

40-43.0.

KÜLÖNLÉNYOMAT AZ AGRÁRTÖRTÉNETI SZEMLE
1969. ÉVI 1—2. SZÁMÁBÓL

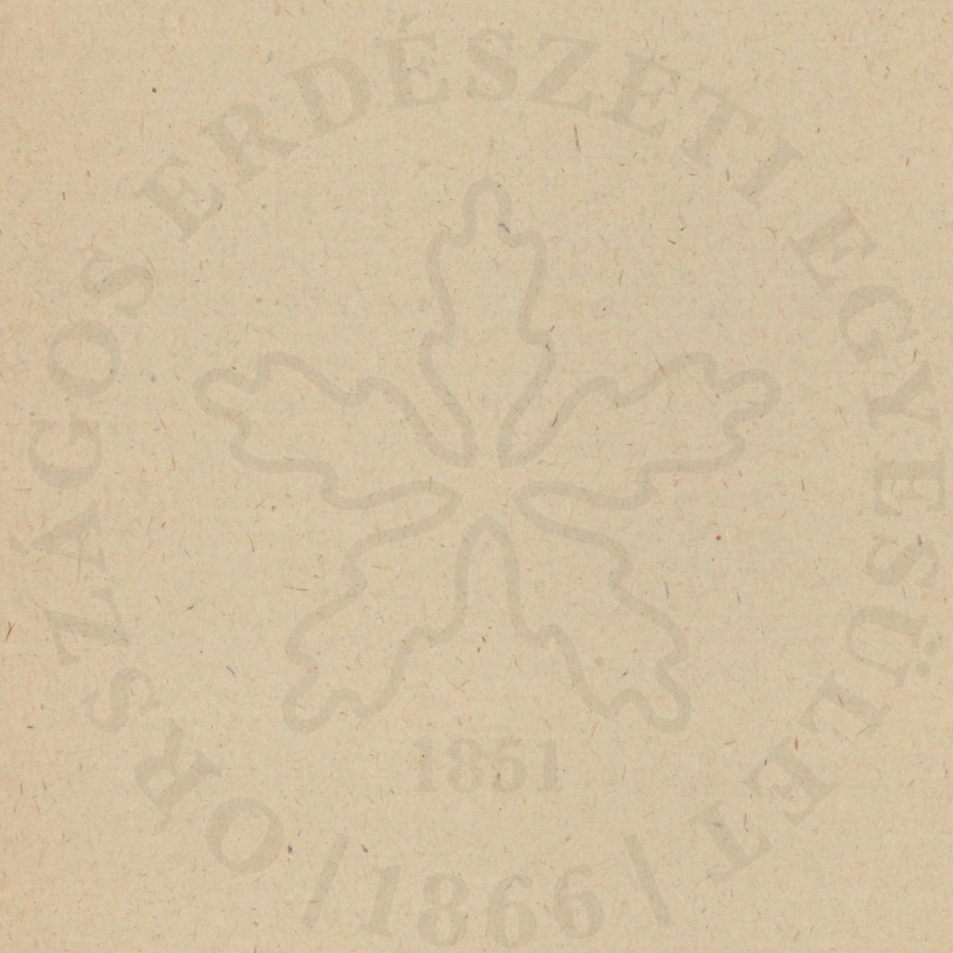
*Dr. Péter A. Váczkó
Könyvtáros*

KOLOSSVÁRY SZABOLCSNÉ

A magyar erdészeti kutatásügy a második világháború előtt

Országos Erdészeti Egyesület Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár	
Könyvtári szám:	136/1610
Csoportszám:	I.
Évfolyam:	S. VI. II.

OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2021



A MAGYAR ERDÉSZETI KUTATÁSÜGY A MÁSODIK VILÁGHÁBORÚ ELŐTT

A második világháborúig a hazai erdészeti kísérletügy tevékenységét az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetségéhez, a mai nevén IUFRO-hoz (International Union of Forestry Research Organisation) fűződő kapcsolata jellemzi. Roth Gyula 1926-ban az Országos Természettudományi Kongresszuson elhangzott előadásában még azt a megállapítást is tette, hogy a magyar erdészeti kísérleti állomás a nemzetközi kapcsolat, az Erdészeti Kísérleti Állomások Nemzetközi Szövetsége révén jött létre és ez a kapcsolat tartotta fenn.¹ A hazai erdészeti kísérletügynek a Nemzetközi Szövetséghez felzárkózását tárta fel 1958-ban megjelent történeti áttekintésében is.²

Az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetségének megalakulása

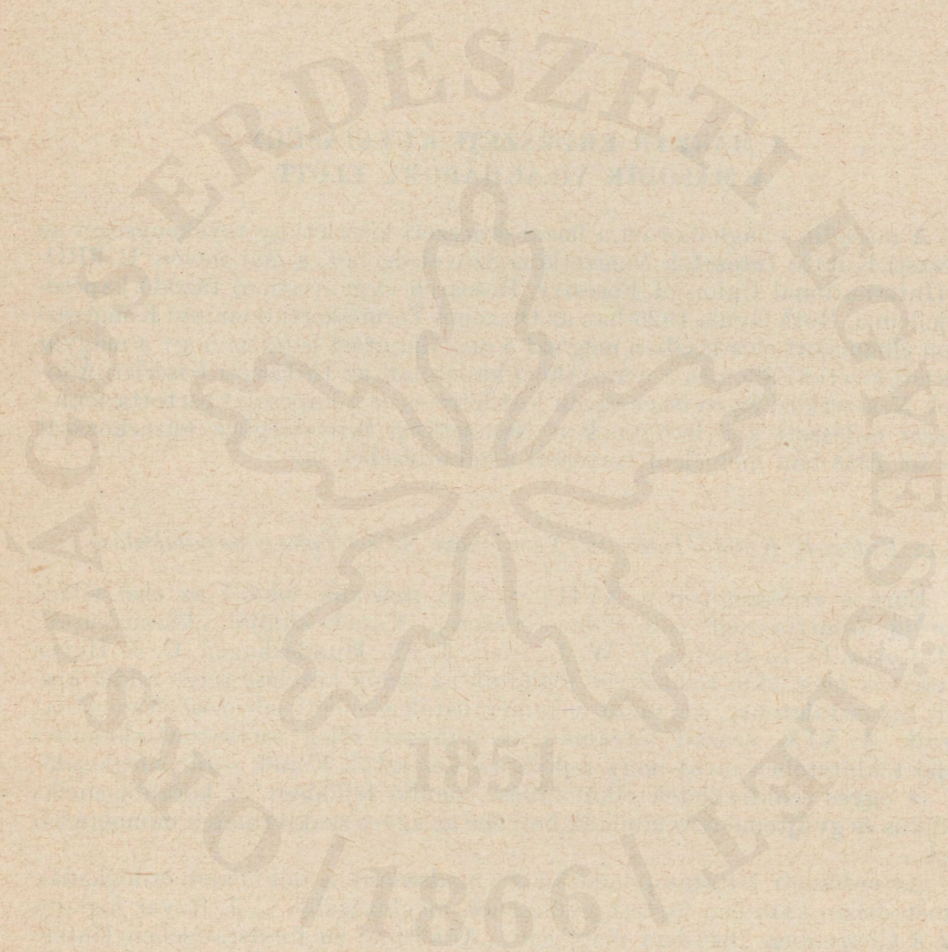
Európa erdészetében a XVIII. század második felétől az első világháborúig Németországé volt a vezető szerep. Ennek alapját „klasszikusai” — H. Cotta, G. L. Hartig, F. W. L. Pfeil, J. Ch. Hundeshagen, C. J. Heyer — vetették meg, akik rendszerbe foglalták az erdők kezelése terén addig kialakult tapasztalatokat, valamint a kameralisták elméleti jelentőségű megállapításait. A XIX. század folyamán az erdészet főleg természettudományi alapjai tekintetében ment nagy fejlődésen keresztül. Ennek során megkezdődött az egyes szakterületek elkülönülése, önálló fejlődése. A korábbi enciklopédikus és gyűjteményes munkák helyébe az egyes szakterületek monográfiái léptek.

Az erdészeti kutatás feladatait és módszereit a dél-német erdőgazdák Darmstadtban 1845-ben tartott gyűlésének megbízásából C. J. Heyer foglalta össze a Giessenben 1846-ban megjelent „Anleitung zu forststatistischen Untersuchungen” c. munkájában.³ A kísérleti tevékenység ezután kb. egy évtizeddel kezdődött. Az erdészetre sajátos hosszúlejárátú kísérletek azonban csak állami támogatással voltak végezhetők. Egyes német államok erdészeti kísérleti intézményeket létesítettek, amelyek 1872-ben a Német Erdészeti Kísérleti Állomások Szövetségébe (Verein der forstlichen Versuchsanstalten Deutschland) tömörültek.

¹ Erdészeti Lapok, 1926. 6. l.

² Roth Gy.: A magyar erdészeti kutatásügy története 1898-tól 1940-ig. Erdészeti Kutatások, 1958. 3—4. sz. 5—18. l.

³ Baur, F.: Ueber forstliche Versuchstationen. Stuttgart 1868. 36—37. l.



