben. A hazai nyáarak nemesítése terén eddig elért eredményeket tehát ideje lenne jobban gyümölcsozttetni.



Mind a nemes, mind a hazai nyárok nemesítéséről első alapos összefoglalást a második nyárfakönyvben találunk [240]. A következő részletes munka pedig a harmadik nyárfakönyvben olvasható, a közbeeső időszak kutatási eredményeivel bővítve [243].

#### 4.3. FÜZEK

Jóllehet ez az első fafaj, amivel az Alföld fásítását kezdték, jelentősége azóta sem növekedett, így nemesítése is soká váratott magára. A füzeket növekedésük és felhasználásuk tekintetében két nagy csoportra különítjük el: fonó füzek és fa alakú füzek.

A *fonó füzek* erdőgazdasági jelentősége alárendelt. Ettől függetlenül a kosár- és bútorfonás alapanyaga. A füzek nemesítése is e csoportra vezethető vissza. Fonásra legértékesebb fajta az amerikai fűz (*Salix americana* Kont.), amely 1885-ben került Európába [219], majd gyorsan elterjedt és szinte egyeduralkodóvá vált a fonásban.

A *fa alakú füzek* nemesítése terén is *Koltay* Györgyöt illeti az úttörő munka. Kezdeményezését *Tóth I.* vette át, aki szelektálta Baja környékén a Bédai egyenes 1 és 2 változatot, a Pörbolyi és Csertai füzet. Rendelkezik még másik négy ígéretes fajtaival. Tolnán 100 fajtaból álló klón gyűjteménye van. E munkában *Tompa K.* is közreműködik. (*Tóth I.* írásos közlése.) A 11/1964. MÉM rendelet alapján Bédán országos fűz törzsanyatelep létesült [538].

A fűz nemesítésben hathatósan közreműködött *Simon M.* is [252], aki Méheslaponon fa alakú füzekből gyűjteményt létesített. Ugyanitt díszítő füzek szelektálását és honosítását is megkezdte. (Kár, hogy ez a munka *Simon Miklós* elköltözésével, majd nyugalomba vonulásával abbamaradt.) *Palotás F.* [247] pedig az üzemi fajtakísérletek eredményeit dolgozta fel. A honosításban értékes munkát végez *Tóth B., Simon M. és Tompa K.* Munkájuk nyomán ma már több értékes, ígéretes fűzfajta van a klóngyűjteményekben és termesztési kísérletekben. A fűz nemesítésének összefoglalása *Tompa K.—Bründl L.* [643]: A fűz című monográfiában található.

#### 4.4. AZ AKÁC

Az akácnemesítés célját *Fleischmann R.* [221] az alábbiak szerint tűzte ki: 1. gyors növekedés, 2. egyenes, elágazás mentes törzs. 3. a tüskék hosszának csökkentése és 4. szárazságtűrés. Ezek a célkitűzések ma is érvényesek, legfeljebb a méhlegelő kívánalmait lehet még hozzátenni (nektárbőség, különböző virágzási időszak).

Az akácnemesítés jelentőségére a figyelmet amerikai szakemberek hívták fel az 1936-ban Magyarországon tartott Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetségének Kongresszusa alkalmából. 1937-ben egy kis csoport árbocakácmagot küldtek kísérleti célra. Ebből létesült a Gödöllői Arborétumban ma is meglevő állomány [245].

*Fleischmann R.* kezdeményezése után közel 20 esztendő telt el, amikor *Tuskó F.* kiváló törzsek szelektálását kezdte el. A munkát 1955-ben *Kopeckzy* vette át és a szelektált törzsfák leoltásával, majd keresztezésével kísérletzett [238].

Az akác nemesítése terén a fellendülés *Keresztesi B.* bekapcsolódásával indult, aki aztán hamarosan az egész téma irányítója, motorja lett. Közben azonban meg kell emlékezni a *Szőnyi-féle* értékakác elméletéről, melyet Kiskunhalas határában végzett vizsgálatai alapján állított fel [255]. Szerinte az értékakác növekedési erélye kezdettől fogva nagyobb, mint az átlagtörzse és tulajdonságát a vágáskorrig megtartja. A szelek-



tálás során ezeket kell törzsfának kijelölni és vegetatív úton elszaporítani. *Babos I.* [217] arra hívja fel a figyelmet, hogy az értékakácok átörökítő képességét még igazolni kell.

Az értékakác elmélete a fatömegben alapul. Keresztiesit az árbocjelleg érdekelte, vagyis a minél szebb, egyenes, vékonyágú törzs. És ez nyomja rá bélyegét egész nemesítői munkájára. Szelektálás során nem egyes anyafák kijelölésére törekedett, hanem kis csoportokra, amelyek már igazolták átörökítő képességüket. 1952-ben Ricsikán talált ilyen foltot [224], melynek fái rendkívül egyenesek voltak szokatlanul keskeny koronával.

*Keresztiesi B.* 1959-ben magot gyűjtött az 50 erdőgazdasági táj I. és V. termőhelyi osztályán álló akácállományokról és Kerekegyháza elvetette. Meghatározta a csemeték morfológiai jellegét, és köztük „árbocakácot” is talált [223].

Területünkön *Faragó S.* a kerekegyházi „Farkas” erdőben, *Bognár J.* Császártöltésen az alsócsalai erdészháznál talált árbocjellegű akác foltot. Később az előbbiből lett a „Kiskunsági”, az utóbbiból a „Császártöltési” forgalmazásra engedélyezett fajta [224].

Mindkét helyen a kijelölt fák gyökereit *Papp L.* szedte meg és kezdte el az elszaporítást Méheslapon zöld-, majd gyökérdugványozással. Ez a munka nehéznek ígérkezett, az üzemi elszaporítás igen vontatottan halad.

Az akác nemesítésével kapcsolatos első tájékoztató *Keresztiesi B.*: Az akác termesztése Magyarországon című könyvben olvasható *Kopeczky F.* tollából [241].

A nemesítés helyzetéről átfogó képet [225] „A méhlegelő című könyvben találhatunk” 54 változatot írt le, amelyek közül 1982 végén 10 forgalmazásra engedélyezett fajta van [226]. Ezekből Méheslapon országos törzsanyatelepet létesítettünk. Erről akár zölddugványozással, akár gyökérdugványozással előállítható a kiinduló alapanyag.

A nemesített akácok üzemi elszaporítása 1978-ban indult [248] a „nyírségi” fajtával. Majd fokozatosan belépett az üllői, rózsaszín, jászkiséri és epelecsi akác is. Területünkön 1984 őszén az alábbi csemetekertek foglalkoztak nemesített akác elszaporításával:

|                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| Kelebia .....       | nyírségi              |
| Balotaszállás ..... | nyírségi              |
| Lajosmizse .....    | nyírségi és rózsaszín |
| Bátya .....         | epelecsi              |

A kertekben az összes leltározott csemete mennyisége kereken 340 000 db. Országosan 27 csemetekert foglalkozik az elszaporítással. Az 1983. évi őszi leltár szerint kereken 1,5 millió nemesített akáccsemete volt [375]. Ez már olyan mennyiség, amely lehetővé teszi, hogy két év elteltével az ország akáccsemete igényének egyharmadát nemesített anyaggal lehet kielégíteni. Az akác nemesítés jelenlegi helyzetére vonatkozólag tájékoztatást találunk *Keresztiesi B.* „Az akác” című kismonográfiájában [227].

Végeredményben szerénytelenül megállapíthatjuk, hogy az akác nemesítése terén világviszonylatban is kiugró sikert értünk el, és ebben a munkában Dél-Magyarország is kivette a maga részét.



#### 4.5. ERDEI ÉS FEKETEFENYŐ

Bár területünkön a két legfontosabb fafaj az erdei és feketefenyő, nemesítésük vonatkozásában vajmi kevés történt. 1919-ben *Roth Gy.* Királyhalmán létesített erdeifenyővel származási kísérletet. E munkát *Magyar Pál* folytatta, aki 1941-ben ugyancsak Királyhalmán kezd újabb kísérletet, de kibővíti a bugacival [244]. *Tuskó F.* [259] a szárazságtűrés vizsgálatára vetési kísérletet állít be a bugaci csemetekertben különböző vidékről származó erdei- és feketefenyő magjával. Megállapítja, hogy az erdeifenyőből a bugaci, a gönyüi és zselicségi származású magból kelt csemete bírta legjobban a szárazságot. Feketefenyő esetében a gönyüi és ófehértói származásé volt az elsőség.

A bugaci származási kísérletet *Magyar P.* több ízben értékelte. Legutóbb *Harkay L.* és *Mátyás Cs.* [222] végeztek részletes felvételt. Azt találták, hogy az adott termőhelyen a Dolomitokból származó ökotípus minden vonatkozásában a legjobb. Kezdetől fogva gyengén szerepeltek a Keleti- és Déli-Kárpátokból, valamint az Észak-Európából származó ökotípusok.

Találkozhattunk honosítási próbálkozásokkal is. Így Kunadacson 1916-ban banksfenyőt ültettek [52]. *Tuzson J.* [260] arról ad hírt, hogy Kecskeméten a csalánosi erdőben vörösfenyővel próbálkoztak. *Tuskó F.* [259] az említett bugaci vetési kísérletei tanúsága alapján a *Pinus maritima* felkarolására tesz javaslatot.

Kunpeszéren 1932-ben kis arborétumot létesítettek, amelyet a háború csaknem teljesen tönkretett. A felszabadulás után az ERTI igyekezett helyreállítani és továbbfejleszteni [256].

A feketefenyővel kapcsolatos származási kísérlet Ásotthalmán található [258]. Az alfajok elkülönítéséhez *Faragó S.* mikroszkopikus módszert dolgozott ki, melynek lényege a tűk szövettani vizsgálata.

A fenyőnemesítés első összefoglalása *Keresztesi B.* A fenyők termesztése című könyvben olvasható *Reikes J.* [250] tollából. Az újabb eredményeket pedig *Bánó I. és Mátyás Cs.* ismerteti *Keresztesi B.*: A fenyők termesztése és a fenyőfa-gazdálkodás c. könyvében [220]. Említést tesznek a kunbaracsi erdeifenyő utódvizsgálatáról, amelynek jelentős része sajnos az utóbbi években leégett.

Az erdészeti nemesítéssel foglalkozó tudományszak összességében Dél-Magyarországon nincs az élvonalban. Pedig az ezer ha számba létesülő fenyő monokultúrákat évről évre növekvő mértékben veszélyeztetik a különböző betegségek. A honos fafajok szelektálása, termőhelytűrő, rezisztens fajták honosítása egyre sürgetőbb feladat. S e munkában nem állunk hagyományok nélkül. Hogy csak a legfontosabbakat említssem: a tiszántúli termőhelyekre vonatkozólag van Szarvason egy világhírű „Pepi” kert. Az újkígyósi, pósteleki és még sok más kastélykert. A Duna—Tisza közén számos park, kisebb fásítás kínálja a lehetőséget a kísérletezésre. A további feladatot *Szodfridt I.* [254] fenyők esetében a rezisztencia és fahozam növelése, akác esetében termesztési kísérletek beállításában, a fehér- és szürkenyárok esetében pedig mostoha termőhelyeknek megfelelő fajták szelektálásában látja.

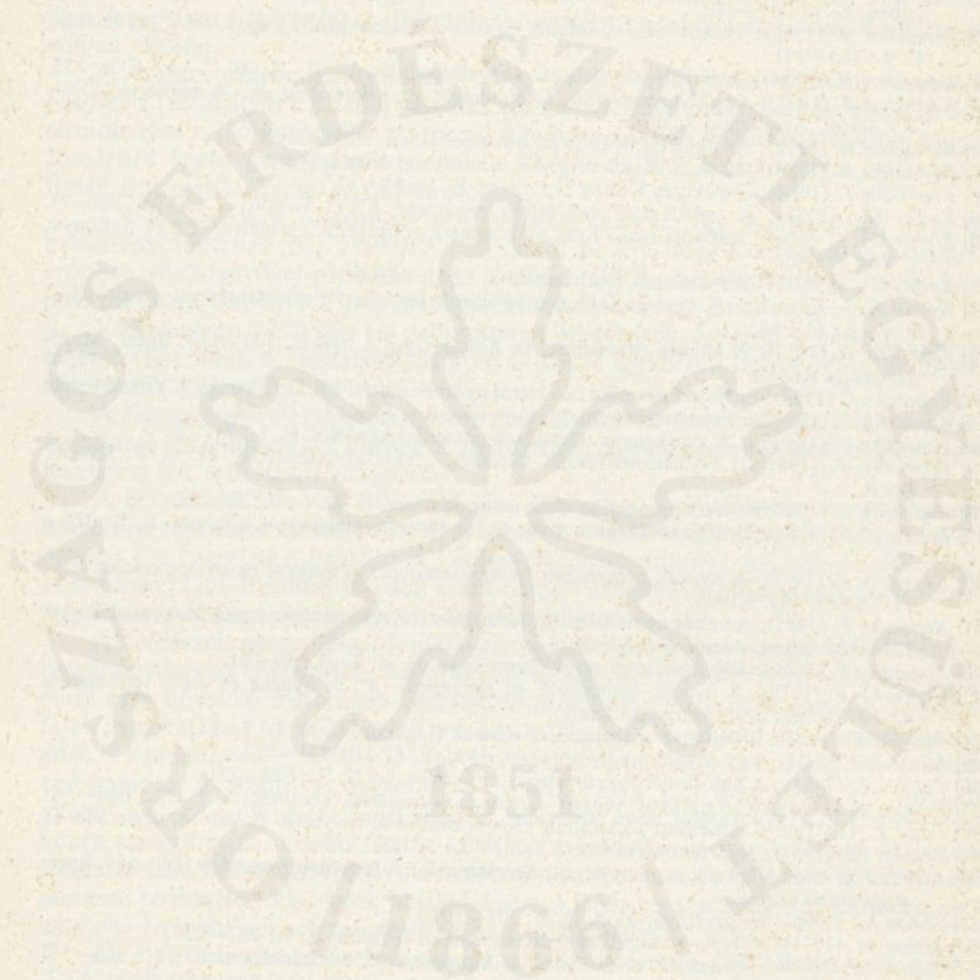
Az erdészeti nemesítés tudományának fejlesztésében Dél-Magyarország mégis jelentős eredményeket tud felmutatni. Az utóbbi években azonban e téren erős hanyatlás következett be, mert művelőik fokozatosan kiléptek a sorból. Mivel feladat bőven van, a jelenségre jobban oda kellene figyelni.



# IRODALOM

## (a 4. fejezethez)

- [217] Babos I. (1958): A homoki értékakácról. E. 7. 6.: 211—217.
- [218] Babos I. (1967): Az összehasonlító nyárfajta kísérletek első értékelése. E. K. 1—3.: 69—80.
- [219] Babos R. (1983): A fonófűz termesztése, feldolgozása. E. 12.: 538—543.
- [220] Bádnó J.—Mátyás Cs. (1978): A fenyők nemesítése. In *Keresztesi B.*: A fenyők termesztése és a fenyőf-agazdálkodás 116—138. Akadémiai Kiadó. Bpest.
- [221] Fleischmann R. (1934): Akác nemesítési kísérletek Kompolton. E. L. 3.: 221—232.
- [222] Harkay L.—Mátyás Cs. (1978): Külföldi erdeifenyő származások növekedése egy bugaci kísérletben. E. 7.: 307—310.
- [223] Keresztesi B. (1961): Hozzászólás a fafajok között és fajon belüli kapcsolatok kérdéséhez. E. 9.: 384—391.
- [224] Keresztesi B. (1964): A hazai árbocjellegű akácelőfordulások. E. K. 60. 1—3.: 133—135.
- [225] Keresztesi B. (1975): Az akác nemesítése. In *Halmágyi L.*—*Keresztesi B.*: A méhlegelő 213—277. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [226] Keresztesi B. (1982): Az akác fajtaválaszték bővítése. Bpest. Zöldkönyv.
- [227] Keresztesi B. (1984): Az akác. Kismonográfia. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [228] Kiss-Tóth T. (1984): Emlékezés Koltay Györgyre. E. 1.: 31—32.
- [229] Koltay Gy. (1952): A „gazdasági” nyárfajták rendszere. ERTI Évkönyv. 2. Vol. :69—77.
- [230] Koltay Gy. (1953/a): Szabadporzású nyár magcsemete populációk vizsgálata. ERTI Évkönyv. 1. Vol. 31—41.
- [231] Koltay Gy. (1953/b): Anyatelepek felülvizsgálata. E. 1.: 42—49.
- [232] Koltay Gy.—Köpeczky F. (1954): Óshonos nyáraink leromlott öröklöttségének megjavítása. E. K. 2.: 65—88.
- [233] Köpeczky F. (1953): A núarak nemesítése. In *Koltay Gy.*: A nyárfa. 105—113. Bpest. Mezőgazdasági Kiadó.
- [234] Köpeczky F. (1954): Erdészeti genetika és a hazai nyárnemesítés. ERTI Évkönyv 2. Vol.: 51—68.
- [235] Köpeczky F. (1956/a): Feketenyárnemesítésünk kérdései. E. K. 1.: 17—32.
- [236] Köpeczky F. (1956/b): A szürkenyár telepítések genetikai kérdései. E. 1.: 23—29.
- [237] Köpeczky F. (1957/a): Nyárnemesítésünk kérdései. „Nyárfakonferencia” O. E. F. Kiadás Bpest.
- [238] Köpeczky F. (1957/b): Néhány adat az akác nemesítéséhez. E. K. 1—2.: 19—29.
- [239] Köpeczky F. (1961): Erdőgazdaságaink nyár és fűz törzsanyatelepeinek állapota. E. 7.: 288—292.
- [240] Köpeczky F. (1962): A nyárak nemesítése. In *Keresztesi B.*: A magyat nyárfatermesztés. 83—117. Bpest. Mg. Kiadó.
- [241] Köpeczky F. (1965): Az akác nemesítése. In *Keresztesi B.*: Az akáctermesztés Magyarországon. 121—156. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [242] Köpeczky F. (1969): Klónkísérletek populációkban. E. K. 2—3.: 69—81.
- [243] Köpeczky F. (1978): A nyárak nemesítése. In *Keresztesi B.*: A nyárak és fűzek termesztése. 47—67. Bpest. Mezőgazdasági Kiadó.
- [244] Magyar P. (1964): Erdeifenyő származási kísérletek Bugacon. E. K. 1.: 5—31.
- [245] Mihályi Z. (1937): Egy figyelemre méltó akác válfaj. E. L. 11.: 221—232.
- [246] Palotás F. (1963): A hajósi nyárfagyűjtemény értékelése. E. 12. 7.: 327—331.
- [247] Palotás F. (1974): Fűzfajtákkal végzett üzem fajtakísérletek eredményei. E. 12.: 560—561.
- [248] Papp L. (1981): A nemesített akác fajták elszaporításának helyzete. E. K. 74. évf.: 39—48.
- [249] Perényi M. (1957): Nyárfakonferencia. E. K. 1—2.: 3—17.
- [250] Retkes J. (1966): A fenyők nemesítése. In *Keresztesi B.*: A fenyők termesztése 154—165. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [251] Simon M. (1966): Új olasznyár-klón. E. 3.: 101—107.
- [252] Simon M. (1971): Néhány erdészeti igéretes faalakú fűzklón. E. 6.: 267—271.
- [253] Simon M. (1974): Nemesítési eredmények a kunpeszéri klónkísérletben. E. 12.: 556—557.
- [254] Szołfridt I. (1984): Erdészeti nemesítési célok a Duna—Tisza közti homokhátságon. E. 2.: 77—79.
- [255] Szőnyi L. (1957/a): Az értékakác. E. 6. 12.: 456—462.
- [256] Szőnyi L. (1957/b): Az exoták szerepe a magyar homokfásításban. E. K. 1—2.: 49—64.
- [257] Szőnyi L. (1970): Az erdészeti nemesítés fejlődése. E. K. 66. évf. 25—29.
- [258] Trombitás T.—Faragó S. (1978): A fekete fenyő nemesítése. In *Keresztesi B.*: A fenyők termesztése és a fenyőgazdálkodás. 138—143. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [259] Tusók F. (1951): Adatok a szárazságtűrő fenyőfajták kiválasztásához. ERTI Évkönyv. I. Vol.: 108—112.
- [260] Tuzson J. (1943): Alföldfásítási Kísérletek néhány idegen földi fafajjal. E. L. III.: 113—119; IV.: 151—162.





# 5. SZAPORÍTÓANYAG-TERMESZTÉS

(DR. PAPP LÁSZLÓ)

A fejezet két részre különül: a maggazdálkodásra és a csemetetermeszésre. Mivel a két tudományág bármennyire is összefügg, merőben különbözik egymástól, külön tárgyalást igényel.

## 5.1. MAGGAZDÁLKODÁS—DUGVÁNYTERMELÉS

A maggazdálkodásra vonatkozó kutatásnak körzetünkben nincs múltja, bár a Központi Kísérleti Állomáson 1906 óta rendszeres magvizsgálat folyik. Az első összefoglaló munka *Petricsek A.* [382] tollából jelent meg, aki a Magyar Birodalom fontosabb fásnövényeinek mag- és terméshatározóját készíti el.

A maggazdálkodással kapcsolatos tudományos tevékenység a felszabadulás után megélénkült. *Fila J.* [276] a Duna—Tisza közén szerzett tapasztalatai alapján a korszerű magtermelésről tart előadást az OEE műszaki továbbképző előadássorozatában. Ráckevén korszerű magvizsgáló laboratórium létesül, majd sorra jelennek meg a körzetünket is érintő tanulmányok. *Marjai Z.* [302; 303; 304] a nyármag csírázás-fiziológiai vizsgálatát végzi. Foglalkozik az erdei, valamint a feketefenyő maghéj és -bél súlyarányával is. [305]

A maggazdálkodási ismeretek gyarapítása terén kiemelkedő *Mátyás V.* munkássága, aki a ráckevéi laboratóriumot berendezte és a magvizsgálatot évtizedeken át irányította. Behatóan foglalkozott az erdei- és feketefenyő magjával. Származási és felhasználási körzeteket különítenek el [311, 312]. Kidolgozta az erdei magvak termésbecslésének hazai módszerét [314] és a magas fákról történő maggyűjtés gazdaságos eljárását [315]. Foglalkozott a nyármag minőségi vizsgálatával és a tárolás kérdéseivel is [316].

*Mátyás V.* irányította 1952-ben a magtermő állományok felülvizsgálatát, majd ellenőrzését, kataszterezését. 1968-ban pedig elvégezte azok revízióját. Területünkön a Körösök vidékén, a Duna—Tisza közén, a Duna ártéren maradt fenn kocsányos tölgy, fekete- és fehérynár magtermő állomány. A tölgy makktermesztés terén szerzett ismereteit „A tölgyek” című könyvben összegzi [317]. Tölgymakktermő állomány ekkor a Körös, Maros árterében, Szeged, Baja és Kunadacs térségében volt [318]. Elsőként tárja fel a fenyőmagpergetők helyzetét [313]. Ekkor körzetünkben öt egyszerű pergető működött: Kunadacs, Matkó, Bugac, Tompa, Ásotthalom. Helyettük egy korszerűen gépesített pergetőt javasol. A kérdésre *Mátyás Cs.* [309] tér vissza. Megállapítja, hogy a helyzet lényegében nem változott. A kis teljesítményű pergetők összevonását ő is előnyösnek tartja.

*Mátyás V.* behatóan foglalkozott a kocsányos tölgy virágzás biológiájával, a makktermés ökológiai tényezőivel. A Kunadacson levő megfigyelő állomáson



a termést műtrágyázással próbálta növelni. Megállapította, hogy bekapálás fokozza a műtrágya hatását. Alapvető fontosságú a talaj kedvező vízháztartása [319]. Meg kell még emlékezni *Babos I.*-ről is [262], aki a homoki erdeifenyők magtermését vizsgálta.

A vegetatív szaporításhoz szükséges dugványtermelése csemetekerti feladat. *Kiss Tóth T.* [291] a tolnaszigeti csemetekertben levő nemesnyár anyatelepek fenntartási költségeit elemzi. *Papp L.* [334] javaslatot tesz az anyatelep nélküli dugványtermelésre. Ez a csonka gyökeres dugvány felhasználását feltételezi. Kutatói jelentést készít [335] a dugványdarabolás időszükségletéről, melyet az MTA tudományos ülésein is ismertet. A felvételi adatok jelentős része a tolnaszigeti csemetekertből való.

A 11/1969. MÉM rendelet a nemesnyárok és füzek dugványainak termelését engedélyhez kötötte és koncentráltta. Azóta a koncentrálásban bizonyos engedmények érvényesülnek, de a termelés és forgalmazás állami ellenőrzés alatt áll.

Végezetül a magtermő plantázsokra is ki kell térni. Kunadacson *Kopeckzy F.* létesített fehér- és szürkenyárból. Az eredeti hivatását azonban soha sem töltötte be. A csalánosi erdőben a nemesített akáclónokkal létesült plantázs *Keresztesi B.* kezdeményezésére. Máig sem adott számottevő termést (*Faragó S.* jegyzetei). Ásotthalmán egy 4 ha-os erdeifenyő plantázs van. Kora most 7 év, várható termése 1984-ben 10 kg (*Mátyás Cc.* [310]).

## 5.2. CSEMETETERMESZTÉS

A második világháborút megelőzőleg alig lehet olyan közleményekkel találkozni, amelyek a csemetetermesztéssel kapcsolatosak. Így *Illés N.* [282] az akác vetéséről közöl az akkori gyakorlatnak megfelelő ismereteket. *Láng G.* [299] említést tesz arról, hogy a laki uradalomban a csemetekertből fásításra ingyen adtak tölgy csemetét. Azt is megjegyzi, hogy a lágy lombfákat inkább dugványozással szaporítják. *Wendl K.* [396] a kalocsai érsekség birtokán akác vetési kísérletekről számol be az OEE. Kalocsán tartott vándorgyűlésén.

A királyhalmi szakiskolában, mint kísérleti állomáson csemetekerti megfigyelésekkel is foglalkoztak, amelyeket *Teodorovits F.* [389] ismertetett. Kisebb útmutatót *Ferenczy F.* [275] is kidolgozott az alföldi csemetetermesztés számára. *Ajtai J.* [261] az „olvasó fa” (*Sophora japonica*) dugványról való szaporítását javasolja. Itt kell megemlékezni *Magyar Pálról*, aki először végez csemetekertben szisztematikus kísérleteket [308].

A szervezett csemetetermelési kutatás megindulása *Papp L.* nevéhez fűződik. Az 1949-ben újjászervezett ERTI vezetői korán felismerték azokat a hiányosságokat, amelyek a rohamosan fellendülő termelést hátráltatták, és már 1952-ben lényegében önálló téma keretében indult meg a kutatás.

*Papp L.* működése három évtizedet ölel fel. Ez alatt az idő alatt a csemetetermelés szinte valamennyi problémájával foglalkozott, az ország különböző csemetekertjeiben. Körzetünkben a következő kertekben volt több-kevesebb kísérlet: Sarkadremete, Bánkút, Maros-part, Ásotthalmom, Bugac, Tolnasziget, Töserdő, Kunadacs.

1965-ben Kísérleti Állomásunk felállításakor a csemetetermeléssel foglalkozó téma az Állomás keretébe került. A kísérletek zöme ezentúl Máriabesnyőn és Méheslapon folyt. Ebben az időszakban csemetetermeléssel kapcsolatos kutatással az intézetén kívül sokan mások is foglalkoztak. A rendelkezésre álló terjedelmes anyagot a könnyebb áttekinthetőség érdekében fajok szerint csoportosítottuk. Elöljáróban az általános kérdésekkel foglalkozó irodalmat tárgyaljuk.



### 5.2.1. Általános kérdések

Az első hároméves terv nagyarányú fásításához szükséges csemetét még főleg magántermelőktől szerezték be. A sok sikertelenség hamarosan meggyőzte a szakvezetést, hogy előrelépés csak úgy lehetséges, ha az erdőgazdasági üzemek csemete-önellátásra rendezkednek be. Új csemetekertek egész sora létesült. De nem volt szakirodalom, amelyben kezelők a legszükségesebb ismereteket elsajátították volna. Ezen a hiányosságon segített *Rimler L.* „A csemetekert” című 1951-ben termelési utasításként megjelent kis könyve, aki nagy gyakorlati ismerettel foglalja össze elsősorban a régi „alföldfásító” csemetekertekben elterjedt ismereteket [383].

A kutatásban elért eredmények, főleg pedig a gépesítés adta lehetőségek új utasítás kiadását tették szükségessé (*Bakkay L.* [264]). Ez az utasítás két évtizeden át szolgálta a csemetetermelés gyakorlatát. Hogy milyen eredménnyel, a csemetestatistika [348] hű képet fest róla. Az egyre sokasodó kutatási eredmények, valamint a termelés korszerűsödése aztán ezt az utasítást is elavulttá tették. A gazdaságok helyi technológiai útmutatókat készítettek.

*Rimler L.* [384] felvetette a csemetekertek üzemtervezésének kérdését. A „Csemetetermelés Utasítás” már sok olyan vonatkozást tartalmaz, amely üzemtervet tételez fel. Igaz, a „törzslapok” vezetését átalánosságban megkezdték, más nem igen történt. *Partos Gy.* [381] állított össze először útmutatót üzemtervek előkészítésére, majd *Papp L.* [346] kidolgozza az üzemtervezés irányelvét a solti csemetekert üzemtervének elkészítése alapján. Ezt követően valamennyi engedélyes nyártermelőkert részére készített üzemtervet. Sajnos sok helyen csak a szekrény számára.

Körzetünkben külföldi példák alapján több kis, erdőbe ékelt, úgynevezett körülárnyalt csemetekertet létesítettek. Mivel ezek a várt eredményt nem hozták meg, *Papp L.* beható vizsgálatokkal feltárta azok ökológiai viszonyait [332]. A vizsgálatok eredménye alapján ezek a kertek hamarosan meg is szűntek. Az ökológiai problémák összefoglalását és a csemetekerti termőhelytérképezés elveit *Horváthné Proszty Sára* írja meg *Babos I.*: Erdészeti termőhely feltárás és térképezés című könyvében [281].

A kezdeti időkban a csemete mennyiségi felfuttatáson volt a hangsúly. A jelszó az lett, hogy minden erdészet legyen csemetében önellátó. Ebben az időszakban a csemetetermelés költsége elkülönítve nem merült fel. A lényeg az volt, hogy a nagyarányú erdősfátási és fásítási munkákhoz elegendő csemete álljon rendelkezésre. A törekvés eredménye meg is lett. A hatvanas évek elején rekordot ért el a termelt csemete mennyisége [348].

Azonban a figyelem hamarosan ráirányult a gazdaságossági és minőségi kérdésekre is. *Csaja D.* [271] a gazdaságosság javulását a hozamfokozásban látja. *Papp L.* több tanulmányban foglalkozik a kérdéssel [323, 330, 331, 349]. Mindegyikben egy-egy hiányosságra hívja fel a figyelmet, melyek kiküszöbölése szükséges a termelékenység javulásához. A csemete minősége és a megmaradás közötti kapcsolatot erdősfátási kísérletekben vizsgálja [328]. A vizsgálatok eredményei a csemete szabványtervezetek kidolgozásához adnak támpontot. Ez a munka a legutóbbi időig a csemetetermelési témához kapcsolódott [352].

A hatvanas évek elején a csemetekertek helyszínelése során sok olyan nehézség merült fel, amelyek akadályai a gazdaságosságnak. Ilyen volt elsősorban a munkák szervezetlensége és a nem megfelelő normák. A Kísérleti Állomás beindulása után hamarosan kis részleg alakult főhatósági támogatással, amely az új gazdasági mechanizmus kezdetéig körzetünk legfontosabb csemetekertjeiben nagy mennyiségű időmérést végzett [338, 341]. A vizsgálatok eredményei azonban az új mechanizmus viszonyai között már nem érvényesülhettek.



A hatvanas évek elején a kertészetben elindult hódító útjára a műanyag fólia. Már 1962-ben bevontuk kísérleteinkbe fólia alagutak létesítésére és a csemete csomagolására [333]. Majd behatóan vizsgáltuk a fóliaház alatti légtér ökológiai viszonyait is [351]. Csemetekertjeinkben egyre szaporodtak a fóliaházak. De hamarosan meg is fogytak. Üzemi csemetetermelésünk ma még nem tart azon a szinten, hogy az intenzív termelést gazdaságosan megvalósítsa. Pedig a termelési technológiák korszerűsítése egyre sürgetőbbé vált. A szükség elsősorban a termelés koncentrálásának kérdését vetette fel [358], amely, mint később látni fogjuk, a nemesnyárok esetében meg is valósult.

Az intenzív termelés előtérbe hozta az öntözés problémáját is. E vonatkozásban jelentős Járó Z. [283] kutatása a csemeték hervadása és a talaj vízkötése tárgyában. Laczay T. [298] a helyszíni gyors talajnedvesség meghatározására dolgoz ki egyszerű eljárást, Papp L. [357] pedig az öntözés ökológiai viszonyait ismerteti kutatói jelentésében. Emad Koubaily aspiráns a talaj vízgazdálkodását vizsgálja Kisteleken és Ópusztaszeren [296].

A nemesítés terén elért eredmények a zöldségtermesztés kérdését hozta előtérbe [359]. Kísérleteink során megállapíthattuk, hogy a legtöbb, erdészeti szempontból fontos fafaj szaporítható zöldségtermesztéssel. De olyan berendezést és aprólékos munkát igényel, hogy az üzemi szintre ma még nem vezethető be.

A MÉM 1973-ban megbízást adott egy javaslat kidolgozására, amely a termelés fejlesztésére ad útmutatást. A javaslat e készült: „A szaporítóanyag-termelés fejlesztése” címen Mátyás V., Mátyás Cs. és Bánó J. közreműködésével. Majd a „Csemetetermesztés műszaki irányelvei”-nek kidolgozására kaptunk megbízást [371]. A javaslatot gyakorlati szakemberek bevonásával készítettük el, amely alapul szolgált az azonos című üzemi útmutató elkészítéséhez [394].

### 5.2.2. Hazai nyárok

Területünk fásításában eleinte a fehér- és szürkenyárok kiemelkedő szerepet játszottak. Így nagy mennyiségű csemetére volt szükség. Csaja D. [270] gyakorlati tapasztalatai alapján elsőként foglalja össze a magcsemete nevelés tudnivalóit. Aztán hamarosan megindult az irodalmi érdeklődés. Partos Gy. [378, 379], Csávicz J. [273], Bakkay L. [263], Kiss Tóth T. [290], Koltay Gy. [295], Kiss F. [288], Csaja D. [272] foglalkoztak a kérdéssel a különböző fórumokon. Főleg a magtakarás és -öntözés problémái kerültek terítékre. Az első technológiai összefoglalót Bakkay L. [265] adja a Nyárfakonferencián tartott beszédében. Marjai Z. [306, 307] a csemete növekedésének és a sűrűségnek törvényszerűségét és a vetés ökológiai viszonyait vizsgálja. A magcsemete-termesztés első részletes technológiai összefoglalója a második Nyárfakönyvben olvasható Bakkay L. [266] tollából. Az öntözés és takarás kérdéseit Kiss Tóth T. [292] ismerteti a tolnaszigeti csemetekertben végzett megfigyelései alapján. Az öntözés problémáival Papp L. [336] is foglalkozott fóliaház alatti körülményekre is kiterjedően. A termelés korszerűsítéséről pedig kutatói jelentést készített [353].

Az utóbbi években a KEFAG-nál olyan technológia alakult ki, amely a termelés gazdaságossá tette. A vetési séma a „félintenzív” fenyő vetéséhez hasonlóan pásztásan történik [393]. A sorok vegyszeres gyomirtásával, a sorközök gépi ápolásával a legköltségesebb feladat is megoldható. Levéltrágyák alkalmazásával pedig [300, 301] a csemete növekedését is szabályozni lehet.

A nemesítési célok a fehérnyár esetében is a vegetatív szaporítás szükségességét vetették fel. Bokor R. [268] a dugvány hideg kezelését javasolta. Partos Gy. [380]



töltőgetéssel ért el eredményt. Sipos S. [386] és Tóth I. [390] simadugvánnyal elég jó sikerrel kísérletezett. A kérdés egyelőre az I—58/57 olasznyárral oldódott meg, amely úgy gyökeresedik simadugványról, mint a nemesnyárak.

Papp L. 1953 óta foglalkozik a fehér- és szürkenyárak vegetatív szaporításával. Simadugvánnyal a legkülönbözőbb módszerrel sem ért el tartós, biztonságos gyökeresedést. Majd a zöld- és gyökérdugványozási kísérletek vezettek elfogadható eredményre [366]. A zölddugványozás azonban költséges voltánál fogva ma még üzemileg nem javasolható. A gyökérdugványozás elterjesztéséhez viszont, az akáchoz hasonlóan, megvan a lehetőség [376].

### 5.2.3. Nemesnyárak

Területünkön ezen a téren lassan bontakozott ki a kutatómunka. A kunfehértói csemetekertben Harmath B. [279] hálózati kísérletet állít be nemesnyár simadugványokkal. Legmegfelelőbb szerinte a 80×20 vagy 100×20 cm-es hálózat. Ez a növtér adja a jó, erőteljes ültetési anyagot. Mivel ilyen hálózatban a sűrű dugványozáshoz mértén csökken a kihozatal, az erőteljes ültetési anyag árát annak megfelelően kell módosítani. A Maros-parti csemetekertben Vámos R.—Vida L. [392] serkentő anyag alkalmazásával kísérletezett. Papp L. pedig a nyársuhángok nevelésére vonatkozólag végzett vizsgálatokat [339]. Kiss Tóth T. [293, 294] a jó talajelőkészítés, és a dugvány előáztatásának fontosságát emeli ki. Felhívja a figyelmet a gondos öntözésre. Simon M. [385] a nagyméretű ültetési anyag nevelésének módszerét írja le.