Az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetségének (továbbiakban IUFRO) keletkezési időpontjára vonatkozó megállapítások eltérőek. Megalakulását általában a Mező- és Erdőgazdák 1890-ben Bécsben tartott kongresszusára vezetik vissza, ahol bizottság alakult az erdészeti kutatásban a nemzetközi együttműködés megvizsgálására.⁴ Az együttműködés célja a kísérletek egységes vitelére és az eredmények egységes módszer szerinti értékelésére törekvés volt. A bizottság 1891-ben részt vett a Német Erdészeti Kísérleti Állomások Szövetségének Badenweilerben tartott közgyűlésén. Javaslatában feltétlenül szükségesnek jelentette ki egy nemzetközi szövetségnek szűkebb keretek közötti megalakulását.⁵ Macdonald⁶ ettől az időponttól kezdve számítja az IUFRO megalakulását. Legújabbban Richter és Schwartz⁷ az eberswaldei erdészeti akadémia levéltári anyagából kimutatták, hogy az IUFRO 1892-ben, a Német Erdészeti Kísérleti Állomások Szövetségének Eberswaldeban tartott közgyűlése alkalmával alakult meg. A jegyzőkönyv szerint az IUFRO-ba a Német Erdészeti Kísérleti Állomások Szövetsége, továbbá Svájc⁸ és Ausztria erdészeti kutatóintézetei léptek be. A Szövetség azonban kíváncsnak tartotta más államok, főleg Magyarország és Franciaország⁹ kutatóintézeteinek belépését is.

A magyar erdészeti kísérletügy megszervezése és szervezetének alakulása

Magyarország erdőgazdasága az 1867. évi gazdasági kiegyezés után

A XIX. század második felében az erdők Magyarország területének 26%-át foglalták el. Az erdőterület 7 398 976 ha volt.¹⁰ Ennek 15,3%-a volt állami, 33%-a magánerdő, a többi különböző tulajdonjogi kategóriák között oszlott meg. Az erdőgazdálkodást a nagy magán-földtulajdon jellemezte.

A gazdálkodást az 1879. évi XXXI. tc. — az erdőtörvény — volt hivatott szabályozni. Intézkedései a megyei önkormányzati szervek át szűrődtek, Végrehajtása során az állami erdészeti vezetésben az a felfogás érvényesült, hogy az erdőgazdaság legfőbb célja az erdőtulajdon szabad élvezetének szolgálata és az erdőtulajdonosok vagyonszerzési törekvéseinek támogatása. A törvény a korszellemnek megfelelően a mechanikus üzemvitelt biztosító térszakozás, tarvágás és mesterséges felújítás alapján állott.¹¹

1894-ben a magyar korona országainak évi fatermését 28 millió m³-re becsülték.¹² A fát és az egyéb erdei termékeket feldolgozó ipari üzemek száma

⁴ A bizottság magyar tagja Sóltz Gyula erdőakadémiai tanár volt.

⁵ Mantel, K.: Aus der Geschichte des internationalen Verbandes forstlicher Forschungsanstalten. Der Forst- und Holzwirt 1965. 23. sz. Klny.

⁶ Macdonald, J.: L'Union internationale des Instituts de recherches forestières. Unasylya 1961. 1. sz. 3—32. l.

⁷ Richter, A.—Schwartz, E.: Zur Gründung des internationalen Verbandes forstlicher Versuchsanstalten in Eberswalde 1892. Archiv für Forstwesen 1967. 557—61. l.

⁸ A svájci erdészeti kísérleti állomás 1888-ban kezdte meg működését.

⁹ Nancyban 1882-ben szervezték meg az erdészeti kísérleti állomást. Vö. Kováts B.: A francia erdészeti kísérletügyről. Erdészeti Lapok 1890. 21. l.

¹⁰ Lesényi F.: A magyar erdőgazdaság. Erdészeti Kísérletek 1927. 109. l.

¹¹ Kádár K.: Eddigi erdőgazdasági politikánk. Erdészeti Lapok 1920. 41—42. l.

¹² Marchet, J.: Holzproduktion und Holzhandel von Europa, Afrika und Nordamerika. Wien 1905. 323. l.

394 volt. Ezek 3 632 462 m³ fát dolgoztak fel (ennek 14%-a Horvát-Szlavóniára esett).¹³ A fa és az egyéb termékek értékesítésében azonban — az ország gazdasági és politikai helyzetének is megfelelően — a külkereskedelem állott az előtérben. Ennek eredményeként 1885-ben a kiviteli érték 37,96 millió, 1904-ben pedig 48,91 millió Koronával haladta meg a behozatali értéket.¹⁴ Az egész Osztrák–Magyar Monarchia külkereskedelmében a századforduló utáni években (1905–1909) a fakivitel meghaladta a cukor, a tojás, a barnaszén, a tenyész- és vonóállat, valamint a konfekciócikkek kivitelét. Évi átlagos értéke 230 millió K. volt.¹⁵

Lépések az erdészeti kísérletügy megszervezése terén

Magyarországon is az erdészeti kísérletügy megszervezésére a Mező- és Erdőgazdák Bécsben, 1873-ban tartott kongresszusa¹⁶ adott impulzust. Ekkor kezdték meg Ausztria erdészeti kutatóintézetének, a mariabrunni kísérleti állomásnak felállítását, amely 1875-ben kezdte meg működését.¹⁷ A kongresszuson résztvevő magyar küldöttség egyik tagja, Fekete Lajos selmecbányai erdőakadémiai tanár az Országos Erdészeti Egyesület 1874-ben Kalocsán tartott közgyűlésén — a kitűzött napirendnek megfelelően — javaslatot tett hazánkban az erdészeti kísérletügy létrehozására. Határozati javaslatát, amelyben a kísérleti állomásoknak állami úton való megszervezését ajánlotta, a közgyűlés elfogadta.¹⁸

A kor erdőgazdasága nem támasztott igényeket a természettudományi alapokon álló, erdőművelési irányú erdészeti kutatással szemben. Az általános fejlődéssel azonban lépést kívánt tartani. Ezt az ország politikai és gazdasági helyzetével is megegyező német–osztrák irányzat képviselte, amely az IUFRO-t is létrehozta és ebben vezető szerepet töltött be.

1893-ban, az IUFRO Mariabrunnban tartott első kongresszusán Magyarország négy küldöttel vett részt. Közülük Vadas Jenőt, a selmecbányai Bánya- és Erdőakadémia erdőtenyésztési, erdővédelmi, növénytani és állattani tanszékének vezetőjét Bedő Albert országos főerdőmester Németországba és Svájcba is kiküldte az erdészeti kísérleti állomások tanulmányozására. Ugyanakkor intézkedett, hogy a selmecbányai új akadémiai épületben a megszervezendő kísérleti állomásnak is helye legyen.¹⁹

A nemzetközi szövetség kongresszusa többek között azt javasolta, hogy tagintézetei végezzenek megfigyeléseket az erdei fafajok földrajzi elterjedésének megállapítására. A megfigyeléssorozatba Magyarország 1896-ban szintén bekapcsolódott,²⁰ bár ekkor a Szövetségnek még nem volt tagja, erdészeti kísérleti intézménye még nem volt.

¹³ Erdészeti Lapok 1903. 709. és 720. l.

¹⁴ Marchet, J. i. m.

¹⁵ Engel, M.: Österreich—Ungarns Holzhandel und Holzexport. Wien 1910. 1. és 32–33. l.

¹⁶ A mező- és erdőgazdák nemzetközi congressusának határozatai. Erdészeti Lapok 1873. 381–88. l.

¹⁷ Seckendorff, A.: Das forstliche Versuchswesen. Wien 1881. 81–95. l.

¹⁸ Fekete L.: Az erdészeti kísérleti állomások ügyében. Erdészeti Lapok 1874. 576–82. l. L. 582. l. lábjegyzetét is.

¹⁹ Vadas J.: A m. kir. erdészeti kísérleti állomások keletkezése, eszközei és berendezése. Erdészeti Kísérletek 1899. 1–2. sz. 2–9. l.

²⁰ Fekete L.: Az erdészeti növényföldrajzi megfigyelések ügye és jelen helyzete hazánkban. Erdészeti Kísérletek 1902. 39. l.

Vadas Jenő 1893-ban tette közzé a hazai erdészeti kísérletügy szervezésére vonatkozó javaslatát. Azt indítványozta, hogy addig is, amíg külön intézet nem létesül, a selmeczányai akadémián legyen a kísérletügy központja, az erdőőri szakiskolák mellett pedig külső kísérleti állomások létesüljenek. Ez a megoldás ugyanis kevesebb anyagi megterheléssel jár, mert egy önálló intézet szervezése a költségek miatt elodázná a kísérletügy megvalósítását.²¹ Javaslatát a földművelésügyi minisztérium hozzászólás végett megküldte az erdőakadémiának. Fekete Lajos — az akadémia tanácsával egyetértésben — teljesen önálló budapesti központi kísérleti állomásra tett ellenjavaslatot.²² Vadas ezután 1896-ban az Országos Erdészeti Egyesület közgyűlésén ismertette javaslatát. A kísérleti állomások feladatát így határozta meg: „Önálló kísérletekkel, kimutatásokkal és megfigyelésekkel az okszerű erdőgazdaságnak biztos alapot teremteni, vagyis útmutatást adni arra nézve, hogy miképpen kell különböző talaj- s éghajlati viszonyok között a legértékesebb erdőket nevelni”.²³ A közgyűlés a következő határozatot hozta: „Az erdészeti kísérletügy megszervezése a magyar erdők, mint a nemzet vagyonosodását előmozdító kincs értékének fokozása s ennél fogva az erdőgazdaság jövődelmének gyarapítása szempontjából feltétlenül szükségét képez”.²⁴

Az első világháború előtti szervezet

Fekete Lajosnak 1874-ben az erdészeti kísérleti állomások megszervezésére tett javaslata után 24 év telt el, amikor 1898-ban a magyar erdészeti kísérleti állomások megkezdhatték működésüket. Az erdészeti kísérleti állomások felállításáról szóló földművelésügyi miniszteri rendelet 1897. december 31-én jelent meg. Selmeczányán közvetlenül a földművelésügyi minisztérium alá tartozó központi kísérleti állomás létesült,²⁵ vezetője Vadas Jenő erdőakadémiai tanár lett. A központi állomás megalakulásakor a vezetőn kívül egy kísérleti adjunktusból állt. 1914-ben, amikor az IUFAO kongresszusára készült fel, az említettekén kívül még egy segéderdőmérnökből és szolgálatértelre berendelt két erdőmérnökből állott. Görgényszentimrén, Királyhalmán, Liptóújfárott és Vadászerdőn az erdőőri szakiskolák mellett külső kísérleti állomások létesültek. Vezetőik a szakiskolák igazgatói voltak, akikhez egy-egy kísérleti asszisztentst osztottak be. A központi kísérleti állomáshoz a kisiblyei telep tartozott, ahol egy főerdőr dolgozott. A görgényszentimrei állomásnak ugyancsak az erdőlyrészi Mezőségben, Szabédon volt kísérleti telepe, amelyet 1908-ban vett át a minisztériumtól. A szervezethez tartozott továbbá a gödöllői fenyőkísérleti telep, amelyet 1907-ben vett át ugyancsak a minisztériumtól.