Jelentősebb munka a kísérleti állomás létesítése után indult. Gyarmatiné Proszts Sára [278] a jó minőségű nyár szaporítóanyag termelésének termőhelyi feltételeit ismerteti az Erdészeti Kutatások lapjain. Papp L. [343, 344] a termelés korszerűsítésére és koncentrálására vonatkozó nagyszabású munkát indítja be. A kutatói jelentés alapján készül a 11/1969. MÉM rendelet [269], amely a nemesnyár- és fűztermelő kertet létesítését, a forgalmazást hatósági engedélyhez köti. Területünkön ilyen kertes: Bánkút, Maros-part, Béda, Érsekcsanád, Balotaszállás, Solt, Városföld. Ezekben az állami ellenőrzést kísérleti állomásunk látja el 1974-ig, amikor a feladatot a Szaporítóanyag Felügyelőség veszi át.

Papp L. [347] kidolgozza a nyárgyökereztetés öntözésének elméleti alapjait. Laczay T. [297] pedig szódás réteg elhelyezkedésének hatását vizsgálja a növekedésre. A korszerűsítés és koncentráció eredményeit Békés megyére nézve Banadics I. [267], országos vonatkozásában pedig Papp L. [354] értékeli. Továbbá kidolgozta az OP—229 nyár termelési módszerét [360], amely egyelőre csemetehiány miatt nem tudott nagyobb teret hódítani.

A nemesnyárak szaporítóanyagának termelésére vonatkozó első technológiai összefoglalás Keresztési B.: „A nyárak és fűzek termesztése” című könyvben olvasható Papp L. összeállításában [363]. Majd 1980-ban önálló füzetben is megjelent [368] a fontosabb gyakorlati tudnivaló. Az eddigi kutatások eredménye „Az alföldi nyárfatermelési rendszer” „Szaporítóanyag termelése” című fejezetben realizálódott.

### 5.2.4. Erdei- és feketeenyő

A két fafajkutató munkánkban kezdettől fogva napjainkig a legnagyobb teret kapta. Ez nem véletlen, hiszen jelenleg a két legfontosabb fafaj erdőtelepítéseink kivitelezésében.



A csemetekertek bejárása során azt tapasztaltuk, hogy a csemeték növekedése nem kielégítő. A probléma megoldására aljtrágyázási kísérletet állítottunk be Kunadacson és Bugacon [321, 324]. Az eljárás bevált, s azt üzemileg napjainkig alkalmazzák Bugacon [280]. Papp László foglalkozott azzal a kérdéssel is, hogy milyen beavatkozással lehet kiültetésre alkalmas csemetét termelni [322].

Várkonyi L. [395] az iskolázással foglalkozik. A második év tavaszán sorfelezést javasol. A kiemelt csemetét átskolázva növelhetjük a kihozatalt. A témában az első kutatói jelentés 1959-ben készült el [329]. A jelentés értékeli a megelőző évek valamennyi kísérletét és a gyakorlat számára ajánlásokat tesz.

Dobos T. [274] az erdeifenyő-csemete vízgazdálkodását vizsgálta Bugacon. Eredményeit beépítette kandidátusi értekezésébe. Itt kell még megemlíkezni a mikorrhizakutatásról is [289], amely területünkön a biztonságos termelést nagyban segítette. A hagományos fenyőcsemetetermelés technológiai összefoglalása *Ketesztési B.* A fenyők termesztése című könyvben található *Papp L.* [337] összeállításában.

A témakutatás Kecskemétre történt helyezésével a fenyőcsemete-termelés vonatkozásában is alapvető változás következett be. Az intenzív termelési eljárások kidolgozásával irányt mutattunk korszerű technológiák bevezetésére [342/b]. Az ágyásos vetés mesterséges közegen, majd az iskolázás fóliatekercsben (*Papp L.* [345, 350]) gyorsan elterjedt, de aztán a kedv hamarosan le is lohadt különböző objektív okok miatt.

A termelés helyzetének felmérését az 1973-ban készült második kutatói jelentés tartalmazza, amely javaslatot ad a termelés korszerűsítésére és koncentrálására is [355]. A második fenyőkönyvben már az intenzív technológiai eljárások is helyet kaptak [364]. figyelemmel a gépesítés lehetőségére is.

Ngyen Van Thuan vietnami aspiráns Kísérleti Állomásunkon vizsgálta a fóliaház hatását az erdeifenyő csemeték növekedésére [387]. Méheslaposon öntözési és tápanyagellátási kísérleteket folytatott. E vizsgálatok eredményéből készült kandidátusi disszertációja [388].

A burkolt gyökerű csemete nevelését fóliatasakokban 1965-ben kezdtük el. Azóta számos kísérlet történt a termesztőközeg összetételére, mennyiségére, milyen-ségére vonatkozólag [356, 369, 372]. A kutatás eredményei a fenyőtermelési rendszer kidolgozásakor realizálódtak, annak „Csemetetermelés” című fejezetében. A termelési rendszer miniszteri és akadémiai pályadíjat nyert.

Meg kell emlékezni az úgynevezett „Félintenzív” eljárásról is [393], melyet a Kiskunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságnál dolgoztak ki. Lényege a pásztás vetés, a vetés és pásztaközök gépesítése. A jelenlegi körülmények között ezt az eljárást tartják a leggazdaságosabbnak.

A kutatás ezen a területen európai színvonalat ért el. Sajnos az üzemi gyakorlatnak nincs meg az a lehetősége, hogy a sokirányú kutatás eredményeit megfelelően hasznosítani tudná. A jövő azonban feltétlenül az intenzív termelési eljárások felé mutat, s a kutatásokra fordított áldozat előbb-utóbb meghozza gyümölcsét.

#### 5.2.5. Akác

Az akác csemetetermelésével kapcsolatban, mint láttuk, régóta lehet szórványos adatokat találni. A legfontosabb tudnivalókat a csemetetermelési utasítások is tartalmazzák. Az első részletes összefoglalás *Fuisz J.* tollából olvasható „Az akác termesztése Magyarországon” című könyvben [277]. A mai kornak megfelelő gépesített ter-



melési technológiát *Papp L.*—*Szilágyi B.* [377] dolgozta ki, megadva az alkalmazható gépsort is.

Az utóbbi 10 esztendő leglátványosabb kutatási eredménye az akác vegetatív szaporítási módszereinek kidolgozása, amely világviszonylatban is kiemelkedő jelentőségű.

Az akác gyökérdugványozását *Keresztesi B.* [224] kezdte Kunadacson 1957-ben több-kevesebb sikerrel. A probléma 1965-ben merült fel újra, s most már szisztematikus kísérletekkel először Máriabesnyőn, majd Méheslapon sikerült az alapvető kérdések megoldása [284]. A technológia további kidolgozása itt egyelőre elakadt, mert beigazolódott, hogy ezen az úton haladva a szelektált egyedekből kívánt mennyiségű alapanyag előállítása hosszadalmas. Ekkor terelődött a figyelem a zölddugványozásra.

A zölddugványozást 1972-ben Máriabesnyőn kezdtük, majd beindult Méheslapon is. A kísérletek hamarosan eredményre vezettek [361]. Olyan gyökerezései %-ot sikerült elérni, mely lehetővé tette elsősorban a nyírségi akác továbbszaporítását gyökérdugványozás útján [365].

Üzemi bevezetésre a gyökérdugványozás módszerét tartottuk megfelelőnek. Az elszaporítás 1978-ban megkezdődött öt csemetekertben. Ezek közül egyik a Kelebiai Csemetekert, amihez a következő évben Balotaszállás is csatlakozott. A kezdeti eredmények változatosak, de azért biztatóak voltak. A kísérleti és az üzemi kertekben szerzett tapasztalatok alapján kidolgoztuk a gyökérdugványozás részletes technológiáját [370].

Közben a kutatás továbbfolyt egy olyan technológia kidolgozására [285], amely a legkevésbé különbözik a magcsemete-termeléstől, ez a gyökérvetés módszere. A kezdeti eredmények igen bizonytalanok voltak [373]. A NEFAG és KEFAG bátor kezdeményezése azonban a nehézségen átgázolt, és a második kutatói jelentésben [375] már olyan nagyüzemi technológiát írtunk le, amely gazdaságosan alkalmazható. Az üzemi alkalmazás be is indult elsősorban Mikebudán [397], ahol Kísérleti Állomásunk a dugványozás és gyökérvetés gépesítését is megoldotta. Igen eredményes gyökérvetést végeztek Kelebián és Balotaszálláson is. Mindezek ellenére meg kell állapítani, hogy a gyökérdugványozás a biztonságosabb eljárás [375]. A kutatás eredményeiből *Keresztesi B.:* „Az akác vegetatív elszaporítása” című pályamunkát állította össze, amely miniszteri külön jutalmat nyert [287]. A kutatás eredménye beépült „Az akác termelési rendszer” „Szaporítóanyag termelése” c. fejezetbe is [286].

#### 5.2.6. Egyéb fafaj

A témakutatás 1953-ban lényegében a nehezen csírázó fa- és cserjémagvak vetési kísérleteivel kezdődött. A kutatás legfontosabb bázisa a tolnaszigeti csemetekert volt [320, 325, 326]. A munka az 1957-ben készített összefoglaló jelentéssel zárult [327].

A tölgycsemete termelésének összefoglaló módszere *Keresztesi B.* [340]. „A tölgyek” című monográfiában olvasható *Papp L.* tollából. Végeztünk kísérleteket Méheslapon az intenzív termelés technológiájának kidolgozására is [367]. A lombfa és cserjécsemeték termelésének korszerűsítésére kutatói jelentés készült 1976-ban [362].

Az utóbbi években igény merült fel a homoktövis iránt. Méheslapon kidolgoztuk szaporításának módszerét zölddugványozással [374]. Elvégeztük a szelektálást és külön szaporítást a porzós és termős egyedek szerint. Majd kísérleti ültetvényt létesítettünk ugyancsak Méheslapon. A fűz szaporításával *Tompa K.* [391] foglalkozik a *Tompa K.*—*Bründl:* „A fűz” című monográfiában.



A fenn vázoltakból megállapítható, hogy a szaporítóanyag-termelés fejlesztésében Dél-Magyarország kivette jócskán a maga részét. Köszönhető ez a sok lelkes gyakorlati szakembernek, és annak a szerencsés véletlennek, hogy kísérleti állomásunkon megvolt a megfelelő kutatói kapacitás, ha nem is rendelkezünk egy jól felszerelt kísérleti csemetekerttel.

## IRODALOM (az 5. fejezethez)

- [261] *Ajtay J.* (1931): Az „Olvasófa” (*Sophora japonica*) dugványról is szaporítható. E. L. 70. évf. 974.
- [262] *Babos I.* (1955): Homoki erdeifenyők magtermése. E. 3.: 109—113.
- [263] *Bakkay L.* (1954): Nyár magcsemete-nevelés. E. 8.: 267—270.
- [264] *Bakkay L.* (1955): Csemetetermelési utasítás. Bpest. OEE. kiadás.
- [265] *Bakkay L.* (1957): A nyár magcsemete nevelése. In „Nyárfakonferencia” 81—83. Bpest. OEE. Kiadás.
- [266] *Bakkay L.* (1962): Nyár magcsemete-termelés. In *Keresztesi B.*: A magyar nyárfatermesztés. 207—213. Bpest. Mezőgazdasági Kiadó.
- [267] *Banaóics I.* (1973): A nemesnyár szaporítóanyag-termesztés helyzete Közép-Magyarországon. E. 4.: 147—188.
- [268] *Bokor R.* (1954): Adatok a fehér- és szürkenyár vegetatív szaporításának kérdéséhez. E. K. 1.: 18—24.
- [269] *Bondor A.* (1971): A nyár és fűz szaporítóanyag-termelés korszerűsítése. ERFA. 3.: 6.
- [270] *Csaja D.* (1948): Nyárcemeték nevelése. E. L. 2—3.: 100—104.
- [271] *Csaja D.* (1955/a): Hozamfokozás a csemetenevelés terén. E. 11.: 435—438.
- [272] *Csaja D.* (1955/b): Tapasztalataim a szürkenyár nevelése terén. Eg. 7.: 11—12.
- [273] *Csávics J.* (1954): A szürkenyár magcsemeték nevelése. Eg. 16.: 11.
- [274] *Dobos T.* (1965): Az erdeifenyő-csemete vízgazdálkodásáról. EFE. Tud. Közl. 1—2.: 340—360.
- [275] *Ferenczy F.* (1927): Csemetenevelés az Alföldön. M. Eg. 5. évf. 8. sz.
- [276] *Fila J.* (1950): Korszerű erdei magtermelés. Bpest. A szerző kiadása.
- [277] *Fuisz J.* (1965): Az akác magcsemete- és suhángtermelés. In *Keresztesi B.*: Akáctermesztés Magyarországon 407—451. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [278] *Gyarmatiné Proszk S.* (1969): A jó minőségű nyárszaporítóanyag-termelés termőhelyi feltételei. E. K. 2—3.: 111—114.
- [279] *Harmath B.* (1961): Üzemi nyárdugványozási kísérletek tág hálózatban. E. 10.: 452—456.
- [280] *Horváth L.* (1959): Erdeifenyő-csemete nevelése homokon aljtrágyázással. E. 12.: 469—472.
- [281] *Horváth Proszk S.* (1955): Csemetekertek létesítése, termőhely feltárása, termőhely-térképezés és termőerő fenntartása. In *Babos I.*: Erdészeti termőhelyfeltárás és -terképezés 430—465. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [282] *Illés N.* (1864): Valami az akácról és annak vetéséről. E. L. 3. évf.: 123—125.
- [283] *Járó Z.* (1956): A csemeték hervadása különböző vízkötésű talajokon. E. K. 1.: 109—116.
- [284] *Keresztesi B.—Papp L.* (1968): Az akác szaporítása gyökérdugványról. E. K. 1—3.: 379—384.
- [285] *Keresztesi B. és társai* (1981): A nemesített akácfaajták vegetatív szaporítása. MTA. Agrártud. Közl. 40. 333—337.
- [286] *Keresztesi B. és társai* (1981): Alföldi akácfa termelési rendszer. ERTI Kutatási jelentés.
- [287] *Keresztesi B. és társai* (1984): Az akác vegetatív elszaporítása. Pályamunka. Kézirat.
- [288] *Kiss F.* (1955): Cikk a fehérnyárról. Eg. 12.: 11—12.
- [289] *Kiss L.* (1966): Mykorrhiza szabadföldi oltások eredménye. E. K. 1—3.: 285—292.
- [290] *Kiss-Tóth T.* (1955): A szürkenyár problémája. Eg. 8.: 10.
- [291] *Kiss-Tóth T.* (1964/a): Anyatelepeink önköltsége. E. 12.: 572—574.
- [292] *Kiss-Tóth T.* (1964/b): Kell-e a fehérnyárvetést takarni és öntözni? E. 5.: 230—232.
- [293] *Kiss-Tóth T.* (1965): Jó talajelőkészítés nélkül nem lehet eredményes a dugványgyökereztetés. E. 9.: 393—396.
- [294] *Kiss-Tóth T.* (1967): A dugványozásról. E. 2.: 84—86.
- [295] *Koltay Gy.* (1955): Hozzászólás a szürkenyár csemetenevelés kérdéséhez. Eg. 6.: 11—12.
- [296] *Koubaily, E.* (1981): Vízgazdálkodási vizsgálatok csemetekertekben. E. 5.: 219—221.
- [297] *Lacza T.* (1973): A szódás réteg elhelyezkedésének hatása a nemesnyár csemeték növekedésére. E. 6.: 271—272.
- [298] *Lacza T.* (1974): Csemetekerti talaj pillanatnyi nedvességtartalmának meghatározása. E. 9.: 403—405.



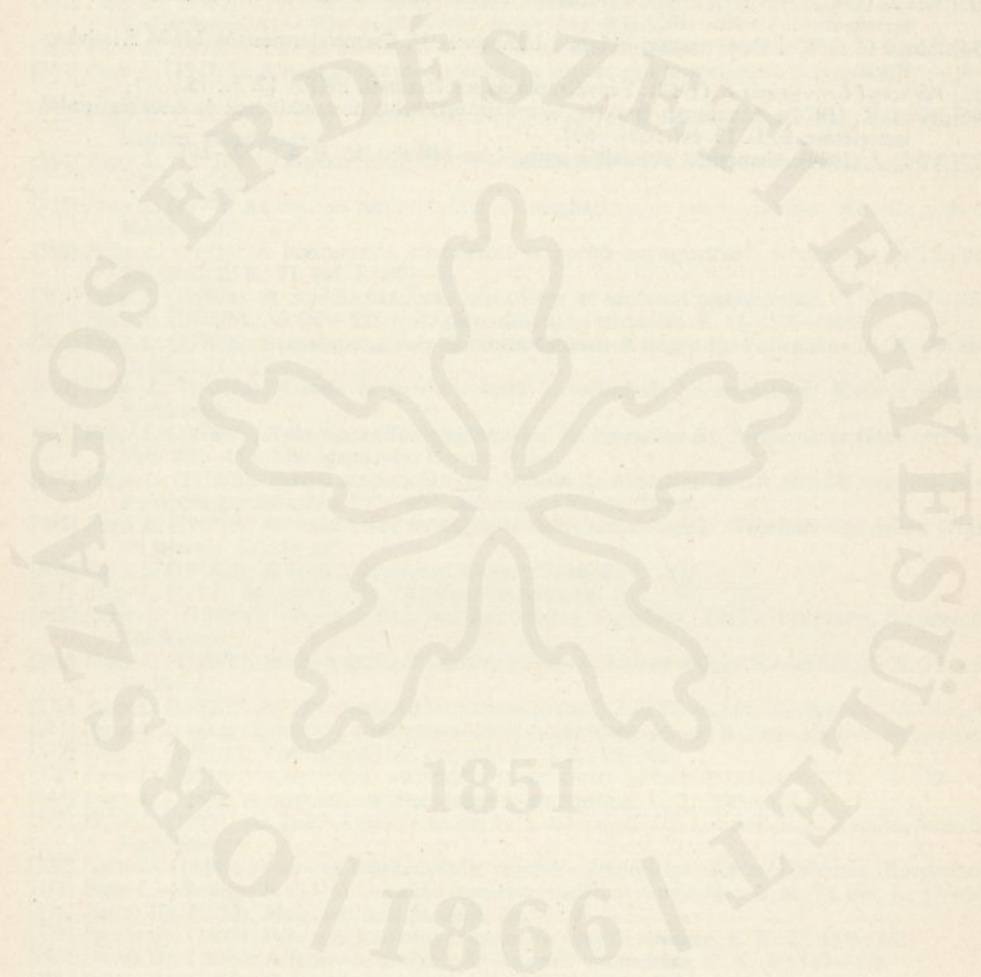
- [299] Láng G. (1873): A folyó menti vagy berki erdőkről. E. L. 12. évf.: 88—103. és 151—166.
- [300] Lemmer J.-né—Pásztor F. (1981): Levéltrágyák alkalmazása szürkenyár csemete nevelésében. E. 8.: 259—261.
- [301] Lemmer J.-né (1984): A Buviplant—C. alkalmazása fehérenyár csemete nevelésénél. E. 7.: 321—323.
- [302] Marjai Z. (1955/a): Egyes külső tényezők hatása a nyármagra. E. K. 1.: 63—83.
- [303] Marjai Z. (1955/b): Nyármagtárolási kísérletek. E. K. 4.: 111—125.
- [304] Marjai Z. (1956): Nyármag-csírázásfiziológiai vizsgálatok. E. K. 3.: 95—100.
- [305] Marjai Z. (1958): Magbél és maghéj súlyarányváltozások erdei- és feketefenyő esetében. E. K. 1—2.: 205—213.
- [306] Marjai Z. (1960/a): A nyár magcsemete növekedése, fejlődése és kiválasztódása. E. K. 1—3.: 233—253.
- [307] Marjai Z. (1960/b): Nyár csírázásélettan, ökológia és magvetés. E. 12.: 471—480.
- [308] Magyar P. (1934): Kisebbségi műveléstechnikai kísérletek az Alföldön. E. K. 269—335.
- [309] Mátyás Cs. (1970): Fenyőmag pergetésünk jelenlegi helye. E. K. 66. köt.: 213—219.
- [310] Mátyás Cs. (1983): Erdeifenyő plantázások Magyarországon: Az első 3 évtized mérlege. E. 5.: 214—217.
- [311] Mátyás V. (1953): A hazai termésű erdei- és feketefenyőmag minőségi osztályozása. ERTI Évkönyv. Vol. I.: 91—107.
- [312] Mátyás V. (1954/a): Az erdei- és feketefenyő mag ezermagsúly vizsgálatának eredményei. E. K. 3.: 83—105.
- [313] Mátyás V. (1954/b): Fenyőmagpergetésünk helyzetképe. E. K. 1.: 67—92.
- [314] Mátyás V. (1955): A magtermésbecslés alkalmazása és az eddig elért hazai eredmények. E. K. 3.: 23—52.
- [315] Mátyás V. (1956/a): A magas fákról történő maggyűjtés gazdaságos módja. E. K. 1.: 53—66.
- [316] Mátyás V. (1956/b): Nyármag minőségi vizsgálatok és eltartási kísérletek. E. K. 2.: 109—130.
- [317] Mátyás V. (1967): Tölgy-makktermesztés. In Keresztesi B.: A tölgyek. 204—238. Bpest. Akadémiai Kiadó.
- [318] Mátyás V. (1968): Lombfá magtermő-állományaink revíziója és az állományok jövőbeni szerepe az erdészeti maggazdálkodásban. E. K. 1—3.: 173—191.
- [319] Mátyás V. (1969): A tölgy- és bükkvirágzás fokozása műtrágyázással és ennek összefüggése az időjárással. E. K. 2—3.: 161—181.
- [320] Papp L. (1953): Néhány átfekvő mag őszi vetése. Eg. 16.: 13—14.
- [321] Papp L. (1955/a): Aljtrágyázás csemetekertben. E. K. 1.: 41—62.
- [322] Papp L. (1955/b): Kiültetésre alkalmas feketefenyő csemeték nevelése. E. K. 3.: 53—65.
- [323] Papp L. (1956/a): A csemetekihozatal fokozásának lehetősége. E. 6.: 238—243.
- [324] Papp L. (1956/b): Fenyő csemetenevelés sovány, laza homoktalajon, különös tekintettel az aljtrágyázásra. E. K. 2.: 39—59.
- [325] Papp L. (1956/c): Nehezen csírázó magvak kísérleti vetése. E. K. 1.: 61—106.
- [326] Papp L. (1956/d): Cserjecssemeték nevelése. E. 10.: 403—436.
- [327] Papp L. (1957): A nehezen csírázó fa- és cserjecssemeték nevelési módszereinek kidolgozása. Kutatói jelentés. Bpest.
- [328] Papp L. (1959/a): A csemete minősége és az erdősítés sikere. E. 9.: 335—343.
- [329] Papp L. (1959/b): Az erdei- és feketefenyő csemeték nevelése. Kutatói jelentés. Bpest.
- [330] Papp L. (1960): A csemetenevelés költségeinek vizsgálata. Kutatói jelentés. Bpest.
- [331] Papp L. (1961): A csemetetermelés jövedelmezőségeinek kérdései. E. 4.: 153—160.
- [332] Papp L. (1963): A csemetenevelés ökológiája. Kutatói jelentés. Bpest.
- [333] Papp L. (1964): Műanyag fólia alkalmazása a csemetetermesztésben. E. 8.: 352—359.
- [334] Papp L. (1966/a): Anyatelep nélküli dugványtermelés lehetősége. E. 8.: 363—366.
- [335] Papp L. (1966/b): A dugványdarabolás normaalapja. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [336] Papp L. (1966/c): Az öntözéses nyárcsemete nevelés. E. K. 1—3.: 193—210.
- [337] Papp L. (1966/d): Fenyőcsemeték nevelése. In Keresztesi B.: A fenyők termesztése 188—211. Akadémiai Kiadó Bpest.
- [338] Papp L. (1967/a): A csemetekerti kézi ápolás időszükséglete. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [339] Papp L. (1967/b): Nyársuhángok metszése. E. 7.: 289—294.
- [340] Papp L. (1967/c): Tölgycsemete-termelés. In Keresztesi B.: A tölgyek. 238—247. Akadémiai Kiadó. Bpest.
- [341] Papp L. (1968/a): A csemetekerti fogatos ápolás időszükséglete. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [342] Papp L. (1968/b): Korszerű eljárások a gyorsan növő fenyők csemetéinek termelése során. E. 3.: 119—122.
- [343] Papp L. (1969/a): A nemesnyár szaporítóanyag termelésének koncentrálása. MÉM Főbb Kutatási Közl. 241—250.



- [344] Papp L. (1969/b): A nyár szaporítóanyag termelésének korszerűsítése. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [345] Papp L. (1969/c): Teljes vetés mesterséges talajon, mint a fenyő csemetetermesztés koncentrálásának alapja. E. 12.: 533—538.
- [346] Papp L. (1969/d): A csemetekerti üzemtervezés alapelvei. E. K. 2—3.: 83—100.
- [347] Papp L. (1970): A nyárgyökereztetés öntözésének elméleti alapja. E. K. 66. évf.: 129—142.
- [348] Papp L. (1971/a): A csemetetermelés 10 éve a statisztika tükrében. E. K. 67. évf.: 134—147.
- [349] Papp L. (1971/b): A csemetetermelés biztonságaért. E. 7.: 310—315.
- [350] Papp L. (1972): Iskolázás földiatekeresbe. E. 1.: 31—36.
- [351] Papp L. (1973/a): Műanyagok alkalmazása az erdészeti csemetenevelésben. Műanyagok a mezőgazdaságban II. köt. 800—812. Agroinform. Bpest.
- [352] Papp L. (1973/b): A csemetenevelés korszerűsítése és csemeteszabványok. In *Danszky I.*: Erdőművelés. 815—821. és 889—903. Bpest. Mg. Kiadó.
- [353] Papp L. (1973/c): Fűz és hazainyár termelésének korszerűsítése. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [354] Papp L. (1973/d): A nyár és fűz szaporítóanyag koncentrált termelésének helyzete. E. 9.: 410—421.
- [355] Papp L. (1973/e): A fenyő csemetetermelés helyzete és korszerűsítésének irányelvei. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [356] Papp L. (1973/f): A táptalaj megválasztása az intenzív fenyőcsemete termesztéséhez. E. K. 69. évf. 251—261.
- [357] Papp L. (1974): Az öntözés technológiájának meghatározása csemetekertben. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [358] Papp L. (1975): A koncentrált, ellenőrzött szaporító anyagtermelés eredményei és jövőbeli feladatai. E. K. 71. évf. I.: 39—46.
- [359] Papp J. (1976/a): A zölddugványozás jelentősége az erdészeti nemesítésben. E. 6.: 257—261.
- [360] Papp L. (1976/b): Az OP—229 nyár szaporítóanyag termelése. E. 11.: 506—509.
- [361] Papp L. (1976/c): Bewurzelung von Robinien-Grünsteck lingen im Folienhaus. E. K. 72. évf. II. köt.: 11—17.
- [362] Papp L. (1976/d): Lomfa és cserjecsometék termelésének korszerűsítése. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [363] Papp L. (1978/a): Nyár szaporítóanyagtermelés. In *Keresztesi B.*: A nyáarak és fűzek termesztése. 105—118. Mezőgazdasági Kiadó. Bpest.
- [364] Papp L. (1978/b): Fenyő szaporítóanyag-termelés. In *Keresztesi B.*: A fenyők termesztése és a fenyőfa-gazdálkodás. 157—194. Akadémiai Kiadó. Bpest.
- [365] Papp L. (1978/c): Az akác szaporítóanyag-termelés technológiája. Vegetatív szaporítás. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [366] Papp L. (1978/d): A fehérnyár vegetatív szaporítása. E. 7.: 290.
- [367] Papp L. (1979): Magtakarékos tölgycsemete-termelés. E. 7.: 303—307.
- [368] Papp L. (1980/a): Nemesnyáarak szaporítóanyag termelése. ERTI Kiadvány, Kecskemét. Zöldkönyv.
- [369] Papp L. (1980/b): Burkolt gyökerű csemete termeszto közege erdei hulladékból. E. K. 73. évf. I.: 39—47.
- [370] Papp L. (1980/c): Az akác szaporítóanyag-termelése. ERTI Kiadvány, Kecskemét. Zöldkönyv.
- [371] Papp L. és társai (1980/d): Csemetetermesztési műszaki irányelvek. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [372] Papp L. (1981/a): Termesztoközeg fenyőtűből. E. 2.: 63—65.
- [373] Papp L. (1981/b): A nemesített akácfajták üzemi elszaporításának helyzete. E. K. 74.: 39—48.
- [374] Papp L. (1982): A homoktövis jelentősége és szaporítása. E. 7.: 309—312.
- [375] Papp L. (1983): Az akác vegetatív szaporításának nagyüzemi technológiája. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [376] Papp L. (1984): Fehér- és szürkenyáarak vegetatív szaporítása. Kutatói jelentés. Kecskemét.
- [377] Papp L.—Szilágyi B. (1976): Az akác csemetetermelés korszerűsítése. E. K. 72. évf. I.: 17—26.
- [378] Partos Gy. (1950): Nyárcsemeték nevelése. Eg. 1.: 7—9.
- [379] Partos Gy. (1955): Fehér- és szürkenyár csemeték magról nevelése. E. K. 2.: 155—163.
- [380] Partos Gy. (1956): A fehér- és szürkenyár vegetatív szaporítása. E. K. 4.: 167—173.
- [381] Partos Gy. (1959): Csemetekerti üzemtervek. E. 12.: 449—456.
- [382] Petricsek A. (1909): A Magyar Birodalom fontosabb fásnövényeinek mag- és terméshatározója. Selmezbánya.
- [383] Rimler L. (1951): A csemetekert. Mg. Kiadó, Bpest.
- [384] Rimler L. (1952): Csemetekerti üzemtervek jelentősége új erdők telepítésével kapcsolatban. E. 2.: 155—156.
- [385] Simon M. (1965): Intenzív nyárfatermesztéshez 2/3 éves suháng nevelése. E. 1.: 1—6.
- [386] Sípó S. (1957): Tapasztalatok a fehérnyár dugványozásával. E. 3.: 111—114.



- [387] *Thuan, N. V.* (1977): Fóliaház hatása az erdeifenyő csmete hajtásainak beérésére. E. 8.: 349—352.
- [388] *Thuan, N. V.* (1978): Adatok az erdeifenyő csmete öntözéséhez és tápanyagellátásához az intenzív termelés során. Kandidátusi értekezés.
- [389] *Teodorovits F.* (1900): A királyhalmi m. kir. erdőőri szakiskola csmetekerti és erdősírtési munkálatainak 1899. évi átlagadatai. E. K. 2. évf. 54—57.
- [390] *Tóth I.* (1957): A fehérnyár dugványozásának kérdéséhez. Eg. 11. 12.: 20.
- [391] *Tompa K.* (1964): A fűzek szaporítása. In *Tompa K.—Bründl L.*: A fűz. 36—49. Bpest. Mg. Kiadó.
- [392] *Vámos R.—Vida L.* (1963): Serkentő anyagok alkalmazása a nyárdugványok hajtásában. E. 2.: 61—66.
- [393] *Ván L.* (1982): A fenyők és más aprómagvú fafajok csmetetermesztésének új módszere a Kiskunságon. E. 3.: 105—107.
- [394] *Váradi G.* (1983): Fatermesztési Műszaki Irányelvek. II. Csmetetermesztés. MÉM Kiadvány. Bpest.
- [395] *Várkonyi L.—Anárás F.* (1958): Fenyőiskolázás sorfejezéssel. ERFA 12. 3.: 15.
- [396] *Wendl K.* (1874): A kalocsai érsekség birtokain eszközölt homokkötések és érsekségi erdők ismertetése. E. L. 13. évf.: 591—602.
- [397] *Virág J.* (1984): Nemesített akácfajták szaporítása Mikebudán. E. 4.: 157—161.





# 6. ERDŐMŰVELÉS

(DR. PAPP LÁSZLÓ)

Az erdőművelés területünkön azonos a fásítással, amely elsősorban az alföld-fásítást, kisebb mértékben a hullámterek fásítását és a mezővédő erdősisítés kérdéseit foglalja magába. Ehhez a fejezethez tartozik a fafajok megválasztásának kérdése és a táji erdőművelés kidolgozása is.

## 6.1. FÁSÍTÁS

Dél-Magyarország a török kivonulása után csaknem fátlan pusztaság volt, amelyen megindult az elsivatagosodás. Az elsivatagosodás *Kiss F.* [147] szerint 1772 és 1799 közötti időben volt nagyarányú, amit a talajvízapárlással magyaráz. Ez időszak alatt pl. Kecskemét határában a sivatagi homok területe háromszorosára nőtt. A másik nagy sivatagosodási hullám 1862—1869 között következett be, amikor a talajvíz-apály szárazsággal párosult. *Janó Á.* [491] leírja, hogy Szank környékén 1967-ben Luca nap táján hosszan tartó nyári szárazság után — olyan hevességgel tombolt a vihar, hogy hegyeket emelt és tüntetett el.

### 6.1.1. Alföldfásítás

Az Alföld fásításának szükségességére először *Kramer Gy.* [546] hívta fel a figyelmet, aki a „morbus hungaricus”-nak nevezett betegséget az Alföld fátlanságával magyarázta. Az 1769-ben kiadott Mária Terézia-féle erdőrendtartás kötelezően írja elő minden telektulajdonos részére a fásítást. 1788-ban II. József bocsát ki rendeletet a homoksivatagok befásítására. Egyik intézkedésnek sem volt számottevő hatása. A következő időszakban, mely közel egy évszázadot ölel fel, szaporodnak a fásítással kapcsolatos irodalmi adatok, amelyek elsősorban a homok megkötését tárgyalják [632, 655, 483, 484, 436].

Az 1863. évi aszálynak kellett bekövetkeznie, hogy az alföld fásításának kérdése jobban előtérbe kerüljön. Egymás után jelennek meg a figyelmet felhívó cikkek [455, 526, 456, 551, 552, 471, 487]. Majd *Illés N.* [488] megírja a futóhomok megkötésével, fásításával és használatával foglalkozó első, saját tapasztalatain alapuló munkát. Ő hívja fel a figyelmet elsőként az irodalomban a talajjelző növényekre is [489], jóllehet ma már biztonsággal megállapítható, hogy gyakorlatban először *Kiss F.* [527] alkalmazta.

A következő időszakban, amely az első világháború kitörésével zárult, még számos közleménnyel találkozunk [469, 399, 438, 446, 403, 529], amelyek újabb adatokkal segítik a gyakorlati fásítás ügyét.



Az eddig ismertetett munkák elsősorban a homok fásításával kapcsolatosak. Mutatja ezt az első, Alföld fásítását elrendelő 1807. évi XX. tc., amely a futóhomok által okozott károk elhárításáról, és az 1807. évi XXIV. tc., amely „Az erdők fenntartásáról” intézkedik. Kevésbé ismert az az eredmény, ami a Tiszántúlon *Tessedik S.* munkásságához fűződik [568]. Egy fél évszázadon át kísérletezett szikes talajon a faültetés és tenyésztés módjaival. Elsőként kísérlete meg a szikes talajok osztályozását. Kétféle szikeset különít el: vakszik és feketeszszik. A feketeszsziket akác és tölgy ültetésére tartja alkalmasnak.

Az Alföld fásításának első szakasza a világháborúval lezárult. Ezt az időszakot az jellemezte, hogy a fásítás főleg talajvédelmi célokat szolgált. Eredménye a majdnem fátlan Alföldön kerekén 350 ezer kat. hold új erdő lett. Ebből az időből származik a 80 kat. holdas szarvasi Pepi-kert is.

Trianon új helyzetet teremtett erdőgazdálkodásunkban. Az Alföld fásításának elsődleges célja nem a talajvédelem, hanem az elvesztett erdőségek miatti faínség enyhítése lett.

Az OEE már 1920-ban előadássorozatot indít az ügy előbbre vitele érdekében Kaán K. [509] Erdőt az Alföldre című röpiratában erdőgazdaság-politikai koncepciót ad a kérdéssel kapcsolatban. *Róth Gy.* [582] az Alföld fásításának problémáját erdőgazdaság-tudományi nézőpontból vizsgálja. *Sávoly F.* [585] megállapítja, hogy az erdő nem a makroklimára, hanem a helyi klímára van kedvező hatással. *Kiss F.* [530] a Szeged körzetében végzett fásítás eddigi eredményeit és tanúságait ismerteti. Majd az 1923. évi XIX. tc. az alföldfásítás törvényes keretét is megszabta.

Behatóan foglalkozik az Alföld fásításának kérdésével *Béky A.* [440, 441, 442, 443]. Megírja az első alföldfásítási könyvet [444], mely hazai tapasztalatokon alapul, és amely *Magyar P.* könyvéig a legfontosabb kézikönyv a gyakorlati szakemberek kezében. Meg kell még említeni *Matusovits P.* [561, 562], *Kalivoda A.* [512], *Bodor G.* [447], *Molnár A.* [567], *Széky P.* [610], *Fail E.* [460] írásait. *Kaán K.* [510, 511] és *Kiss F.* [531] többször visszatér a kérdéshez.

*Pásztori Ö.* [576] türelmetlenül sürgeti a fásítást, kihangsúlyozva, hogy az állam-erdészeti feladatra elkészült csemetekertek létesítésével. *Kiss F.* [532] az Erdészeti Lapokban cikksorozatot közöl Szeged erdészete címen, amely a Szeged környéki erdők küzdelmes történetét ismerteti. Ez a munka egyben az alföldfásítás eddigi eredményeinek tudományos összefoglalása is.

Mindezek ellenére a fásítás ügyének a két háború között nincs olyan súlya, mint jelentőségénél fogva kellene lennie. Először a gazdasági válság miatt a szakemberek tömege órabéres díjasként vagy munka nélkül tengette életét. Még szerencsés volt, aki más munkába tudott elhelyezkedni.

Mikor már az ország gazdaságilag kezdett rendbe jönni, fújdogálni kezdett az új háború szele. Erdősítés helyett a felkészülésre kellett a pénz. Pedig feladat lett volna bőven. Igen jellemzőek erre a korszakra a Magyar Út című hetilap 1940. évfolyamának 38. számában olvasható sorok *Szank* környékére vonatkoztatva [491]: „Közel 1000 hold az a terület, ami fásításra, erdősítésre alkalmas. A propaganda meg is van, csak üres malaszt marad. Itt erős kézzel kellene az államnak belenyúlania.” Kötelező fásítást, erdősítést sürget a futóhomokon, nehogy „a föld egészen kifusson alólunk”. De ekkor az erős kéz és a pénz is más célok szolgálatára kellett.

A lehetőségek tehát sokkal szűkösebbek voltak, mint ahogy azt az Alföldfásítási törvény alapján remélni lehetett. Ennek ellenére a szakemberek erőfeszítését hűen tükrözi az a 110 ezer kat. hold új erdő, amely a két világháború között létesült az Alföldön.

A felszabadulás után a helyzet teljesen megváltozott. Azt lehet mondani, hogy



a kormányzat a fásításhoz nagyobb lehetőséget adott, mint amivel a szakma sikeresen meg tudott volna küzdeni. A hagyomány ápolására mutat az, hogy először a szikes területek fásításával kapcsolatban jelennek meg tanulmányok [624] a Körös vidéki területekre is kiterjedően. A probléma tudományos vizsgálatát az Erdészeti Tudományos Intézet kezdeményezte [457]. A kérdést legjobban ismerő szakembereket ankétára hívta egybe. Az ankéton fontos ajánlások születtek a további kutatás vonatkozásában is. Ugyanekkor *Babos I.* [405] kézikönyvet ír „Az erdők telepítése” címen. A homokhátak fásításában alsó koronaszintek létesítését sürgeti [411, 413]. *Horváth L.* [480] pedig a rontott erdők felújítását alátelítéssel javasolja. *Béky A.* [445] és *Várkonyi L.* [651, 652] a homok fásítással kapcsolatban közöl újabb adatokat. *Kerkápoly G.* [525] megírja a Szeged környéki homokfásítás történetét és elemzi ennek tanulságait. *Kovács Nagy Zs.* [544] a Duna—Tisza közti homokhátak fásítására ad irányelveket. *Horváth L.* [481] az ékásos ültetéssel kapcsolatban a homoktalajok víztartalmát vizsgálja. 1959-ben az OEF kiadja az erdősítés és fásítás utasítást, amely az eddigi tudományos és gyakorlati eredmények alapján készült. Majd megjelent *Magyar P.* [559] nagyszabású műve „Alföldfásítás” címen két kötetben. A könyv felöleli az eddig e tárgyban megjelent teljes magyar irodalmat és kutatási eredményeket.

*Magyar P.* alapvető munkája után a tárgykörben már gyérebb az írásos közlemény, *Horváth L.* [482] a mélyített csemeteültetésről ír, amit Bugacon próbált ki. *Papp L.* [575] a burkolt gyökerű csemetékkel végzett kísérleteit ismerteti.

A további közlemények inkább az elért eredményekről és lehetőségekről adnak számot. *Csontos Gy.* [449] megállapítja, hogy a mezőgazdasági termelés alól kivont 5%-nyi terület célszerű erdősítésével 20—30%-os termésnövekedés érhető el. *Banadics I.* [428] szerint Békés megyében még jelentős terület fásítható. A területet legalább 5 évre előre kellene kijelölni és a kivített szervezettebben végezni. 1950—60 között ugyanis a 4404 ha fásításból csupán 1718 ha maradt meg. *Szodfridt I.* [618] a kecskeméti fásítási ankéton azt hangsúlyozta, hogy a fásítás szerepe ma már kinőtt a fatermés keretén. A jóléti fásítás felé kell nagyobb erőfeszítéseket tenni. *Tóth K.* [641] és *Barányi L.* [430] a Kiskunságban végzett fásítások eredményéről ad számot az elmúlt év alatt. 1978-ban a mélyhasításos technológiával kapcsolatban bemutatót szerveznek [431], amelyet a teljes talajelőkészítéssel technológiával hasonlítanak össze. Eredmény, hogy a mélylazítás csak esetenként alkalmazható — kb. az erdősítések 10%-ában. Technológiával kapcsolatos *Beliczay I.* [437] közlése, aki erdeifenyővel nyár végi ültetést kísérelt meg biztató eredménnyel.

Nagy esemény színhelye volt Kecskemét 1975. fásítási hónap alkalmából [508]. Felszabadulásunk 30. évfordulóján egymillió ha erdősítéssel ünnepel az erdészet. Az egymilliomodik ha erdő emlékművét a Széchenyi városi parkerdőben helyezik el. A megye erdőszültsége ez időszak alatt 7%-ról 15%-ra emelkedett. Cél 2000-re a 20%. Vagyis az erdőgazdálkodásnak a Duna—Tisza között továbbra is fontos szerepe van a terület hasznosításában [621].

1982-ben Kecskeméten vitaülés zajlott le [650] az alföldi erdőművelés helyzete és fejlesztésének iránya tárgyában. A vitaülés megállapítja, hogy továbbhaladás csak a gépesítés adta lehetőségek teljes kihasználásával lehetséges. Jelentős dátum 1984. aug. 3-a, amikor 50 esztendő után az OEE ismét Kecskeméten tartotta vándorgyűlést. A plenáris ülésen *Barányi L.* [433] adott áttekintő összefoglalást a homokfásítás történetéről. A plenáris ülésen több korreferátum hangzott el egy-egy erdészetnek a fásítás terén elért eredményeiről. Külön ki kell emelni *Ván L.* hozzászólását, amelyben nyugállományba vonulása alkalmából egy küzdelmes időszak tapasztalatait elemzi, és útmutatást ad a további munkához.



### 6.1.2. Árterek fásítása

Az ártéri szigeterdők mesterséges felújításával először *Kőfalusi Gy.* [545] foglalkozik. A kérdésre majd csak a második világháború után *Koltay Gy.* [535] tér vissza. Ezután gyakrabban lehet találkozni szaklapjainkban ezzel a kérdéssel. Ezek közül *Járó Z.* [492]; *Forgó L.* [468]; *Ákos L.* [401]; *Bahos I.* [406, 407] közléseit kell kiemelni. Az első összefoglaló munka az Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár sorozatban jelenik meg *Ihrig, Járó, Partos és Koltay* tollából [485]. *Tóth B.* [625] a gát menti fásítások szerepére hívja fel a figyelmet, amelyet a töltések állapotának fenntartásában betöltenek. *Tóth I.* [633] beható vizsgálatokat végez az Alsó-Duna árterén. A kérdés alapvető összefoglalása *Magyar P.*: Alföldfásítás című könyvében található *Koltay Gy.* [540] összeállításában. *Kurdy I.* [547] indokoltan tartja a hullámtéren a jó növekedésű tölgyek kivételével a kisebb hozamú és értékű fafajokat nemes nyárral lecserélni. Meg kell még említeni azt a komplex tervet, amelyet *Csesznák E.—Majer A.—Szappanos A.* [448] készített az alsó-dunai árter erdeinek hasznosítására. *Járó Z.* [506] felmérése szerint 30 év alatt a Duna—Tisza és Körösök hullámtéren 39 000 ha nemesnyáras létesült. Fahozama az országos átlag kétszeresére tehető.

*Szodfridt I.* [622] megállapítja, hogy számos olyan vizes vagy elárasztással veszélyeztetett terület van, amelyet az erdészet még hasznosíthat, jóllehet a mezőgazdasági termelésre kockázatos. Ez is mutatja, hogy Dél-Magyarországon a téma sokkal nagyobb érdeklődésre tarthatna igényt. A hullámterek fatermőképessége még tág lehetőségeket kínál, csak a kérdésre mind tudományos, mind gyakorlati vonatkozásban jobban oda kell figyelni.

### 6.1.3. Mezővédő erdősítések

A Duna—Tisza közti homokon az első mezővédő erdősítés az 1800-as év első felében történt [435]. Bár ez a próbálkozás igen sikeresnek bizonyult, egy évszázadnak kellett elteltie, hogy a probléma ismét a felszínre kerüljön.

A felszabadulás után megváltozott birtokviszonyok megadták az előfeltételt egy átfogó terv kidolgozásához [554]. Az első tervek készítéséhez a már említett *Marczell Gy.* eredményei adták a kiindulást. 1951 tavaszán ERTI kutatók közreműködésével különböző szervek küldötteiből minisztériumi bizottságot szerveztek a mezővédő erdősítések propagálására. E sorok írója, mint az ERTI küldötte Dél-Magyarország számos állami gazdaságát és termelőszövetkezetét járta be a fásítási lehetőségek felmérésére. A bejárások során alkalmazott meggyőző érvelés számos erdősáv telepítésének volt elindítója. A meglevő ismeretek azonban a propaganda során kevésnek bizonyultak. Hamarosan el kellett kezdeni a speciális vizsgálatokat is. ERTI kutatók felkeresték a meglevő sávokat és körzetükben éveken át beható vizsgálatokat végeztek [555, 556, 557, 579]. Az első összefoglaló kiskönyvet *Lády G.* [550] írta, amely országos viszonylatban tárgyalja a kérdést. *Roller K.* [580/a, 581] behatóan foglalkozik a sávok tervezési problémáival. Igen alapos összefoglaló található *Magyar P.* Alföldfásítás c. könyvében [560] feldolgozva az addig végzett hazai vizsgálatok eredményeit is.

A mezőgazdasági terméshozamok növekedését az erdősávok védelmében *Gál J. és társai* [470] vizsgálták. Az adatok beépültek *Gál J.* akadémiai doktori disszertációjába. *Tompá K.* [642] a mezőhegyesi erdősávokban gyérítési kísérleteket végez. A mezővédő erdősávok problémáját vizsgálja *Csontos Gy.* [450, 451] is. A vizsgálatok eredményei alapján készül kandidátusi disszertációja.



Ide kívánczik annak a nagy munkának a külön értékelése is, amelyet az Erdészeti és Faipari Egyetem oktatói végeznek körzetünkben számos sertéstelepen a környezetvédő fásítások érdekében (*Tompa K.* írásos közlése).

A kutató- és szervezőmunka eredményeként Dél-Magyarországon is több km hosszú erdősáv létesült. Sajnos az utóbbi évtizedben sok támadás érte a mezővédő erdősítést a sajtóban is, aminek helyenként értékes erdősávok estek áldozatul. Következményeit aztán maguk a bírálók tapasztalták először. Nem ott kelt ki a mag, ahol elvették.

A mezővédő erdősítés nem, vagy nemcsak erdészeti ügy. A mezőgazdasági többtermelést, jobb biológiai egyensúly, szebb, egészségesebb emberi környezet alakítását szolgálja. Nem lehet divat, hanem jól átgondolt környezetformáló tevékenység. Ezért kívánatos lenne a témát tovább is felszínen tartani.

## 6.2. FAFAJMEGVÁLASZTÁS—FAFAJPOLITIKA

A fafajmegválasztás problémájával már *Tessedik S.* is foglalkozott [568]. 1782-ben 60-féle fa is cserje magját vetették el. 1798-ban végeztek először akácvetést. 1802-ben cukorjuhart, 1804-ben szilfát és vadgesztenyét ültettek. A feketesziken a tölgy és akác adta a legjobb eredményt.

Területünkön a fafajmegválasztás alapvetően a termőhelytől függ. Mint láttuk *Kiss F.* volt az első, aki a fafaj megválasztáshoz igénybe vette a növényzetet. Később a figyelem egyre inkább a talaj [464] és a hidrológiai viszonyok felé fordult [609]. Az első összefoglaló munka *Ajtay V.* [440] tollából jelent meg, amely tájékoztatót ad az erdőgazdaságokban tenyésztendő fajok megválasztásához. Kizárólag a homoktalajokra vonatkozólag *Fodor Gy.* [467] ad útmutatást. *Várkonyi L.* [653] és *Sípos S.* [602] a gyorsan növő fajok telepítésének kérdését vizsgálják a Duna—Tisza közén, ill. Békés megyében. Majd 1970-ben a MÉM Erdőrendezési Főosztálya kiadta a termőhelytípusokon alkalmazható állományok útmutatóját, amely az erdőgazdaságok, az ERTI és az EFE közreműködésével készült. Az útmutató 1975-ben újból megjelent [565]. Ugyanez évben az OEE Erdőművelési szakosztálya Szegeden ülést tartott, amelyen egyik fontos téma a fafajmegválasztás volt [658].

*Jázó Z.* országos felvételt készített a 60-as években bekövetkezett fafajváltozásokról. Bács-Kiskun megyére vonatkozólag megállapítja, hogy 10 év alatt az akác és hazai nyár elfoglalt területe csökkent, míg az erdei- és feketefenyőé, valamint a nemesnyáráké erőteljesen növekedett [503].

A továbbiakban fafajonként vizsgáljuk meg azok térhódítását területünkön a legrégebb feljegyzésektől kezdve napjainkig: fűzek, hazainyárák, akác, erdei- és feketefenyő, nemesnyárák és egyéb fajok csoportosításban.

### 6.2.1. A fűzek

Jelentőségük területünkön nem nagy, annak ellenére, hogy a fásítások kezdetén ezt a fajt ajánlották elsőként [587, 654]. *Láng G.* [553] a folyó menti fűz berki erdőről ad leírást. *Vadas J.* [646] a fűzet az árterek töltésének védelmére javasolja. Ezután hosszú ideig nem találkozunk az irodalomban a fűzekkel.

A második világháború után *Koltay Gy.* [538] tér vissza a kérdésre. Ezt követően élénk kutatómunka indul, melynek eredményeként 1964-ben megjelenik az első fűz-monográfia *Tompa K.*—*Bründl L.* szerkesztésében. A könyvben *Babos I.* [422] méltatja



a fűzek szerepét a homokfásításban. *Tóth B.* [628] pedig az öntözött területek fásításában tartja felhasználhatónak. *Tóth I.* [637] először ad alapos útmutatást az ártéri fűzesek erdőművelésére „A fűz” című kézikönyvben. A könyv részletesen foglalkozik a kosárfonó fűzek telepítésével és művelésével is [643].

*Simon M.* [595] a fehérfűzek különböző klónjaival állít be kísérletet mélyfűréssel Vaskúton homokos talajon. Alapos talajvíz és gyökérfeltérést végez. Megállapítja, hogy a fehérfűz egyes klónjai humuszmentes vagy gyengén humuszos homok váz-talajon jó növekedést érnek el, ha a talajvíz 100–120 cm mélyen van. A panduri csemetékertben az ígéretes fa alakú fűzekből gyűjteményt létesít [597].

A nemrég kibontakozott nemesítési munka alapján, amely elsősorban *Tóth I.*, *Tompá K.*, *Tóth B.*, *Palotás F.* és *Simon M.* nevéhez fűződik, megállapítható, hogy a jövőben területünk fásításában a fűzeknek jelentősebb szerepe lehet, mint eddig volt.

## 6.2.2. Hazai nyárák

Hazai nyárák közül területünkön a fekete-, fehér- és szürkenyárák jelentőségét kell kiemelni. *Kiss F.* [528] szerint mindegyik őshonosan fordult elő kisebb ligetekben. Ezért felkarolásuk indokolt. Ő hívja fel elsőként a figyelmet arra, hogy a fehérnyár nem egységes fajta. Ennek eredménye lesz a szürkenyár botanikai elkülönítése. Mindezek ellenére a fajokról vajmi kevés közlemény található. A kérdéssel *Babos I.* [412] kezd behatóan foglalkozni. Feltárja a homokbuckákon előforduló megjelenési formákat. *Bakkay L.* [427] a szürkenyár szerepét hangsúlyozza a homoki erdők hozamfokozásában. A homok nyárállományainak típusairól és termőhelyéről *Babos I.* adott részletes leírást a „Nyárfakonferencián” tartott beszédében [414].

Az utóbbi időben *Halupa L.* [473] foglalkozott a kérdéssel. Kunfehértó és Kiskunhalas határában vizsgált állományok alapján megállapítja, hogy a Duna—Tisza közén 1000 ha-ra tehető az olyan szürke- és fehérnyár által elfoglalt terület, amelyen sarjztatás alkalmazása célszerű.

A Dél-Alföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságnál a *Kopeczky*-tól származó „H—422” (*P. alba* x *P. grandidentata*) hibriddel 1966-ban 1,6 ha-on erdősítést végeztek. 8 éves korban az átlagos magasság 10,8 m, átlagos átmérő 14,2 cm. 1 ha-ra számított fatömeg 41,4 m<sup>3</sup>. Az állomány adatait 1980-ban újra felvették. Az átlagos magasság 15,3 m, átmérő 19,3 cm. A fatömeg 1 ha-ra számítva 102,9 m<sup>3</sup>. A folyó növedék pedig 12,3 m<sup>3</sup>. A fák igen szép növekedésűek, kergük dekoratív. Jó volna, ha ez a kezdeményezés bátor követőkre találna.

A Duna—Tisza közén, miközben az erdők területe igen jelentős mértékben növekedett, a hazai nyárák által elfoglalt terület mintegy 3000 ha-ral csökkent [459]. Részletes termőhelyfeltérás alapján csoportos vagy foltos elegyítéssel kell a területi arányt visszaállítani.

A hazai nyárák jelentősége területünkön nem lehet vitás. És most, amikor az erdei- és feketefenyő monokultúrák egyre több erdővédelmi problémát vetnek fel, művelésükkel, nemesítésükkel sokkal behatóbban kellene foglalkozni.

## 6.2.3. Az akác

Az akácot elsőként *Skapek* [588] javasolja Kecskemét és a Kiskunság határában telepítésre. A Tiszántúlon *Tessedik S.* kezdi meg elterjesztését. Erdőgazdasági vonatkozású felhasználásával *Illés N.* [486], majd *Vadas J.* [647] foglalkozik behatóan.



Vadas J. írja meg az első monográfiát az akácról [648]. Ezután az irodalomban egy nagy hézag következik.

A felszabadulás után *Tuskó F.* [644] nyúl ismét a kérdéshez. Vizsgálati adatait beépíti kandidátusi disszertációjába [645]. *Járó Z.* [493] meghatározza az akác termőhelyi igényeit, *Keresztesi B.* [513] pedig erdőművelési tulajdonságait írja le és felhívja a figyelmet annak erdőgazdasági jelentőségére. Részletes gyökérfeltárásokat végez a termőhelyi igény tisztázásához [514]. A *Keresztesi* által felvetett kérdésre többen reagáltak. *Fekete Z.* [461] szerint csak ott szabad akácot telepíteni, ahol a fatőmeghozam tekintetében jól érvényesülhet. A „rontott” akácosok esetén fafajcsere szükséges. Érdekes megjegyezni, hogy 2 m-es hálózat mellett tör palcát. *Magyar P.* [558] a legnagyobb bajt abban látja, hogy a gyakorlat még ma sem vett át teljes egészében olyan ismereteket, amelyekről évtizedek óta tudunk. A felmerült kérdések tisztázására a Duna—Tisza közének akácosaiban *Babos I.* [415, 416]; beható termőhelyi vizsgálatokat kezd.

Az akác iránti érdeklődés tulajdonképpen *Keresztesi B.* munkásságával vesz nagy lendületet. Akadémiai doktori értekezésében [515] nagy teret szentel a problémáknak, s vizsgálatainak jó részét a Duna—Tisza közti homokháton végzi. A témában jelentős ténykedése a második akác monográfia szerkesztése [517]: „Akáctermesztés Magyarországon” címmel, mely mindazokat az ismereteket felöleli, amelyeket a nemesítéstől az ipari felhasználásig a kérdést legjobban ismerő szakemberek tudnak.

*Tóth I.* [638] az akácosok felújításáról ad újabb ismereteket, *Keresztesi B.* pedig [519] elegyítési kísérleteket végez Kisteleken, Kiskunhalason, Helvécia és Imrehegy határában. A kísérletek alapján szálankénti elegyítés helyett szalagos elegyítést javasol.

Az akácmonográfia megjelenése óta 10 év telt el. Ez idő alatt a fafaj vonatkozásában olyan sok kutatási eredmény született, különösen a nemesítés vonatkozásában, hogy újabb összefoglaló munkára volt szükség. Ezt a hiányt elégítette ki *Holmágyi L.* —*Keresztesi B.* [472] szerkesztésében megjelent „Méhlegelő” c. könyv, melynek nagy részét az akác foglalja el. Ebben ismét a kérdést legjobban ismerő szakemberek legújabb eredményeit találjuk.

Közben az akác helyzete az erdőgazdálkodásban nem javul. *Polner A.* [578] megállapítja, hogy Csongrád megyében 18 év alatt befejezett 5635 ha erdősítésből csupán 5—9% az akác. Szerinte a II. és III. termőhelyen fafajcserét végezni hiba. Ha a jelenlegi helyzet tovább tart, az akác Csongrádban rohan a végpusztulás felé. *Járó Z.* [504, 505] szerint Bács-Kiskun megyében 12 520 ha akácállomány van. Ennek 11,4%-a jó, 62,3%-a közepes és 26,3%-a gyenge minőségű. Átalakítás során a sarjztatás csökkentését és árboc jellegű akácosok telepítését javasolja.

Közben az akác hasznosítása terén nagy lépés történt előre. Nyilvánvalóvá vált, hogy fája nemcsak mezőgazdasági és tűzifa, hanem értékes ipari fa is. Így született meg „Az akác kismonográfia, amely *Keresztesi B.* [523] szerkesztésében látott napvilágot. A könyv nemcsak a nemesítésre, szaporítóanyag-termelésre, erdősítésre, fakitermelésre vonatkozó mai ismereteinket foglalja egybe, hanem az akác állományokról részletes statisztikai adatokat is ad, valamint a fahasznosítás lehetőségeit is tárgyalja.

Ma az akácerdőknek kereken 50%-a a mezőgazdasági termelőszövetkezetek tulajdonában van. A szövetkezetek akácgazdálkodásának támogatását szolgálja *Keresztesi B.* [524] szerkesztésében megjelent: Az akác termesztése és hasznosítása c. kézikönyv, amely az említett kismonográfiával szemben a termelési technológiára fekteti a súlyt.

Területünkön az akác érdekében még sok tennivaló van. Vonatkozik ez első-



sorban a nemesítés eredményeinek hasznosítására, a rontott akácosok átalakítására, a megfelelő termőhelyen az elfoglalt területarány növelésére. A kívánt előrehaladás megfelelő ösztönzőrendszer kidolgozásától várható. A tudomány a termelés fejlesztésére felkészült.

#### 6.2.4. Erdei- és feketefenyő

Az erdei- és feketefenyő elterjesztése az alföldi homokon a múlt századba nyúlik vissza [534, 396]. A telepítés kezdete pontosan nem is állapítható meg. *Babos I.* [404] azt írja, hogy mielőtt a szakfolyóiratokban megemlítték az erdei- és feketefenyőt, a királyi uradalom alföldi homokján már több évtizeddel előbb ültették. A feketefenyőt elsősorban *Kiss F.* szorgalmazta.

A két fenyő telepítésével kapcsolatban a világháború között nagy vita alakult ki. A növényföldrajzosok általában megkérdőjelezték elterjesztését [439], az erdészek szükségesnek látták telepítését. [583, 584, 563, 564]. Különösen *Fodor Gy.* [463, 464] volt az erdeifenyő lelkes híve. *Babos I.* [404] megállapítja, hogy a két fenyő közül a feketefenyő az ellenállóbb, jobban tűri az elárasztást. A két fenyő igazi térhódítása területünkön a felszabadulás után kezdődött. A szaksajtóban egyre több közleménnyel találkozunk [608, 477, 479, 466, 632], amelyek elsősorban az erdeifenyő jelentőségét húzzák alá. *Fila J.* [462] megállapítja, hogy a Duna—Tisza közén mintegy 100 000 ha futóhomokos terület fásítható. A fenyő ültetésekor védő növényként somkóró vetését javasolja.

Közben a kutató munka mindkét fenyő vonatkozásában nagy felkészültséggel folyt. Eredményként 1966-ban megjelent az első összefoglaló munka *Keresztesi B.* szerkesztésében: „A fenyők termesztése” címen. A munka az ERTI eddig elért eredményeit öleli fel a kérdést legjobban ismerő kutatók tollából. A könyvben a dendrológiától a fahasználatig minden tudományágra részletes ismeretanyagot találunk [518].

*Faragó S.* [459] a feketefenyő fatermését vizsgálja a termőhely viszonylatában Kunadacson, Szikrában, Kiskunhalason és Kelebián kijelölt próbaterületeken. *Járó Z.* [499] szerint az erdeifenyő aránya a Nagy-Alföldön 1963-ban 2,5% volt. Termőhely szerint a jövőben a 15%-ot is meghaladhatja. A telepítés zöme a Duna—Tisza közti homokháton a rontott akácosok átalakításában jelentkezik. Ugyanott a feketefenyő 8,5% területarányával szerepelhet. *Bartusz E.* [434] tanulmányában a korszerű fenyőtermelés irányelveinek érvényesítését, a felügyelet megerősítését és az üzemtervi előírások megtartásának fontosságát emeli ki a telepítéstől a véghasználatig. A telepítési hálózat hatását az ágasságra *Dózsa J.* [454] vizsgálja. Szerinte az ágasodás tágabb hálózatban nem olyan mértékű, mint ezt feltételezték. Ezért a széles sorú telepítés javasolható. Ez a megállapítás egybevág *Papp L.* megállapításával is [575]. A két fenyő fájának papír- és cellulózipari mutatóinak megállapítására *Halupáné Grósz Zs. és Szőnyi L.* [474, 475] végez beható laboratóriumi vizsgálatokat Kunadacson, Kecskeméten és Kiskunhalas határában vett mintákkal. Az erdeifenyő telepítési hálózatára vonatkozólag *Solymos R.* létesít nagyszabású hálózati kísérleteket, Kiskunhalas, Kunadacs és Ásotthalma határában, amelyek számos értékelésre adnak lehetőséget [603, 604, 605].

Az első fenyőkönyv megjelenése óta jó évtized telt el. Ez idő alatt a kutatás sok újabb ismerettel gyarapította szakmánkat. Szükségessé vált a könyv átdolgozása, ill. új fenyőkönyv megírása. Ez 1978-ban meg is történt *Keresztesi B.—Solymos R.* szerkesztésében. Az új könyv címe: „A fenyők termesztése és a fenyőfa-gazdálkodás”.



A könyv 15 fejezetében a témát legjobban ismerő kutatók teszik közzé addigi ismereteiket [522].

A feketefenyővel újabban *Barányi L.* [432] kezd behatóbban foglalkozni. Megállapítja, hogy az erdei és feketefenyő műszaki felhasználhatósága között lényeges különbség nincs. Ezért a termőhelyi tényezők figyelembevételével a feketefenyőt nagyobb szerephez kell juttatni. Meg kell még említeni *Laczay T.* [548] munkáját, aki a kunbaracsi erdőben a feketefenyő foltos, természetes felújulásának ökológiai viszonyait tárja fel. Ha üzemileg nincs is jelentősége, a fajafaj ökológiai ismeretéhez érdekes adatokat szolgáltat.

Nem vitás, hogy a két fenyő a Duna—Tisza közti homokhát legfontosabb faja. Nélkülük a futóhomok megkötésében és a táj arculatának alakításában nehezen értük volna el a mai eredményeket, ha egyesek tájidegennek bélyegzik is. Az erdei-fenyő monokultúra enyhítésére azonban a feketefenyő és lombfák felé kell erősebb fordulatot venni mindenütt, ahol a termőhely erre lehetőséget ad. Még akkor is, ha ez részletesebb termőhelyfeltárást és aprólékosabb munkát igényel.

### 6.2.5. Nemesnyáarak

A nemesnyáarak jelentőségét mind a kutatás, mind a gyakorlat a második világháború után ismerte fel a maga valóságában. Ezt megelőzőleg *kanadai nyár* néven sokfelé telepítették már a múlt század második felében. Erdőgazdasági jelentőségére először *Koltay Gy.* [536] hívta fel a figyelmet, aki megírta az első nyárfakönyvet is [537]. Az író ezért a munkájáért Kossuth-díjban részesült.

A nyárfagazdálkodás ügyét nagy lépéssel vitte előre az 1957-ben megtartott nyárfakonferencia. Az előadások között szerepelt *Koltay Gy.* is erdőművelési kérdésekkel [539]. Ezt követően számosan foglalkoznak a problémával különböző nézőpontból [541, 542, 656, 657, 612, 613, 496, 634, 635, 626, 469]. Munkásságuk jelentős lépéssel vitte előre a nemesnyáarak erdőművelésének ismeretét.

A felhalmozódott kutatási anyag időszerűvé tette egy új, alapvető nyárfakönyv megírását. Ez meg is történt *Keresztesi B.* szerkesztésében „A magyar nyárfatermesztés” címen [516]. A könyvet a témában legtájékozottabb szakemberek serege írta [657, 421, 636, 497, 574].

Érdekes problémát érint *Palotás F.* [569]. Ártéren egy óriásnyár sarj eredetű állomány adatát veszi fel. Megállapítja, hogy fatömege kezdetben erősebben nő, mint a fatermési tábla adatai szerint az várható lenne. A növekedési erély a 20. évben csökken.

A nyárfatermesztés lehetőségeit a Körösök vidékén *Tóth B.* [627] vizsgálja. *Szodfridt I.* [614] az előhasználati nyárállományoknak a főállományra történő hatására közöl adatokat. A tolnaszigeti hálózati kísérlet elemzése során megállapítja [615], hogy a 2,4×2,4 m-es hálózat 10-11 éves korában 400 m<sup>3</sup> fatömeget ad. Kisebb méretű szerfatermelés esetén tehát ilyen hálózat javasolható.

A nyárfagazdálkodásban nagy fordulatot jelent a populétumok első kiértékelése. *Kopeczky F.* [543] megállapítja, hogy az I—214 olasznyár ígéretes fajta, amely ezután gyors elterjedésnek örvend. Elősegítette ezt a cellulózprogram beindítása is.

Erre az időszakra esik *Simon M.* [589, 590, 591, 592, 593, 594, 598] munkásságának kezdete, aki a homoki termőhelyen a nyártelepítés kiterjesztésére új technológiát, a mélygödörös és mélyfúrásos ültetést vezet be. E tárgykörből készül kandidátusi disszertációja is [596]. A hullámtéren is nagyméretű anyaggal kezd telepítést ültetvényyszerűen, igen jó eredménnyel [599].



Kiemelkedő munkát végeznek még területünkön a nyárfagazdálkodás előbbre vitele terén *Babos I.* [423, 425, 426], *Járó Z.* [498]; *Szodfridt I.* [616, 717, 619, 620], valamint *Palotás F.*: [570, 571, 572, 573] a már ismertetett írásaikon túlmenően a különböző fórumokon megjelent közleményeikkel. *Vísy G.* [660] a Maros-parti ültetvényekben gyökérfeltárásokat végez. Megállapítja, hogy a korai és I—214 olasznyár gyökerei a talaj felső 50 cm-es rétegében helyezkednek el. A kései nyár gyökerei mélyebbre hatolnak.

A Bács-Kiskun megyei mezőgazdasági cellulóznyárasok helyzetét *Tóth K.* [640] kezdi elemezni. Megállapítása szerint leggyakoribb hiba a fajtakeveredés, a szabványtól eltérő ültetési anyag és a technológiai fegyelem be nem tartása. Legeredményesebb az 1/2 éves ültetési anyaggal végzett telepítés.

A MÉM Erdőrendészeti Főosztálya irányításával 1973-ban az eddig telepített nyárasokban az ÁEMI és az ERTI nagyszabású felmérést végez [566]. A felmérés szerint Bács-Kiskun megyében 31 700 ha nemesnyáras van 2 892 000 m<sup>3</sup> élőfakészlettel. Békés megyében 5000 ha, ill. 387 000 m<sup>3</sup>, és Csongrádban 7400 ha, ill. 88 600 m<sup>3</sup> értékű ez a két adat. A nyárfagazdálkodás helyzetéről *Járó Z.* [500] ad átfogó képet *Horváth I.* közreműködésével. Ugyanezen a területen *Polner A.* [577] a gyakorlati kivitelezés során felmerült gondokat elemzi.

*Tóth B.* [631] Telekgerendáson és Gyulavárin fajta összehasonlító kísérleteket végez. A legjobb növekedést itt is az I—214 olasznyár adta. Növekedési erőye azonban 8-10 éves korban csökken. *Járó Z.* [502] a határtermőhelyek kérdését vizsgálja. Megállapítja, hogy határtermőhelyre nem tanácsos nemes nyárat ültetni, kivéve ott, ahol mélyfúrásos technológiát lehet alkalmazni.

A második nyárfakönyv megjelenése óta ismét jó másfél évtized telt el. A téma számos új ismerettel gyarapodott. Időszűrűvé vált a harmadik könyv kiadása, amely *Keresztesi B.* szerkesztésében „A nyárok és fűzek természetése” címen napvilágot is látott. A könyvet író szakemberek egy olyan hosszabb időszakra adnak útmutatást, amelyben korszerű nyárfagazdálkodás vezethető be a fajta megválasztásától a kitermelésig, erősen hangsúlyozva a gépesítést [512]. Természetesen a kutatómunka napjainkban is továbbfolyik. *Járó Z.* [501] beható kutatói jelentést készített az új nyárfajták termőhelyi igényéről. *Halupáné Grósz Zs.* [476] térfogatsúly és szárazanyag produkció meghatározást végez Telekgerendáson, Kunpeszéren, Pocsajon, Pandurban és Maroslelén vett mintákkal. *Simon M.* [600, 601] korábbi ültetési kísérleteit elemzi tömeghozam és jövedelmezőség tekintetében. *Banadics I.* [429] a Békés megyei közutak nyárfasorainak fatömegére közöl érdekes adatokat.

A kísérleti állomás egyiptomi aspiránsa, *Shawky Abdelaziz Shams* kandidátusi disszertációjának címe: Területhasznosítás a Duna—Tisza közti homokháton, különös tekintettel a nyárok termőhelyi igényére [586].

Az ismertetett irodalmi anyag bizonyosságul szolgál ahhoz, hogy területünkön a nemesnyáaraknak jelentős fatömeget növelő szerepük van. Csupán egyrészt a fajta megválasztásakor jobban igazodni kell az adott termőhelyhez, másrészt jó, termőhelyállók fajtákat kell elterjeszteni. Egyik vonatkozásában sem lehetünk elégedettek. Ami a termőhely megválasztását illeti, szomorú tapasztalatul szolgál a sok rontott cellulóznyáras. De baj van a fajtákkal is. Napjainkban erős fajtaválasztásnak lehetünk tanúi. A korai és óriásnyár lassan kiszorul a csemetekertekből. Csökkenő tendenciát mutat az I—214 olasznyár is. Helyettük egy sor újabb fajta van elterjedőben. Ez önmagában örömdetes, mert a fajtaválaszték bővítését jelenti. A nyárfagazdálkodás terén szerzett eddigi keserű tapasztalatok azonban feltétlenül óvatosságra intenek.



### 6.2.6. Egyéb fajok

E vonatkozásban eléggé szegényes irodalmunk. Egyedül a kocsányos tölgyet lehet kiemelni, amellyel jelentőségénél fogva többen foglalkoztak. A kocsányos tölgy területünk őshonos fája, s így igen sok, régi forrásmunkában megemlítik. Ezek felkutatása túl messze vezetne.

Készült a tölgyekről is egy összefoglaló monográfia *Keresztesi B.* [520] szerkesztésében. Ebben a kocsányos tölgy elterjedését és termőhely vonatkozásait a homokra nézve *Babos I.* a kötött és szikes talajokra vonatkoztatva *Tóth B.* ismerteti *Tóth B.* [630] vizsgálja a cser elterjedését is, az alföldi kötött és szikes talajokon. Megállapítja, hogy Póstelek és Bélmegyer sínylódó kocsányos tölgyeseit célszerű felváltani cserrel.

*Tóth I.* [639] Alsó-Duna-ártér köriseiről ad ismertetést, *Faragó S.* [458] pedig a kunadaci erdőben található jó növekedésű bálványfákról ír. *Kiss F.* [533] a serevény fűzről készített monográfiát, mely megállapítása szerint a Duna—Tisza közti homok igen jelentős talajjelző növénye. Végül meg kell említeni *Ajtay J.*-t [398], aki az alföldi erdőkben az ostorfa (*Celtis australis*) természetes településéről számol be.