Az állam a kísérleti költségeket az Országos Erdei Alapból fedezte, részben pedig a kincstári erdőhatóságok hozzájárulásaiból. A kísérleti területeket elsősorban a kincstári erdőkben kellett létesíteni. Ezeknek dologi kiadásai az illető erdészeti hatóság költségvetését terhelték. Az Országos Erdei Alapból

²¹ Vadas J.: Szervezzük az erdészeti kísérletügyet. Erdészeti Lapok 1893. 545—74. 1.

²² Vadas J. 19. j.-ben i. m.

²³ Vadas J.: Az erdészeti kísérletügy szervezésének és tárgyának kérdése. Erdészeti Lapok 1896. 737—46. 1.

²⁴ Bund K.: A magyar erdészeti kísérleti állomások. Erdészeti Lapok 1898. 301—7. 1.

²⁵ Vadas J. 19. j.-ben i. m. Bund K. i. m.

a személyi járandóságokat fizették. Ez 1899-ben összesen évi 1400 Ft volt. A felszerelés, berendezés költségeit az FM engedélyezte.²⁶

Az alapító rendelet előírta, hogy a kísérleti állomások tevékenysége elsősorban a gyakorlati erdészetre közvetlenül kiható kérdésekre terjedjen ki; elméleti kutatások és kísérletek olyan terjedelemben voltak végezhetők, amennyire a gyakorlati célú kísérletek eredményeinek tudományos megvilágításához szükség volt rájuk.²⁷ A központi kísérleti állomás az akadémia tanári karával közvetlen kapcsolatban állott.²⁸ A tanárok kutatómunkásságának eredményei is az erdészeti kísérletügy Vadas Jenő által 1899-ben alapított hivatalos kiadványában, az Erdészeti Kísérletek-ben jelentek meg.

Magyarország erdőgazdasága az első világháború után

A trianoni békeszerződéssel Magyarország erdőterülete 1 174 554 ha, erdő-sültsége 12,6% lett. Az ország erdeinek 5,2%-a volt állami, 45,1%-a magán-erdő, a többi egyéb tulajdonjogi kategóriák között oszlott meg.²⁹ Az erdőgazdálkodást változatlanul a nagy magán-földtulajdon jellemezte.

A békeszerződés előtt a gazdálkodás — különösen a kincstári erdőgazdálkodás — súlypontja a hegyvidéki területekre esett. A mezőgazdasági jellegű Alföld és a dombvidék erdei háttérbe szorultak. Az ország faellátási viszonyaiban beállott nehézségek következtében az állami erdészeti vezetés az erdőterület növelésére törekedett. Ezt a célt szolgálta az Alföld fásításáról hozott törvény (az 1923. évi XIX. tc.), amely elrendelte, hogy az Alföldön tervszerű elosztással a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan vagy csak nagy költséggel alkalmassá tehető területeken erdőket, szélfogó pásztákat, fasortokat és fasorokat kell telepíteni. A nagy lendülettel megkezdett fásítások kivitelezése a gazdasági válság következtében megakadt.

Az erdőgazdálkodást az új erdőtörvény — az 1935. évi IV. tc. — szabályozta. Ez elvileg haladást jelentett a régi erdőtörvényhez képest, mert az üzemterv szerinti kezelés kötelezettségét minden magán-erdőbirtokra kiterjesztette. E pozitívumot azonban ellensúlyozta az, hogy igen tág határok között rendkívüli fakitermelések engedélyezésére adott lehetőséget.

Magyarország fabehozatalra szorult. Az átlagos fabehozatali érték 1922–29 között évi 101 206 000 Pengőt ért el. 1930-ban az ország külkereskedelmi mérlege a passzívumból aktívumba váltott át, amit a faimport letörésével érték el. A hiányzó famennyiséget a fakitermelés fokozásával, rendkívüli fahasználatokkal pótolták. Ugyanakkor az erdők felújítása és az erdősítés terén jelentős lemaradások álltak elő. Voltak évek, amikor az újraerdősítés 40–60%-ban maradt el az előírástól.³⁰

Az erdészeti kísérletügy helyzete a két világháború között

1919 elején a selmecbányai központi erdészeti kísérleti állomás a Bánya-és Erdőmérnöki Akadémiával együtt átköltözött Sopronba. Vadas Jenő 1922-ben meghalt, tanszékén Roth Gyula követte, akit a földművelésügyi

²⁶ Erdészeti Kísérletek 1899. 1–2. sz. 5. l.

²⁷ Vadas J.: Megnyitó. Erdészeti Kísérletek 1899. 1–2. sz. 1. l.

²⁸ Erdészeti Kísérletek 1899. 1–2. sz. 6. l.

²⁹ Lesenyi F. i. m. 110. l.

³⁰ Barlai E.: Erdőgazdaságpolitikai irányelvek. Bp. 1946. 11–16. l.

minisztérium később a kísérleti állomás vezetésével is megbízott. Az újjászervezés első jele volt, hogy 1926-ban ismét megjelent az „Erdészeti Kísérletek”.³¹ Ebben az évben a soproni állomás személyzete a vezetőkön kívül egy adjunktusból és egy díjnokból állott.³²

Anyagi ellátottságára jellemző volt, hogy míg például az FM 1929/30. évi költségvetésében a mezőgazdasági kísérleti intézmények 2 771 090 P tétellel szerepeltek, addig az erdészeti kísérletekre átmenetileg összesen 8000 P-t irányoztak elő.³³ Múltán fakadt ki Fehér Dániel, a főiskola növényteni tan-székének vezetője 1926-ban a Természettudományi Országos Kongresszuson: „...pirul az arcom, ha látnom kell elmaradottságunkat a külföld tudományos munkásságával szemben. Ott is vannak, mélyen tisztelt Uraim, legyőzött államok, de náluk úgy az államhatalom, mint a társadalom önzetlen támogatással mozdítja elő a tudományos kutatások lehetőségeit, mert nagyon jól tudják, hogy az elveszett anyagi javaknak a pótlása a változott idők folyamán mindig lehetséges lesz, de az elvesztett kultúrfölény egy nemzet süllyedését, szellemi életének a dekadenciáját és tekintélyének a hanyatlását jelenti”.³⁴ Az Erdészeti Kísérletek 1932. évfolyama Intézeti ügyek rovata arról tudósított, hogy az állomás költségkerete az utolsó 3 év alatt kb. felére csökkent, úgyhogy működését az addigi hívnón sem tudja tartani.

Az első világháborút követően az állami erdészeti vezetés a kísérletügy elé az Alföld-fásítás tudományos alapjainak kidolgozását állította feladatul. Ezért a központi kísérleti állomás irányítása alá helyezte 1926-ban a püspökladányi szikkísérleti telepet, 1931-ben pedig a kecskeméti homokfásító kísérleti telepet. Irányítása alá tartozott továbbra is a gödöllői fenyőkísérleti telep.

Az erdészeti kutatások helyzetét jellemezte, hogy 1933-ban Tury Elemér, a püspökladányi kísérleti telep kutatója a telep fenntartását az általa nyújtott munkaalkalommal törekedett megindokolni. „A 15 000 lelket számláló Püspökladány község határának $\frac{3}{4}$ része nagybirtok. A nép nagyon kicsiny %-ának van csak saját földcsekéje, a többi bérlő, iparos, de legnagyobb részt napszámos ember. A nép itt sohasem élt gond nélkül, elképzelhető tehát, hogy a mai viszonyok között hogy él” — írta. Majd rámutatott arra, hogy a telep évenként átlag 70 nap munkaalkalmat adott 87 családfenntartónak, és ez olyan időre esett, amikor jobb viszonyok között sem volt már semmi munka. Így tehát „a telepre ráfordított évi átlagos 10 000 pengőt elvonni nem célirányos, mert ezt az összeget bizonynyal ínségbúza vagy ínségmunka alakjában kellene az itteni napszámosoknak kiadni”.³⁵

Ugyanebben az évben, vagyis 3 évvel az IUFRO Magyarországon rendezendő kongresszusa előtt Fehér Dániel emlékiratot tett közzé a magyar erdészeti kísérletügy átszervezéséről. Hangsúlyozta: egyetért ugyan azzal a nézettel, amely nem akarja a kísérleti állomást és annak osztályait kizárólag főiskolai tanárokkal irányíttatni, ezért csak átmenetileg — amíg az ország viszonyai a

³¹ Az Erdészeti Kísérletek 1926-tól 1934-ig a kísérletügy és az erdészeti felsőoktatás közös kiadványa volt. 1934-ben a Bánya- és Erdőmérnöki Főiskola beolvadt a József Nádor Műegyetembe és ezzel kikerült a földművelésügyi minisztérium hatásköréből. Ezután az Erdészeti Kísérletek ismét csak mint az erdészeti kísérletügy kiadványa jelent meg 1945-ig.