Dél-Magyarországon a vízrendezés káros hatására a lomboserdők fokozatosan visszaszorulnak. Vonatkozik ez elsősorban a kocsányos tölgyre. Békés megyében pl. az erdő területe 100 év alatt 1/3-ára csökkent [659]. Ezért rendkívül fontos a még meglevő erdők oltalmazása. A DEFAG és az EFE a termelés fejlesztésére tölgy termelési rendszer kidolgozásán fáradozik. A munka magába foglalja a szaporítóanyag-termeléstől a védelmen át a fahasználatig valamennyi szakmai problémát. E kezdeményezés igen jelentős őshonos fafajnak fenntartása érdekében.

## 6.3. TÁJI ERDŐMŰVELÉS

A táji erdőművelés problémáját elsőként az irodalomban *Jablánczy S.* [490] veti fel. Viszont a következő évben már *Babos I.* [408] kezd a kérdéssel foglalkozni és megjelenik könyve „Magyarország táji erdőművelésének alapjai” címen [409]. A szerző munkatársai az akkori legkiválóbb szakemberek, akik egy-egy táj leírásában helyismeretek révén közreműködtek. Területükön az alábbi erdőgazdasági tájak találhatók:

4. Körös-vidék
5. Békési hát
6. Csanádi hát
7. Tisza hullámtér (részlet)
8. Duna—Tisza közti homokhát (részlet)
9. Észak-bácskai löszhát
10. Kiskunsági szikes terület (részlet)
11. Közép- és Alsó-dunai ártér (részlet)

A kérdéssel *Babos I.* még számos cikkében foglalkozik [410, 417, 418, 419, 420], melyekben részletkérdéseket tárgyal közelebbi megvilágításban. A kérdéshez többen hozzászóltak [611] *Haracsi L.* [478] eltérő véleményen volt az erdőtájék elkülönítésében. A gyakorlatban azonban a *Babos*-féle beosztás nyert polgárjogot, annyira, hogy alapjává vált egy nagyszabású munkának. A 6 kötetes munkát *Danszky I.* [452] szerkesztette. Címe: „Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai”. Területünk erdőtájai a VI. kötetben találhatók, melynek

címe: „Nagyalföldi erdőgazdasági tájcsoport”. A táji erdőművelés napjaink egyik legfontosabb tudománytörténeti dokumentuma, amely az erdőművelést egységes rendszerbe foglalja. Néhány éven át termelési utasításként szolgált.

Az erdőművelés tudományának kezdete *Illés Nándor*ig nyúlik vissza, aki 1870-ben német szerzők műve alapján írta meg az első magyar nyelvű erdőművelést. Ezt követte 1897-ben *Vadas Jenő* erdőművelése, amely már sok magyar vonatkozást tartalmaz. Az első tartalmában is magyar munka *Róth Gy.* háromkötetes Erdőműveléstana. Ezután hosszú szünet következett be. Kisebb munkáktól eltekintve nem jelent meg a tudomány szak fejlődése tekintetében jelentős munka, eltekintve a technikai és egyetemi tankönyvektől. A felszabadulás utáni időszak kutatási eredményeinek nagy összefoglaló munkája *Danszky I.* [453] kétkötetes erdőművelése. A könyv *Danszky I.* szerkesztésében mindazokat az ismereteket tartalmazza az egyes szakterületet legjobban ismerő szakemberek tollából, amelyeket addig a tudomány elért. De már azóta is több mint 10 esztendő telt el. Hogy ez alatt mi történt a tudomány területén Dél-Magyarországon, arról a fent vázoltak adnak némi tájékoztatást. Még többet azok a rendezvények, amelyek időszakonként lezajlanak. Így pl. 1973-ban az OEE erdőművelési szakosztálya jól sikerült erdőművelési napokat rendezett a Kiskunságban. (*Jérome R.* [507]) Számos előadás és hozzászólás hangzott el. Ezek egyértelműen hangsúlyozták, hogy a jövőben is változatlanul az erdei és fekete-fenyő a két legfontosabb fafaj. A gazdálkodás részére olyan állami támogatás szükséges, amely kifejezésre juttatja az erdők egyéb társadalmi hasznát is.

## IRODALOM (a 6. fejezethez)

- [398] *Ajtay J.* (1931): A *Celtis australis* természetes települése az alföldi erdőkben. E. L. 70. évf.: 721—723.
- [399] *Ajtay S.* (1908): Az Alföld fásításának kérdése. E. L. 47. évf.: 191—192.
- [400] *Ajtay V.* (1950): Tájékoztató az erdőgazdaságban tenyészendő fafajok megválasztásához. OEE. Kiadás, Bpest.
- [401] *Ákos L.* (1951): Új erdők születnek a hullámtéren. Eg. 5. 20.: 6.
- [402] ... (1959): Erdősítési és fásítási utasítás. OEF. Bpest. 362.
- [403] *Aufsatz J.* (1910): Az alföld befásítása. Köztelek, 20. évf.: 451.
- [404] *Babos I.* (1944): Az alföldi erdők telepítése és vízgazdálkodásuk. E. L. V.: 201—206.
- [405] *Babos I.* (1951): Az erdők telepítése. Mg. Kiadó. Bpest., 152.
- [406] *Babos I.* (1952): A hullámterek fásítása. E. 1.: 16—32.
- [407] *Babos I.* (1953/a): Hullámtéri tapasztalatok. E. 1.: 3—18.
- [408] *Babos I.* (1953/b): A magyarországi erdők tájelhatárolása. E. 3.: 253—264.
- [409] *Babos I.* (1954/a): Magyarország táji erdőművelésének alapjai. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest. 165.
- [410] *Babos I.* (1954/b): Magyarország táji erdőművelése. E. 10.: 372—376.
- [411] *Babos I.* (1954/c): Alsó koronaszintek létesítése a Duna—Tisza közti honokháton. Eg. 18.: 10—11.
- [412] *Babos I.* (1955): A nyárfások homokbuckán előforduló megjelenési formái. E. K. 4.: 31—86.
- [413] *Babos I.* (1956): Homoki faállományok alatelepítése. Eg. 15.: 13—14.
- [414] *Babos I.* (1957): A homok nyárállománytípusai és a termőhelyük. In „nyárfakonferencia” 55—64. OEF. Kiadványa Bpest.
- [415] *Babos I.* (1958/a): Szemelvények a homoki akácok termőhely-vizsgálati eredményeiből. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 13. 3—4. 381—398.
- [416] *Babos I.* (1958/b): Akácok termőhely-vizsgálata a Duna—Tisza közti homokhát erdőgazdasági táján. E. K. 1—2.: 3—58.
- [417] *Babos I.* (1958/c): Táji erdőművelés homokon. E. 3.: 81—93.
- [418] *Babos I.* (1959/a): A nyár szerepe homoki erdőgazdasági tájainkon. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 15. 1—3.: 257—272.
- [419] *Babos I.* (1959/b): Erdőgazdálkodás a homoki tájcsoportban. E. 4.: 121—132.
- [420] *Babos I.* (1961): Magyarország tájbeosztásairól. E. 5.: 187—193.



- [421] *Babos I.* (1962): Nyárasok telepítése és felújítása a homoktalajokon. In *Keresztesi B.*: A magyar nyárfatermesztés. 295—315. Mg. Kiadó, Bpest.
- [422] *Babos I.* (1964/a): A fűzek szerepe a homokfásításban. In *Tompa K.—Bründl L.*: A fűz. 91—96. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [423] *Babos I.* (1964/b): Az óriásnyár termőhelyeinek vizsgálata a homoki erdőgazdasági tájakon. E. K. 60. évf. 1—3.: 49—85.
- [424] *Babos I.* (1967): Kocsányos tölgy síkvidéki homokon. In *Keresztesi B.*: A tölgyek. 131—165. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [425] *Babos I.* (1972): Site requirements of Euramerican poplars according to the variety experiments. E. K. 68. évf. II.: 5—14.
- [426] *Babos I.* (1973): A nemesnyárak, elsősorban az óriás nyár termőhelyi igénye az alföldi homok alapkőzetű erdőgazdasági tájaiban. E. K. 61. évf.: I.: 201—215.
- [427] *Bakkay L.* (1955): A szürkenyár szerepe az erdők hozamának fokozásában. E. 5.: 185—191.
- [428] *Banadics I.—Szászné Hollós E.* (1964): A megyei beruházási hitelből végrehajtott fásítás és a levonható következtetések Békésben. E. 3.: 107—112.
- [429] *Banadics J.* (1980): A békési közutak nyárfásítása. E. 11.: 515—516.
- [430] *Barányi L.* (1970): A 25. év a Kiskunságon. E. 3.: 121—126.
- [431] *Barányi L.—Göbölös A.* (1978): Visszhang. E. 3.: 117—122.
- [432] *Barányi L.* (1979): A kiskunsági fenyőtermesztés. E. 9.: 419—427.
- [433] *Barányi L.* (1984): Az alföldfásítás múltja és jelene. E. 11.: 485—416.
- [434] *Bartucz F.* (1973): A korszerű fenyőtermesztés irányelveinek érvényesítése a szegedi erdőrendezés munkájában. E. 8.: 341—345.
- [435] *Beauregard L.* (1863): Gesztsorok telepítése az alföldi pusztákon. E. L. 289—298.
- [436] *Belwinkler K.* (1861): A futóhomok megkötéséről. G. L. 389.
- [437] *Beliczay I.* (1984): Nyárvégi fenyőerdősítés a Duna—Tisza közén. E. 5.: 210—213.
- [438] *Bernátsky J.* (1908): A magyar Alföld befásítása érdekében. E. L. 47. évf.: 151—169; 517—531; 689—704.
- [439] *Bernátsky J.* (1923): Milyen fenyő való az alföldre és a dombvidékre. T. 55. 384.
- [440] *Béky A.* (1926-a): Az Alföld erdősítése-éről. E. L. 65. évf.: 89—110.
- [441] *Béky A.* (1926-b): Az a'lföldi gazdasági fásításokról E. L. 65. évf.: 477—482
- [442] *Béky A.* (1927): Az Alföld fásítása különös tekintettel a mezőgazdasági többlettermelésre. Pátria RT. Bpest, 16.
- [443] *Béky A.* (1930): az Alföldfásítás ügye. Köztelek 40. évf.: 802.
- [444] *Béky A.* (1932): Útmutatás az Alföld fásításához munkájához. FM. Kiadás. Debrecen. 138.
- [445] *Béky A.* (1934): Homokfásítás. E. 5.: 147—150.
- [446] *Blattny T.* (1909): A magyar Alföld befásítása érdekében. E. L. 48. évf.: 582—588.
- [447] *Fodor G.* (1929): Az alföld fásítása. E. L. 68. évf.: 39—45.
- [448] *Csesznák E. és társai* (1973): Vizsgálatok az Alsó-Dunai ártér erdeinek hasznosítására. E. F. E. Tud. Közl. 1.: 17—40.
- [449] *Csontos Gy.* (1962): A fásítás szerepe Bács- Kiskun megye mezőgazdaságának fejlesztésében. E. 10.: 434—439.
- [450] *Csontos Gy.* (1966): A mezővédő erdősávok hatásvizsgálata és tervezési irányelvei a Duna—Tisza közén. Kandidátusi értekezés. Kecskemét.
- [451] *Csontos Gy.* (1967): Homoki erdeink védő szerepéről. E. 5.: 230—232.
- [452] *Danszky I.* (1963): Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei eljárásai VI. köt.: Nagyalföld erdőgazdasági tájcsoport. O. E. F. Kiadás, Bpest.
- [453] *Danszky I.* (1972): Erdőművelés I—II. köt. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [454] *Dózsa J.* (1974): Különböző hálózatban telepített fenyőfák ágasságának vizsgálata. E. 6.: 272—775.
- [455] *Erdődi A.* (1865): A magyar Alföld homokjának beerdősítése. E. L. 4. évf.: 330—339; 362—369; 375—381.
- [456] *Erdődi A.* (1867): A futóhomokról. E. L. 541—547.
- [457] *ERTI* (1951): Alföldi erdőtelepítés időszerű kérdései. Kézirat. Bpest.
- [458] *Faragó S.* (1964): A bálványfa. E. K. 60. évf.: 1—3.: 87—110.
- [459] *Faragó S.* (1973): Die Beziehungen Zwischen Standort und Ertrag von Schwarzkieferbeständen der grossen ungarischen Tiefebene E. K. 69. évf.: II. 35—45.
- [460] *Fail E.* (1931): Az Alföld fásításához. E. L. 70. évf.: 455—459.
- [461] *Fekete Z.* (1955): Hozzászólás az akáckérdéshez. E. 1.: 12—18.
- [462] *Fila J.* (1954): A homoki fenyőtelepítések kérdéséhez. E. 8.: 271—273.
- [463] *Fodor Gy.* (1933): Telepítsünk-e erdőifenyőt az Alföldön. E. L. 72. évf.: 49—54.
- [464] *Fodor Gy.* (1963): Erdősítés az Alföld homokterületein talajjellegző növények, talajszelvény-vizsgálatok és a talajvíz nivå változásainak figyelembevételével.
- [465] *Fodor Gy.* (1944): Az erdőifenyő szerepe az Alföldön. E. L. V.: 201—206.



- [466] Fodor Gy. (1950): A fenyő- és nyárfélék jelentősége erdőgazdaságunk fejlesztése szempontjából. Agrártud. Közl. 2. 11.: 661–666.
- [467] Fodor Gy. (1954): Fafajmegválasztás homoktalajon. ERTI Évkönyv. 2.: 143–154.
- [468] Forgó L. (1951): A Tisza folyó és mellékfolyói hullámtérének erdősítése. Agrártud. 3. 12.: 646–653.
- [469] Földes J. (1907): Némely tudnivaló a homokkötésről és az akác tenyészetéről. E. L. 46. évf.: 534–537.
- [470] Gál J. és társai (1963): A mezőgazdasági terméshozamok növekedése az erdősávok védelmében. E. F. E. Tud. Közl. 1–2.: 41–81.
- [471] Gartner E. (1871): Az alföldi homok befásítása. G. L. 216.
- [472] Halmágyi L.—Keresztési B. (1975): A méhlegelő. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [473] Halupa L. (1967): A fehér- és szürkenyár termesztésének néhány kérdése a Duna–Tisza közti homokháton. E. 7.: 319–323.
- [474] Hylupáné–Grósz Zs.—Szőnyi L. (1974): Adatok a feketefenyő néhány fontosabb papíripari mutatójáról és felhasználási lehetőségéről. E. K. 70. évf. 1.: 187–206.
- [475] Halupáné Grósz Zs.—Szőnyi L. (1975): Erdőfenyő papír- és cellulózipar mutatói. E. K. 71. évf.: 1. 355–380.
- [476] Halupáné Grósz Zs. (1980): A nemesnyárak és a fűzek térfogatsúlya és szárazanyag-terméshozamának becslése. E. K. 73. évf.: 1.: 49–54.
- [477] Haracsi L. (1947): Az erdőfenyő ökológiai erdőművelési szempontból. Eg. 1–2: 5–8; 3–4: 5–6; 5–6: 13–15.
- [478] Haracsi L. (1961): Hazánk erdőtársai. E. 10.: 409–417.; 464–472.
- [479] H. J. ... (1949): Az erdőfenyő jelentősége a homokfásítás szempontjából. E. L. 85. évf.: 2: 45.
- [480] Horváth L. (1945): Alföldi rottott erdők felújítása alátelítéssel. Eg. 8. 12.: 14.
- [481] Horváth L. (1958): Homoktalajok víztartalma és az árkos ültetés. E. 7.: 22–27.
- [482] Horváth L. (1964): Mélyített csemeteültetés. E. 3: 97–101.
- [483] Hubeny J. (1835): Anleitung zur Bindung und Kultur des Flugsandes in Ungarn mir Rücksicht auf die Landesverhältnisse Pesth. 89.
- [484] Hunfalvi J. (1860): Adalékok az Alföld erdősítéséhez. Természet 6. évf.
- [485] Ihrig és társai (1952): A hullámtéri fásítás kérdései. Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár 4–6.
- [486] Illés N. (1870): Az akác értéke és jövője hazánkban. E. L. 9. évf.: 316–322.
- [487] Illés N. (1878): A futóhomok befásítása. G. L. 670, 700.
- [488] Illés N. (1885): A futóhomok megkötése, befásítása és használata. OEE. Kiadás. Bpest, 88.
- [489] Illés N. (1890): A futóhomok erdősítésének kérdéséhez. E. L. 29. évf.: 912–925.
- [490] Jablánczy S. (1952): A táji erdőműveléstani kutatás alapelvei. E. 3–4.: 189–196.
- [491] Janó A. (1984): Fejezetek a szanki és mőricgáti tanyásgazdálkodás múltjából. A Kecskeméti Katona József Múzeum Közl. 1.: 59.
- [492] Járó Z. (1952): A hullámtér-fásítás talajadottságai. E. 1.: 80–85.
- [493] Járó Z. (1953/a): Az akác termőhelyi igénye. E. 4.: 322–335.
- [494] Járó Z. (1953/b): A nyárak termőhelye. In Koltay Gy.: „A nyárfa” 43–50. Mg. Kiadó, Bpest.
- [495] Járó Z. (1953/c): A nyárak talajigénye. Eg. 11–12. 15–16.
- [496] Járó Z. (1960): A nyárak termőhelyi igénye. E. 1.: 32–40.
- [497] Járó Z. (1962): A nyárak igénye a talajjal és vízellátással szemben. In Keresztési B.: „A magyar nyárfatermesztés” 126–150. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [498] Járó Z. (1968): Méretes nyárfatermesztés a Duna–Tisza közti homokon. MÉM. Főbb kutatási eredmények 385–387. eredmények 385–387.
- [499] Járó Z. (1972): A magyarországi termőhelytípusok értékelése a fenyők termesztése céljára. E. K. 68. évf.: 1.: 23–32.
- [500] Járó Z.—Horváth I. (1974): Nyárgazdálkodásunk helyzete. E. 8.: 345–378.
- [501] Járó Z. (1976): A nyárak termőhelyigényének felülvizsgálata és az új nyárfajták termőhely-igény-vizsgálata. Kutatói jelentés, Bpest.
- [502] Járó Z. (1977): Nyártelepítések határteremőhelyen. E. 5.: 198–205.
- [503] Járó Z. (1978/a): Fafajváltozások az 1960-as években és a levonható következtetések. E. 9.: 387–391.
- [504] Járó Z. (1968/b): Az akác termőhelyigényének felülvizsgálata. Kutatói jelentés. Bpest.
- [505] Járó Z. (1979): Akác-termesztés fejlesztésének termőhelyi feltételei. E. 6.: 255–257.
- [506] Járó Z. (1983): A hullámtéri fásítás termőhelyi adottságai. E. 5.: 211–213.
- [507] Jerome R. (1973): Erdőművelési napok a Kiskunságon. E. 6.: 245–248.
- [508] Jerome R. (1975): Az erdészet hozzájárulása a felszabadulásunk 30. évfordulójának köszöntéséhez; egymillió hektár erdősítése. E. 5.: 193–208.
- [509] Kaán K. (1920): Erdőt az Alföldre. Bpest. Pátria RT. 12.
- [510] Kaán K. (1929): Az Alföld problémája. Dunántúli Egyetemi Nyomda. Pécs. 116.



- [511] Kaán K. (1939): Alföldi kérdések. Bpest, Stádium.
- [512] Kalivoda A. (1972): Az alföldfásítás kérdéséhez. E. L. 66. évf.: 214—221.
- [513] Keresztesi B. (1954): Az akác erdőművelési tulajdonságai és erdőgazdasági jelentősége a Magyar Alföldön. E. 6.: 181—189.
- [514] Keresztesi B. (1955): Néhány adat az akác gyökérrendszeréről. E. 3.: 113—121.
- [515] Keresztesi B. (1960): A fatermés növelésének kérdése a magyar erdőgazdaságban. Akadémiai doktori értekezés. Bpest.
- [516] Keresztesi B. (1962): A magyar nyárfatermesztés. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [517] Keresztesi B. (1965): Akáctermesztés Magyarországon. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [518] Keresztesi B. (1966): A fenyők termesztése. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [519] Keresztesi B. (1967/a): Akácelegyítési kísérletek a Duna—Tisza közti homokháton. E. K. 1—3.: 130—148.
- [520] Keresztesi B. (1967/b): A tölgyek. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [521] Keresztesi B. (1978): A nyáarak és fűzek termesztése. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [522] Keresztesi B.—Solymos R. (1978): A fenyők termesztése és a fenyőfa-gazdálkodás. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [523] Keresztesi B. (1984/a): Az akác. MTA kismonográfia sorozat. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [524] Keresztesi B. (1984/b): Az akác termesztése és hasznosítása. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [525] Kerkápoly G. (1954): A Szeged környéki homokfásítás története és tanulságai. E. 12.: 433—438.
- [526] Kerner A. (1865): Die Aufforstung des Flugsandes in ungarischen Tieflande. Österr. Monatsschrift für Forstwesen. Februar Heft.
- [527] Kiss F. (1892): A Szeged-vidéki homokterületek erdősítéséről. E. L. 31. évf.: 279—299. és 385—405.
- [528] Kiss F. (1894): A fehér nyárfa és annak jelentősége a homoki erdősítéseknel. E. L. 33. évf.: 1—12.
- [529] Kiss F. (1913): Az Alföldi homokterületek erdősítésénél követendő újabb eljárások. E. 1. 52. évf.: 296—318.
- [530] Kiss F. (1920): Az Alföld fásításának kérdéséhez. E. L. 59. évf. 275—294.
- [531] Kiss F. (1931): Az alföldfásítás gyakorlati kérdéséhez. E. L. 70. évf.: 210—243.
- [532] Kiss F. (1939): Szeged Erdészete. E. L. III.: 260—281; V.: 500—512.; VI.: 619—634.; VII.: 745—759. és VIII.: 823—836.
- [533] Kiss F. (1944): A serevényfűz. (*Salix rosmarinifolia*) monográfia. E. L. VII.: 303—314.
- [534] Kleisz Gy. (1894): Erdeifenyő telepítése homoktalajon álló lomberdőbe. E. L. 33. évf.: 136—139.
- [535] Koltay Gy. (1949/a): Hullámtereink erdősítésének lehetőségei. E. L. 85. évf.: 5.: 115—116.
- [536] Koltay Gy. (1949/b): A nyárfa erdőgazdasági jelentősége. E. L. 85. évf.: 8.: 172—177.
- [537] Koltay Gy. (1953): A nyárfa. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [538] Koltay Gy. (1955): Egy elfelejtett értékes fafajunk, a fűz. E. K. 4.: 3—13.
- [539] Koltay Gy. (1957): Nyárfagazdálkodásunk erdőművelési vonatkozásai. In „Nyárfakonferencia” 24—30. O. E. F. Kiadás. Bpest.
- [540] Koltay Gy. (1961): Ártéri erdők telepítése. In *Magyar P.*: Alföldfásítás 225—293. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [541] Kopeckzy F. (1958/a): Korszerű nyárfagazdálkodás. OEF. Kiadás. Bpest.
- [542] Kopeckzy F. (1958/b): Nyárfagazdálkodásunk néhány alapvető kérdéséről. E. 2.: 41—47.
- [543] Kopeckzy F. (1963): Magyarországi tapasztalatok az olasznyárról. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 22. 3—4.: 395—404.
- [544] Kovács Nagy Zs. (1955): Erdősítési, fásítási irányelvek a Duna—Tisza közti homokháton. E. 3.: 103—108.
- [545] Köfalusi Gy. (1915): Ártéri szigeterdők mesterséges felújítása. E. L. 54. évf.: 576—583.
- [546] Kramer Gy. (1739): *Medicina castrensis*.
- [547] Kurdy I. (1964): A faanyagtermesztés növelésének lehetőségei ma az Alföldön. E. 8.: 337—339.
- [548] Laczay T. (1981): A feketefenyő természetes felújulása a Duna—Tisza közti homokháton. E. 8.: 365—369.
- [549] Laczay T.—Shawky, E. D. (1984): Ajánlás homoki fenyő—hazainyár elegyes erdők telepítésére. E. 7.: 316—318.
- [550] Lány G. (1951): Országfásítás. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [551] Láng G. (1869): A futóhomok megkötése és beerdősítése. E. L. 8.: 488—503.
- [552] Láng G. (1870): Az alföldi futóhomok beerdősítéséről. OEE. Évkönyv. 124—128.
- [553] Láng G. (1873): A folyó menti vagy berki erdőkről. E. L. 12. évf.: 88—103. és 151—166.
- [554] Luncz G. (1949): A szélvédők elhelyezésének rendje.
- [555] Luncz G. (1950): Mezővédő erdősávok éghajlati hatásainak mérése. Időjárás, 334—343.
- [556] Luncz G. (1951): Mezővédő erdősávok éghajlati hatásának vizsgálata 1951-ben. ERTI Évkönyv. Vol. 1.: 3—11.



- [557] *Luncz G.—Papp L.* (1950): A szél és mezővédő erdősávok viszonya. ERTI Évkönyv.
- [558] *Magyar P.* (1955): Az akáckérdéshez. E. 1.: 18—25.
- [559] *Magyar P.* (1961/a): Alföldfásítás I., II. kötet. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- [560] *Magyar P.* (1961/b): Mezővédő erdősávok. In *Magyar P.*: Alföldfásítás. 344—429. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [561] *Matusovits P.* (1926): Hozzászólás az Alföld erdősítéséhez. E. L. 65. évf.: 483—484.
- [562] *Matusovits P.* (1930): A homok fásítása. E. L. 69. évf.: 95—103.
- [563] *Matusovits P.* (1933/a): Telepítsünk-e erdeifenyőt az Alföldön. E. L. 72. évf.: 225—229.
- [564] *Matusovits P.* (1933/b): Az erdei- és feketeifenyő műszaki tulajdonságai. E. L. 74. évf.: 730—733.
- [565] *MÉM.* (1970): Az egyes termőhelytípusokon alkalmazható célállományok és azok várható növekedése. Erdőművelési Főosztály, Bpest.
- [566] *MÉM* (1975): A nyárasok 1973. évi felmérése és a kitermelés prognózisa. Erdőrendezési Főosztály, Bpest.
- [567] *Molnár A.* (1930): Alföldi homokfásítás. E. L. 69. évf.: 457—471.
- [568] *Nádor I.* (1960): Tessedik Sámuel szerepe az Alföld fásításában. E. 10.: 380—384.
- [569] *Palotás F.* (1962): Gondolatok egy korai nyár sarjerdő elemzésekor. E. 10.: 439—446.
- [570] *Palotás F.* (1963): Adatok a nemesnyárak korszerű neveléséhez. E. 3.: 150—155.
- [571] *Palotás F.* (1965): Termőhely-hasznosítás vizsgálata homoki őriásnyárasokban. E. 6.: 246—247.
- [572] *Palotás F.* (1968): A mélyültetés és talaj tápanyagtartalmának hatása a nyárfajták növekedésére. E. K. 1—3.: 83—92.
- [573] *Palotás és társai* (1969): Cellulóznyárasok talajvizsgálatának tapasztalatai a Duna—Tisza közén. E. 1.: 27—30.
- [574] *Papp L.* (1962): A nyárak igénye az éghajlattal szemben. In *Keresztesi B.*: A magyar nyárfatermesztés 118—125. Mezőgazd. Kiadó, Bpest.
- [575] *Papp L.* (1975): A burkolt gyökerű csemeték alkalmazása az erdősítésben. E. K. 71. évf.: I.: 61—67.
- [576] *Pásztori Ö.* (1935): Fásítsuk az Alföldet. E. L. 10.: 759—765.
- [577] *Polner A.* (1975): Gyakorlati gondjaink a nyár és fűz termesztésben. E. 7.: 293—296.
- [578] *Polner A.* (1977): Csongrád megye erdőgazdálkodása az akácok kiveszése tükrében. E. 9.: 399—401.
- [579] *Roller K.* (1950): A fásítás hatása a mezőgazdasági termelékenységre. E. L.
- [580] *Roller K.* (1953/a): Mezővédő erdősávok telepítésének tanulságai és jövőbeni irányelvei. MTA Agrártud. Oszt. Közl.: 471—523.
- [581] *Roller K.* (1953/b): Áttörtségi tényező figyelembe vétele a mezővédő erdősávok tervezésénél. E. 3.: 274—282.
- [582] *Róth Gy.* (1920): Az Alföld fásításának erdőgazdaság-tudományi kérdései. E. L. 59. évf.: 221—237.
- [583] *Róth Gy.* (1923): A magyar erdeifenyő gazdaság kérdéséhez. E. L. 62. évf.: 287—292.
- [584] *Róth Gy.* (1932): Fenyő az Alföldön. E. L. 71. évf.: 119—125.
- [585] *Sávolly F.* (1920): Az Alföld fásításától és öntözésétől a mezőgazdaság terén várható bioklimatikus értéknöveléséről. Pátria R. T. Bpest.
- [586] *Shawky, A. D.* (1983): Területhasznosítás a Duna—Tisza közti homokháton erdőgazdálkodással, környezeti tekintettel a nyárak termőhelyigényeire. Kandidátusi értekezés, Kecskemét.
- [587] *Szapek F.* (1735): Emlékirat.
- [588] *Szapek F.* (1762): Útmutatás az akác neveléséről. Emlékirat.
- [589] *Simon M.* (1963/a): Mélyfűrésos, mélygödörös, ültetvényes nyártermesztés a Dunaártéri Állami Erdőgazdaság területén. E. 3.: 130—138.
- [590] *Simon M.* (1963/b): Homoki nyártermesztésünk néhány időszaki kérdése. E. 10.: 433—442.
- [591] *Simon M.* (1964/a): Homoki nyártermesztés mélyfűrésos mélygödörös ültetvényes módszerrel. E. K. 60. évf.: 1—2.: 387., 413.
- [592] *Simon M.* (1964/b): Mélyfűrésos pótlás homoki fiatalosokban. E. 1.: 27—33.
- [593] *Simon M.* (1965/a): Homoki termőhelytípusok mélyfűrésos plantázssal. E. 5.: 210—217.
- [594] *Simon M.* (1965/b): Homoki nyárültetvényeink első értékelése. E. 2.: 60—66.
- [595] *Simon M.* (1967): A fűztelepítés lehetősége homokon. E.: 128—133.
- [596] *Simon M.* (1968): Tághálózatú ültetvényes nyártelepítés a Duna—Tisza közti homokháton. Kandidátusi értekezés. Kecskemét.
- [597] *Simon M.* (1971): Erdészeti ígéretes fa alakú fűzek. E. K. 67. évf.: I.: 97—129.
- [598] *Simon M.* (1973): Influence of plating material and planting method on quality yield of poplar plantation on sandy sites. E. K. 69. évf.: II.: 111—123.
- [599] *Simon M.* (1976): A hullámtéri nyárfagazdálkodás és új módszereinek vizsgálata. E. K. 72. évf.: I.: 1—15.
- [600] *Simon M.* (1980): Mélyfűrésos nyárültetvény növekedése a talajvíztől függően és véghasználati fatermése. E. K. 73. évf.: I.: 19—37.



- [601] *Simon M.* (1981): A természetstechnológia hatása az I—214 olasznyár fatömeghozamára és jövedelmezőségére. E. K. 74. évf.: 19—26.
- [602] *Sipos S.* (1959): Gyorsan növő fajok Békés megyében. E. 3.: 102—108.
- [603] *Solymos R.* (1976): Ergebnisse der Pflanzverbandversuche mit der Weisskiefer. E. K. 72. évf.: II.: 19—27.
- [604] *Solymos R.* (1981): Alföldi erdeifenyvesek optimális törzsszáma az erdősítéstől a véghasználatig. E. K. évf.: 276—293.
- [605] *Solymos R.* (1983): Az erdeifenyő erdősítések ültetési hálózata. E. 4.: 147—150.
- [606] *Gy. Szabó P.* (1976): Tapasztalatok a „H—422” nyárhibrid telepítéséről. E. 11.: 510—511.
- [607] *Gy. Szabó P.* (1981/a): Fatermesztési eredmények a „H—422” nyárral végzett erdősítésekben. E. 7.: 295—297.
- [608] *Szántó I.* (1947): Erdeifenyő és alfölderdősítés. Eg. 7.: 7—8.
- [609] *Szedzerjei-Osztáral J.* (1940): A homoki erdők fajajainak megválasztásáról, az akác telepítéséről és a lezapolás hatásáról. E. L. III.: 161—175.
- [610] *Széky P.* (1931): Hozzászólás az alföldfásítás gyakorlati kérdéséhez. M. Eg. 9. évf.: 5—6.
- [611] *Szołfridt I.* (1958): A táji erdőművelés kérdéséhez. E. 1.: 32—34.
- [612] *Szołfridt I.* (1959): Nemesnyárhálózati kísérletek. MTA Agrártud. Oszt. Közl. 16. 1—3.: 331—336.
- [613] *Szołfridt I.* (1960): Tolnaszigeti késeinyár hálózatkísérlet. E. 7.: 247—251.
- [614] *Szołfridt I.* (1962/a): Előhasználati nyárállományok hatása a főállományra. MTA. Agrártud. Oszt. Közl. 20. 3—4.: 409—421.
- [615] *Szołfridt I.* (1962/b): Hozzászólás a rövidvágáskorú nyárasok kérdéséhez. E. 10.: 447—451.
- [616] *Szołfridt I.* (1957/a): Adatok az olasznyár termőhelyigényéhez. E. 7.: 324—326.
- [617] *Szołfridt I.* (1957/b): Nemesnyár telepítési hálózatok gazdaságossága. E. 2.: 82—84.
- [618] *Szołfridt I.* (1968/b): Fásítási ankét Kecskeméten. E. 56.: 281—282.
- [619] *Szołfridt I.* (1968/a): Nyárnevelésünk helyzete. E. 2.: 57—59.
- [620] *Szołfridt I.* (1979): Pappel-anbau auf dem sandigen Grenzstandorten der Grossen Ungarischen Tiefebene. Die Holzzucht 32, 1—2.: 1—4.
- [621] *Szołfridt I.* (1980): Az erdőgazdálkodás szerepe a Duna—Tisza köze területhasznosításában. E. 2.: 53—59.
- [622] *Szołfridt I.* (1983): Vizes területek hasznosítása erdőtelepítés segítségével. E. F. E. Nemzetközi Tudományos Konferencián elhangzott előadás, Sopron.
- [623] *Teschedik S.* (1801): Új módja rétek igazításának azon kérdés megfajtására, mi módon kellene a fa, gyümölcs, és takarmány fogyasztásának elejét venni a rétek igazítása által, a többi mezői gazdaságoknak hátramaradása nélkül. Buda. 39.
- [624] *Tóth B.* (1959): A helyes talajelőkészítés fontossága szikesen E. L. 3.: 94—95.
- [625] *Tóth B.* (1959): A gát menti fásítások szerepe az árvédelmi töltések állagának fenntartásában. E. 3.: 109—116.
- [626] *Tóth B.* (1962/a): A rövid vágásérettségi korú nyár főállományokról. E. 9.: 385—393.
- [627] *Tóth B.* (1962/b): Nyártermesztési lehetőségek a Körös-vidéken. MTA Agrártud. Oszt. Közl. 2. 3—4.: 409—421.
- [628] *Tóth B.* (1964): A fűzök alkalmazása az öntözött területek fásításában. In *Tompá K.—Brund L.*: A fűz. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest, 88—91.
- [629] *Tóth B.* (1967): Kocsányos tölgy sík vidéki kötött és szikes talajokon. In *Keresztesi B.*: A tölgyek. 122—313. Akadémiai Kiadó, Bpest.
- [630] *Tóth B.* (1970): A cser termelésének kritikai vizsgálata és szerepe az alföldi kötött és szikes talajú tájakon. E. K. 66. évf.: 117—127.
- [631] *Tóth B.* (1975): Nyár fajtaösszehasonlító kísérletek tanulságai az alföldi kötött talajokon. E. K. 71. évf.: I.: 79—92.
- [632] *Tóth I.* (1955): A fenyvesítésről. E. g. 13.: 11.
- [633] *Tóth I.* (1960): A Duna-ártéri erdőgazdálkodás egyes kérdései. E. 7.: 253—257.
- [634] *Tóth I.* (1961/a): A nyárasok értéktermelésének erdőnevelési vonatkozásai. E. 2.: 41—45.
- [635] *Tóth I.* (1961/b): A nyárművelés helyzete az Alsó-Duna ártérén. E. 8.: 334—338.
- [636] *Tóth I.* (1962): Nyárasok telepítése és felújítása az ártereken. In *Keresztesi B.*: A magyar nyárfatermesztés. 229—242. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [637] *Tóth I.* (1964): Ártéri fűzesek. In *Tompá K.—Brund L.*: A fűz. 79—88. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [638] *Tóth I.* (1966): Homoki akácosaink felújításáról. E. 9.: 394—397.
- [639] *Tóth I.* (1968): Az Alsó-Duna-ártér köriseiről. E. 11.: 503—508.
- [640] *Tóth K.* (1969): A mezőgazdasági cellulóznárfá-telepítés tapasztalatai Bács-Kiskun megyében. E. 2.: 54—58.
- [641] *Tóth K.* (1970): Az erdősítések 10 éves eredménye a Duna—Tisza közén. E. 6.: 270—273.
- [642] *Tompá K.* (1965): A mezővédő erdősavók nevelése és felújítása. E. 1.: 7—14.

- [643] *Tompa K.—Bründl L.* (1964): A füz. Mezőgazdasági Kiadó. Bpest.
- [644] *Tuskó F.* (1951): Az akác erdőgazdasági művelésének kérdései. Agrártud. 3. 4.: 208—213.
- [645] *Tuskó F.* (1955): Alföldi akácok növénytarulási vizsgálata és művelésünk egyes kérdései. Kandidátusi értekezés. Bpest.
- [646] *Vadas J.* (1898): Az árvízvédelmi füzesek telepítése és művelése. FM. Kiadvány. 60. Bpest.
- [647] *Vadas J.* (1905): Az akácfáról. E. K. 1—2.: 1—12.
- [648] *Vadas J.* (1911): Az akácfa monográfiája. Különös tekintettel erdőgazdasági jelentőségére. O. E. E. Kiadás, Bpest. 236.
- [649] *Vancsura I.* (1961): A Baja környéki nyárasok telepítésének és kezelésének előbbi módszerei. E. 8.: 323—327.
- [650] *Ván L.* (1982): Az alföldi erdőművelés helyzete és fejlesztésének iránya. E. 9.: 413—419.
- [651] *Várkonyi L.* (1954): Kiskunhalas környéki homoktalajok erdősítése. E. 5.: 150—153.
- [652] *Várkonyi L.* (1957): Homokbuckás terület erdősítése. E. 8.: 303—307.
- [653] *Várkonyi L.* (1958): Gyorsan növő fajok telepítésének lehetőségei a Duna—Tisza közén. E. 11.: 424—428.
- [654] *Vedres I.* (1795): Javaslat Szeged városához a homokfásítás érdekében. Kézirat.
- [655] *Vedres I.* (1825): A sívány homokság használhatósága. Szeged. 140. 1.
- [656] *Vida L.* (1959): A nyárasok telepítése Csongrád megyében. E. 4.: 157—160.
- [657] *Vida L.* (1962): Nyártermesztési eredmények a Csongrád megyei Állami Erdőgazdaság területén. In *Keresztési B.*: A magyar nyárfatermesztés 560—570. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest.
- [658] *Vida L.* (1975): Erdőművelési napok Szegeden. E. 4.: 181—185.
- [659] *Vida L.* (1984): A kocsányos tölgy termesztés fejlesztése Békés megyében. E. 7.: 294—295.
- [660] *Visy G.* (1965): A nemesnyárasok gyökérvizsgálata. E. 5.: 224—229.



# 7. ERDŐVÉDELEM

(DR. TÓTH JÓZSEF)

A magyar erdővédelmi kutatás határkövéül *Fekete L.*: „Az erdővédelem körvonalai” című, 1877-ben megjelent tankönyvét tekintjük. A Duna—Tisza közéhez is kapcsolható kutatás, szervezett formában csak jóval később, 1961-ben indult, az ERTI Erdővédelmi Osztályának keretében. Természetesen erdővédelmi vonatkozású vizsgálatok ezt megelőzően is folytak a tájcsoporthoz. Ezek közös jellemzője, hogy elsősorban nem erdővédelmi specialisták, hanem az Alföld fásításával foglalkozó szakemberek végezték és meglehetősen szórványosak. *Kiss* [85] az akácfa pajzstetűről, *Vadas* [757] az akácfa „ellenségeiről és betegségeiről” ír. *Ferenczy* [667] az alföldi erdőtelepítések károsítóival foglalkozik, *Vámos* [756] pedig a fenyőcsemete dőlését vizsgálja. A nyárfarák szerepét *Erdélyi* [666] és *Tóth* [727, 728] több cikkében is elemzi. A nagyszerű alföldfásító és termőhelykutató szakemberek munkáiból ugyanakkor egyértelmű sürgetés olvasható ki, a homoki termőhelyek erdővédelmi problémáinak megoldására [488, 530, 152, 762, 80, 675, 459, 683 stb.]

A sajátos adottságú homoki termőhelyekhez kapcsolódó erdővédelmi kutatás tükrözi a fafajpolitikai elképzeléseknek megfelelően létesített erdőállományokat: a vizsgálatok elsősorban erdei- és feketefenyvesekben, nyárasokban, kocsanyostölgyesekben és akácerdőkben folynak, kiegészülve néhány csemetekerti témával.

Az eltelt 25 év erdővédelmi szakirodalmában mintegy 15% a különböző felmérések, állapotmeghatározások, általános egészségi állapot vizsgálatok aránya. Ez utóbbi érték jelzi a mesterséges erdőtelepítések és az ültetvényszerű gazdálkodás egyik elengedhetetlen erdővédelmi feladatának fontosságát, nevezetesen a folyamatos figyelő-jelző szolgálat súlyát. Szép példája ennek az erdészeti fénycsapdahálózat kiépítése: az egész országban 13 fénycsapda kezdte meg működését 1961—62-ben — ezek közül kettő Bács-Kiskunban, Kelebián és Kunfehértón. A kelebiai csapda ma is üzemel, a kunfehértóit Bugacra helyezték át.

## 7.1. ABIOTIKUS TÉNYEZŐK

A Duna—Tisza közén folytatott erdőgazdálkodás erdővédelmi feladatai egyidősek magával az erdőgazdálkodással. Nagyon élesen rajzolódott ki ez a probléma-kör az alföldfásítás megindulásakor. A határtermőhelyeken fellépő abiotikus kártételek már magát az erdők létesítését is megnehezítették és tulajdonképpen valamennyi erdőtelepítési és felújítási kísérlet egyben erdővédelmi feladat is volt. Az idevonatkozó igen bőséges szakirodalom természetesen a telepítésekkel, erdőneveléssel foglalkozó fejezetekben kerül tárgyalásra, de az elsősorban erdővédelmi vonatkozású munkákat ezen a helyen is felemlítjük. A homok, sőt futóhomok és a szél, a hőmérsék-

leti anomáliák (fagy, hő), a mostoha csapadékvizonyok (aszály), valamint a hő- és zúzmarakárok stb. elkerülhetetlen kísérői a kiskunsági erdőgazdálkodásnak.

Az 1861—1863. évi katasztrofális szárazság és a velejáró homokmozgások irányították a figyelmet a homokfásítás fontosságára [99]. Az akác ezután meginduló nagyobb arányú telepítése során gondot okozott a fafaj erős fagyérzékenysége. Kiss [142] beszámol az akác fagykárokról is, amikor az időjárás hatásairól ír, az alföldi erdők vonatkozásában. Vadas [648] „Az akácfa monográfiája” című művében külön foglalkozik a széltevékenységekkel. Természetesen más fafajok is szenvednek az élettelen környezeti tényezők szélsőségeitől. Ugyancsak Kiss [143] számol be a Maros árterében bekövetkezett árvízkárokról, majd Matusovits [705] a síksági tölgyeseknek elsősorban a kései fagyok miatti pusztulásáról. A nyárákat veszélyeztető abiotikus kártételeket részletesen elemzi Haracsi [679] „A magyar nyárfatermesztés” című könyvben. A fenyőkkel kapcsolatban — a telepítési problémákon kívül — említésre méltó a feketefenyő hajtáspusztulása, pontosabban az aszályos időjárás döntő szerepe az 1960—1962. évi epidémia idején [696, 697, 698]. Fenyveseinkben érzékeny károkat okoz a hó. A kiskunsági hótörések tanulságairól Göde [112] számol be. 1968—69 telén 298 ha károsodott, a kitermelt fatömeg 835 m<sup>3</sup>; a következő télen pedig 2152 hektáron volt kár, a fatömeg: 10 112 m<sup>3</sup>. Voltak olyan erdőrészek, amelyeket tarra kellett vágni! A hókárokat részletesen vizsgálta a Duna—Tisza közti fenyvesekben Dózsa [97], és ásványi kísérleti parcellák alapján a hókárokat mérsékelő erdőnevelési eljárást javasol.

Az időjárási kártételek állandó veszélyként végigkísérik az erdőgazdálkodást, ami a szakirodalomban is tükröződik: Sávoly [186] a magyar Alföld szélviszonyait elemzi, Kiss [147] a Duna—Tisza közti homokterületeken az elemi csapásokkal vívott harcról számol be, Papp [180] az időjárás és az erdősítés sikerének kapcsolatát vizsgálja.

Az abiotikus kártételek sorában — sajnos — előkelő helyet foglal el maga az ember, illetve az általa végzett erdő-, víz-, talajerő- és mezőgazdálkodás, sőt nem utolsósorban az ipari tevékenység. Alföldi viszonyok között kulcsfontosságú a vízgazdálkodás, a talajok vízháztartásának alakulása.

Az Erdészeti Lapok hasábjain Szederjei-Ostadál [609] a lecsapolások hatásáról ír: „Ne futtassunk ki minden vizet az országból, ne csapoljunk le minden tocsogót, csak tavasszal jelentkező minden pocsolyát, nádist, más, amúgy is száraz nagyobb területek hátrányára, mielőtt ceruzával ki nem számítjuk, mit nyerünk és mit veszünk...”. Sajnos az eltelt fél évszázad szomorú bizonyítékokat sorakoztat fel a vízgazdálkodás elleni vádpontokként. Haracsi [678] Békés megyei adatfelvételekkel igazolta, hogy a kocsányos tölgy pusztulás oka elsősorban a megváltozott nedvességviszonyokban keresendő, amihez a fagy és a rovarok kártétele társul.

A talajvízszint fokozatos süllyedéséről egyre több adat áll rendelkezésre és a napjainkban kibontakozó vita is, a „tölgypusztulás”-nak nevezett jelenségről — nagy valószínűséggel — a megváltozott nedvességviszonyokat fogja elsősorban felelőssé tenni.

## 7.2. GOMBAKÁROSÍTÓK

1960—61-ben nagyarányú feketefenyő pusztulás söpört végig az országon, nem kímélve a kiskunsági erdőket sem. A gombakártétellel kapcsolatos vizsgálatok a megyében is folytak, különös tekintettel az ökológiai adottságokra [Lengyel 696, 697, 698].



Erdei- és feketefenyveseink legveszedelmesebb káros gombafaja a gyökérrontó tapló (*Fomes annosus*) életmódjával és az ellene való védekezés lehetőségeivel *Pagony* foglalkozott. Ásotthalmi vizsgálatok tisztázták a primér fertőzési időszakot. Ezek szerint augusztus végétől május elejéig várható az infekció, kivéve, ha a talajt összefüggő hótakaró borítja és a napi max. hőmérséklet nem emelkedik 0 °C fölé [709, 710]. A lehetséges védekezés preventív módszerül a karbamid 20%-os oldatával való tuskókezelést javasolta [708], de a legújabb eredmények alapján a *Peniophora gigantea* spóraszuszpenziójával történő permetezést ajánlja. A biológiai védekezés ezen új módszerét üzemi kísérletekben vizsgálják a Kiskunsági EFAG, a Sükösdí Erdészet területén és Ásotthalom térségében. Évente mindegy 100 ha-t kezelnek biopreparátummal.

A fenyők csemetenevelésének kulcskérdése a magoncok ún. „dőléses” megbetegedésének megelőzése. A dőlést okozó gombafajok (pl. *Fusarium* spp.) ökológiai igényeivel részletesen foglalkoztak, és ennek kapcsán *Vámos és társai* [759] kimutatták, hogy a betegség tüneteit a megváltozott környezeti tényezők is kiválthatják, a gomba jelenléte nélkül is. A fenyőcsemete dőlés elleni üzemi védekezési módszer kidolgozása szorosan kapcsolódik Kecskeméthez: *Lengyel és társai* [700] Méheslaposon végeztek vegyszeres kísérleteket. Itt készült a „Csemetekerti talajfertőtlenítési technológiák” című ún. ERTI zöld füzet [693] és itt alkalmaztuk először a BUVISILD magszárvázó készítményeket [751].

A feketefenyő rönkök minőségi romlásával kapcsolatban faanyagvédelmi vizsgálatok is folytak a 70-es években. A kísérletek zömét Kelebián, Ásotthalmán és Nyárjason állították be. Az eredményeket az ERTI kutatási eredményei tartalmazzák [701, 714]. Tisztázták a FF rönkök minőségi romlásának és a termelési időszaknak a kapcsolatát, és vágástéri rönkvédelmi ajánlás is készült. Ugyancsak faanyagvédelmi témakörben vizsgálták az előhasználatokból kikerülő fenyő gombanyag alkalmasságát szőlőtámaszlopok céljára. A Kiskunsági EFAG javaslatára különböző faanyagvédő szerekkel kezelt 2000 oszlopot vizsgáltak üzemi körülmények között, a Kiskunhalasi ÁG ültetvényeiben.

Az erdővédelmi kutatási témák között szerepel a különböző nyárfajták és klónok gombakárosítottasága is. A fehér- és szürkenyárasok veszélyes gesztkorhasztó gombájával kapcsolatban Bugacon történtek vizsgálatok. A fertőzés az ágcsomókön keresztül kezdődik. A védekezés egyik lehetséges módja tehát a gyors ágfeltisztulás biztosítása [681]. A nyár fülledésének kérdésével *Pagony* [707] foglalkozott. A kísérlet helye: Keselyűs (Gemenci EVAG). Megállapította, hogy a kérgezett rönkökön a gyors víztartalom-csökkenés miatt nem alakul ki intenzív gombakártétel.

Az 1967-ben fellépett nyárkéreg megbetegedések vizsgálata Békés megyére is kiterjedt. Legerősebben a korai nyárok károsodtak, ezt követte az óriásnyár, végül az I–214 olasz nyár [671].

Az akácok fellépő káros gombafajok közül kiemelkedik a kőristapló. A törkorhadást okozó gomba kártételéről először *Szabó* [715] számol be, a pusztavacsi állományok „fordaidejével” (vágásfordulójával) kapcsolatban. *Vadas* [648] is foglalkozik a gombával, a legutóbbi időkből pedig *Igmándy* [680] írta le részletesen a fajt, amikor is adatait részben az Alföldről gyűjtötte.



### 7.3. ROVARKÁROSÍTÓK

A kutatott entomológiai témák négy fő fajoksoporthoz kapcsolódnak: tölgyek, akác, nyárok és fenyők. Tölgyek vonatkozásában a 60-as években beható vizsgálatainak folytatók a makktermést veszélyeztető *Curculio* fajokkal. A rovarfajok biológiájának vizsgálata, a károsított tölgymakk hullási periódusainak meghatározása, és természetesen a védekezés lehetőségeinek feltárása vonatkozásában Kunadacson történetek adattöbbleteket és védekezési kísérletek, magtermő állományokban [Viczó 1960, 1961]. A 80-as években egyre több vizsgálat és védekezési kísérlet folyik a Csongrád és Békés megyei kocsányos tölgyesekben. Az itt fellépő — elsősorban abiotikus eredetű — pusztulások, illetve a kárállományokban fellépő primer lombfogyasztó rovarok vizsgálata feltétlenül indokolt és szükséges.

Az akácot — mint a sikeres honosítás iskolapéldáját — sokáig igen ellenállónak vélték a különböző káros rovarokkal szemben. Éppen ezért nagy riadalmat keltett az akácok pusztulása 1880 utáni megjelenése. Szemléletes képet rajzol erről Vadas [1957] és ő adja az első javaslatot is a védekezésre: az Alföldön legkésőbb május hó 10-ig (a peterakás megkezdése előtt) el kell távolítani a nyeseleket, gyérítési anyagot [1957]. Természetesen egyéb rovarfajok is okoztak károkat. Krécsy [1961] az akácfa levéltetű *Kecskeméti* környéki tömeges fellépéséről tudósít, Matusovits [1962] pedig a zöld cserebogár 1926. évi komoly kártételét ismerteti, amikor a Duna—Tisza közén akácok lombját erősen lerágta. Az erdőfenyő vetési bagoly a 1895. évi telepítések 40—50%-át elpusztította Szeged környékén [1962]. Ugyancsak Szeged környékén, az akácok kártétele miatt mintegy 22 000 hektár akácban nem lehetett magot gyűjteni, 1895-ben [1962]. Az Alföld déli részén gyakran megfigyelték a kallócserebogár előfordulását [1962], és a kendermagbogár kártételét [1962]. Illés [1962] még egy Szeged környéki sikeres védekezésről is beszámol, amikor pulykákkal etették fel a bogarakat. A kendermagbogár egyébként napjainkban is gondokat okoz. Ismert góca van Nagykőrös és Cegléd környékén [1962].

A nemesnyárok termesztési folyamatában kulcsszerepet játszó ún. xilofag-rovarok, valamint a primer lombfogyasztók vizsgálata részben a szaporítóanyagot előállító csemetekertekben, részben a cellulóz ültetvényekben folyik. Egy 1961—63-ban végzett vizsgálat szerint a dél-alföldi nyár anyatelepek 76,6%-a fertőzött volt az összes fő károsítótól [1963]. A védekezés lehetőségeit keresve komplex technológiát dolgoztak ki. A gombafertőzéstől is mentesítő preventív eljárás jól alkalmazható csemetekertekben és telepítésekben. A kísérletek alapján a gyakorlatban, azóta már elterjedt ún. „növényvédelmi naptár”-t állítottak össze. A módszer részben a János-halmán, Harkakötönyben, Sándorfalván, Kunfehértón és Kecskeméten beállított kísérletek adataira épül [1963, 1964]. Az egyes klónok közötti fogékonyságbeli különbségek tisztázása céljából megtörtént két alföldi populáció (Kecskemét, Maroslele) növényanyagának minősítése [1963]. Az 1968-ban lezajlott Nyárfa gyapjaspille (*Stilpnotia salicis*) gradáció kapcsán nevelési kísérletek folytak a fajokkal és megállapították az 1—214 olasznyár veszélyeztetettségét, és a rezgőnyár ellenállóképességét [1968]. Néhány új nyárkárosító rovar magyarországi életmódját is tisztázták. A Nyárfa apróbagoly (*Nycteola asiatica*) — mint a neve is mutatja — a száraz alföldi viszonyok között találja meg a tömegszaporodás feltételeit. Első kártétele Balotaszálláson a csemetekertben következett be [1964]. A közelmúltban intenzív vizsgálatok kezdődtek az ún. szennyvíznyárasok egészségi állapotával kapcsolatban. Három alföldi város, Gyula, Kecskemét és Kiskunhalas szennyvizének tisztításában, ill. felhasználásában fontos szerep jut a külön erre a célra telepített nemesnyárasoknak. Ezeknek az állományoknak az egészségi állapotát folyamatosan figyelemmel kísérik [1965].



A nyárfatermesztéssel — a káros rovarok vonatkozásában — szoros kapcsolatban van a fa alakú füzek termesztése. A Kecskeméten, Bátyán, Baján, Lajosmizsén telepített klóngyűjtemények rendszeres ellenőrzés alatt állnak. Ezeken a helyeken gyűjtött adatok alapján tisztázták az egyes klónok továbbbszaporításra való alkalmasságát, valamint a Fűzrontó gubacsszúnyog (*Helicomyia saliciperda*) magyarországi életmódját [743].

Az alföldi intenzív fenyőtelepítés olyan kultúr ökoszisztémákat produkált, amelyek gazdasági szinten (egyensúlyban) való tartása hatékony erdővédelmi kutatás nélkül alig képzelhető el. Ezt egyértelműen bizonyítják a különböző állapotfelmérések. Figyelmeztető rovarfertőzésekéről számol be Göde [674], Tóth [731, 741, 744]. Az országos felméréseknek a tájcsoporthoz vonatkozó adatai igazolják a termőhely rendkívül erős befolyását [712], ami határtermőhelyekről lévén szó, érthető is [711]. A kárfélések zöme rovarkártétel. Különösen veszélyes kártevőcsoport a szűfajok (*Scolytidae*), valamint a Fenyőilonca (*Rhyacionia buoliana*). A szűfertőzésekre figyelmeztet tulajdonképpen Göde [674] is, továbbá Tóth [754, 747]. Leggyakoribb fajok a Hatfogú szű (*Ips sexdentatus*) és a Nagy fenyőhancsszű (*Myelophilus piniperda*). Ez a két faj 80%-os gyakorisággal van jelen az Alföldön. A primér kártevőként is fellépő *M. piniperda* hazai életmódját tisztázták [733], bebizonyosodott a szoros összefüggés a fenyvesek tisztítása és rovarfertőzöttsége között [746].

A fenyőiloncával, mint a legelterjedtebb és leggyakoribb fenyőt károsító rovarral kapcsolatban széles körű vizsgálatok folytak. Tisztázták a sex-feromonok alkalmazhatóságát a faj szignalizációjában. Ilyen vizsgálatok Kunfehértón és Nyárjason folytak [736, 703]. Meghatározták az egészséges és a *Rh. buoliana* által károsított erdei és feketefenyő főbb papíripari mutatóit; az anyaggyűjtés Kiskunhalason történt [676; 677]. Tisztázták a faj hazai biológiáját, ökológiáját és a védekezés lehetőségeit [737, 668, 669]. A fajjal kapcsolatos legújabb eredmény egy zárványtest nélküli rovarpatogén vírus kimutatása a Lakiteleken gyűjtött mintákból [716].

A fenyő lombfogyasztók populációdinamikájának vizsgálatát a fenyőtermesztő körzetekben üzemelő fénycsapdák (*Bugac*, *Kelebia*, *Ásotthalom*) adatai alapján végzik [704]. A széles körű vizsgálatok alapján ajánlások készültek az alföldi fenyvesekben végzendő erdővédelmi feladatokról [739], míg a legfrissebb egészségi állapotfelmérés 1981–82-ben történt [752]. Az alföldi fenyvesek kártevő rovarai és az ellenük való védekezés címmel kandidátusi értekezést fogadott el az MTA [753].

Az ismertetett főbb kutatási témacsoportok mellett természetesen egyéb témák is kapcsolódnak a tájcsoporthoz. Ilyenek az országos adatfelvételek vonatkozó részei pl. a nyárállományokkal kapcsolatban [672], vagy a kárfélések befolyása a fajtamegválasztásra [699].

A fénycsapdahálózat *Coleoptera* adatai [735, 738, 742], valamint néhány faunaelemzés teszik színesebbé a témaválasztékot [740, 749]. Említésre méltó további vizsgálatok: madárodú telepítési tapasztalatok [670]; (vadkárelhárítás a Duna-ártéren [729] stb. A növényvédelmi munkák gyakorlati útmutatóját Szontagh P. és Tóth J. írta meg [726].

## 7.4. VEGYSZERES GYOMIRTÁS

Az erdővédelem legfiatalabb témája a gyomirtás. Tulajdonképpen az erdőtelepítés-felújítás és csemetetermesztés témaköréhez szorosan kapcsolódó tevékenység, melynek a Duna—Tisza közti homokon speciális szerep jut: a gyommentesség csak egy bizonyos mértékig megkívánt, azon túl már káros is lehet. A laza homoktalajokon



mindig fenyeget a homokverés, kifúvás, befúvás veszélye. A kismértékű gyomborítotttság ezt megakadályozza (sokszor pl. rozstot vetnek a sorok közé). Ugyanígy kedvező hatása van a kisebb gyomosságnak a vadkárok szempontjából is. További sajátossága a homoki gyomirtásnak a kemikáliák felhasználásakor megkívánt óvatosság (alacsony humusztartalom, szerkezetnélküliség = nagy a bemosódás veszélye). Szerencsésnek mondható ugyanakkor, hogy a mechanikai gyomirtás könnyen kivitelezhető.

Az erdészeti vegyszeres gyomirtással kapcsolatos kutatómunka szinte kivétel nélkül alkalmazott kutatás. Általában a mező- és kertgazdaságban ismert eljárások adaptációjáról van szó, illetve szerkísérletről. *Vlaszaty* [763] „Vegyszeres növényirtás” az erdőgazdaságban” c. összefoglaló munkája a tájegységre vonatkozó vizsgálatokat is tartalmaz. Erdészeti csemetekertekben számos üzemi kísérlet történt, elsősorban akác, erdei- és feketefenyő magvetésekben [663, 664, 698, 690]. Erdősítésekben és felújításokban elsősorban a granulátumok felhasználási lehetőségeit keresték [692, 717]. Törekvés volt a kémiai eljárást mechanikai módszerekkel kombinálva alkalmazni: a sorok herbicid granulátumos kezelése, egy menetben a sorközök mechanikai ápolásával [720]. *Lemmerné* vegyszeres gyomirtás tapasztalatait a Duna—Tisza közén, doktori értekezésében foglalta össze [694].

A vegyszeres gyomirtás témaköréhez is sorolható talajfertőtlenítéssel kapcsolatban *Lengyel—Szecska* [702] végeztek kísérleteket Kiskunhalason, Kunfehértón, míg csemetekerti vonatkozásban *Lemmerné—Tóth* [693] adatok közre technológiai útmutatót, elsősorban kiskunsági tapasztalatok alapján.

## 7.5. TERMÉSZET- ÉS KÖRNYEZETVÉDELEM, JÓLÉTI ERDŐK

Az erdővédelmi kutatás áttekintése után feltétlenül szólnunk kell a környezetvédelemről is. A környezetvédelmi kutatások egyre intenzívebben és egyre szélesebb körben folynak, a téma érdeklődés középpontjába került, számos új szervezet alakult és alakul napjainkban is. Meggyőződésünk, hogy a szigorú környezetvédelmi elvárásoknak az erdőgazdálkodás (de más népgazdasági ágazat is) eleget tud tenni akkor, ha tevékenységét a legmagasabb szakmai színvonalon végezheti. Ennek azonban sok esetben gátat szab a pénzhiány és az önző érdekeltségi rendszer. A helyzetet rontja a várható (és esetleg máshol jelentkező) káros következmények ismeretének hiánya.

Az erdei ökoszisztémákkal kapcsolatos környezetvédelmi kutatások legtöbb esetben csak „kórboncnoki” tevékenységet jelentenek: a bekövetkezett szomorú állapot elsődleges oka — általában — az erdőgazdálkodás hatáskörén kívül esik (pl. ipari eredetű levegőszennyezés).

A Duna—Tisza közhöz kapcsolható környezetvédelmi, természetvédelmi, valamint az erdők hármas funkciójának megfelelő jóléti gazdálkodással foglalkozó kutatás határkövéül *Kaán* [684] munkája tekinthető. Részletesen ismerteti a kiskunsági ősbtorokásokat és tartozékaikat, pl. Bugac, Dabas, Apaj, Kunszentmiklós, Kerek-egyháza stb. [754] a Bács-Kiskun megyében folyó természetvédelmi munkáról ír, *Szodfridt* [722] a homoki erdők szerepét vizsgálja az üdülésben, a Békés megyei erdők közjóléti lehetőségeit pedig *Banadics* [622] ismerteti. 1975. január elsején meg-alakul a Kiskunsági Nemzeti Park [755]. A park több mint 30 000 hektáros területének 15%-a erdő [756].

A 70-es években folyó környezetvédelmi kutatások az erdészeti vegyszeres gyomirtás és a légszennyezés témaköreihez kapcsolódnak [719, 721]. Egy sajátos — és



mindmáig megoldatlan — kecskeméti környezetvédelmi probléma is vizsgálat tárgyát képezte: a Zománcipari Művek (fürdőkádgár) légszennyező tevékenysége [718, 665]. Az erdővédelmi és a hozzá kapcsolódó környezetvédelmi kutatások története, valamint az alföldi erdőgazdálkodás előtt álló feladatok indokolják az ilyen irányú kutatómunka folytatását. Az egészséges erdő mint faanyagtermelő ipari bázis, és mint az emberi környezet szerves része — nélkülözhetetlen.

## IRODALOM (a 7. fejezethez)

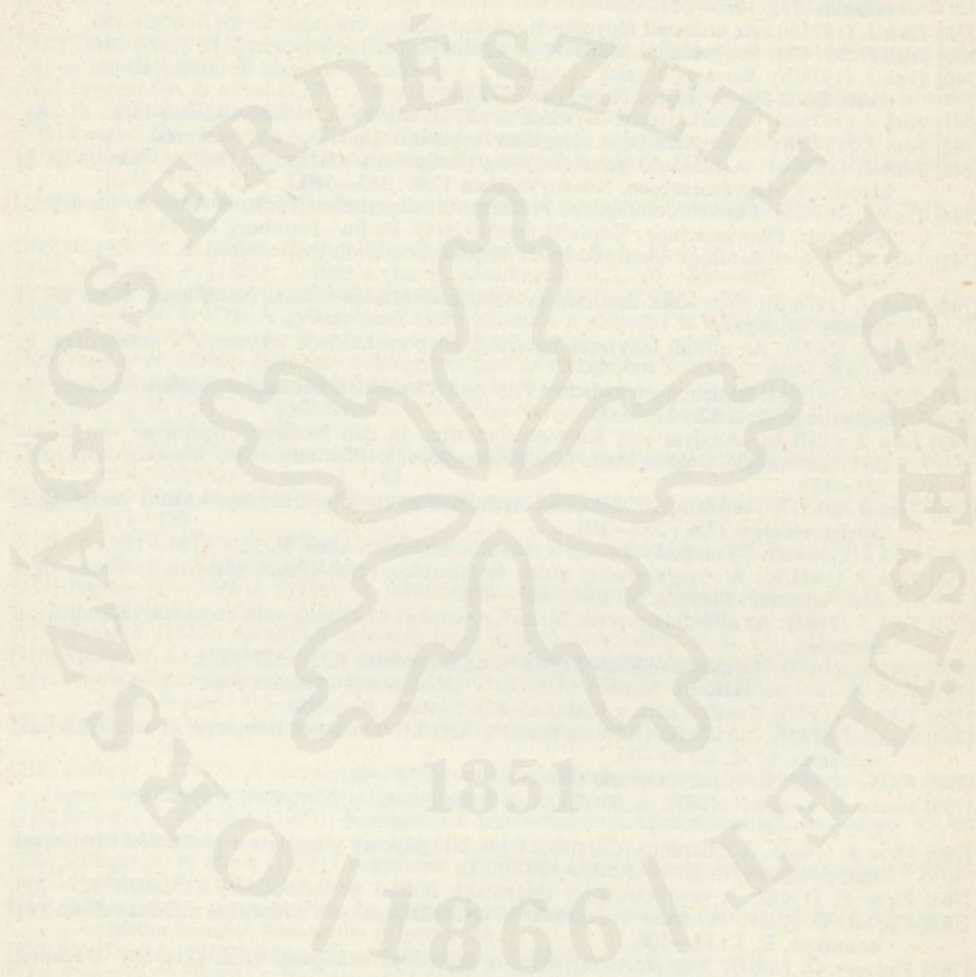
- [661] *Bach I.* (1981): A kendermagbogár kártétele a ceglédi erdészet területén. EFE szakdolgozat.
- [662] *Banadić I.* (1975): Békés megyei erdők közjóléti lehetőségei. E. 2.: 83—86.
- [663] *Domokos G.* (1979): Vegyszeres gyomirtás a csemetekertben. E. 7.: 308—310.
- [664] *Domokos G.—Kovács I.* (1980): Vegyszeres gyomirtási kísérletek lombos csemeték között. E. 2.: 83—86.
- [665] *Edelényi-Szabó A.-né és társai* (1978): Fluor a levegőben. BÚVÁR 11.: 496—498.
- [666] *Erdélyi J.* (1957): A nyárfarák szerepe a Duna-ártéren a gyakorlati erdész szemszögéből nézve. ERFA. 11.: 8—10.
- [667] *Ferenczy F.* (1931): Alföldi erdőtelepítések károsítói és a gyakorlati megvalósítás kérdése. E. L. 70.: 716—721.
- [668] *Fodros S. és társai* (1975): Rügykárosítók (*Evetria* spp.) ellen való védekezések lehetősége. 629. sz. ERTI kutatási jelentés.
- [669] *Fodor S.—Tóth J.* (1979): A fenyőilonca (*Rhyacionia bouliana* Schiff.) hazai biológiája, ökológiája és a védekezés lehetőségei. 706. sz. ERTI kutatási jelentés.
- [670] *Gácsi J.* (1963): Madártelepítési tapasztalatok alföldi tölgyesekben. E. 11.: 514—518.
- [671] *Gergács J. és társai* (1968): Nyárkéreg megbetegedések 1967-ben. E. 5.: 222—226.
- [672] *Gergács J. és társai* (1975): Gesundheitszustand der Pappelbestände auf Grund der Landesersmittlungen. E. K. 71/2.: 33—45.
- [673] *Gergács J.—Szontagh P.* (1976): Vegyszerek alkalmazásának lehetőségei a nyárszaporító kertekben és telepítésekben. E. K. 72/1.: 123—131.
- [674] *Göde Gy.* (1969): Figyelmeztető rovarfertőzések a kiskunsági fenyőfiatalosokban. E. 4.: 169—172.
- [675] *Halupa L.—Kapus L.* (1971): Fenyőtermesztés a Nyírségben. E. 67/1.: 169—187.
- [676] *Halupáné és társai* (1974): Main pulpiny Characteristics of scots and austrian damaged by *Rhyacionia bouliana* (Schiff.) E. K. 70/2.: 53—64.
- [677] *Halupáné és társai* (1975): Egészséges és *Evetria* károsított fiatal erdei- és feketefenyő főbb papíripari mutatói. E. 1.: 36—44.
- [678] *Haracsi L.* (1950): Erdővédelemtan. Budapest.
- [679] *Haracsi L.* (1962): A nyárak abiotikus betegségei. In *Keresztesi B.*: A magyar nyárfatermesztés. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. 44)—461.
- [680] *Igmándy Z.* (1961): Az akác (*Robinia pseudoacacia* L.) törkorhasztó gombája: a kőristapló (*Fomes fraxineus* [Fr.] Cooke). Erdészettudományi Közlemények. 1.: 69—77.
- [681] *Igmándy Z.—Pagony H.* (1965): Fehér és szürke nyárasaink veszélyes gesztkorhasztó gombája. E. 1.: 19—25.
- [682] *Illés N.* (1886): A kendermag bogárról. E. L. 25.: 752—753.
- [683] *Járó Z.* (1978): A fenyők termőhelye. (In *Keresztesi—Solymos*: a fenyők termesztése és a fenyőgazdálkodás. Akadémiai Kiadó, Bp.: 54—95.)
- [684] *Kaán K.* (1932): Természetvédelem és a természeti emlékek. Magyar Természettudományi Társulat kiadványa. Budapest.
- [685] *Kiss F.* (1890): Az akácfa pajzstetűről. E. L. 29.: 378—387.
- [686] *Kiss F.* (1895): Rovarkárosítások a szegedi m. kir. erdőgondnokság területén. E. L. 34.: 1025—1030.
- [687] *Kiss F.* (1896): *Agrotis vestigialis* Hfn. E. L. 40.: 525—529
- [688] *Kiss F.* (1901): *Etiella zinckenella* Fr. E. L. 40.: 522—529.
- [689] *Kiss F.* (1934): Kallócserebogár (*Polyphylla fullo* L.) megfigyelések. E. L. 73.: 894—921.
- [690] *Körösmezei Cs.—Lemmer J.-né* (1983): A Fuzilade W 25 EC gyomirtószer vizsgálata csemetékertekben. E. 10.: 449—452.
- [691] *Krécsy B.* (1886): Az akácfa levéltetű tömeges megjelenéséről. Rov. Lapok 3.: 143.
- [692] *Lemmer J.-né* (1979): Vegyszeres gyomirtás homoki fenyőerdősítésekben. E. 6.: 276—278.