³² Roth Gy.: Az erdészeti kísérleti állomások kutatási rendszere és szervezete. Erdészeti Kísérletek 1926. 1—2. sz. 13—26. l.

³³ Bíró Z.: Reflexiók. Erdészeti Lapok 1929. 187. l.

³⁴ Erdészeti Lapok 1926. 13—14 l.

³⁵ Tury E.: Lehet kísérleteznünk? Erdészeti Lapok 1933. 541—48. l.

kísérletügy fejlesztését nem teszik lehetővé — a szervezendő kutatóintézet és a főiskola Erdőmérnöki Osztályán rendszeresített intézetek és laboratóriumok összevonását, illetve közös munkaterv alapján működését javasolta. A kísérleti állomásnak ugyanis nem voltak talajtani, növényélettani, növénykörtani és erdővédelmi, valamint fatechnológiai laboratóriumai és berendezései. Ezért — állapítja meg — „lehetetlen lesz 1936-ban a mostani kísérleti állomásunkkal a nem kielégítő primitív és az erdészeti tudományos kutatás mai színvonalának már meg nem felelő szervezetével és teljesítőképességével a világ közvéleménye előtt kiállunk”. Szervezeti javaslatában — mint írja — személyes indokok nem vezetnek, ezért az eddigi vezető személyében a Nemzetközi Szövetség Magyarországon rendezendő kongresszusáig és annak tartama alatt változást nem tart kívánatosnak és okszerűnek, már csak arra a kapcsolatra tekintettel sem, amely az ő személyén keresztül Magyarország és az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetsége között fennáll.³⁶

1933-ban a soproni erdészeti kísérleti állomás a M. Kir. Erdészeti Kutató Intézet megnevezést vette fel.³⁷ Legnagyobb létszáma a Nemzetközi Szövetség 1936-ra tervezett kongresszusára felkészülés előtti években volt. Kutatói ekkor a következők voltak: dr. Magyar Pál egy. magántanár (növénytársulástan, erdőtelepítés), Ijjász Ervin (talajvíz-kutatás, meteorológia), Tury Elemér (szikfásítás), Gerlai Andor (erdészeti irodalom, csemetekerti munkák), Pammer Dezső és Stefaits István (felújítási és gyérítési kísérletek). A kongresszusra való felkészülést az egyes tanszékektől szolgálattételre beosztottak is segítették. A kongresszus után az FM a kutatók többségét áthelyezte, a szolgálattételre beosztottak visszakerültek munkahelyeikre. 1940-ben Roth Gyula megvált az intézet vezetésétől. Az intézet vezetőjének dr. Magyar Pált nevezték ki. Kutatók és anyagi eszközök hiánya miatt, valamint a háborús viszonyok között a kutatómunka szinte megbénult, majd a második világháborúval abba maradt.

A magyar erdészeti kísérletügy és az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetsége

Magyarországon az erdészeti kísérletügy már akkor is, amikor az erdők még jelentős jövedelmet hoztak, csekély anyagi és erkölcsi támogatásban részesült. A két világháború között körülményei még nehezebbek lettek. Mind Vadas Jenő, mind Roth Gyula a szellemi irányítás, a kutatómunka fejlesztésének lehetőségét és a nemzetközi elismerést az IUFRO-val való kapcsolatban látta.³⁸ Ezzel a kapcsolattal a magyar erdészeti kutatásügy felzárkózni törekedett a nemzetközi színvonalhoz, amelynek megismerését a Szövetség kongresszusain elhangzott beszámolók, a tanulmányutakon szerzett tapasztalatok és személyes kapcsolatok, továbbá a nemzetközi kísérletsorozatokban és egyéb közös munkákban való részvétel biztosított számára. Bár az erdészeti kísérleti állomások nevében a központi kísérleti állomás csak 1903-ban lépett be a tagok sorába, a Szövetséghez — mint már rámutattunk — régi szálak fűzték. A tevékenységébe való bekapcsolódást maga a földművelés-

³⁶ Fehér D.: Emlékirat a magyar erdészeti kísérletügy és az erdészeti kísérleti állomás újjászervezéséről. Erdészeti Lapok 1933. 128–58. l.

³⁷ Vö. Erdészeti Kísérletek 1930. 120. l.

³⁸ Roth Gy.: A m. kir. kísérleti állomás. Erdészeti Lapok 1932. 826. l. Vö. Roth Gy. 2. j.-ben i. m.

ügyi kormányzat építette ki és támogatta a továbbiakban is, amiben feltétlenül szerepe volt Magyarországnak a Szövetségben hangadó Németországgal fennállt politikai kapcsolatának is. Az FM az egyébként elhanyagolt erdészeti kísérletügyet a Nemzetközi Szövetség Magyarországon rendezendő kongresszusai alkalmából anyagi támogatásban részesítette, létszámát megnövelte, a tanulmányutakra berendezkedett. Ezért az erdészeti kísérletügy munkásságának fő momentumai az Erdészeti Kutató Intézetek 1914-re tervezett, majd 1936-ban Magyarországon megtartott kongresszusai lettek.

Az IUFRO az első világháború előtt utolsó kongresszusát 1910-ben Brüsszelben tartotta. Ekkor tagjai a német államok — Baden, Bajorország, Hessen, Poroszország, Szászország, Thüringia, Württemberg, továbbá Ausztria és Magyarország, Svájc, valamint Belgium, a Brit Egyesült Királyság, Bulgária, Dánia, Franciaország, Hollandia, Japán, Kanada, Oroszország, Portugália, Románia, Spanyolország és az USA kutatóintézetei voltak. Macdonald³⁹ szerint ezzel a kongresszussal ért véget a Szövetség fejlődésének első korszaka, amely alatt a kifejezetten német nyelvterülethez tartozó tagokból alakult Szövetség bár viszonylag nem nagy, de valóban nemzetközi szervezetté vált. Ezen a kongresszuson hívta meg először a magyar kormány a Szövetséget, hogy legközelebbi — 1914-re tervezett — kongresszusát Magyarországon tartsa meg.⁴⁰ A kongresszus megrendezését a háború megátolta.

Az első világháború és az ezzel járt változások következtében az IUFRO tevékenysége szünetelt. 1926-ban a Nemzetközi Mezőgazdasági Intézet Rómában megrendezte az I. Nemzetközi Erdészeti Kongresszust. Ezt megelőzően a dán, német, finn, francia, norvég, svéd, svájci és amerikai kutatóintézetek képviselői Zürichben gyűltek össze és elhatározták a Nemzetközi Szövetség újraalakítását. A Szövetséget az I. világháborúban semleges Svédország hívta meg kongresszusának megtartására. Erre már nemcsak az állami erdészeti kutatóintézeteket, hanem a világon erdészeti kutatással foglalkozó egyéb intézményeket is meghívott. A Stockholmban 1929-ben megtartott kongresszuson 31 állam mintegy 200 képviselője vett részt, a négy szakülésen 81 előadás hangzott el. A Szövetség új alapszabályt fogadott el. Eszerint minden országnak — tekintet nélkül arra, hogy hány taggal vesz részt a Szövetségben — csak egy szavazati joga van. Ezzel Németország elvesztette szavazati többségét. Eddig a Szövetség legfelsőbb fóruma a kongresszus volt. Az új alapszabállyal a Szövetség vezetését a Nemzetközi Bizottság vette át. Ebbe minden ország — tagintézeteinek számától függetlenül — egy képviselőt delegálhatott. Az elnök megbízatása kongresszustól kongresszusig szólt.

Miután az 1914-re tervezett kongresszus elmaradt, a magyar földművelésügyi kormány — Roth Gyula javaslatára — meghívta a Szövetséget, hogy tartson Magyarországon kongresszust.⁴¹ Az 1936. évi magyarországi kongresszust az 1932-ben Nancy-ban rendezett kongresszus előzte meg. Itt szóba került a római Mezőgazdasági Intézet által kezdeményezett nemzetközi

³⁹ Macdonald, J. i. m.

⁴⁰ Roth Gy.: Az erdészeti kísérleti állomások nemzetközi szövetségének 1910. VI. közgyűlése Belgiumban. Erdészeti Kísérletek 1912. 22—36. l. — A kongresszuson Vadas Jenő az akác jelentőségéről, Roth Gyula az erdő tápanyagfelvételéről tartott előadást.

⁴¹ Roth Gy.: Az erdészeti kísérleti állomások nemzetközi szövetségének 1929. évi VII. nagygyűlése. Erdészeti Kísérletek 1930. 119—34. l. és 1932. 192—98. l. — A magyar küldöttek közül Roth Gyula a felújítás kérdéseiről, Magyar Pál a szikfásítás problémáiról, Fehér Dániel az erdő CO₂-táplálkozásáról és az erdő N-anyagcseréjéről tartott előadást.

erdőgazdasági kongresszus megrendezése is, amelyet a kísérletügyi kongresszussal egy helyen és időben kívántak megtartani. A magyar kormány elvállalta ennek megrendezését is.⁴² A kísérletügyi kongresszus új elnökének Roth Gyulát, a magyar erdészeti kutatóintézet vezetőjét választotta meg.