- [693] *Lemmer J.-né—Tóth J.* (1982): Csemetekerti talajfertőtlenítési technológiák. (Zöld füzet) ERTI—KELLÁS.
- [694] *Lemmer J.-né* (1983): Vegyszeres gyomirtási tapasztalatok a Duna—Tisza közti meszes homoktalajon (doktori értekezés EFE, Sopron).
- [695] *Lemmer J. és társai* (1980): Basamid granulátum alkalmazása akác csemete nevelésénél. E. 3.: 135—138.
- [696] *Lengyel Gy.* (1961): Összefüggések a feketefenyő állományok megbetegedése és az időjárási viszonyok között. E. 1.: 32—36.
- [697] *Lengyel Gy.* (1963): A feketefenyő hajtáspusztulása Magyarországon az 1960—62. években.
- [698] *Lengyel Gy.* (1964): A feketefenyő-pusztulás kérdése. E. 13/3.: 126—131.
- [699] *Lengyel Gy.—Pagony H.* (1974): Der Einfluss von Forstschädlingen auf die Sortiments-struktur. E. K. 30/2.: 5—22.
- [700] *Lengyel Gy. és társai* (1966): Kísérletek fenyőcsemetedőlés elleni vegyszeres védekezéssel kapcsolatban. E. K. 1—3.: 299—306.
- [701] *Lengyel Gy. és társai* (1978): Feketefenyő rönkök minőségi romlásának vizsgálata a termelési időszak függvényében. 44. sz. ERTI Kutatási jelentés.
- [702] *Lengyel Gy.—Szecska D.* (1968): Talajfertőtlenítő mélyszántó eke. E. 11.: 492—499.
- [703] *Leskő K.—Tóth J.* (1975): Adatok a Rhyacionia buoliana (Den. et Schiff.) életmódjához. E. K. 71/1.: 217—223.
- [704] *Leskő K.—Tóth J.* (1981): Fenyő lombfogyasztók populációdinamikája. 735. sz. ERTI Kutatási jelentés.
- [705] *Matusovits P.* (1918): Síksági tölgyeseink pusztulása. E. L. 57.: 114—119.
- [706] *Matusovits P.* (1926): Anomala vitis F. jelentkezése. E. L. 65.: 404—405.
- [707] *Pagony H.* (1965): A nyár füledésének kérdése. E. K. 1—3.: 242—255.
- [708] *Pagony H.* (1977): A gyökérrontó tapló kártétele a somogyi és alföldi fenyvesekben. E. 7.: 316—319.
- [709] *Pagony H.* (1980): Butt rot: a dangerous pest of Hungarian Scots Pine stand (Fomes annosus [FR.] Cooke). E. K. 73/2.: 13—23.
- [710] *Pagony H.* (1981): A gyökérrontó tapló (Fomes annosus) fertőzési időszaka Magyarországon. E. K. 74.: 336—342.
- [711] *Pagony H.* (1983): Fenyőtermesztésünk erdővédelmi problémái különös tekintettel a határtermőhelyekre. E. 4.: 155—162.
- [712] *Pagony H. és társai* (1972): Fenyvesek egészségi állapotának vizsgálata 1971-ben. E. K. 68/1.: 113—130.
- [713] *Pagony H.—Tóth J.* (1972—73—74): Gyantázott fenyvesek egészségi állapota. ERTI Kutatási jelentés (ERDŐKÉMIA).
- [714] *Pagony H.—Tóth J.* (1979): A feketefenyő vágástéri rönkvédelme. 704. sz. ERTI Kutatási jelentés.
- [715] *Szabó A.* (1877): Az alföldi akácok fordaidejének kérdéseiről. E. L. 16.: 151—154.
- [716] *Szalay M. L.—Tóth J.* (1978): Adatok a Rhyacionia bouliana Den. et Schiff. hernyók mortalitását okozó tényezők ismeretéhez (oroszul) KGST—IBL kiadvány Warsó, KGST-szakértők tanácskozása: 115—118.
- [717] *Szilágyi A.* (1976): Vegyszeres gyomirtási bemutató a Helvéciai Állami Gazdaságban. E. 12.: 561—562.
- [718] *Szilágyi A.* (1977): A várpalotai alumíniumkohó és hőerőmű környéki erdei ökoszisztéma egyes tényezőinek megváltozása légszennyeződés hatására. Doktori értekezés, EFE Sopron.
- [719] *Szilágyi A. és társai* (1977): Kecskemét a történelem és a környezetvédelem tükrében. SZAB pályamunka.
- [720] *Szilágyi A. és társai* (1978): Vegyszeres gyomirtási kísérlet Buvinol 5 G-vel erdeifenyő felújításban. E. 1.: 31—36.
- [721] *Szilágyi A. és társai* (1979): Az erdészeti vegyszeres gyomirtás néhány időszerű környezetvédelmi kérdése. Akadémiai pályamunka.
- [722] *Szodfridt I.* (1973): Homoki erdők szerepe az üdülésben. E. 8.: 374—376.
- [723] *Szontagh P.* (1966): A nyárányatelek rovarkárosítói és az ellenük való védekezés. E. 1—3.: 307—313.
- [724] *Szontagh P.* (1970): Rovarkárosítók elleni végzett preventív vegyszeres védekezés nemesnyár fiatalosokban. E. K. 66.: 239—243.
- [725] *Szontagh P.* (1981): Szennyvíznyárasok növényegészségügyi értékelése. E. K. 74.: 369—377.
- [726] *Szontagh P.—Tóth J.* (1977): Növényvédelmi útmutató. Mezőgazdasági Kiadó. Bpest.
- [727] *Tóth I.* (1957): Megfigyeléseim a nyárfáról. E. 6/7.: 251—256.
- [728] *Tóth I.* (1958): Újabb megfigyelések a nyárfarokról. E. 7/11.: 420—424.
- [729] *Tóth I.* (1969): Vadkárelhárítás az Alsó-Duna-ártéri erdőfelújításokban. E. 1.: 12—18.
- [730] *Tóth J.* (1969): Nyárfa gyapjaspille nevelési kísérlet tanulságai. E. 2.: 80—82.



- [731] Tóth J. (1970): Szúfajok elterjedése és kártétele az Alföldön. MÉM 1970. évi főbb kutatási eredményei, Bp., 294—297.
- [732] Tóth J. (1971/a): Alföldi populátumok rovarfertőzöttsége. E. 3.: 127—131.
- [733] Tóth J. (1971/b): A nagy fenyőhancsszú (*Myelophilus piniperda* L.) életmódja és károsítása Magyarországon. 67.: 277—284.
- [734] Tóth J. (1972/a): A nyárfa apróbagoly károsítása csemeteketekben. E. 2.: 76—79.
- [735] Tóth J. (1972/b): Coleopteren-Arten in forstlichen Lichtfallen in Ungarn Anzeiger für Schadlingskunde und Pflanzenschutz. XLV/10.: 155—158. Berlin—Hamburg.
- [736] Tóth J. (1973/a): Die Anwendung sexual-attraktanter Fallen zur Erstellung von Prognosen für *Rhyacionia bouliana* (Fam: Tortricidae). E. K. 69/11.: 163—169.
- [737] Tóth J. (1973/b): Fenyveseink ellensége a fenyőilonca. (*Rhyacionia buoliana* Schiff.) Növényvédelem 9/11.: 488—491.
- [738] Tóth J. (1973/c): Az erdészeti fénycsapda-hálózat Coleoptera fajai. E. 69/1.: 156—160.
- [739] Tóth J. (1974/a): Erdővédelmi feladatok az alföldi fenyőállományokban. E. 2.: 84—86.
- [740] Tóth J. (1974/b): Rovaregyüttesek vizsgálata a bugaci és kunbaracsi természetvédelmi területeken. Folia Entomologica Hungarica 27/2 Bp.
- [741] Tóth J. (1975/a): Rovarkártevők terjedése az alföldi erdőkben. Növényvédelem 11/2.: 61—63.
- [742] Tóth J. (1975/b): Coleoptera-fajok vizsgálata fénycsapdákkal. Doktori értekezés.
- [743] Tóth J. (1976/a): A füzrontó gubacszúnyog (*Helicomya saliciperda* Dufour.) életmódja és károsítása Magyarországon. Növényvédelem 12/8.: 363—366.
- [744] Tóth J. (1976/b): Forstentomologische Probleme im ungarischen Tiefland. Anzeiger für Schadlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz 1976/49. Berlin—Namburg 137—39.
- [745] Tóth J. (1976/c): Szúfajok elleni védekezés lehetőségei alföldi fenyvesekben. E. K. 72/1.: 133—140.
- [746] Tóth J. (1976/d): Fenyvesek tisztítása és rovarfertőzöttsége közötti összefüggés. 5. sz. ERTI jelentés, Budapest.
- [747] Tóth J. (1977): Az alföldi fenyvesek egészségi állapota különös tekintettel a szúkárokra. E. 7.: 321—322.
- [748] Tóth J. (1979/a): Beziehungen zwischen Pilz- und Kaferbefall bei Schwarzkiefern Anzieger für Schadlingskunde 52.: 130—133.
- [749] Tóth J. (1979/b): Analyse von Käfergesellschaften in den Naturschutzgebieten von Bugac und Kunbaracs, Ungarn Anz. f. Schadlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz. 52.: 121—123.
- [750] Tóth J. (1981): Fenyőrönkök kékülése, barnulása és rovarfertőzöttsége közötti összefüggés. Növényvédelem 17/6.: 257—260.
- [751] Tóth J. (1983/a): Új magcsávázó szer a fenyőcsemete-dőlés ellen. E. 32/4.: 184—185.
- [752] Tóth J. (1983/b): A magyarországi erdei- és feketefenyvesek (*Pinus silvestris* L. *Pinus nigra* Arn.) egészségi állapota. N. 19/4.: 165—170.
- [753] Tóth J. (1984): Az alföldi fenyvesek kártevő rovarai és az ellenük való védekezés. Kandidátusi értekezés.
- [754] Tóth K. (1973): Természetvédelem Bács-Kiskun megyében. E. 5.: 227—232.
- [755] Tóth K. (1975): Második nemzeti parkunk a „Kiskunsági Nemzeti Park”. E. 4.: 147—152.
- [756] Tóth K. (1979): Nemzeti park a Kiskunságban. Natura. Budapest.
- [757] Vadas J. (1904): Az akácfa (*Robinia pseudoacacia* L.) ellenségei, betegségei és az ellenük való védekezés. E. K. 6.: 59—73.
- [758] Vámos R. (1954): A fenyőcsemete dőlése. E. 1—2.: 34—40.
- [759] Vámos R. és társai (1967): A fenyő csiracsemete-pusztulás környezeti tényezőinek vizsgálata. E. 2.: 70—75.
- [760] Vicze E. (1965): A *Balaninus* (*Curculio*) fajok biológiájának vizsgálata a védekezési lehetőségek szempontjából. E. K. 1—3.: 292—307.
- [761] Vicze E. (1966): A rovarkárosított tölgymakk hullási periódusai. E. K. 1—3.: 327—333.
- [762] Vlaszaty Ö. (1955): Az erdei- és feketefenyő termőhelyigénye a nyírségi és a Duna—Tisza közí homokon. E. 3.: 85—108.
- [763] Vlaszaty Ö. (1967): Vegyszeres növényirtás az erdőgazdaságban. OEE kiadvány. Budapest.





# 8. ERDŐNEVELÉS ÉS FATERMELÉSTAN

(FARAGÓ SÁNDOR—DR. RÉDEI KÁROLY)

Az erdőnevelési és faterméstani kutatásokban csak hosszú ideig tartó, jól szervezett és megalapozott munkával lehet eredményt elérni. Neves erdészeti személyiségek (*Vadas J., Kaán K., Fekete L., Roth Gy.*) gyakran kifejezésre juttatták, hogy az erdőnevelési kísérleteknek kell képezniük a kísérletügy egyik lényeges pontját. *Roth Gy.* 1924-től 1936-ig 12 helyen, összesen 46 erdőnevelési kísérleti területet létesített, köztük Kecskeméten is.

1950-ben *Koltay Gy.* nyár erdőnevelési és hálózati kísérleti területeket jelölt ki az Alsó-Duna árterén, Tolnaszigeten és környékén. Gyérítési kísérleti területek létesültek ezenkívül Kunadacson és Domaribán. E különböző nagyságú területeken erdőnevelési és fatermési vizsgálatot indítottak be az egyes kutatók (*Magyar J., Majer A., Sopp L., Birck O.*). Az OEF 49/1956. sz. Erdőnevelési Utasítása az erdőneveléssel kapcsolatos üzemi minta- és az ellenőrző területek kitűzésének, felvételének és elemzésének módszerét is részletesen tartalmazza.

Több tervezet nyomán elkészült az állandó jellegű kísérleti területek létesítésére és kezelésére vonatkozó útmutató is, melyet *Majer A.* állított össze. Ezt követően első sorban az 1959. évi erdőnevelési konferenciára való felkészülés jegyében létesültek újabb kísérleti területek az ország különböző részein. Ezek egyike Kunpeszéken található. *Birck O., Kiss R., Márkus L., Solymos R., Tallós P.* 1962-ben készítették el az általános utasítást a hosszúléjárátú erdőnevelési és fatermési kísérleti területek kitűzésének és fenntartásának irányelveire vonatkozóan.

A Duna—Tisza közti Kísérleti Állomás felállítását követően indult meg területünkön az akácosok, nyárasok, fűzesek, erdei- és feketefenyvesek, valamint a kocsányostölgyesek, diósok kiterjedt erdőnevelési és faterméstani kutatása, melyet az alábbiakban ismertetünk.

## 8.1. AKÁCOSOK

A Szeged környéki akácosok fatermési, növekedési vizsgálatával első ízben *Vadas J.* [836] foglalkozott. Megállapította, hogy a Szabadka környéki akácosok jobb növekedési mutatókkal rendelkeznek, mint a Szeged környékiek. *Vadas J.* az akác termesztésével kapcsolatos kutatásait „Az akácfa monográfiája” [648] c. enciklopédikus munkájában foglalta össze. Az akácosok növekedési tulajdonságainak ismertetésekor messzemenőig támaszkodott a fentebb ismertetett kutatásaira. Kifejti továbbá, hogy az akácosokba történő belenyúlások mértéke függ az állományok minőségétől, záródásától, a fejlődés mértékétől, a termőhelyi viszonyoktól és a gazdálkodási módtól.

*Fekete Z.* [773] által készített akác fatermési tábla alapadatainak nagy többségét a Duna—Tisza közén levő akácosokból gyűjtötte. Fatermési tábláját közel 25 évig



használta az erdészeti gyakorlat. Ugyancsak *Fekete Z.* [774] vizsgálatai mutattak rá az akác záródása és sűrűsége közötti kapcsolat törvényszerűségeire. *Járó Z.* [785] a fatömegfokozás termőhelyi viszonyait vizsgálta. Ágasegyházán, Ásotthalom, Bugac, Kunadacs, Kunbaracs, Kunpeszér, Pusztavacs községek határában levő akácosokban végzett kiterjedt növekedési vizsgálatokat *Szőnyi L.* [834]. Vizsgálati eredményei alapján — a klímaviszonyokat is figyelembe véve — javaslatot tett a vágásérettségi korok meghatározására. *Fekete Z.* [775, 776] az 1930-as években megkezdett akác fatermési vizsgálatainak folytatásáról számolt be két közleményben. Kutatási eredményei alapján 1960-ban jelentette meg javított, az ismételt állományfelvételekre alapozott akác fatermési tábláját.

Az akác kutatás terén jelentős munkaként tartjuk számon *Kiss R.—Faragó S.* [790] „Az akác fatermesztési modell kialakítása”, valamint *Faragó S.—Kiss R.* [772] „Az akác fatermési tábla revíziója” c. ERTI kutatási jelentését. Szerzők e két munkában nagyrészt Duna—Tisza közti akácosokban végzett vizsgálataik alapján szerkesztették meg az országos erdőnevelési modellt, valamint helyi fatermési táblát készítettek a Duna—Tisza közti akácosokra [771].

A Duna—Tisza közti akácosokban végzett faállományszerkezeti és erdőnevelési vizsgálatokról számolt be *Rédei K.* [801], ill. a térségben végzett akác kutatások összefoglalóját írta le doktori értekezésében [802]. Az akácosok földfeletti összes biomasszájának kutatása is Állomásunkon kezdődött meg [803]. Továbbfejlesztették a fafaj növedékének vizsgálatával kapcsolatos kutatásokat [804].

Az akácosok fatermésével, faállományszerkezetével, nevelésével, valamint dendroklimatológiai vizsgálatával kapcsolatos újabb eredményeket jelzik *Rédei K.* [805, 806, 807] munkái. Az akácosok nevelése terén elért, s a gyakorlat számára is közvetlenül hasznosítható kutatási eredményeinket két szakkönyvben is közzétettük [784, 809].

## 8.2. NYÁRASOK ÉS FÜZESEK

*Magyar J.* [792] a Kunadacs község határában létesített hosszú időtartamú nyárkísérletek adatait is felhasználta a nyárasok biológiai felső magassága országos szórásmezejének megszerkesztésekor. *Koltay Gy.* [791] hazai nyár kísérletei bizonyították, hogy erélyes gyéritéssel elérhető a növedéknek a legvastagabb, legértékesebb törzsen való jelentkezése, melyek révén az értékgyarapodás az összes fatermés számottevő csökkenése nélkül megvalósítható.

*Sopp L.* [820] a hazai nyár fatömegtáblájának összeállításához az Alsó-Duna ártér, valamint a Duna—Tisza közti homokhát igen sok nyárasából gyűjtött vizsgálati anyagot. Ugyancsak *Sopp L.* [821] végzett vizsgálatokat a térségben, a nemesnyár fajták fatömegtábláinak elkészítéséhez. *Szodfridt I.* [824] a Koltay-féle tolnaszigeti nemesnyár hálózati kísérletek további kiértékelését adta meg. Megállapította, hogy a „V”-fák kijelölését — az ültetési hálózat függvényében — 10—15 éves kor között célszerű elvégezni. Vizsgálatai alapján kidolgozta a korai- és óriásnyárasok elegyítésére vonatkozó alapelveket, valamint a nyárasok nyesésével kapcsolatos javaslatokat [825, 826, 827]. A fentebb említett szerző a nyárkutatásokkal kapcsolatos vizsgálatait kandidátusi disszertációban foglalta össze (*Szodfridt I.* [828], *Tóth K.* [835]) arra a megállapításra jutott, hogy csak a nemesnyárasok számára valóban megfelelő termőhelyeken szabad a fajták termesztésével foglalkozni. *Szodfridt I.—Palotás F.* [829] a nemesnyárasok neveléséről, *Szodfridt I.* [830, 831] az olasznyár kéregvastagságáról, valamint az óriásnyárasok faterméséről, *Halupa L.—Szodfridt I.* [779] a nemesnyárasok ápolóvágásáról, *Szodfridt I.* [932, 833] az olasznyár faterméséről írt



tanulmányokat. 1971-ben nemesnyár fatermési táblát készített — főleg Duna ártéri és homoki nyárasok felvétele eredményeképpen — *Palotás F. és Szodfridt I.* [796]. *Pántos Gy. és Pántosné* [799] Dunavécse térségében végeztek óriásnyár műtrágyázási kísérleteket. A kezelések általában egy termőhelyi osztály javulást eredményeztek. A nemesnyárasok, valamint a hazai nyárasok korszerű nevelésének ismérveit foglalta össze *Halupa L.—Szodfridt I.—Tóth B.* [780], ill. *Palotás F.—Szodfridt I.* [797].

*Halupa L.* és társai [781, 782] a nemesnyár fajták fatermesztési modelljeit szerkesztették meg. *Simon M.* [810] vágásérettséghez közelálló olasznyár ültetvényben végzett fatermési vizsgálatait adta közre. *Halupa L.* [783] numerikus nemesnyár fatermesztési modelljeit grafikus alakban is megjelentette.

A fűz fatermési vizsgálatok terén jelentős munkát végzett *Palotás F.* [794], aki új fűz fatermési táblát szerkesztett. Ugyancsak *Palotás F.* [795] írt tanulmányt a fűzek termőhelye és fatermése közötti összefüggésekről.

### 8.3. ERDEI- ÉS FEKETEFEJYVESEK

*Göde Gy.* [777, 778] homoki lombegyeses fenyőfiatalosokban végzett vizsgálatokat. Az első belenyúlást 10 éves korban javasolta. *Dózsa J.* [765] a Duna—Tisza közti homokhát feketefenyvesének racionális erdőnevelési irányelveit foglalta össze kandidátusi disszertációjában. *Sopp L.* [822, 823] az erdei- és feketefenyőre vonatkozó fatömegtáblák elkészítésekor többek között a Duna—Tisza közéről származó vizsgálati eredményeket is felhasználta. *Solymos R.* [811] a homoki erdeifenyvesek tisztításáról, *Faragó S.* [768, 769] a Duna—Tisza közti feketefenyvesek faállomány-szerkezetéről, valamint faterméséről (helyi fatermési tábla szerkesztése) írt tanulmányt. A feketefenyvesek helyi fatermési tábláját *Faragó S.* [770] a *Sopp L.* által szerkesztett „Fatömegszámítási táblázatok” c. kiadványban közli.

*Dózsa J.* [766, 767] a Duna—Tisza közti fenyvesek tisztítási eljárásainak továbbfejlesztésével kapcsolatos gondolatait közölte, míg *Beliczay I.* [764] a dél-alföldi fenyvesek erdőnevelési problémáiról írt átfogó tanulmányt.

A Duna—Tisza közti fenyvesek erdőnevelési és fatermési vizsgálatainak idegen nyelvű összefoglalói közül jelentős *Solymos R.* [812] és *Faragó S.* [459] munkája.

A hosszú lejáratú erdei- és feketefenyő nevelési, fatermési kísérletek újabb eredményeiről — köztük sok Duna—Tisza közti vonatkozásáról — számolt be *Solymos R.* [813, 814, 815]. Megszerkesztette a két fenyőfélére vonatkozó biomassa táblázatait, valamint javaslatokat adott az iparilag hasznosítható szervesanyagra vonatkozóan. Ugyancsak *Solymos R.* [816, 817, 818] tollából jelentek meg az alföldi homoki erdei fenyvesek optimális tűrzsszámáról, s fenyő fatermesztési modelljéről és a homoki-erdeifenyvesek faterméséről írt tanulmányok. *Nguyen Duy Chugen* [793] vietnami aspiráns erdőmérnök dél-alföldi fenyvesekben végzett fatermési vizsgálatait adta közre.

### 8.4. KOCSÁNYOS TÖLGYEK, DIÓSOK

A kocsányos tölgyesek fatermési vizsgálata terén igen jelentős tevékenységet fejtett ki *Kiss R.* [786, 787, 788, 789]. Az ő nevéhez fűződik a korszerű országos érvényű kocsányos tölgy fatermési táblák elkészítése, a táblaszerkesztési eljárások metodikai továbbfejlesztése. Kísérleti területei közül több található a Duna—Tisza közén, valamint a Duna és Tisza hullámerén.

A feketediósok fatömeg- és törzsalakvizsgálata terén *Sopp L.* [819], a fekete-diósok fatermési vizsgálata terén pedig *Palotás F.* [789] végzett kiemelkedő munkát.

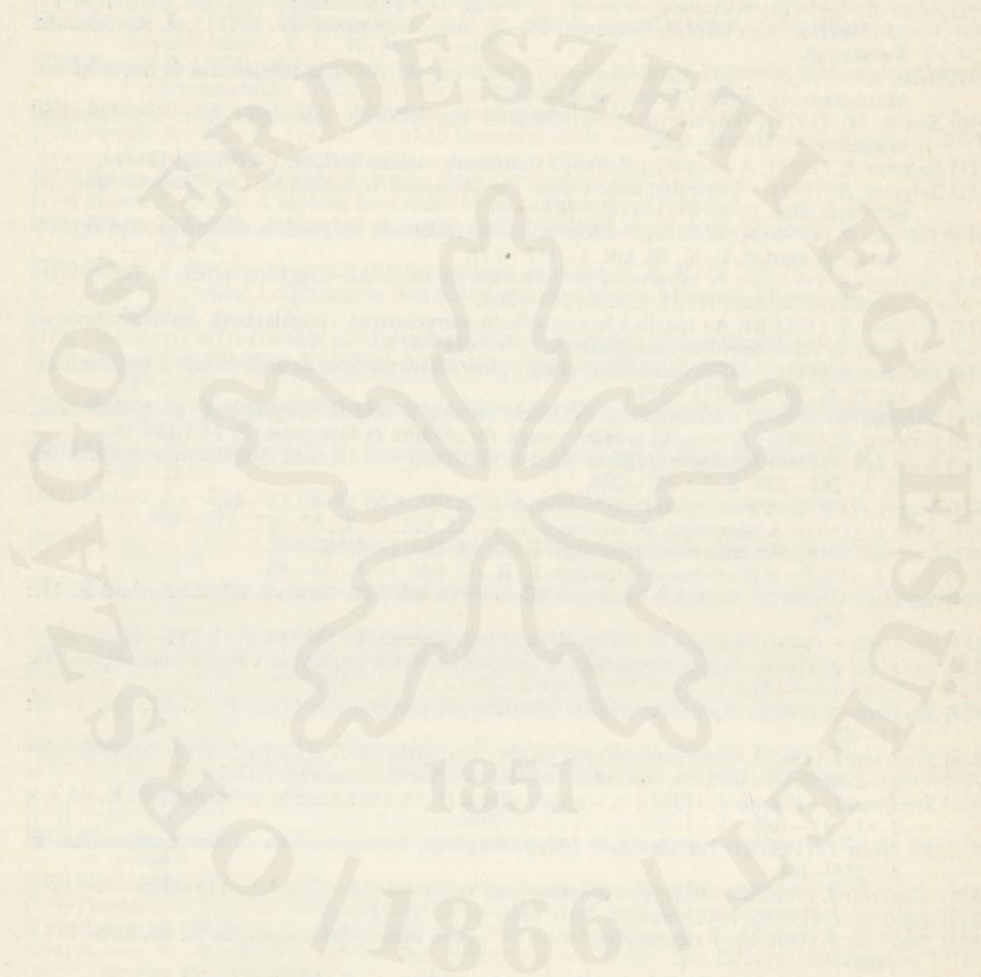


IRODALOM  
(a 8. fejezethez)

- [764] *Beliczay I.* (1973): A fenyvesek erdőnevelési problémája a Dél-Alföldön. E. 5.: 193—198.
- [765] *Dózsa J.* (1966): A Duna—Tisza közti homokhát feketefenyveseinek racionális erdőnevelése. E. 6.: 254—258.
- [766] *Dózsa J.* (1971): A Duna—Tisza közti fenyvesek tisztításának racionalizálása. Kandidátusi értekezés.
- [767] *Dózsa J.* (1972): Kísérletek a Duna—Tisza közti fenyvesek tisztításának racionalizálására. E. 1.: 25—30.
- [768] *Faragó S.* (1969): A feketefenyvesek fatermése a Nagy-Alföldön. E. K. 2—3.: 26—39.
- [769] *Faragó S.* (1970): Néhány összefüggés az alföldi feketefenyvesek főbb állományszerkezeti tényezői között. E. K. 66. köt. 97—102.
- [770] *Faragó S.* (1974): Feketefenyvesek (Duna—Tisza köze) helyi fatermési táblája. In *Sopp L.*: Fatömegszámítási táblázatok. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest. 402—407.
- [771] *Faragó S.* és *társai* (1977): Akáctermesztési modellek. E. 5.: 212—216.
- [772] *Faragó S.*—*Kiss R.* (1978): Az akác fatermési tábla revíziója. Kecskemét—Budapest, ERTI Kut. Jelentés.
- [773] *Fekete Z.* (1873): Az akác fatermési táblák a Magyar Alföld számára. Sopron.
- [774] *Fekete Z.* (1938): A sűrűség és záródás hatása az akácegyed fejlődésére. E. L. 1.: 8—22.
- [775] *Fekete Z.* (1958): A kísérleti akácosok újrafelvételével kapcsolatos kérdések. Erd. Tud. Közl. 1.: 65—74.
- [776] *Fekete Z.* (1960): Akácosok újrafelvételének eredményei. E. K. 56. köt. 1—3.: 3—71.
- [777] *Göde Gy.* (1966): Lombelegetes fenyőfiatalosok tisztítása a kiskunsági homokon. E. 6.: 251—258.
- [778] *Göde Gy.* (1967): További gondolatok a kiskunsági fenyőfiatalosok tisztításáról. E. 3.: 113—117.
- [779] *Halupa L.*—*Szodfridt I.* (1970): A nemesnyárasok nevelésének egyes kérdései. E. K. 66. köt.: 149—163.
- [780] *Halupa L. és társai* (1972): Nemesnyárasok nevelése. In *Danszky I.*: Erdőművelés. I.: köt. 173—183.
- [781] *Halupa L. és társai* (1974): Fatermési modell-táblák nyárfaállományokra. E. K. 70. köt. I. 49—58.
- [782] *Halupa L.*—*Kiss R.* (1975): Fatermesztési modell-táblák nyárfaállományokra. E. K. 71. köt. I.: 105—123.
- [783] *Halupa L.* (1981): Nemesnyár grafikus fatermesztési modellek és azok alkalmazása. E. 6.: 274—278.
- [784] *Halupa L.*—*Rédei K.* (1948): Erdőnevelés. In *Keresztesi B.*: Az akác. Akadémiai Kiadó, Budapest. 86—95.
- [785] *Járó Z.* (1952): Termőhelyismeret és fatömegfokozás. Eg. 16.: 11—18.
- [786] *Kiss R.* (1966): Fatermési vizsgálatok kocsányos tölgyeseken. E. K. 62. köt. 1—3.: 28—33.
- [787] *Kiss R.* (1970): Fatermési tábla a magyarországi kocsányos tölgyesekre. E. K. 66. köt. 103—124.
- [788] *Kiss R.* (1971): Grafikus, normatív jellegű fatermési tábla kocsányos tölgyesekre. E. K. 67. köt. I.: 243—259.
- [789] *Kiss R.* (1972): Statisztikai fatermési tábla kocsányos tölgyesekre. E. K. 68. köt. I.: 175—194.
- [790] *Kiss R.*—*Faragó S.* (1978): Az akác fatermesztési modell kialakítása. Kecskemét—Budapest, ERTI Kut. Jelentés.
- [791] *Koltay Gy.* (1955): A nyár állományok ápolása. E. K. 51. köt. 1.: 3—16.
- [792] *Magyar J.* (1954): Nyárasok fatermése, szerkezete és korszerű nevelése. E. K. 50. köt. 2.: 3—64.
- [793] *Nguyen Duy Chuyen* (1981): Fatermési vizsgálatok dél-alföldi fenyvesekben. E. 8.: 338—341.
- [794] *Palotás F.* (1964): Alsó-dunai ártéri fűzállományok jellemző fatermési mutatói. E. 6.: 263—269.
- [795] *Palotás F.* (1969): A fa alakú fűzek termőhelye és fatermése. E. K. 65. köt. 2—3.: 139—149.
- [796] *Palotás F.*—*Szodfridt I.* (1971): Der Holzertrag der Weiss- und Graupappelbestände. E. K. 67. köt. II.: 185—194.
- [797] *Palotás F.*—*Szodfridt I.* (1972): Hazai nyárasok nevelése. In *Danszky I.*: Erdőművelés. II. köt. 183—188.
- [798] *Palotás F.* (1973): Feketedió-állományok fatermése. E. K. 69. köt. I.: 191—199.
- [799] *Pántos Gy.*—*Pántosné Derimova Tatjana* (1971): A trágyázás hatása az óriásnyár növekedésére. EFE Tud. Közl. 1—2.: 5—22.
- [800] *Polner A.* (1963): A Csongrád megyei Erdőgazdaság nemesnyár állományaiból kitermelhető fatömeg. E. 12.: 560—564.



- [801] Rédei K. (1982/a): Erdőnevelési és faállomány-szerkezeti vizsgálatok Duna—Tisza közti akácokban. E. 4.: 176—179.
- [802] Rédei K. (1982/b): Akáctermesztés fejlesztése a Duna—Tisza közén. Kecskemét, doktori értekezés.
- [803] Rédei K. (1983/a): Akácok dendromasszájának vizsgálata. In *Bondor A.—Solymos R.*: Az erdei biomassa meghatározása. ERTI Kut. jelentés. Budapest.
- [804] Rédei K. (1983/b): Akácok növedéke. ERTI Kecskemét, Kut. Részjelentés.
- [805] Rédei K. (1984/a): A közönséges és az árboz jellegű akác faállomány-szerkezetének vizsgálata. E. 4.: 166—169.
- [806] Rédei K. (1984/b): Dendroklimatológiai vizsgálatok akác (*Robinia pseudoacacia* L.) törzsön. Bot. Közl. 1—2.: 101—107.
- [807] Rédei K. (1984/c): Akácok nevelése. In *Váradi G.*: Fatermesztési műszaki irányelvek IV. Erdőnevelés. Agroinform, Budapest. 26—29. Akácok növedéke. ERTI kut. Részjelentés. Kecskemét.
- [809] Rédei K.—Ván L. (1984): Erdőnevelés. In *Keresztesi B.*: Az akác termesztése és hasznosítása. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 87—97.
- [810] Simon M. (1975): Vágásértettséghez közelálló tág hálózatos olasznyár ültetvény fatermesztés értékelése. E. 6.: 241—246.
- [811] Solymos R. (1968): A homoki erdsífyő tisztítások racionalizálása. ERFA. 2.: 13—14.
- [812] Solymos R. (1973): Untersuchungen über die Biomasse in Beständen der Gemein- und der Schwarzkiefer. E. K. 69. köt. II.: 182—193.
- [813] Solymos R. (1974): Az erdsífyő-állományok fakészletének megoszlása mellmagassági átmérőosztályok szerint. E. K. 70. köt. I.: 157—171.
- [814] Solymos R. (1975/a): A biomassa térfogatának és súlyának vizsgálata erdei- és feketefenyő állományokban. E. K. 71. köt. I.: 283—308.
- [815] Solymos R. (1975/b): Az iparilag hasznosítható szervesanyag vizsgálatának újabb eredményei erdei- és feketefenyő állományokban. E. 9.: 411—415.
- [816] Solymos R. (1981): Alföldi erdsífyővesek optimális törzsszáma az erdősítéstől a véghasználatig. E. K. 74. köt. 275—298.
- [817] Solymos R. (1982): Fatermesztési modellek szerepe a távlati fejlesztésben. E. 5. 220—222.
- [818] Solymos R. (1983): A homoki erdsífyővesek törzsszáma és fatermése. E. 11.: 33—38.
- [819] Sopp L. (1958): A feketedió (*Juglans nigra* L.) fatömeg- és törzsalakvizsgálatának eredményei. E. 7.: 262—274. E. 7.: 262—274.
- [820] Sopp L. (1957): A hazai nyárasok fatömege. E. K. 53. köt. 3—4.: 15—41.
- [821] Sopp L. (1959): A nemesnyárasok fatömege. E. K. 55. köt. 1—2.: 57—87.
- [822] Sopp L. (1966): Az erdsífyő fatömege. E. K. 62. köt. 1—3.: 67—76.
- [823] Sopp L. (1967): A feketefenyő fatömege. E. K. 63. köt. 1—3.: 52—65.
- [824] Szóifridt I. (1961): Adatok a késeinyár állományok körlepterületének növekedéséhez. E. 11.: 499—503.
- [825] Szóifridt I. (1962): Adatok az óriásnyárasok gyéritéséhez. E. 58. köt. 1—3.: 51—61.
- [826] Szóifridt I. (1963): Állományszerkezeti vizsgálatok óriás korainyár elegyes állományokban. E. 3.: 116—124.
- [827] Szóifridt I. (1965): Nyárasok nyelési kísérleteinek újabb eredményei. E. K. 61. köt. 1—3.: 41—52.
- [828] Szóifridt I. (1966): Állományszerkezeti és fatermesztési vizsgálatok a Duna ártéri és homoki erdőgazdasági tájak nemesnyárasaiban. Kecskemét, kandidátusi disszertáció.
- [829] Szóifridt I.—Palotás F. (1968): A bontás erélye a Duna ártér nemesnyárasaiban. E. K. 64. köt. 1—3.: 93—102.
- [830] Szóifridt I. (1969/a): Az olasznyár kéregvastagsága, kéregszázaléka és szerfamegoszlása. E. 6.: 265—268.
- [831] Szóifridt I. (1969/b): Óriásnyár-állományaink fatermelése. E. K. 2—3.: 115—129.
- [832] Szóifridt I. (1970/a): Az olasznyár fatermése. E. 1.: 20—29.
- [833] Szóifridt I. (1970/b): Fatömegvizsgálatok I—214-es olasznyárasokban. E. K. 66. köt.: 144—148.
- [834] Szőnyi L. (1958): Növekedési vizsgálatok akácokban. E. K. 54. köt. 1—2.: 59—75.
- [835] Tóth K. (1967): A nemesnyárasok fakészlete és növedékadatai a Kiskunsági Erdőgazdaságban. E. 2.: 62—65.
- [836] Vadas J. (1907): Az akácerdők gazdasági alakjairól. E. K. 3. köt. 3—4.: 83—90.





# 9. GÉPESÍTÉS

(DR. WALTER FERENC)

A biológiai jellegű kutatásoknál lényegesen rövidebb múltra tekintenek vissza az *erdészeti gépesítési kutatások*. A technikai forradalom kezdete az erdőgazdálkodás területén országosan is az 1950-es évek elejére tehető. Az elszórtan folyó próbálkozásokról azonban nagyon kevés írásos hagyaték maradt az erdészeti szakirodalomban. Ez elsősorban a téma viszonylagos újszerűségére, az egyes munkafolyamatok gépesítésének kiforratlanságára vezethető vissza. Úttörő kezdeményezésnek lehet ezért tekinteni *Káldy József*nek az 1950-es években megjelentett „Gépesítjük az erdőgazdálkodást” c. könyvét, amely hazai viszonyok között első ízben tárgyalta az erdőművelési és erdőhasználati munkák gépesítését. A második átfogó gépesítési szakkönyv az Országos Erdészeti Főigazgatóság által 1962-ben megjelentetett „Gépesítési útmutató”. E kiadványok folytatását, kiegészítését jelenti *Szepesi László* „Erdőgazdasági gépek jellemzői és használata” [859] című könyve.

A dél-alföldi erdőgazdaságokban a technikai fejlődés — az országoshoz viszonyítva — némi lemaradással indult, s a helyi sajátosságokból adódóan elsősorban a nagyszabású erdősírtési munkák gépesítésére irányult. A fahasználati munkák gépesítésére irányuló kutatások szervezett formában az ötvenes évek végére, a hatvanas évek elejére tehetőek.

## 9.1. FATERMESZTÉS GÉPESÍTÉSE

Az ismert okoknál fogva az erdőgazdálkodás műszaki fejlesztését elősegítő kutatások legkorábban a fatermesztés területén bontakoztak ki. Az ágazat alaptevékenységét jelentő *csemetetermesztés* gépesítésére a nagyüzemű kertek kialakítása teremtette meg az alapot. A korszerű, nagyüzemű termesztés feltételei elsősorban a nyár szaporítóanyag termesztésben valósultak meg. A tájegységekre is kiterjedő gépesítési törekvések a csemetetermesztés legnehezebb műveleteinek könnyítésére a csemete- és suhángkiemelés gépesítésére irányultak [*Horváth L.-né*, 849, 850]. A kézierő és a fogat leváltására ígéretes próbálkozásként a magas növésű csemeték sorközi ápolásának gépesítésére *Walter F.* [871] a NSZK gyártmányú Agria-Baby motoroskapával végzett vizsgálatról számol be. A fogatos ekekap helyettesítésére szánt gépi eszköz vizsgálatát a méheslaposi és városföldi csemetekertekben végezték laza és középkötött talajokon. A kisméretű gép a kihozatal szempontjából kedvező sorközi távolság beállítását tette lehetővé, azonban a teljesítménye alacsony (1,0—1,2 ha/műszak), a gépkezelő ergonómiai igénybevétele (zaj, rezgés) viszont igen magas. Mindezek alapján a szerző megállapításai szerint a motoroskapát átmeneti megoldást jelenthet, alkalmazása csak kis területű kertekben lehet célszerű (2—3 ha), nagyüzemi méretekben nem. A nyár szaporítóanyag-termesztés gépesítésének megoldására továbbfolytak a kísérletek a kecskeméti állomáson. Az időszak technikai szintjének



megfelelő, a nyárszaporítóanyag-termesztés teljes folyamatának gépesítésére vonatkozó kísérletek eredményeit *Walter F.* [872/a] az Erdészeti Kutatásokban megjelent tanulmányában foglalja össze. A gépsor tartalmazza a tápanyag-utánpótlás, a talaj-előkészítés gépeit, a dugványvessző letermelésére, darabolására szolgáló pneumatikus eszközöket, a sorközápolás, vegyszeres védekezés gépeit T4K—10 kistraktor bázisán, az ERTI suhángkiemelőt és a mezőgazdaságból átvett öntözőberendezést.

A nyárszaporítóanyag-termesztés gépesítési lehetőségeinek vizsgálatával párhuzamosan folytatódnak a kísérletek a fenyő és alacsony növéssű lombcsemete-termesztés gépesítésére a kísérleti állomás méheslaposi csemetekertjében. A gépsor bázisgépül az NDK gyártmányú RS—09/124 eszközhordozót alkalmazzák. Az első eredmények itt is a sorközi ápolásban jelentkeztek. Az NDK-gépsor további egységeinek hazai viszonyokra való módosításával, a hiányzó adapterek (pl. vetőgép, külpontos csemetekiemező) hazai legyártásával a szaporítóanyag-termesztés alapvető területeire korszerű géprendszer alakul ki [*Walter F.* 873]. Sajnos a négy kísérleti gépsor legyártása után a sorozatgyártás nem valósul meg, mivel az eszközhordozó bázisgép gyártását az NDK 1975-ben leállította. A továbbiakban csak a gépsor egyes egységeinek fejlesztésével foglalkozik a kutató kollektíva. E kísérletek eredményeként készült a helyi erdőgazdaság igényének megfelelően az általánosan használt, traktorokra függeszthető aprómagvető gép. A géppel a vetés 1290 mm szélességű sávokban végezhető 400—500—400 mm-es vetési sémában. A vetőgép és a sémáknak megfelelő ápológép alkalmazásának üzemi eredményeiről *Ván L.* [393] számol be.

A fenyő csemetetermesztés komplex gépesítését szolgáló géprendszert *Walter F.—Horváth L.-né* [877] állítják össze „A fenyők termesztése és a fenyőfa gazdálkodás” című szakkönyv fejezeteként. A lombcsemete termelés gépsorának kialakításával *Szilágyi B.* [862, 377, 863, 864, 865] foglalkozik. A géprendszer a későbbiekben beépül az alföldi akác- és nyárfa termelési rendszerben.

Az erdősírtési munkák gépesítésére irányuló vizsgálatok egyaránt kiterjedtek az erdőfelújítások és a telepítések kivitelezésére. A nagyszabású telepítési program elősegítésére számos műelőgépét alakítottak ki az ERTI Gépkiérleti Üzemében. A gépek jelentős részét, de elsősorban a sorközi ápológépeket és gödőrúrókat az alföldi homokvidéken is vizsgálták [*Balló G.—Horváth L.-né* 838]. A legnagyobb gondot a felújítások jelentik, ezenbelül is a tuskók eltávolítása és a mélyforgatás. A tuskózás gépesítésére a hatvanas évek elején szovjet K—1A tuskózó gépekkel történtek próbálkozások, az országban elsőnek ezen a tájegységen [855]. Gyakorlatilag ma is ennek a gépnek megerősített, hazai kivitelezésű változatát alkalmazzák.

Miután a tuskózás, talajelőkészítés igen költséges és energiaigényes műveleteket foglal magában, nem véletlen, hogy kezdettől fogva folynak kísérletek a műveletek összevonására, csökkentésére. *Horváth L.* [482] erdőszetvezető a bugaci erdőszet területén olyan ültetési kísérletről számol be, ahol külön ültetőgépet nem is használnak, hanem a csemetékét a mélyforgató eke barázdájába fektetik a forgatással egyidejűleg. Az eke a fordítás során letemeti a gyökeret és a szár egy részét. A tömörítés jó, a gyökérnek a kézi ültetésnél igen gyakran előforduló pipás helyzete teljesen kizárt. Az eljárás homoktalajon alkalmazható.

Békés megyében a tuskózás elhagyására folytattak kísérleteket *D. Nagy A.* [843, 844], amikor megerősített PP50—PG, illetve PPU—50A vágástörő ékekkel a tuskókat kiszántották. A kísérletek kiegészültek a forgatás vonóerő-szükségletének és a tuskók hasítószilárdságának mérésével. A technikai eszközök megválasztása mellett egyidejűleg a gépi erdősírtések üzemszervezésének tökéletesítésére is indulnak vizsgálatok. Az első elemző munkák [853] a célszerű gépkapcsolások módját taglalják.



A vizsgált változatok közül a D—4K erőgéppel vontatott kettős ültetőadapter bizonyult a leggazdaságosabbnak.

Az alapvető műveletek gépesítésének megoldása után a vizsgálatok részben a gépek alkalmassági körének bővítésére irányultak, másrészt a munkaerő erőteljes csökkenéséből és a körülmények megváltozásából adódtak újabb feladatok. Az egy menetben végezhető műveletek bővítését szolgálja a mélyforgató ekére szerelt talajfertőtlenítő berendezés, melynek segítségével a pajorok elleni védekezés is megoldható [854].

A sorközök ápolásának gépesítése után továbbra is megoldatlan maradt az erdősítések sorápolása. A csökkenő munkaerő mellett a nagyarányú telepítések sorápolása kivitelezhetetlen feladatnak tűnt. Széles körű vizsgálatok alapján *Szilágyi B.* [861] a sorművelések gépesítésére differenciált megoldásokat javasol. A tágabb hálózatban a gyümölcsstermesztésben használatos aktív vagy passzív működésű, de mindenképpen vezérelt sorművelő gépek alkalmazását javasolja. A sűrű tőtávolságú erdősítések sorművelésére a talajmeghajtású, passzív működésű gépek alkalmazását tartja célszerűnek. Irányításával, tervei alapján FSK—1 típusjellel forgószárnyas sorművelő kultivátort alakítottak ki. A gép vizsgálatát 3—4 éves feketefenyő erdősítésekben végezték. A gép teljesítménye 1,3 ha/h, munkaszélessége 70—80 cm. A kultivátorral helyettesíthető a kézi sorkapálás, a munka termelékenysége a kézi munkához viszonyítva 30—40-szeres.

Az erdősítési gépsor teljesebbé válásával egységesítették a technológiai sémákat, a sortávolságot 140 cm-ben állapították meg. Az összehangolt gépsor üzemi elterjesztésében az első nagy gondot a hazai bázisgép gyártásának leállítása jelentette. Az így kialakult nehéz helyzetből a kiutat a szőlőtermesztés géprendszerből adaptált TL—30 bolgár lánctalpas kistraktor jelentette. A keskeny traktor már csak egy sorköz művelését tette lehetővé, de így is hosszú éveken keresztül nagy szolgálatot tett az üzemi gyakorlatnak [839].

Az 1970-es évek elején egyre nagyobb hangsúlyt kap a kutatásban és fejlesztésben az energia- és költségtakarékos erdősítési módszerek elterjesztése. Ilyen szellemben folytat széles körű vizsgálatot a térségben *Walter F.* [874] a csemeteültető gépek célszerű fejlesztésére, figyelembe véve a részleges talajelőkészítés, esetleg a tuskózás nélküli erdősítés körülményeit. Külön vizsgálta a megeredés szempontjából lényeges elemeket — a tömörítő szerkezeteket [875]. A különböző megoldások közül munkaminőség szempontjából a pneumatikus, dőlt állású tömörítő kerekek bizonyultak a legmegfelelőbbnek.

Tartós kísérletezés és vizsgálatok alapján a kecskeméti kísérleti állomás gépesítési kutatói együttműködve az ERTI központjának kutatóival kialakították a részleges talaj-előkészítés gépsorát, melynek alapgépe a szárnyas mélylazító. További egységei a vágástakarító, a tárcsás kultivátor, az ültetőgép és a vegyszert permetező gép [858].

A mesterséges erdősítésen túl a mélylazító jól megfelel a természetes felújítás elősegítésére gyökérsarjzattalással akácban és szürkenyár állományokban. A VI. ötéves tervciklus fatermesztés gépesítésfejlesztési koncepciójának megfogalmazására erdőművelési géprendszer javaslat készül [841], melynek összeállításában közreműködnek a kecskeméti kísérleti állomás kutatói. A géprendszerben kiemelt szerepet kapnak a részleges felújítás, az energiatakarékos erdősítési technológiák és gépi berendezései. A fejlesztési irányzatban megfogalmazott energiatakarékos eljárások szellemében alakította ki a tuskózás nélküli felújítás sajátos módszerét és gépeit a Gemenci EVAG kollektívája ártéri viszonyokra, nyár erdősítések kivitelezésére. A gépsor főbb egységei a vágástakarító gép, a nehéz tárcsás borona talajfelszín meg-



munkálásra és a megerősített gödörfúró [866]. A gépsor napjainkban már üzemi használatban van. Figyelemreméltó gépi erdősítési eljárásról számol be *Beliczay István* [437], melynek lényege az erdősítési idény széthúása nyár végén elkezdett ültetéssel. A kísérletet a Kiskunsági EFAG kelebiai erdészete területén állították be.

## 9.2. FAHASZNÁLAT GÉPESÍTÉSE

A *fahasználat* gépesítésére irányuló kutatások, vizsgálatok elsősorban géprendszer és technológia korszerűsítését, fejlesztését tűzték ki célul. Jelentős súlyt kaptak a külföldi és hazai gépek alkalmassági, illetve funkcionális vizsgálatai. A bevezetőben felsorolt forrásmunkák folytatásaként *Walter F.* [869] készít összefoglaló munkát, melyben a KGST géprendszer mintájára kísérletet tett az alapvető táji és országos technológiák gépesítésére szolgáló erdőhasználati géprendszer összeállítására. A terjedelmes munka termelési mód és munkafolyamat bontásban tárgyalja a géprendszereket, külön fejezetben ismerteti az egyes gépekkel szemben támasztott erdőtechnikai követelményeket, valamint a már kifejlesztett gépek főbb műszaki paramétereit. A rendszerező munka elsősorban a tervidőszak gépesítés-fejlesztési irányainak meghatározását kívánta szolgálni.

Az egyes fahasználati munkafolyamatok gépesítését szolgáló vizsgálatok közül a kezdeti próbálkozások a legnehezebb művelet — a vágástéri anyagmozgatás — gépesítésre irányultak. A speciális közelítő gépek megjelenéséig figyelemre méltó eredményt hoznak a fogatos kerékpárral végzett vizsgálatok a Duna ártéri erdőgazdaság területén, amelyekről *Huszár E.*—*Szász T.* [852] számolt be. Az első speciális közelítő gép szovjet gyártmányú, TDT—40M lánc talpas traktor, egydobos csörlővel. A gépet a térség különböző adottságai között vizsgálták [870] a nyárjasi erdészet akác állományaiban, ártéri viszonyok között, a dunavecsei erdészet területén. A nagy vonóerő kifejtésére képes gép új távlatokat nyitott a vágástéri anyagmozgatásban, lehetővé tette nagyobb egységgrakományok vonzását, a fának teljes hosszban való közelítését. A gép kapacitásának, terepjáró képességének kihasználása a vizsgálatok alapján azonban csak méretes állományokban biztosított. Nagy hátránya, hogy közúton nem közlekedhet, így áttelepítése csak traillerrel oldható meg. A vizsgálatok kétségtelenül pozitív eredménye, hogy ezekből a géptípusokból továbbfejlesztett változatot (TDT—55) eredményesen alkalmazta a későbbiekben a Gemenci EVAG ártéri erdeiben.

A nagyobb vonóerejű közelítő gépek megjelenése változást hozott a fakitermelési technológiákban. Lehetőség nyílt a munkaigényesebb műveletek áthelyezésére a vágásterről felsőrakodóra, erdei út mellé esetleg alsó felkészítő helyre. A térségben az ilyen jellegű munkahely-átcsoportosítást más tényezők is motiválták. Ilyen pl. az ártéri erdőkben a faanyag minél gyorsabb kijuttatása az árvízveszélynek kitett területről [845].

A IV. és V. ötéves tervidőszak műszaki fejlesztésének megalapozására ismét egy részletes helyzetelemző jelentés készült. A szerzői kollektívában a kecskeméti kísérleti állomás kutatója is részt vett. Az átfogó vizsgálatokon alapuló összefoglaló munka *Szepesi L.*—*Walter F.* és *Horváthné Lajkó I.* [860] közös tanulmánya, mely széles körű elemzésekkel támasztja alá a következő időszak fejlesztési elképzeléseit. Az országos viszonyokra kidolgozott jelentés szellemében *Walter F.* [876] sík vidéki (ezen belül a dél-alföldi) viszonyokra végcz elemzést a fahasználati géprendszerek korszerűsítésére. Megállapítja, hogy a munkaerőgondok, a műszaki fejlesztés általános követelményei kötelezően diktálják a hosszúfás technológia bevezetését e tájban is. Ilyen



jellegű kísérletek a térségben több területen folynak. *Gulyás I.* [846] a hosszúfás termelési technológia tervezési kérdéseit, *Tobak F.* [876] a koncentrált hosszúfás fakitermelés előnyeit elemzi az élőmunkaerő és gépek hatékonyabb foglalkoztatása szempontjából. *Héjja E.* [847] a szállfában való vonszolás módszereit és annak előnyeit az átotthalmi erdészet területéről.

A hetvenes évek tervidőszakára kidolgozott fejlesztési koncepciót a főhatóság is magáévá tette, ennek köszönhetően az évtized közepe táján a hazai fakitermelés gépesítésfejlesztése országosan és a tájegységben is csúcspontját éri el. Számos korszerű gép kerül behozatalra tőkés relációból. Az ígéretes típusok alkalmassági, funkcionális vizsgálatát a dél-alföldi viszonyok között is elvégzik. Ilyen jellegű adaptációs vizsgálatokra került sor a svéd ÖSA gépsor egységeivel [879, 880, 881]. Sajnos a gépek alkalmazási területe behatárolt, — a gépek igen magas beszerzési ára miatt az üzemeltetési költségek meghaladják a gazdaságok teherbíró képességét. A gépek alkalmazása csak optimális viszonyokra javasolható [Walter, F. 878].

A véghasználati termelés mellett a nagyarányú erdősítések következményeként, egyre nagyobb gondot jelent a nevelővágások végrehajtása. A gépesítési lehetőség útkeresése keretében került sor a finn gyártmányú Makeri döntő-rakásoló és szorító-zsámolyos vonszoló funkcionális vizsgálatára. A több célú gépek a második tisztítás-korú (18—24 év) fenyőállományokra javasolhatók. A felkészítés gépesítése nélkül azonban a gépek hatékonysága elmarad a várakozástól [882].

A térség sajátosságai közé tartozik a nagyarányú nyártelepítés. Az 1960-as évek elején telepített cellulóz nyárasok egyre nagyobb volumenben lépnek a nevelővágások időszakába. A munka gépesítésére eredményes adaptációnak tekinthető a Kiskunhalasi Á. G. részéről elsőnek alkalmazott kanadai Timberjack TJ—30 hosszúfa-felkészítő gépcsoport [842]. A komplex gépsor (Timberjack 380 markoló vonszoló, csoportos daraboló, kérgező gép) funkcionális vizsgálatát a kecskeméti kísérleti állomás kutatói végezték [883].

A több célú fakitermelő gépek vizsgálati eredményeinek elemzése alapján megállapítható, hogy elsősorban az igen munkaigényes gallyazás gépesítését kell szorgalmazni. A fajaj és állományviszonyok szempontjából főleg a nagykiterjedésű fenyvesekben és nemesnyár telepítésekben várható a több célú gépek — mindenekelőtt a processzorok — sikeres alkalmazása [884, 885]. A helyi vizsgálatok szerint elsősorban a fenyvesekben jelentős a termelékenységnövekedés (4—5-szö ös). Ugyanakkor az egy főre eső eszközérték tízszeresére nő a hagyományos termelés eszközállományához viszonyítva.

A szerteágazó részfeladatok megoldására irányuló kísérletek összegzését jelenti a VI. ötéves tervidőszak műszaki fejlesztési irányának meghatározására készített fahasználati géprendszer javaslat. A géprendszer összeállításában részt vesznek az állomás kutatói [840], így a helyi vizsgálati eredmények, tapasztalatok realizálása az országos koncepcióban biztosított. A VI. ötéves tervidőszak kezdetén egyre nagyobb lendületet vesz az erdőgazdaságokban egy új választék — az apríték termelése. A faanyag komplex hasznosítása érdekében a tájegységben is folynak kísérletek a vékonyfa, hulladékanyag továbbfeldolgozására aprítéktermelés útján. A kertészeti és erdészeti hulladék aprítására hőenergia termelés céljából a Helvéciai Állami Gazdaságban végeznek széles körű vizsgálatot [837] az Erdészeti és Faipari Egyetem Géptani Tanszékének közreműködésével. Alapvető gondot jelent a gazdaságos aprítéktermeléshez megfelelő aprítógép kiválasztása.

A tájegység sajátos helyzetéből fakadóan figyelemre méltóak az utóbbi időben az ártéri erdők kitermeléséhez kapcsolódó vízi szállítás fejlesztésére vonatkozó kísérletek. *Nagy A.* [857] az uszályrakodás nehéz és balesetveszélyes munkájának gépesi-



tésére alkotott megbízható és termelékeny darus berendezést. Alkalmazásával komoly fellendülést értek el az uszályon való szállítás terén a Gemenci EVAG-ban [856].

A dél-alföldi EFAG területén pedig figyelemre méltó próbálkozások folynak a tutajos szállítás megoldására. Az eddigi elemzések alapján egy kb. 150 m<sup>3</sup>-es tutaj két-három munkanap alatt hozható szállításra kész állapotba, a szállítás költsége pedig 28%-kal alacsonyabb a tengelyen való szállításhoz viszonyítva [868].

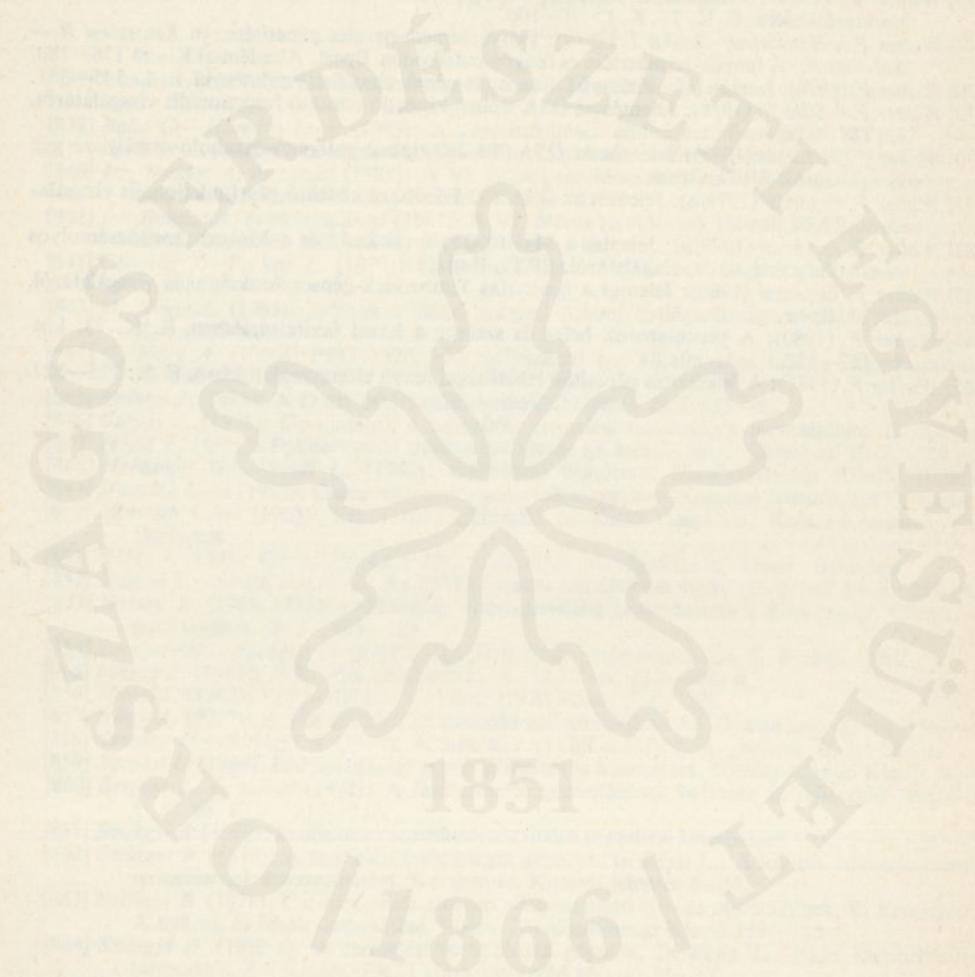
## IRODALOM

(a 9. fejezethez)

- [837] *Almási J.* (1984): Hulladék mint másodnyersanyag a Helvéciai Állami Gazdaságban. E. 33. évf. 3.: 121—123.
- [838] *Balló G.—Horváth L.-né* (1963): A gépminősítések eddigi eredményei. E. K. 1—2.: 19—51.
- [839] *Barányi L.* (1972): Törpe, de óriás — kistraktor az erdőművelésben. E. 1972. 1.: 4—8.
- [840] *Dr. Bondor A. és társai* (1981): A VI. ötéves tervidőszak javasolt fahasználati géprendszere. Gépesítési információ, Bp., Kellás 1—42 p.
- [841] *Dr. Bondor A. és munkatársai* (1981): A VI. ötéves tervidőszak javasolt erdőművelési géprendszere. Gépesítési információ, Bp., Kellás. 1—18.
- [842] *Csordás J.—Farkas L.* (1979): Új technológia a tághálózatú nemesnyárak nevelővágására. E. 4.: 185—190.
- [843] *D. Nagy A.* (1965): Adatok a Békés megyei Állami Erdőgazdaságban folyó vágástörésre. E. 4.: 157—161.
- [844] *D. Nagy A.* (1966): PPU—50A jelű mélyszántó eke alkalmazása tuskós vágástörésben. E. 15. évf. 1. sz. 9—10. p.
- [845] *Erdélyi J.* (1969): A Duna ártéri szálfatermelés helyzete. E. 1.: 18—22.
- [846] *Gulyás J.* (1973): Gondolatok a hosszúfás termelési technológia tervezéséhez. E. 501—503.
- [847] *Híjja E.* (1977): Fakitermelési módszerválasztás az ástothalmi erdészetben. E. 7.: 309—310.
- [848] *Holdampf Gy.—Riedl L.* (1962): Gépesítési útmutató. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- [849] *Horváth L.-né* (1963): Csemetekiemelés gépeinek vizsgálata. Kutatási jelentés, ERTI, Budapest.
- [850] *Horváth L.-né* (1965): ERTI suhángkiemelő minősítő vizsgálata. Kutatási jelentés, ERTI, Budapest.
- [851] *Kilty J.* (1957): Gépszítjük az erdőgazdálkodást. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.
- [852] *Huszár E.—Szász T.* (1966): Az ERTI fogatos közelítő kerékpár. (E. K. 62. 1—3.: 241—256.)
- [853] *Kontra L.* (1965): Gépi erdősítések üzemszervezési tapasztalatai a Kiskunsági Állam Erdőgazdaságban. E. 3.: 120—123.
- [854] *Lengyel Gy.—Szecska D.* (1968): Talajfertőtlenítő mélyszántó eke. E. 8.: 363—364.
- [855] *Meskó J.* (1963): A K—1A védelmében. E. 12.: 7. sz. 317—320. p.
- [856] *Mucsi J.* (1982): Vízi szállítás a Gemenci EVAG-ban. E. 6.: 252.
- [857] *Nagy A.* (1977): A vízi szállítás és rakodás gépesítésfejlesztése Gemencen. E. 12.: 567—572.
- [858] *Szecska D.—Szilágyi B.* (1977): A tuskózás nélküli erdőfelújítás gépsora. E. 1.: 15—18.
- [859] *Szepesi L.* (1966): Erdőgazdasági gépek jellemzői és használata. Mezőgazdasági Kiadó. 1—406.
- [860] *Szepesi L. és társai* (1972): A fakitermelés gépesítésének helyzete és fejlesztési lehetőségei. E. K. 68. K. 1.: 217—233.
- [861] *Szilágyi B.* (1969): Erdősítések sorművelések újabb gépesítési lehetőségei. E. K. 2—3.: 297—303.
- [862] *Szilágyi B.* (1975): A termelési technológia gépsora. In *Papp L.*: A lombfa és cserje csemeték termelésének korszerűsítése. Kecskemét. Kutatói jelentés 8—11.
- [863] *Szilágyi B.* (1978): Csemetetermesztésben alkalmazható erő- és munkagépek. In *Keresztesi B.*: A nyárak és fűzek termesztése. Bpest., Mezőgazdasági Kiadó 119—123.
- [864] *Szilágyi B.* (1980/a): A termelési technológia gépsora. In *Papp L.*: Akác szaporítóanyag-termesztés. Kecskemét, ERTI kiadvány (zöld könyv) 14—17.
- [865] *Szilágyi B.* (1980/b): A termelés technológia gépsora. In *Papp L.*: Nemesnyárak szaporítóanyag termelése. Kecskemét, ERTI kiadvány (Zöld könyv) 26—31.
- [866] *Szoták F.* (1982): Síkvidék, tuskózatlan vágásterületek felújítása a Gemenci EVAG területén. E. 7.: 287—289.
- [867] *Tobak F.* (1976): Tapasztalatok a kisteleki erdészeti fakitermelés szervezésével kapcsolatban. E. 12.: 533—535.
- [868] *Varró S.* (1982): Vízi szállítás a Dél-alföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságban. E. 6.: 249—251.
- [869] *Walter F.* (1966): Erdőhasználati géprendszer vizsgálata. Kutatási jelentés, ERTI, Bpest.



- [870] *Walter F.* (1967): A TDT—40 M közelítő traktor vizsgálata. E. K. 63. K. 1—3.: 399—411.
- [871] *Walter F.* (1968): Az Agria-Baby 2100 típusú motoroskapa vizsgálata. E. K. 1—3.: 363—375.
- [872] *Walter F.* (1969/a): Vizsgálatok a nyársaportó-anyagot termelő központosított kertek munkaműveleteinek gépesítésére. E. K. 2—3.: 287—296. p.
- [873] *Walter F.* (1969/b): A csemetekerti munkák komplex gépesítése. (Kutatási jelentés, ERTI, Bpest.)
- [874] *Walter F.* (1972/a): Az erdészeti csemeteültetés műszaki fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata. Kandidátusi értekezés, Kecskemét.
- [875] *Walter F.* (1972/b): A tömörítő szerkezet hatása a csemeteültető gépek alkalmazására. E. 5.: 221—224.
- [876] *Walter F.* (1976): Vizsgálatok síkvidéki erdőkben alkalmazott fahasználati géprendszerek korszerűsítésére. E. K. 72. K. 1.: 91—100.
- [877] *Walter F.—Horváthné—Lajkó I.* (1978): Fenyőcsemete-nevelés gépesítése. In *Keresztesi B.—Solymos R.*: A fenyők termesztése és fenyőgazdálkodás. Bpest. Akadémiai Kiadó 176—180.
- [878] *Walter F.* (1978): A nagy teljesítményű fakitermelő gépek vizsgálati eredményei. E. 8.: 345—351.
- [879] *Walter F.—Silló F.* (1978): Jelentés az ÖSA típusú kihordó vontató funkcionális vizsgálatáról. ERTI, Budapest.
- [880] *Walter F. és társai* (1978): Jelentés az ÖSA 705/260 típusú gallyazó-daraboló-osztályozó gép vizsgálatáról. ERTI, Bpest.
- [881] *Walter F. és társai* (1979/a): Jelentés az ÖSA 260 FS döntő-közelítő gép funkcionális vizsgálatáról. ERTI, Bpest.
- [882] *Walter F. és társai* (1979/b): Jelentés a Makeri döntő-rakásoló és a Makeri-szorítózsámolyos vonszoló funkcionális vizsgálatáról. ERTI, Budapest.
- [883] *Walter F. és társai* (1980): Jelentés a hosszúfás Timberjack-gépsor funkcionális vizsgálatáról. ERTI, Bpest.
- [884] *Walter F.* (1980): A processzorok helye és szerepe a hazai fakitermelésben. E. K. 73. köt. I.: 127—132.
- [885] *Walter F.* (1981): A felkészítés gépesítési lehetőségei fenyő előhasználatokban. E. 5.: 225—227.





# 10. ERDŐGAZDASÁGTAN

(KOVÁCS LÓRÁNT)

Az alföldfásítás megindulásával és kibontakozásával közel azonos ütemben haladt az erdők gazdasági hasznát vizsgáló kutatások beindítása is. A Duna—Tisza közén — ahol elsősorban a mezőgazdaságnak és állattenyésztésnek voltak tradíciói — mindenekelőtt tisztázni kellett a kutatásnak az erdőtelepítések talajtani, hidrológiai, klimatológiai, egyszóval termőhelyi feltételeit. Ezt követően az ökológiai adottságokat legjobban elviselő erdőtelepítésre szóba jöhető fafajok körének meghatározása következett. Kezdetben az erdőtelepítések gazdasági haszna mellett inkább egyéb hasznai, mai szóhasználattal élve védelmi funkciói (talajvédelem, szélvédelem, egészségvédelem stb.) kerültek előtérbe. A nagyobb mérvű telepítések megkezdése után azonban fokozatosan megnövekedett a gazdaságtani szempontok vizsgálata is, vagyis az, hogy a kitermelhető fatömegnek milyen haszna várható különböző hasznosítás mellett. Végeredményben tehát az előző fejezetekben tárgyalt erdészeti kutatások korszakaiban az erdőgazdaságtani, később közgazdaságtani kutatások is fellelhetők.

Ebből a megfontolásból kiindulva az alföldfásítás nagy „apostola”, *Káán K.* [900] személyéhez kötődik a gazdaságtani kutatások kezdete, aki elsőként fogalmazta meg az erdőtelepítések jelentőségét gazdaságtani szempontból is a Duna—Tisza közén. *Zsák L.* [926] felhívja a figyelmet az alföldi erdőtelepítésekre, mint faipari nyersanyagforrásra. Ez különösen fontos volt abban az időben, amikor az első világháború befejezését követő békeszerződés Magyarország területét egyharmadára, az ország erdősült területét közel egynegyedére csökkentette. Ebben a helyzetben minden faimportot kiváltó hazai fa alapanyagforrás rendkívül jelentős volt. *Forgách B.* [889] a homoki akácok jövedelmezőségét hangsúlyozza, rámutatva az akác több célú hasznosítására. A nagyarányú erdőtelepítések a II. világháború befejezése után az erdők államosítását követően kezdődtek meg. Ebből az időszakból viszonylag kevés a kimondottan gazdaságtani tanulmány.

*Tóth B.* [918] az alföldi erdők mennyiségi fokozása előtt álló feladatokat és a létesítendő gazdaságok szervezési problémáit vizsgálja.

*Ván L.* [922] a dél-kiskunsági gazdasági erdők jelentőségét hangsúlyozza az egyéb hasznuk mellett.

*Kállai J.* [961] ráirányítja a figyelmet a rövid vágásfordulójú gazdaságosságára.

*Polner A.* [909] közgazdasági számításokkal alátámasztva felveti a hullámtereken levő kocsányos tölgyesek nemesnyárasokkal történő felváltását. E nagy jelentőségű kérdésben többen egymástól eltérő véleményt fejtettek ki: (*Babos I., Tóth K., Reményfy L.*).

A hatvanas évek kezdetétől inkább már erdészeti közgazdaságtanról beszélhetünk. Addigra ugyanis az erdőgazdálkodás sajátos gazdasági (közgazdasági) adottságai, melyek messzemenően különböznek a mezőgazdaságétól, körvonalazódtak,



az erdészet hierarchikus szervezete stabilizálódott, az erdészeti stúdiumok kutatása megerősödött, megfelelő számú képzett szakgárda termelődött ki. Mindezek lehetővé tették — a ma is funkcionál — az erdőgazdálkodás egészét átfogó sajátos szabályozó rendszer kidolgozását. Időközben ez többször változtatásra szorult a népgazdaság mindenkorai helyzetétől vagy a különböző külső-belső piaci helyzetektől és egyéb feltételektől függően. A 60-as évek közepétől a 70-es évek elejéig főként az említett erdészeti szabályozó rendszer működésének tapasztalatairól jelennek meg publikációk. *Tóth K.* [910] az akkori erdőművelési elszámolási rend kedvező — a gépesített technológiák eredményeségénél — hatásáról számol be. Később [920] az erdősítések és fásítások műszaki átvételének értékelésével foglalkozik a Kecskeméti Erdőfelügyelőség viszonylatában. Megállapítja, hogy a rendszer jó, de egyúttal kéri a rendszer hosszútávú stabilizálását. Hézagpótló munkának számít az erdészeti földértékelés rendszerének kidolgozása *Járó Z.* [892] részéről. Ez lehetővé tette az országos földértékelés elvégzését azonos elvek figyelembevételével.

Főként a homoki fenyvesítéssel kapcsolatban a 70-es évek közepén megfogalmazódik egy új fogalom, az ún. ipari erdő fogalma. Az ipari fenyvesek termőhelyi lehetőségeit körvonalazza *Járó Z.* [893] és hangsúlyozza, hogy a termesztési eljárásokat a termőhelyi viszonyok szerint differenciáltan kell meghatározni, hogy termőerőcsökkenés ne következzen be.

A Duna—Tisza közti homokon létesített, nagy területet elfoglaló erdei- és fekete-fenyvesek föld feletti szervesanyag produktumára mutat rá *Solymos R.* [911], és felhívja a figyelmet az erre az alapanyagforrásra tervezendő feldolgozó üzem létesítésére. A hatvanas évek elejétől meginduló erőteljes nyárfa telepítések ökonómiai problémákat is felvetnek. Ezek között egyik legfontosabb probléma a telepítési hálózat helyes megválasztása a termőhely függvényében. E kérdéskörrel foglalkozik mélyrehatóan *Szodfridt I.* [914, 915]. Rámutat a termőhely és a hálózat közti szoros összefüggésre, melynek helyes megválasztása a kivágandó fa értékében realizálódik. A nyárfa telepítési technológiákkal és ezen keresztül a telepítési költségek alakulásával foglalkozik *Polner A.* [910] a Szegedi Állami Erdőrendezőség területén levő nyártelepítések esetében. A telepítési technológiákon kívül a fahasználati technológiák korszerűsítését és a kitermelt fa gondosabb megővését szorgalmazza. A nyárfa telepítésekkel kapcsolatos kutatási eredményeket és a gyakorlati tapasztalatokat adja közre a *Keresztési B.* által szerkesztett „A nyárak és a fűzek termesztése” c. könyv. A könyvben önálló, terjedelmes fejezet foglalkozik a nyár és fűzgazdálkodás ökonómiai kérdéseivel.

Termelőszövetkezeti kezelésben levő erdők jövedelmezőségét húzza alá *Szil I.* [913] és *Kiss Gy.* [907]. Nyártelepítéseket a tsz-eken kívül az állami gazdaságok is végeztek, a szerzett sokrétű tapasztalatokat *Erdős L.* [888] összegzi. Ismerteti az elért eredményeket komplex módon értékelve. Végző konklúzióként helyesnek ítéli a cellulóznyárasok létesítését elrendelő kormányprogram gazdaságpolitikai célkitűzését. A Bács-Kiskun megyei állami gazdaságok erdőgazdálkodását *Tóth K.* [921] értékeli. Megállapítja, hogy az erdészeti ágazat évről évre nyereséges. Kéri a távlati tervben szereplő telepítések végrehajtásához szükséges támogatást.

A másik nagy mennyiségben telepített faj az erdei- és fekete-fenyő. A fenyők termesztésével és jövedelmezőségével kapcsolatban számos alapvető tanulmány található ebből az időszakból. Mélyreható elemzést készít *Jerome R.* és *Kassai J.* a fenyőtermesztés jövedelmezőségével kapcsolatban [894]. Az országos érvényű adatokban és megállapításokban az alföldi fenyvesek adatai is benne vannak. Később [899] *Kassai J.* a fenyőtermesztés jövedelmezőségét tovább vizsgálta, a sokrétű adatok és konklúziók a Kiskunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság adatait is tartalmazzák.



*Verbai I.* [923] a fenyő véghasználatok bruttó fatömegének és a termelési költségekkel csökkentett árbevételének összefüggéseit vizsgálta. Szerinte az árbevétel változása erdeifenyő esetében 74—77%-ban, feketefenyő esetében pedig 64—69%-ban a fatömeg mennyiségi változásával magyarázható. *Jerom R.* és szerzőtársai [895] vizsgálták a fenyőtermesztés jövedelmezőségét abból a szempontból, hogy hol van az ökonomiai küszöbérték, ameddig érdemes a fenyőket telepíteni. Szerintük az ökonomiai küszöbérték 2%-os kamatláb mellett erdeifenyőnél 2—4-es, feketefenyőnél az 5-ös fatermesztési osztálynál van.