A magyar erdészeti kísérletügy kutatási célkitűzései

Vadas Jenő 1896-ban a kutatómunka célkitűzéseit a következőkben jelölte meg: természetes és mesterséges felújítási kísérletek (ide tartoztak a csemetekerti és a magvizsgálati munkák is); a különböző felújítási módokból keletkezett állományok tenyészeti és növekedési viszonyainak vizsgálata; nemes fűzek telepítése, külföldi fafajok meghonosítása; gyérítési kísérletek (a gyérítéseknek a növekedésre, a fa műszaki tulajdonságaira, az állomány egész értékére kifejtett hatásának vizsgálata, a növtér, a záródás befolyásának vizsgálata); alakszám fatömeg táblák összeállítása.⁴³

Az 1867. évi kiegyezéstől az első világháborúig a magyar erdőgazdaság az erdők kihasználásával kapcsolatban a műszaki fejlesztést tartotta legfőbb feladatának: a felmérést, térképezést, az erdők becslését és berendezését, a vízi építkezést (gátak, gerebek, biztosító és szabályozó művek), majd utak, vasutak és egyéb szállítóeszközök létesítését. Ilyen irányú kutatómunkával az erdészeti kísérletügy nem foglalkozott. A műszaki fejlesztés gyakorlati szakemberek, erdőrendezők, valamint a selmeci akadémia egyes neves tanárainak érdeme volt.

Roth Gyula szerint ez a kor „a fatermés minőségi és mennyiségi fokozását, az erdő talajának és állományának megóvását, javítását, értékének növelését, az előállított termékek kémiai és mechanikai feldolgozásának fejlesztését elhanyagolta. Az erdő élettani tanulmányozása a múltban alig került szóba”. Ennek okát abban jelölte meg, hogy a tudományos kutatás eszközei és lehetőségei korlátozottak voltak. Emiatt nem a tudományos kutatás vezette a gazdaságot, hanem a gazdaság követelményeihez kellett alkalmazni a tudományos kutatást, ami ezért meglehetősen szűk keretek között maradt.⁴⁴ Ezek a megállapítások bátran kiterjeszthetők a két világháború közötti kora is.

Mind az első világháború előtt, mind a két világháború között Roth Gyula az erdészeti kísérletügy munkásságának előterébe saját természetes felújítási és gyérítési kísérleteit állította. A két világháború között Roth ezt azzal indokolta, hogy az erdőápolás és a természetes felújítás a „többtermelés”-re törekvésnek felel meg. Ezért — igen helyesen — azt javasolta, hogy az erdőápolást mint előhasználatot a legnagyobb területre ki kell terjeszteni és addig a mértékig fokozni, amit az erdő nemcsak elbír, hanem egyenesen meg is követel. Hasonló jelentőséget tulajdonított a természetes felújításnak, rámutatva arra, hogy a munkaerő, az eszközök, a mag megdrágultak, és már ez is szinte teljesen kizárja a mesterséges felújítás gazdaságosságát.⁴⁵

Nagy látókörének és a hazai problémák ismeretének bizonyítéka 1920-ban közzétett cikke, amelyben fentiekén kívül a kísérletügy feladatait a következőkben jelölte meg: Fejleszteni kell az entomológiai és patológiai kutatást,

⁴² Erdészeti Kísérletek 1932. 210. l.

⁴³ Vadas J. 23. j.-ben i. m.

⁴⁴ Erdészeti Lapok 1926. 3–4. l.

⁴⁵ Roth Gy.: A magyar erdészeti kísérletügy mai feladatai. Erdészeti Lapok 1920.

mert az erdő biológiai alapokra helyezett védelmével és a technikai védekezéssel kapcsolatban ezeknek sorsdöntő szerepe lesz. Az erdők felújításában és ápolásában a természet követelményei háttérbe szorultak és bizonyos meszterkltség kapott lábra, amely a fabetegségek számára kedvező viszonyokat teremtett. Ezért olyan betegségek, amelyek eddig érezhető kárral nem jártak, sok helyen súlyos járványt fejlődtek.

Az erdők fatömege és az erdők összetétele a gyakorlati erdőgazdaság egyik legértékesebb és legkeresettebb adata. Ezért Roth különösen fontosnak tartotta a fatömegtáblákat, amelyek az állomány összetételében rejlő törvényszerűségeket tárják fel. Nagy jelentőséget tulajdonított az ilyen irányú kutatások élettani vonatkozásainak, a biometriának, továbbá a fejlődés törvényeinek a termőhellyel való kapcsolatának.

A kutatómunkát ki kívánta terjeszteni a fa vegyi és ipari technológiájára is. Rámutatott arra, hogy a fának lepárlással, erjesztéssel vagy egyéb vegyi úton való feldolgozása külföldön hatalmas iparág, amelynek alapanyagát jórészt Magyarországról kapja, és a készáru drága pénzen kerül vissza Magyarországra. Ezen a téren a speciális kutatásnak bőséges és hálás tere kínálkozik — állapította meg —, amelynek eredményei a gyakorlati erdőgazdaságra és a faiparra felette értékesek.

Meg kell indítani a speciális erdőgazdasági szempontból vett növényfiziológiai és biológiai kutatásokat — javasolta a továbbiakban. Az erdők felújítása, ápolása, védelme fiziológiai, biológiai vonatkozásokkal sűrűn átszőtt. Ezeknek tanulmányozása nélkül az említett területeken való kutatás csak bizonytalan tapogatózás.

Hiányzanak a „sylvo-geológiai kutatások”, vagyis a termőhely beható vizsgálata — állapítja meg. Ennek egyik ágazatában, a növényzet talajjelzésében, a gyakorlat megelőzte a kutatást. A jól bevált kutatás tudományos kiépítése a magyar erdészeti kísérleti állomás erkölcsi kötelessége, mert a kezdeményezés Magyarországról származik. Ez a munka azonban a termőhelyvizsgálatnak csak egyik ága, pedig a termőtalaj beható megismerése a termelés alapfeltétele.

Speciálisan magyar erdőgazdasági munka a futóhomoki erdőgazdálkodás részletes, a tudománynak és a gyakorlatnak egyaránt eleget tevő leírása — folytatja tovább. Abból, amit a mai magyar erdőgazdaság felmutathat, a homoki erdőművelés a legérdekesebb és a legszebb. Ezért a kísérleti állomás kötelessége, hogy kiépítésében részt vegyen, hogy eredményeit és hatásait tudományosan feldolgozza. A termőhelynek megfelelő fafajok megválogatása, az akác- és fenyőkérdés, az árnyékoló és talajjavító aljnövényzet telepítése, továbbá külföldi fafajoknak a homokon kipróbálása hálás területet kínál. Teljesen feltáratlan még a talajvíz és a haraat kérdése, pedig kétségtelen, hogy mindkettőnek sajátos és fontos szerepe van a futóhomokon, és ez szoros összefüggésben áll az erdőgazdálkodással. Megoldásra vár a szikes talajok erdőgazdasági hasznosítása is. Ezen a téren a kísérleti állomás még a kezdő lépéseket sem tette meg.

Végül rámutatott Roth Gyula arra is, hogy régen vajúdó munka a magyar erdészeti bibliográfia. Most legalább a magyar erdőgazdasági irodalmat kell mielőbb feldolgozni, mert tény, hogy a külföld adatait még ma is könnyebb megszerezni, mint a hazai régiebb irodalomét. Mivel az erdészeti kísérleti állomás a kérdéssel az IUFRO javaslatára már régebben foglalkozik, a terv megvalósítását szintén a teendők közé sorolta.

Roth fentebb ismertetett, 1920-as kutatási programja feltétlenül korszerű volt, a körülmények folytán azonban csak részben valósulhatott meg.

A régi és az újabb eredmények felmérésére — mint már rámutattunk — legjobb alapot az IUFRO Magyarországon 1914-re tervezett és 1936-ban megtartott kongresszusai adnak. Ezekhez csatlakoznak azok a kutatások, amelyek ugyan a kongresszusok programjában nem szerepeltek, de ugyancsak tudománytörténeti jelentőségűek. Mivel a nagy témacsoportokban a kutatómunka viszonylag folyamatos volt, az első világháború előtti és a két világháború közötti kutatási tevékenység között határt vonni nem szükséges.

*A magyar erdészeti kutatásügy munkássága
az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetsége Magyarországon 1914-ben
megtartani tervezett és 1936-ban megtartott kongresszusai tükrében*

A kísérleti területek

Az 1914-ben megrendezni kívánt kongresszusra a kísérletügy a következőkkel készült fel: a Liptó megyei likavkai erdőgondnokságban 180 ha-on természetes felújítási, gyérítési és honosítási kísérleteket folytatott, két arborétumot kezelt (Gödöllőn és Selmecbánya mellett Kisiblyén), luc-, jegenye-, erdei- és vörösfenyővel, valamint tölgyvel 23 származási kísérlete folyt, 9 páros (erdőben és szabad területen) meteorológiai állomása működött, 13 exótatelepe, 4 gyérítési kísérleti telepe és 7 talajvíz-megfigyelő állomása volt.⁴⁶

Tevékenységet szinte már 1926-tól a nemzetközi kongresszusra felkészülés határozta meg. Roth Gyula a természetes felújítási és gyérítési kísérleteket a következő helyeken állította be: Farkasgyepű 145, Füzér 40, Iharos 30, Lillafüred/Hollóstető 30, Parád 197, Pécsvárad 115, Pornóapáti 40, Sopron 20 ha. Mindezek a helyeken negyedhektáros gyérítési kísérleti területeket is létesített. Ezenkívül Erdősokonyán és Rőjtökön is gyérítési kísérleteket állított be. Püspökladányban szikfásítási, Kecskeméten homokfásítási kísérletek folytak. A soproni intézet irányította a gödöllői fenyőkísérleti telep munkáját. Erdészeti meteorológiai megfigyelő állomás működött Gödöllőn, Kecskeméten, Püspökladányban, Sopronban, továbbá Ágfalván, Brennbérgben, Csanyikon, Hollóstetőn, Királyhalmán. Ezek közül az említett első négy páros, 6 pedig egyszerű állomás volt (csak erdőben). Talajvíz-megfigyelést 115 helyen végeztek. Gödöllőn, Sümegen, Szentendrén különböző gyantázási módszerek kipróbálását végezték.⁴⁷

A termőhely tényezőinek vizsgálata

Erdészeti növényföldrajzi megfigyelések

Az erdészeti kísérletügynek az első világháború előtti időszakban az egyik legjelentősebb munkája a főbb hazai fafajok tenyésztési határainak megállapítása volt. A megfigyeléseket az IUFRO 1893-ban tartott első kong-

⁴⁶ Roth Gy.: Das forstliche Forschungs- und Versuchswesen in Ungarn. IX. Kongress des Internationalen Verbandes forstlicher Forschungsanstalten, Ungarn, 1936. Als Handschrift gedruckt.

⁴⁷ Erdészeti Lapok 1936. 831. 1.

resszusa kezdeményezte. Ezekbe Magyarország 1896-ban kapcsolódott be, és vitelükkel az FM Fekete Lajos erdőakadémiai tanárt bízta meg, aki ezt a munkát a soproni kísérleti állomás keretében folytatta. A munkába 1906-ban Blattny Tibor is bekapcsolódott.

Fekete Lajos már a nemzetközi megfigyelési sorozat előtt is oglalkozott a hazai fafajok földrajzi elterjedésével⁴⁸ és az FM megbízásából az 1881—89. évek nyarán bejárta a hazai erdősegeket. A nemzetközi kutatómunkához az adatfelvételt 1897-ben kezdte meg, az összefoglaló 1908-ra készült el.⁴⁹ Blattny Tiborral közösen írt és német nyelven is kiadott nagy kétkötetes „Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén” c. munkája 1913-ban, az IUFRO 1914-re tervezett kongresszusa alkalmából jelent meg. Adatai Magyarországon évtizedekig egyedülálló alapot szolgáltatottak az erdészeti növényföldrajzi kutatásokhoz és a fafajok tenyésztési adottságainak megállapításához.

A növénytársulások termőhely-jelző értéke

Az 1930-as években az erdészeti kutatásban talán egyik kérdés sem váltott ki olyan nagy érdeklődést, mint a talajtakaró növényzet talaj-, illetve termőhely-jelző értéke. Az erdőművelésben a növénytársulástani alkalmazása terén úttörőnek G. F. Morozovot és A. K. Cajandert tekintik. Közép-Európában a növényzociológia Braun-Blanquet 1928-ban megjelent „Pflanzensoziologie” c. munkájával vált ismertté. A második világháborúig határozottan körvonala-zott erdőtípológiai rendszer nem alakult ki.

Magyarországon a gyakorlati erdőművelés szolgálatába állított erdő-típológiai vizsgálatokat dr. Magyar Pál kezdte meg a Börzsöny- és a Bükk-hegységben.⁵⁰ Növénytársulástani-ökológiai kutatásaival kimutatta, hogy a talajtakaró növényzet (aljnövényzet) hasznos útmutatást adhat a természetes felújításhoz. Megállapította, hogy a felújító vágásos üzemmódban kezelt állományokban az újulat fennmaradását nem annyira a fény, mint inkább a talaj nedvességgazdálkodása határozza meg. A felszabadítás mindig előbb ott történjék, ahol az anyafák gyökérkonkurrenciája miatt az újulat elpusztulna, tehát előbb a szárazabb vagy sekélyebb, később a nedvesebb, ill. mély talajokon. Ilyen mielőbb felszabadítandó újulatot jelez a tölgyesekben a bokros, a *Genista pilosa*, a *Luzula nemorosa* és a *Melica uniflora* típus.⁵¹

Az erdészeti kísérletügy az Alföld fásításával kapcsolatos kutatásokat akkor kezdte meg, amikor az erdőtelepítések kivitelezése már folyamatban volt. Ezekhez az állami erdészeti vezetés gyors tudományos útmutatást igényelt. Dr. Magyar Pál a talaj jellemzését a növényiszövetkezetekre alapozta.

A Duna—Tisza közti homokon először Kerner⁵² mutatott rá a növénytársulások fokozatos és lassú szukcessziójára és azt javasolta, hogy a homokkötés és fásítás során a természetes szukcessziót kell utánózni és lerövidíteni.

⁴⁸ Vö. Erdészeti Lapok 1875. 49, 115, 192, 213, 259. l.

⁴⁹ Blattny T.: Az erdészeti növényföldrajzi megfigyelések jelen állásáról. Erdészeti Kísérletek 1909. 152—61. l.

⁵⁰ Magyar P.: Erdőtípusvizsgálatok a Börzsönyi- és Bükkhegységben. Erdészeti Kísérletek 1933. 396—439. l.

⁵¹ Magyar P.: Növényzociológia és az erdőművelés. Erdészeti Lapok 1935. 5. és 6. sz. Klny.

⁵² Kerner, A.: Das Pflanzenleben der Donauländer. Innsbruck 1863.

Ezt a gondolatát alkalmazták a gyakorlatban már a deliblái homokon is, majd Illés Nándor és Kiss Ferenc a Szeged környéki homokvidéken. A fejlődés következő lépése dr. Magyar Pál munkássága volt, aki a Duna–Tisza közti homokvidékre a könnyebb tájékozódás céljából kétféle buckatípust és 7 növényyszövetkezetet különböztetett meg, valamint megjelölte az ezek útmutatásának megfelelő, telepítendő fafajokat.⁵³

A szikfásítás terén az erdészetnek nagy gyakorlati tapasztalatai még nem voltak. Az úttörő kutatómunkát dr. Magyar Pál végezte, aki a szikésen a talaj és a talaj vízgazdálkodásának jelentőségét is figyelembe véve, a 'Sigmond-féle talajosztályozással összhangban álló, a talajminőséget jelző négy növényyszövetkezetet határozott meg.⁵⁴

A talaj-, illetve termőhelytérképezés kérdése

Az 1930-as években a mezőgazdaság nagy lépésekkel haladt előre a talajtan, a talajvizsgálatok terén. Talajlaboratóriumai analízisekkel látták el a hozzájuk fordulókat, Kreybig Lajos és munkatársai pedig elkészítették Magyarország mezőgazdasági talajtérképét. A térképen az erdőségek talajai „fehér foltok”-ként szerepeltek. Ugyanis amikor a Földtani Intézet Magyarország talajtérképének készítését megkezdte, az FM Erdészeti Főosztálya a felajánlott munkaközösséget elutasította. „Ennek eredményeképpen e téren végzetesen elmaradtunk és ma a magyar erdészeti tudomány és erdőgazdaság a termőhelyi felvételek terén a kezdet kezdetén áll” — állapította meg 1955-ben Fehér Dániel.⁵⁵

Az erdőgazdaságban a talajtérképezésre, mint a termőföldben rejlő tőke legelőnyösebb kamatozását elősegítő módszerre 1930-ban Bencze Pál⁵⁶ is felhívta a figyelmet, valamint rámutatott a fajok termőhelyi igényének megállapításában is a talajvizsgálatok jelentőségére. Ijjász Ervin⁵⁷ a megoldás módszerét másképpen látta. Véleménye szerint az erdészetben a helyi természeti adottságoknak megfelelő, a legtöbb és legértékesebb fatömeget szolgáltató fajok érdekében a térképezésnek nem annyira a talaj egyes tulajdonságainak egzakt feltárására kell irányulnia, hanem azokat a területeket (termőhelyeket) kell elhatárolnia, amelyek tenyészeti adottságai közel azonosak. Az orosz és az amerikai tudományos és a mezőgazdaság szolgálatába állított térképezési módszerekkel ellentétben az erdőgazdaság szempontjainak megfelelőbb német erdészeti irányzatot fogadta el. Eszerint az erdőgazdaság szolgálatába állított talajtérképeknek tulajdonképpen nem a talajt, hanem a termőhely összehatását kell ábrázolniuk. Ezért helyesebbnek tartotta, ha ezeket nem talaj-, hanem termőhelytérképeknek (Standortskarte) nevezzük. A német irányelveknek megfelelően adta meg a termőhelytérképezés irányelveit, módszereit. Felhívta továbbá a figyelmet arra is, hogy hazai viszonyaink között az altalajt lehetőleg a talajvíz szintjéig fel kell tárni, mert a

⁵³ Magyar P.: A homoki növényzet, mint a homokfásítás útmutatója. Erdészeti Lapok 1933. 281–313. l.

⁵⁴ Magyar P.: Adatok a Hortobágy növényzociológiai és geobotanikai viszonyaihoz. Erdészeti Kísérletek 1928. 26–63. l.

⁵⁵ Fehér D.: Az akáckérdés. Az Erdő 1955. 84. l.

⁵⁶ Bencze P.: Erdőtalanok térképezése. Erdőgazdasági Szemle 1930. 113–17. l.

⁵⁷ Ijjász E.: Az erdőgazdasági talajtérképezés alapvonalai. Erdészeti Lapok 1936. 290–301. l.

legnagyobb részt síkvidéki erdőtenyészetnek az altalajvíz a legfontosabb tenyésztési tényezője.