Az akác komplex hasznosításának javításával foglalkozik *Gulyás J.* [890]. Szerinte alapvetően fontos a helyes hosztolás végrehajtása, mely feltétlenül képzett hozzáértést igényel, mert a később realizált árbevétel is, egyúttal a jövedelmezőség is itt dől el.

A tanulmányok egy része a térségben levő erdőgazdaságok önálló eredményének vizsgálatával foglalkozik. Így többek között *Barányi L.* [887] a Kiskunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság összefoglaló eredményeit mutatja be nagyobb időszakot átfogva, érzékeltetve az eredményalakulás rendjét. *Banadics I.* [886] pedig a Dél-alföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság gazdasági lehetőségeivel foglalkozik a fafajok közötti eltérő jövedelmezőség érzékeltetésével. Szorgalmazza a saját alapanyag további feldolgozását mint jövedelmezőséget növelő tényezőt. *Vida L.* [925] a fatermesztés vállalati hatékonyságnövelés lehetőségeire hívja fel a figyelmet. Véleménye szerint nagy lehetőség rejlik e téren a munkaszervezés javításában. A jól szervezett, gondos erdősítési munka fokozza az eredményességet, amihez megfelelő szakmai színvonal szükséges.

Kb. 10 évvel később *Zsiros I.* [927] részletes tájékoztatást ad a Dél-alföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság gazdálkodásának eredményeiről, külön részletezve a főtevékenységek számító fafeldolgozás jövedelmezőségét.

*Barányi L.* [433] átfogó értékelést ad a Kiskunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság, ill. jogelődjének mintegy 35 éves erdőművelési tevékenységéről az Országos Erdészeti Egyesület Kecskeméten tartott vándorgyűlésen. Ez időszak alatt a gazdaság területén 56 500 ha erdő létesült, ebből 30 753 ha telepítés, 20 617 ha mesteséges vágásfelújítás, 5100 ha sarjztatás.

A hatvanas évek közepére érik meg a helyzet két hézagpótló könyv megírására és megjelenésére, melyek kizárólag az ország erdőgazdálkodásának ökonomiai kérdéseivel foglalkoznak részletesen. Nevezetesen: „A fagazdaság ökonomiai alapjai” [903] *Keresztesi B.* és *Márkus L.*, valamint „A fagazdasági vállalatok ökonomiai alapjai” [904] c. könyv ugyancsak a nevezettek szerkesztésében. Mindkét könyv megírásában a szerkesztőkön kívül részt vett számos, egy-egy részterületet legjobban ismerő szakember. Az előző könyv megírását a hatvanas évek elején végrehajtott vertikális integráció sürgette. Az erdészeti és faipari vállalatok összevonása merőben új feltételeket teremtett, melyek komplex kihatásait feltétlenül világosan tisztázni kellett, népgazdasági és vállalati szinten egyaránt. A könyv részletesen foglalkozik a „fagazdaság” alapvető definícióival, szabályozó rendszerével. Ezek összefüggésével más népgazdasági ágazatokhoz viszonyítva, az erdővagyonnal, a fafeldolgozással, műszaki fejlesztéssel, munkaerőgazdálkodással, gazdasági hatékonysággal és jövedelmezőséggel stb. Az utóbbi könyv az előző folytatásaként a felsorolt kérdések vállalati területeivel foglalkozik ugyanolyan vagy még részletesebb formában.

A nagy területeket elfoglaló alföldi fenyőerdők ökonomiai vonatkozásait részletes megvilágításba helyezi a *Keresztesi B.* által szerkesztett „A fenyők termesztése” c. könyv, melyben *Vida L.* [924] önálló fejezetben foglalkozik a homoki fenyvesítés gazdaságossági kérdéseivel. Megállapításaihoz az Ásotthalma, Rúza, Öttömös,



valamint Kistelek községhatároiban levő fenyvesek adatait használta fel. Később bővített formában ismét megjelenik a könyv „A fenyők termesztése és a fenyőfa gazdálkodás” címmel *Keresztesi B.* és *Solymos R.* szerkesztésében. Ebben a könyvben a gazdaságossági kérdéseken kívül egy új kutatási irány eredményei is összefoglalásra kerültek „fenyő-fatermelési rendszerek” c. fejezetben. E fejezet szerzői azonosak a könyv szerkesztőivel [905].

A fenyő, nyár és akác fajokra készített termelési rendszerek elsősorban alföldi erdők létesítésére, nevelésére és kitermelésére készültek. Egy részfeladat kimunkálására és kutatására a gazdaságok tömörültek az Erdészeti Tudományos Intézet irányításával. Ezzel kapcsolatban *Jerome R.* [896] részletesen ismerteti a dél-alföldi fenyő termelési rendszer címmel megtartott tudományos ülés anyagát. Majd [897] beszámol az 1980. november 12-én Ásotthalmán tartott fenyőtermelési rendszer addigi kutatási munkáiról, melyeket az ERTI illetékesei végeztek.

*Solymos R.* [912] a Dél-alföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság területén folyó első fatermelési rendszer kialakításával kapcsolatos új termelési módszereket vázolja.

Figyelemre méltóak az erdők területhasznosításával foglalkozó tanulmányok, ezek az erdőgazdálkodást a mezőgazdálkodással, a kettő jövedelmezőségének összehasonlításával vizsgálják. E tárgyban már *Kollivoda A.* [898] a Kecskemét környéki gyenge homokterületeket vizsgálva megállapítja, hogy a 6 q holdankénti rozstermelést nem adó földek egyértelműen veszteségesek, ezért hasznosításukat erdősítéssel kellene megoldani. Az utóbbi években figyelemre méltóak *Szodfridt I.* [916, 917] hasonló jellegű tanulmányai, ezekben az erdőgazdálkodás jobb területhasznosító képességét hangsúlyozza, és bizonyítja. Konkrét adatokkal mutatja be az 1 ha-ra vonatkozó évi szervesanyag-produkciót erdőfenyő és rozs esetén azonos termőhelyen. Az eltérő szervesanyag-produkciót Ft értékben is kifejezi.

*Halasy Gy.*—*Kovács L.* [891] ráirányítja a figyelmet a vállalati terv és üzemterv (erdőterv) szorosabb összhangjára. Ennek megvalósítása érdekében egy számítógépre adaptált vállalati tervezési eljárást dolgoztak ki.

Végül számszerűen is jól érzékelteti *Keresztesi B.* [906] azt a nagy erdőtelepítési erőfeszítést, melyet Bács-Kiskun megyében végeztek 1920—1980 között. A 6 évtized alatt 48 000 ha-ról 134 000 ha-ra nőtt az erdőterület, mely 6%-ról 16%-ra történő erdőszűrség növekedést jelentett. Az országban ezen időszak alatt 51 900 ha új erdőt telepítettek, ennek mintegy hatod részét teszi ki a megyei telepítés.

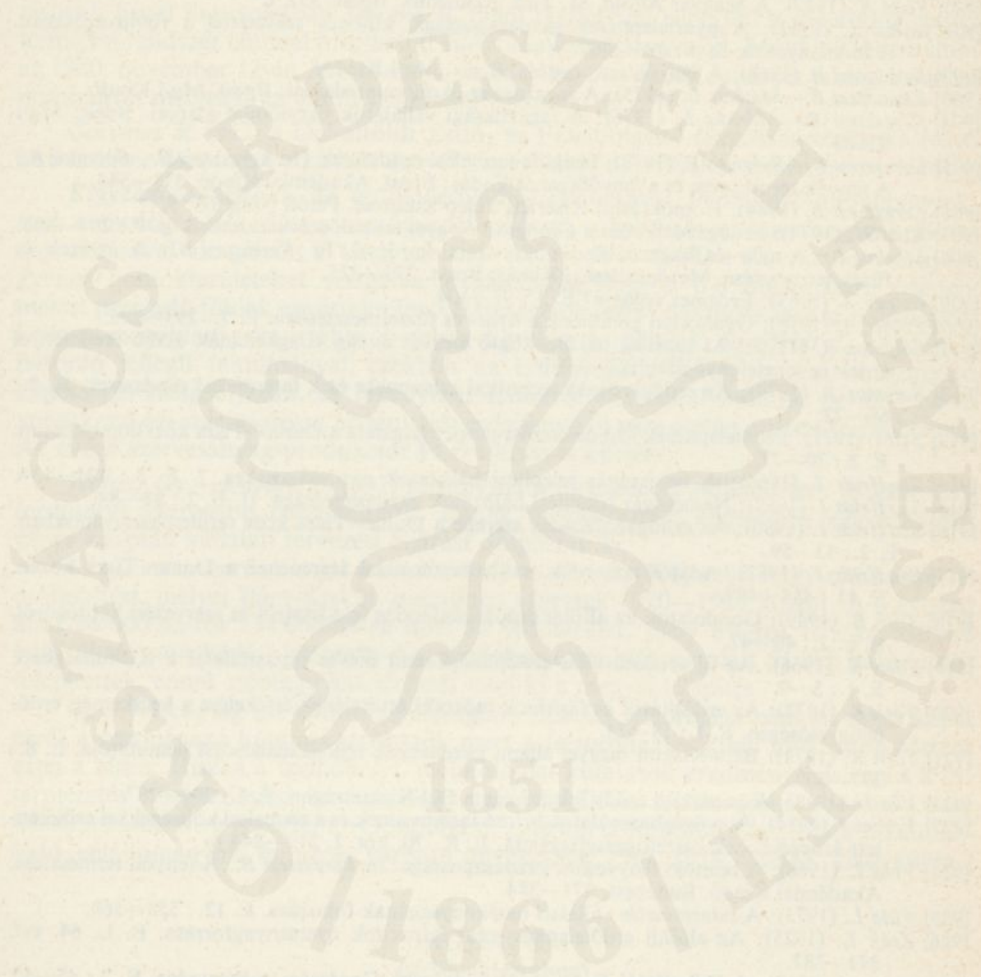
Ez a viszonylag kis számú gazdaságtani kutatás felsorolása nem ad teljes képet erről a szerteágazó kutatási területről, mert a felsoroltakon kívül jóval több történt ezen a téren. Hiszen a termőhelyi, technológiai kutatások eredményei is, mint a fatermesztés közgazdasági összetevőinek tekinthetők és termesztésbe vonásuk, azaz hasznosításuk meg is történt. (Gondoljunk „Az egyes termőhelytípusokon alkalmazható célállományok és azok várható növekedése”, Bp. 1978. MÉM kiadványa.)

## IRODALOM (a 10. fejezethez)

- [886] *Banadies I.* (1973): A Dél-alföldi EFAG fatermelési lehetősége. E. 6.: 273—278.
- [887] *Barányi L.* (1973): A Kiskunsági Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaságról. E. 6.: 241—245.
- [888] *Erdős L.* (1977): A mezőgazdasági cellulózgyár-termesztés tapasztalatai és jelentőségének iránya az állami gazdaságokban. E. 9.: 402—407.
- [889] *Forgách B.* (1931): Homoki akácok jövedelmezőségéről. M. Eg. 9. évf. 5—6. sz.
- [890] *Gulyás J.* (1969): A komplex hasznosítás és a nyereséges gazdálkodás néhány kérdése az akác esetében. E. 11.: 484—488.



- [891] *Halasy Gy.—Kovács L.* (1984): Vállalati tervezés erdőtervi és technológiai adatokon. E. 9.: 393—396.
- [892] *Járó Z.* (1974): Erdészeti földértékelés. Kísérletügyi Közl. 1—3.: 3—11.
- [893] *Járó Z.* (1976): Az ipari erdők kialakításának termőhelyi feltételei. E. 8.: 346—348.
- [894] *Jerome J.—Kassai J.* (1972): Fenyők termesztésének jövedelmezősége. E. K. 68. I.: 34—50 p.
- [895] *Jerome R. és társai* (1975): Fenyők termesztésének jövedelmezősége. E. K. 71. V. 309,
- [896] *Jerome R.* (1979): Fenyő termelési rendszer a Dél-Alföldön. E. 1.: 22—24.
- [897] *Jerome R.* (1981): Tudományos ülés Ásotthalmán. E. 2.: 69—76.
- [898] *Kállivoda A.* (1935): Az Alföld fásítása gazdasági szempontból. E. L. IX. 689—698.
- [899] *Kassai J.* (1973): A fenyőtermelés jövedelmezőségének további vizsgálata. E. K. 69. köt. I.: 95—107.
- [900] *Kaán K.* (1927): A Magyar Alföld. M. Tud. Akadémia. Bpest. 351. l.
- [901] *Kállai J.* (1962): A nyártelepítések gazdaságossága, különös tekintettel a rövidvágáskorú főállományokra. E. 9.: 394—402.
- [902] *Keresztesi B.* (1966): A fenyők termesztése, Bpest. Mg-i Kiadó.
- [903] *Keresztesi B.—Márkus L.* (1975): A fagazdaság ökonomiai alapjai: Bpest, Mg-i Kiadó.
- [904] *Keresztesi B.—Márkus L.* (1976): A fagazdasági vállalatok ökonomiai alapjai. Bpest. Mg-i Kiadó.
- [905] *Keresztesi B.—Solymos R.* (1978): Fenyőfa termelési rendszerek. (In *Keresztesi B.—Solymos R.*) A fenyők termesztése és a fenyőfagazdálkodás: Bpest, Akadémiai Kiadó. 538—544.
- [906] *Keresztesi B.* (1984): Homokfásító Kísérleti Telep létesítése. Petőfi Népe III. 9.
- [907] *Kiss Gy.* (1974): Erdőgazdálkodás a Csongrád megyei termelőszövetkezetben. E. 7.: 299—303.
- [908] *Márkus L.* : A nyár- és fűzgazdálkodás ökonomiai kérdései. In *Keresztesi B.*: A nyárak és fűzek termesztése. Mezőgazdasági Kiadó, Bpest. 293—311.
- [909] *Polner A.* (1963): Érdemes volna-e? E. 3.: 97—104.
- [910] *Polner A.* (1975): Gyakorlati gondjaink a nyár- és fűztermesztésben. E. 7.: 293—296.
- [911] *Solymos R.* (1975): Az iparilag hasznosítható szerves anyag vizsgálatának újabb eredményei erdei- és feketefenyő állományokban.
- [912] *Solymos R.* (1979): Az erdőgazdaság technikai színvonala és a fatermelési rendszerek. E. 2.: 69—72.
- [913] *Szil I.* (1971): Erdőtelepítések jövedelmezőségének vizsgálata a Duna—Tisza közti homokháton. E. 2.: 70—77.
- [914] *Szoifridt I.* (1966): A nemesnyár telepítési hálózatok gazdaságossága. I. E. 3.: 131—134.
- [915] *Szoifridt I.* (1967): Nemesnyár telepítési hálózatok gazdaságossága. II. E. 2.: 82—84.
- [916] *Szoifridt I.* (1980): Az erdőgazdálkodás szerepe a Duna—Tisza köze területhasznosításában. E. 2.: 53—59.
- [917] *Szoifridt I.* (1982): Adatok az erdők területhasznosítási szerepéhez a Duna—Tisza közén. E. 11.: 485—487.
- [918] *Tóth B.* (1949): Gondolatok az alföldi erdőgazdálkodás feladatairól és szervezési kérdéseiről. E. L. 2.: 46—47.
- [919] *Tóth K.* (1966): Az új erdőművelési elszámolási rend öt éves tapasztalatai a Kiskunságban. E. 1.: 5—9.
- [920] *Tóth K.* (1972): Az erdősitések és fásítások műszaki átvételének értékelése a kecskeméti erdőfelügyelőségen. E. 1.: 18—24.
- [921] *Tóth K.* (1973): Bács-Kiskun megyei állami gazdaságok erdőgazdálkodási bemutatója. E. 8.: 377—380.
- [922] *Ván L.* (1958): A gazdasági erdők jelentősége a Dél-Kiskunságon. E. 8.: 284—287.
- [923] *Verbai J.* (1974): Fenyővéghasználatok bruttó fatömegének és a termelési költségekkel csökkentett árbevételének összefüggésvizsgálata. E. K. 70. köt. I. 219—244 p.
- [924] *Vida L.* (1966): A homoki fenyvesítés gazdaságossága. In *Keresztesi B.*: A fenyők termesztése. Akadémiai Kiadó. Budapest. 371—384.
- [925] *Vida L.* (1973): A fatermesztés vállalati hatékonyságának fokozása. E. 12.: 558—560.
- [926] *Zsák L.* (1925): Az alföldi erdőtelepítés mint faiparunk nyersanyagforrása. E. L. 64. évf. 371—382.
- [927] *Zsiros I.* (1982): A Dél-alföldi Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság tevékenysége. E. 2.: 45—50.





# 11. ERDŐTÖRTÉNET

(DR. PAPP LÁSZLÓ)

Az erdészettudomány történetének ez az új ága csak napjainkban van kialakulóban. Mégis feltűnően kevés ez a közlemény, amely Dél-Magyarországon ezzel a kérdéssel foglalkozik. És ez annál inkább feltűnő, mert a Tagányi-féle oklevéltár, a városi és megyei levéltárak, valamint a 100 év óta készülő üzemtervek bőséges lehetőséget adtak volna a tudomány szak művelésére.

Dél-magyarországi erdőkről első hiteles feljegyzés I. Géza adománylevelében olvasható [929]. Ebben említés történik Csongrád, Alpár és Hódmezővásárhely községekkel határos Csány nevű erdőről. Utalás található Csongrád megyei erdőkről egy 1266-ból származó okmányban is. IV. László 1219-i oklevele a Kis- és Nagykunszágban található erdőkről tesz említést. Béla király névtelen jegyzője krónikájában két nagy kiterjedésű erdőt nevez meg. Egyik a mai Alpár környékén elterülő Gemelsen erdő, másik a Körösök mentén levő Igfőn erdő. Az előbbi egybevág a már előbb említett adattal. Az utóbbi erdőség maradványai ma is láthatók. Csongrád megyei erdőkről egy 1337 és 1408-ból származó okmány tesz említést. A Békés megyei Bucsa körül 1440 táján olyan erdőség volt, amelyben szarvasok is éltek. Ezeken felül számos oklevélben fellelhető mind a Tiszántúlon, mind a Duna—Tisza közén levő kisebb-nagyobb erdőkről szóló feljegyzés. A továbbiakban időrendi sorrendben tárgyaljuk azokat a publikációkat, amelyekben erdőtörténeti vonatkozások is fellelhetők.

Az első ilyen tárgyú munka *Hubeny I.* [936] tollából származik, aki a mezőhegyesi erdőkről készít ma is érdekes leírást. *Kubinyi—Vachol* [939] Kecskemét környékének erdeiről adnak leírást. 803 holdat tesz ki a természetes erdő, 6800 holdat az ültetett erdő. Hogy hol vannak ezek az erdők, pontosan nem jelölik meg. Csak annyit írnak, hogy a Tal fája és a Nyír erdeje tölgy. 600 hold tölgy fiatalosról tesznek említést Szentgyörgypusztán is. A kalocsai érsekség Duna menti erdeiről *Hirsch I.* [934] ad részletes leírást. Szerinte az erdők összetétele 70%-ban lágylombfák-ból áll. A lágylombállományokat 40, a keményeket 80 éves fordában kezelik. Hogy ez zökkenőmentes legyen, az erdőterületet egyenlő vágásokra osztották. A Szeged város vidékén levő erdőkről *Kiss F.* [938] ad először igen alapos leírást. Ezek történetének ismertetésére még visszatérünk.

Hosszú ideig nem találkoztunk ilyen tárgyú munkákkal. Majd *Kalivoda A.* [937] egy régi üzemterv ismertetése során az Alföld erdőségeinek fafájáról, a vágásfordulóról ad ismertetést. Kifogásolja, hogy egységesen 30 éves vágásfordulót alkalmaznak.

A második világháború után a téma felfelé fordult. *Kerkápoly G.* [525] nevéhez fűződik, aki a Szeged környéki erdők történetével és a levonható tanulságokkal foglalkozik. A Szeged környéki erdők történetében három nagy fordulóról lehet beszélni. Az első *Vedres I.*, a második *Kiss F.* munkássága. A harmadik nagy fellendülést hozó korszak a felszabadulással kezdődött.

*Vedres I.* fellépésekor Szeged határában 3 hold erdő volt [531]. Az első nagyobb



erdősítések *Vedres I.* szívós munkája nyomán 1805-ben kezdődtek feketenyárral és fűzekkel. Bár kísérletet kezdtek akác, eper, vadrkörte, szil, tölgy és nyár csemeték ültetésével is. Az első akác erdőt 1807-ben ültették Csengele határában [197]. Érdekes, hogy a fafajok között az őshonos fafaj, a fehérenyár nem szerepelt. Az erdősítésnek ez az első szakasza 1860-ig tartott. Eredménye 5506 kh. erdő. Bár ezek az erdők silány állapotban levő, rontott erdők voltak, hiszen minden gyakorlati és tudományos megalapozottság nélkül létesültek. Mégis óriási előrehaladást jelent a 3 holddal szemben. Igen fontos tudománytörténeti vonatkozásban is. Hiszen a kudarcokról és gyér sikerekből levonható következtetések tudományos alapot adtak a következő szakaszokhoz, amely 1860-tól 1885-ig, *Kiss F.* fellépéséig tartott. Ebben a korszakban. az akácot tették uralkodó fafajjává, a feketenyár és fűzek telepítésével felhagytak. Az erdők területe a 25 év alatt csak 888 kh-dal gyarapodott, de már 2000 kh-ra volt becsülhető a kielégítő állapotban levő állomány.

*Kiss F.* működésének korszaka 1886-tól 1924-ig tartott. Ha ténykedése alatt az erdők összes területe lényegesen nem is gyarapodott. Működése igen jellemző képet ad az alábbi kis táblázat. Éles szemmel felismerte az akác jelentőségét a Duna—Tisza közén és elfoglalt területét megtízszerezte a rontott nyárasok és tisztások terhére. Űde lapályokon jelentősen növelte a tölgy jelenlétét. De talán fafajpolitikái vonatkozásában legfontosabb ténykedése, hogy közel 900 kh. nagyságú silány homokon megtelepítette a feketefenyőt, amely aztán ezen a termőhelyen a Duna-Tisza közének legfontosabb fafaja lett.

| Év   | Akác   | Nyár   | Tölgy, kőris | Feketefenyő | Tisztás | Összesen |
|------|--------|--------|--------------|-------------|---------|----------|
| 1887 | 422,7  | 3244,4 | 12,5         |             | 2714,8  | 6394,4   |
| 1925 | 4381,5 | 605,6  | 107,2        | 876,5       | 487,2   | 6458,0   |

A következő korszak a felszabadulásig, ill. a földreformig tartott. A korszakot a fenyők által elfoglalt terület növekedése jellemzi. A feketefenyőn kívül bevonult az erdősítésekbe az erdeifenyő is. Az erdők összes területe 7247 kh-ra növekedett, aminek 20%-át már a fenyők tették ki. Az új területek fásítása 60%-ban akáccal történt.

A felszabadulás a Szeged környéki erdők történetében lényeges változást hozott. A többszörösére növekedett területen a fafajok közé beléptek a nemesnyáarak, a fenyők között pedig az erdeifenyő tört az élre. E korszak történetének a méltatása azonban már a jövő nemzedék feladata.

A Körös menti őseredetű, ligetes erdők területe a honfoglalás óta fokozatosan csökkent. Fa fajai főleg a kocsányos tölgy, magaskőris, mezeiszil és fűz voltak [933]. A folyószabályozás alapvető változást jelentett. Az erdő egyre kisebb területre szorult vissza. Régi monográfiák szerint a Fehér-Körös partján Gerla és Murony között volt a nagy kiterjedésű sikondai erdő [128]. És még hosszú sorban lehetne sorolni a különböző nevű erdőket a Fekete-Körös mentén. Az 1897. évi statisztika szerint számottevő erdők csak a Körösök mentén voltak. Egy 1887. évi üzemterv a tölgyet helyezi előnybe. A felújítás sarjztatással történt. Új területek erdősítését makkvetéssel végezték. Említés történik mezőgazdasági köztes művelésről is.

Az erdők erőteljes csökkenését azonban nem csak a vízszabályozás folytán megváltozott termőhely sietette, hanem a mezőgazdasági művelés kiterjesztése is. A Békés megyei erdők területe egyharmadára csökkent [695]. Sajnos ez a folyamat kis ideig még a felszabadulás után is tartott. A fordulat azonban hamarosan bekövet-



kezett, és 1950—1970-ig az erdőszült terület kerekén 10 000 ha-ral gyarapodott. Békés megye fásított területe jelenleg mintegy 20 000 ha, melynek 31,5%-a kocsányos tölgy.

A kiskunsági erdők történetéről nem jelent meg még egységes értékelés. Ennek ellenére számos irodalmi közlés található. *Janó A.* [491] megjegyzi, hogy a XVIII. század második felétől tervszerű erdősítés indult, s a vidék a XIX. század végére ligetes tájjá alakult. Szankon a közbirtok felosztásakor a 10 éven aluli erdőket is felosztották. Az idősebbek a közbirtokosság kezelésében maradtak. A puszták felosztása után a gazdák a szántó terület növelésére a ligetes erdőket kiirtották. Az erdők területe az alábbiak szerint változott:

|                |              |
|----------------|--------------|
| 1885-ben ..... | 1854 kat. h. |
| 1900-ban ..... | 1238 kat. h. |
| 1930-ban ..... | 1129 kat. h. |

Igen jelentős erdő-történeti munka *Kolozsváry Sz.-né* [52] tanulmánya, aki a hajdani Kerekegyházi Homokfásító Erdészet történetét írta meg. Részletes leírást ad a kunpeszéri, kunadaci, kunbaracsi és kerekegyházi erdőkről. Mivel ezeknek eltérő volt a tulajdonviszonyuk, eltérő a történetük is. A kunadaci és kunpeszéri területek a királyi család birtokában voltak. A kunbaracsi erdő területe kisbirtokokból alakult. A kerekegyházi erdő pedig a Farkas család birtoka volt.

Peszéradacson a II. József idejében végzett katonai térképezés szerint volt egy nagyobb összefüggő erdő, amely a korabeli források szerint feltehetően természetes eredetű elegyes kocsányos tölgyes volt. Ma már csak kis foltjai találhatók. Akác-sokká történő átalakításuk a múlt század közepén kezdődött. Helyenként erdei-fenyőt is ültettek. Ekkor jelent meg e vidéken elsőként e fafaj.

A ráckevei alapítványi uradalmak Peszéradacson 1926-ban 1956,6 ha erdeje volt, amely a második világháborúig 2923,8 ha-ra növekedett. A gyarapodás főleg Kunadacs területére esett, ahol az említett katonai térkép erdőt nem jelez. Az erdőtelepítés során szerzett igen fontos és a kort jóval megelőző az a tapasztalat, hogy csak mélyforratással előkészített talajban lehet jó eredményt várni. A fenyőket pl. mindig mélyforratással előkészített talajba ültették ékásával. A telepítést többnyire mezőgazdasági közteshasználatlaltal kapcsolták egybe. A mélyforratásra vonatkozó megállapítás máig érvényes [431]

Fontos jelenség a fafajok bővülésében a fehér- és szürkenyárok térhódítása. *Babos I.* [412] szerint 1895-ben mindössze 2 ha-t tett ki területük. A csemetetermelés megoldása [270] megadta a lehetőséget a felfuttatásra.

A peszéradacsi erdők történetében fontos szerepet játszott *Bakos I.*, aki itt szerezte a homoki erdősítéssel kapcsolatos ismereteit, hogy a felszabadulás után azokat a tudományos munkájába maximálisan hasznosítsa.

Baracspusztán a katonai térkép szerint csak elszórt ligetes erdőfoltok álltak. A természetes erdőfoltok maradványa a gyöngyvirágos tölgyes, és a táj egyetlen gyertyános tölgyese [178]. Az erdő terület nagysága 1951-ben 794,5 ha, amelyből csupán 338 ha-t tesz ki az erdővel borított terület.

A kerekegyházi erdők telepítését *Farkas János* földbirtokos végezte 1860—80-as években. 1938-ban 416 ha volt az erdőterület, amelyből 361,6 volt az elegyetlen akác-s 33,5 ha az erdei- és feketefenyves.

Az ismertetett területekből létesült a Kísérleti Erdészet *Babos I.* szorgalmazására, amely a felszabadulás után az ERTI kutatók seregének vált fontos munkaterületévé. A kísérletek és vizsgálatok pusztá felsorolása oldalakat venne igénybe. De az ott végzett kutatómunka eredményei az előző fejezetekben lépten-nyomon felszínre kerültek.



A bugaci erdők történetéhez *Laczay és Szodfridt* [940] szolgáltat adatokat levéltári böngészés alapján. Megtudjuk, hogy az első üzemterv 1888-ban készült, s hogy az uralkodó fanem a fekete-, fehér, rezgő és jegenyenyár volt. Az üzemterv a lapos területekre erdei- és feketefenyőt, valamint tölgyeket javasol. Érdekes adat, hogy a boróka elterjedését a legeltetésnek tulajdonítja.

A peszéradacsi erdőkkel kapcsolatos legújabb adatokat *Várkonyi V.* [942] közli „Erdésszszemmel a Kiskunságon” című üzemi lapban. Megállapítja, hogy azon a területen, ahol 100 évvel ezelőtt a királyi uradalom birkalegelője volt, ma 5000 ha., nagyobb részben gazdasági erdő található. És ez *Babos I.* életművének jelentős része. Ugyanebben a lapban a bugaci erdők történetéhez *Horváth L.* [935] ad újabb adatokat. Megállapítja, hogy a bugaci erdőt eredetileg a borókás jelentette nyár és akác állományokkal. Az első fenyőtelepítést *Bakkay J.* végezte 1916-ban. Ő építette az erdei vasutat is, amely ma is az erdészet termékeinek 70%-át szállítja. Az erdészet területe 9985 ha, amelyből akác 15%, nemesnyár 4% hazainyár 24%, Ef 29% és Ff 28%. Kiskunhalas környékére vonatkozó adatokat pedig *Gál I.* [930] ismerteti. A felszabadulás előtt az erdősültség 3%-ot sem érte el. Ma 27%-os. Az erdészet erdeinek összes területe 10 000 ha. *Göde Gy.* [933] az egész Duna—Tisza közti homokhátra vonatkozólag közli a fenyő erdősítések adatait.

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Erdeifenyő .....   | 26 416 ha |
| Feketefenyő .....  | 29 454 ha |
| Fenyő együtt ..... | 55 869 ha |

Megállapítja, hogy a nagyarányú fenyvesítés az utóbbi évtizedben történt, ezért túl nagy a fiatalosok aránya. Rendkívül nagy problémát jelent a tisztítás és a kikerülő faanyag hasznosítása. Rendkívül sok szervesanyag megy veszendőbe, mert nincs a vidéknek feldolgozó kapacitása.

Kiemelkedő erdőtörténeti esemény zajlott le 1984. aug. 4-én Bugacon. Felavatták a MÉM, a Kiskunsági EFAG és a Kecskeméti Erdőfelügyelőség összefogásával épült Erdészeti Múzeumot. A múzeum feladata az alföldfásítás tárgyi emlékeinek összegyűjtése és megőrzése [931]. Az ünnepség színvonalát emelte, hogy a múzeum udvarán helyezték el a Bugacon 1984. április 9—20. közötti fafaragó tábor értékes alkotásait.

Elődeink jelszava „Erdőt az Alföldre” sok vonatkozásban valóra vált. Az egy évszázaddal korábban fátlan pusztaság erdősültsége elérte az országos 16%-ot. Ezáltal a Duna—Tisza köze, amely az ország legsivárabb tája volt, az ország legnagyobb kertkultúrája és tervszerűen erdősülő termőtajává változott [914].

## IRODALOM (a 11. fejezethez)

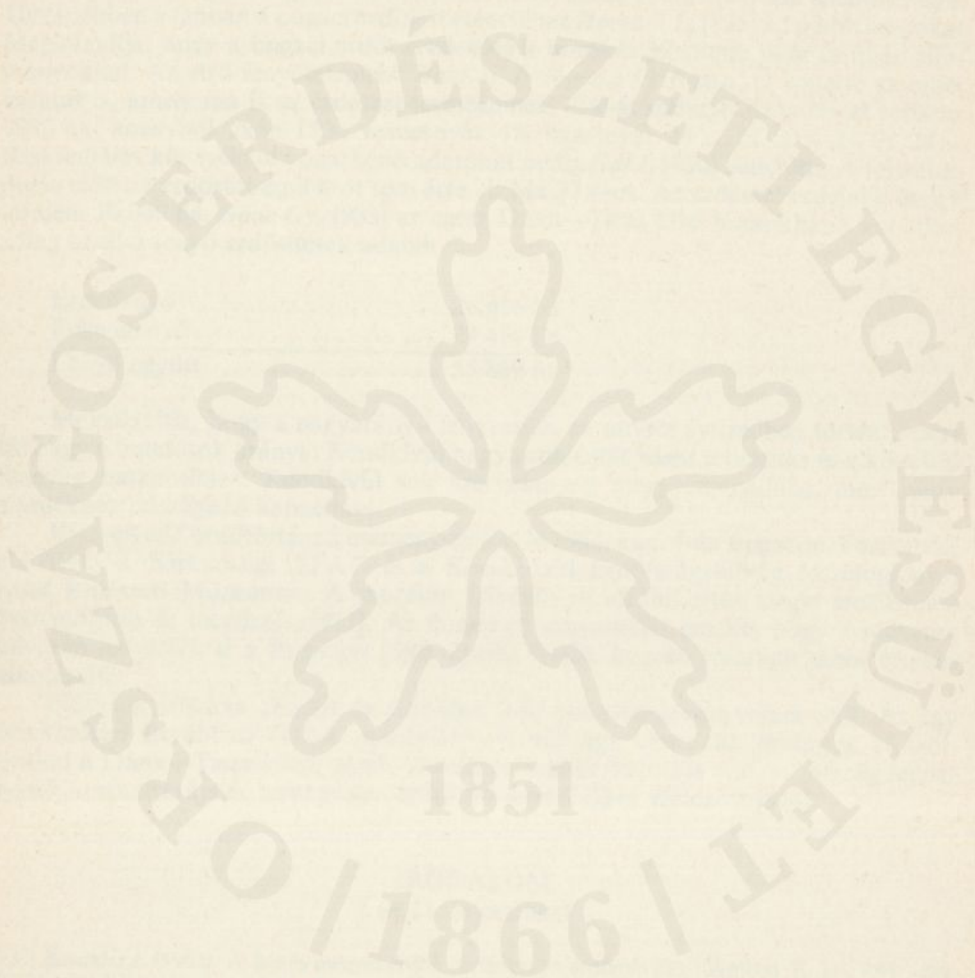
- [928] *Banadićs I.* (1962): A Békés megyei erdők története az erdőművelés tükrében. E. 11.: 486—489.  
 [929] *Csöre P.* (1963): Adatok a magyarországi erdők XI—XV. századbeli történetéhez. E. 2.: 55—60..  
 [930] *Gál I.* (1984): Kiskunhalasi Erdészet. Erdésszszemmel a Kiskunságon. 27.: 15—16.  
 [931] *Göbölös A.* (1984): Erdészeti Múzeum Bugacon. Erdésszszemmel a Kiskunságon. 27.: 20—21.  
 [932] *Göde Gy.* (1984): A Duna—Tisza közti homokhát fenyőtermesztésének értékelése. E. 7.: 324—326.  
 [933] *Gyarmathy E.* (1954): Békés megye harca a fátlanság ellen. E. 9.: 310—304.  
 [934] *Hirsch I.* (1973): A kalocsai érsekség erdeinek leírása. E. L. 375—381.  
 [935] *Horváth L.* (1984): Bugaci Erdészet. Erdésszszemmel a Kiskunságon. 27.: 16—18.  
 [936] *Hubeny J.* (1934): Die Waldungen von Mezöhegyes in Ungarn. Prag. Verl. Haase-Sahne.



- [937] *Kalivoda A.* (1934): Egy 117 esztendőes erdőgazdasági üzemterv az Alföld erdősegeinek fafajairól, vágásfordulójáról és berendezéseiről, különös tekintettel a homoki viszonylatokra. E. L. .: 388—398.
- [938] *Kiss F.* (1900): A Szeged város vidékén levő erdők leírása. Pátria RT. Bpest, 10.
- [939] *Kubinyi F.—Vaschot I.* (1853): Kecskemét és a kecskeméti puszták. In: Magyarország és Erdély képekben 83—128. Hasonmás kiadás, Kecskemét.
- [940] *Laczay T.—Szodfridt I.* (1982): Adalék a bugaci erdők történetéhez. E. 4.: 171—173.
- [941] *Pfenning Gy.* (1984): Szőlő-gyümölcsültetvények és az erdők kapcsolata. Erdészszemmel a Kiskunságon. 27.: 19—20.
- [942] *Várkonyi V.* (1984): Kerekegyházi Erdészet. Erdészszemmel a Kiskunságon. 27.: 8—11.

1851

/1866/



ISBN: 963 01 8906 2

Kiadja: Az MTA Szegedi Akadémiai Bizottsága  
Felelős kiadó: Grasselly Gyula akadémikus, a SZAB elnöke  
Műszaki szerkesztő: Dobó József  
Készült monószedéssel, íves magasnyomással — Betűtípus: New Times  
Példányszám: 500 — Terjedelem: 9,8 (A/5) ív  
Szegedi Nyomda 88-2089 — Felelős vezető: Surányi Tibor