Az erdő és a víz

Az IUFRO nagy figyelmet fordított az erdő és a víz kölcsönhatásainak vizsgálatára. Ezen a téren az első világháború előtt a svájci és az orosz kísérletű⁵⁸ járt az élen. A Szövetség bizottságot alakított az erdőnek a vizek állására kifejtett hatásával kapcsolatos vizsgálatokra, amely az 1903-ban tartott kongresszuson terjesztette elő jelentését. Három év múlva Stuttgartban Engler (Svájc) számolt be mérési eredményeiről, 1910-ben pedig Brüsszelben G. F. Morozov tartott előadást az erdő és a talajvíz szintje közötti összefüggésekről.

Roth Gyula az orosz módszer alkalmazására már 1908-ban javaslatot tett.⁵⁹ A megfigyelések 1913-ban Királyhalmán kezdődtek, ahol 7 kút épült a talajvíz szintjének változó magasságát önműködően jelző szerkezettel.⁶⁰ Ijjász szerint ezzel Magyarországon az erdőszet vetette meg a rendszeres talajvíz-megfigyelések alapját. A mérések az első világháború után az Alföld fásításával kapcsolatban nagy lendületet vettek. Ekkor az erdőszetnek az Alföld egészére kiterjedő talajvíz-megfigyelő hálózata volt. Az altalajvíz-megfigyelések 1923–36. évi adatait Ijjász Ervin dolgozta fel és értékelte.⁶¹ Megállapításai Kiss Ferenc megállapításaival ellentétesek.⁶²

Az erdőnek a természet vízháztartásában betöltött szerepét tudományos módszerekkel hazánkban először ugyancsak Ijjász Ervin vizsgálta. Kutatásai az alföldi talajvízszint ingadozására vonatkozó megfigyeléseire épülnek fel. Megállapításai természetszerűen az Alföldön túlnyomórészt termesztett akácosok és egyéb lombfaállományok, kisebb részben a fenyőállományok és az altalajvíz közötti kapcsolatokat tárták fel.⁶³ Általános érvényű megállapítása: a síkvidéki erdők a talajvíz-háztartásban hol pozitív, hol negatív szerepet töltenek be aszerint, ahogy hatásukra a talajvíz-háztartás bevételei fokozódnak vagy csökkennek. Ha az erdő által okozott vízvesztések a bevételeket meghaladják, az erdő hatása negatív, ellenkező esetben pozitív.

⁵⁸ A XIX. század utolsó évtizedében Oroszországban a következő erdőszeti kísérleti intézmények működtek: a jekatyerinoszlávi kormányzóságban az 1843-ban szervezett Veliko-Anadol-i sztyeppi erdőszet a petrovszkojei Földművelési és Erdőszeti Akadémia — a mai moszkvai Tyimirjavez Mezőgazdasági Akadémia — erdőszeti kísérleti állomása amelyet 1862-ben állítottak fel 1892-ben V. V. Dokucsajev expedíciója a voronyezi kormányzóságban Hrenovojában (Kamennaja-sztyep), a harkovi kormányzóságban Derkulban, a jekatyerinoszlávi kormányzóságban pedig Mariupoljén szervezett kísérleti állomásokat. Lesznœ Hozajaszto 1966 12. sz. 3. l.

⁵⁹ Ijjász E.: Az erdőszeti altalajvíz-megfigyelések rövid ismertetése. Erdőszeti Lapok 1936 290. l.

⁶⁰ Erdőszeti Kísérletek 1914. 1–2 sz. 125. l.

⁶¹ Ijjász E. 59 j.-ben i. m. és Ijjász E.: Beiträge zu den Grundwasserverhältnissen des Alföld. Zusammenfassung der angemeldeten Vorträge. IX. Kongress des Internationalen Verbandes Forstlicher Forschungsanstalten Ungarn. 1936. 42–44 l.

⁶² Vö. Kiss F.: A Duna–Tisza közti vadvizek s gazdasági jelentőségük. Föld és Ember 1930. 2. sz. 1–12 l.

⁶³ Ijjász E.: A fatenyészet és az altalajvíz, különös tekintettel a nagyalföldi vízszonyokra. Erdőszeti Kísérletek 1939. 1–4. sz. 108–16. l.

Biológia

Fenológiai megfigyelések

A kísérleti állomások 1899–1901 között kezdték a megfigyeléseket. Az adatokat az Erdészeti Kísérletekben főleg a királyhalmi állomás tette közzé. 1932-ben a soproni kísérleti állomás az ország egész területére kiterjedő adatgyűjtést szervezett meg. Az 1937–43. évek adatait már az ERTI dolgozta fel és hasznosította a fajok termőhelyi igényeinek megállapításához.

Honosítás, arborétumok. Származási kísérletek

Az 1914-ben tervezett nemzetközi kongresszuson a kísérletügy több olyan objektumot is bemutatni és ismertetni kívánt, amelyek az akkori nemzetközi kutatások előterében állottak és éppen a Szövetség által kezdeményezett kísérletsorozatok részei voltak. Az előbbiekhöz tartoztak a külföldi fajok meghonosítása, ill. kipróbálása céljából létesített arborétumok és exótelepek, az utóbbiakhoz a származási kísérletek.

1910–13-ban Tuzson János és Roth Gyula Kisiblyén 7,7 ha-on arborétumot létesítettek. Ezt csoportokra és csoportonként 15×15 m-es téregységekre osztották. A 350 téregységen — rendszertani sorrendben — összesen 282 fajt telepítettek, főleg a Föld É-i mérsékelt övezetéből. Egy-egy téregységen a lomb- és tűlevelű, bel- és külföldi fajokot közel egyenlő arányban elegyítették. A cél az volt, hogy a hazai fajokkal összehasonlításban bírálják el a külföldi fajok fejlődését és elegyíthetőségét. A 60 éves arborétum fajait M. Holubcik^{64,65} értékelte.

A gödöllői arborétum ma az erdészeti kísérletügy legrégibb objektuma. Az FM 1902-ben létesítette. A telepítések azonban 1904-ben, majd 1905-ben a szárazság miatt pusztni kezdtek. Ezért 1907-ben a kezelés irányítását a selmecbányai kísérleti állomásra bízta, amely azt javasolta, hogy a betelepítendő területeket előbb helyi fajokkal ültessék be tág hálózatban, és ezek védelmében telepítsék az igényesebb exotákat. Megerősödésük után a védőállományt meg lehet bontani. Ezzel az eljárással — bár az első világháború kárt okozott — az arborétumot annyira rendbehozták, hogy 1936-ban a nemzetközi kongresszus résztvevőinek is bemutathatták. Az arborétum leírását, fajajgyűjteményét 1935-ben Roth Gyula tette közzé.⁶⁶

Az első világháború előtt a fajokkal folytatott származási kísérletsorozatok leglényegesebb része az erdeifenyő származási kísérletek voltak. A múlt század elején egyes északibb országok elzárták határait a délebről származó erdeifenyő-mag előtt. Az IUFRO kísérletsorozatot kezdeményezett annak megállapítására, milyen hatással van az erdeifenyő-mag származása az állományok további fejlődésére, illetve az idegen származékra milyen befolyással van az új környezet. A tagintézetek saját területükön tobozt gyűjtöttek, ezt Eberswaldeban kipergették, a magot a kísérletben részt vevő

⁶⁴ Holubcik, M.: Sestdesiat rokov lesnickeho arboréta v Kyshybli. Les 1960. 195–200. l.

⁶⁵ Holubcik, M.: Smreký (Picea sp.) v lesnickom arboréte VULH v Kyshybli pri Banskej Stiavnici. Vedecké Práce VULH v Banskej Stiavnici 1964. 5. sz. 19–35. l.

⁶⁶ Roth Gy.: A gödöllői József főherceg arborétum. Erdészeti Kísérletek 1935. 3–4. sz.

országoknak megküldték. A soproni központi kísérleti állomás a 12-féle származékot 1909–12 között a rohrbach-i pagonyban, Malackán, a gödöllői arborétumban, a királyhalmi kísérleti állomáson, valamint kisebb részben Likaván ültette el. Az utóbbi kivételével valamennyi kísérlet megsemmisült. A likavai kísérlet eredményeit T. Stastny értékelte és tanulmányát 1958-ban — a magyar erdészeti kísérletügy 60 éves fennállása alkalmából — ajánlotta az Erdészeti Tudományos Intézetnek.⁶⁷

Ugyancsak Likaván Roth Gyula a vörösfenyő kárpáti (Teplicska), szudéta (mély fekvésből) és tioli (magas fekvésből) származékaival, valamint japán vörösfenyővel szintén származási kísérletet állított be. Az 50 éves kísérletet ugyancsak T. Stastny értékelte.⁶⁸ Ezenkívül jegenyefenyővel Garamréven, Erdőbádonyban és Mihálytelkén, kocsányostölgyvel Vadászerdőn (dán maggal), akáccal pedig Királyhalmán állítottak be származási kísérleteket.⁶⁹ Értékelésük nem történt meg.

1941-ben — a Szövetség által kezdeményezett erdeifenyő kísérletsorozatok folytatásaként — dr. Magyar Pál Bugacon 11 ország 19 vidékéről származó csemetékkel állított be kísérletet. Az adatok értékelését 1964-ben tette közzé.⁷⁰

Részben a magszármazás kérdéséhez kapcsolódott, részben pedig kereskedelmi vonatkozású volt Mihályi Zoltán kutatása. Azt vizsgálta, van-e a magvizsgálat keretein belül lehetőség az erdeifenyő különböző klimatikus válfajai magjának minden kétséget kizáró elválasztására, nevezetesen a magyaroknak a külföldiektől való megkülönböztetésére.

A magvizsgálat jelentőségére Vadas már 1889-ben felhívta a figyelmet.⁷¹ A magbeszerzés és -vizsgálat kérdéseivel az IUFRO 1906-ban Stuttgartban tartott kongresszusa is foglalkozott (Mayr — Németország). A selmeci központi kísérleti állomás vetőmagvizsgáló intézete 1908-ban létesült⁷² az erdőgazdaság által beküldött mag használati értékének és külön kívánságra egyéb jellemzőinek megállapítására.

Mihályi Zoltán a fentebb említett kísérletével az erdeifenyő hazai őshonos elterjedésének régiójából (Kőszeg, Körmend, Szentpéterfa) származó és az IUFRO útján kapott magminták felhasználásával matematikai-statisztikai számításokkal kimutatta, hogy a klimatikus válfajok elkülönítéséhez megfelelő biztos alapot ad az ezermagsúly változékonyságának ismerete, elsősorban a sűrűség (D-mode) értéke. Ez azonos évi termések keretein belül következetesen fellépő „kritikus jellegnek” látszik, és az őshonos származású erdeifenyőmagot jól megkülönbözteti a külföldiektől.⁷³

⁶⁷ Stastny, T.: Az 1909–1912-ben létesített erdeifenyő származási kísérletek értékelése Likavkáról. Erdészeti Kutatások 1958. 3–4. sz. 68–103. l.

⁶⁸ Stastny, T.: Hodnotie 50-rocného provenienčního pokusu so smrekovcom Larix sp. v polesi Likavka. VULH Banská Štiavnica 1960. I. k. 115–75. l.

⁶⁹ Erdészeti Kísérletek 1912. 1–2. sz. 43. l.

⁷⁰ Magyar P.: Erdeifenyő származási kísérletek Bugacon. Erdészeti Kísérletek 1964. 1–3. sz. 5–31. l.

⁷¹ Vadas J.: A magvizsgálás fontossága erdőművelési szempontból. Erdészeti Lapok 1889. 209–19. l.

⁷² A m. kir. központi erdészeti kísérleti állomás vetőmagvizsgáló intézetének szabályzata. Erdészeti Kísérletek 1908. 1–2. sz. 67–70. l.

⁷³ Mihályi Z.: A csonkamagyarországi erdeifenyő-telepítések származástani problémái a magvizsgálat szempontjából. Erdészeti Kísérletek 1936. 1–2. sz. 1–114. l.

Az erdészeti növénynemesítés problémája

A problémát, illetve problematikát 1925-ben Fehér Dániel vetette fel,⁷⁴ hivatkozással a mezőgazdaságban elért eredményekre. Az erdészeti növénynemesítés céljának a termőhelyi tényezőket a legjobban értékesítő, a legszebb és legegyszerűbb növekedést felmutató, jó minőségű fát adó termőhelyi vagy tájfajták kiválasztását és ezek szaporítását jelölte meg. Erre a célra erdészeti növénynemesítő kísérleti állomásoktat javasolt felállítani, amelyek irányítását az erdészeti kísérletügyre kívánta volna bízni, a következők megállapításával: „... az erdészeti kísérleti állomást a maga csekély személyzetével, hiányos felszerelésével és még hiányosabb anyagi dotációjával hasonló munkák végzésére alkalmasnak nem tartom, márpedig ezeknek a vezetésére egyedül az állomás hivatott, mert gyakorlati szervektől teljesen lehetetlen egy ilyen bonyolult elméleti kérdésekkel összefüggő probléma irányítását követelni”.

Magyarországon — mint általában világszerte — az erdei fafajok nemesítését mezőgazdasági kutatók kezdték meg. Hazánkban az erdészeti nemesítés úttörője Fleischmann Rudolf volt, a mezőgazdasági növénynemesítés egyik kiemelkedő vezéralakja, az F-búza, F-zab és az F-kukoricafajták létrehozója. Kísérleteit az akáccal folytatta, célja a nemesített fajtákkal a fahozam megjavítása és növelése volt. A kísérleteket 1930-ban Kompolton kezdte 47 elit anyafáról gyűjtött mag felhasználásával, összehasonlítás céljából pedig az USA különböző részeiből szerzett magot. Az eredményekről 1933-ban és 1934-ben,^{75,76} majd az IUFRO 1936. évi magyarországi kongresszusán is beszámolt.

Erdőművelés

Természetes felújítási kísérletek

Az első világháború előtt Magyarország hegy- és dombvidéki erdeiben két, esetleg három részből álló fokozatos felújító vágásos üzemmódot alkalmaztak. A természetes felújítást 10 éves keretbe igyekeztek beszorítani, ami nem sok eredménnyel járt (magtermés hiánya, az újulat hirtelen felszabadítása stb.). Ez a vágásmód sablonos és természetellenes volt, de térbeli rendet biztosított. A gyakorlat mindinkább eltért ettől. Ch. Wagner mutatott rá először a természetes felújítás jegyében álló erdőművelési rendszereknek arra a hibájára, amelyet a térbeli rend elvesztése jelent. Ennek érdekében alakította ki a térbeli vonalakhoz kötött eljárását, a szálaló szegélyvágást (Blendersaumschlag).

Magyarországon a két világháború között érvényben volt 1920. évi erdőrendezési utasítás a hegy- és dombvidéki erdőkben a szálalóvágásos eljárást igyekezett meghonosítani. Erre az eljárásra a Schwartzwald szálalóvágásos haszonfagazdaságáról 1903-ban megjelent cikkében Kaán Károly hívta fel a figyelmet, de lényegében ezt az eljárást alkalmazták már régtől a volt bányáerdőkhöz tartozó óhegyi erdőgazdaságban is. A szálalóvágásos eljárás

⁷⁴ Fehér D.: A növénynemesítés problémája az erdőgazdaságban. Erdészeti Lapok 1925. 326—42. l.

⁷⁵ Fleischmann R.: Beiträge zur Robinienzüchtung. Der Züchter 1933. 85—88. l.

⁷⁶ Fleischmann R.: Akác-nemesítési kísérletek Kompolton. Erdészeti Lapok 1934. 221—32. l.

gen jól bevált a diósgyőri kincstári uradalomban is. Ezenkívül legismertebb volt Ferenc bajor királyi herceg sárvári gazdaságában Scherg Lőrinc által a tölgyesekben alkalmazott eljárás, amelyet a Spessartból vett át. Általában az eljárások többsége az egyenletes, ernyős (csoportos) bontáson alapult, amely az újulatnak megfelelően egyenlőtlen, többé-kevésbé csoportossá alakult.

Roth Gyula 1905-ben a Liptó megyei likavai erdőgondnokság fenyőállományában fokozatos felújító vágással, a Gayer-csoportos felújítással és a Wagner-féle szálaló szegélyvágással állított be kísérletet. Az első világháború után most már nagyrészt lombfaállományokban csak a Gayer- és a Wagner-féle eljárásokat alkalmazta. Ennek során a soproni főiskola tanulmányi erdejében és a parádi Haluskás erdőben olyan szálaló erdőt törekedett kialakítani, amelyben a szálalás során a térbeli rend érvényesül, és Wagner nyomdokain haladva bevezette a vonalas szálalást. Az általa kialakított Roth-féle vonalas szálalás (Linienblenderung)⁷⁷ lényege az, hogy a felújítás alá vett területet „támadási vonalakkal” kisebb részekre, ún. szálaló egységekre osztotta fel. A támadási vonalak kitűzése során azonban Wagnerrel ellentétben nem az égtáj szerinti fekvést, hanem a fahasználat technikai követelményeit: a terepviszonyokat, a döntés és a közelítés szempontjait vette figyelembe.

Magyarország erdőgazdasága tűzifagazdálkodást folytatott, amely csak kezdetleges üzemmódot igényelt. Ez a körülmény nem kedvezett a felújító vágások és a szálaló erdő terjedésének. Így — néhány kivételtől eltekintve — nem hódítottak tért.

A természetdő fafajok megválasztása. Alföldfásítási kísérletek

Vadas Jenő — mint 1898-ban kiadott Erdőműveléstanában és az erdészeti kísérletügy szervezeti programjában is kifejtette — a sajátos hazai problémák megoldására törekedett. Ezt a célt szolgálta a magyar fáról 1911-ben megjelent, világviszonylatban is legismertebb munkája: Az akác monográfiája, amelyet az 1914-re tervezett kongresszus tiszteletére német nyelven is kiadtak. Az akácnak Magyarország erdőgazdaságában betöltött jelentőségéről tartott előadást a Nemzetközi Szövetség 1910-ben Brüsszelben tartott kongresszusán is.⁷⁸ Vadas az említett művében leszűrte és rendszerezte az akác termesztése során a század első évtizedéig gyűjtött tapasztalatokat, amelyeket saját kísérleti — főleg a fa műszaki tulajdonságaira vonatkozó — megállapításaival egészített ki. Az akác jelentőségét azzal indokolta, hogy igen gyorsan növekszik, terjedelmes, messze elágazó gyökere van, amely a laza talajt megköti. A későbbiekben sok kudarcot okozó probléma, az akác termőhelyi igénye tekintetében nézete — a talajvizsgálatok hiánya miatt — az volt, hogy az akác megelégszik a soványabb, táplálóanyagokban szegényebb talajokkal is.

A természetdő fafajok megválasztása különösen a két világháború között az Alföld fásításával, illetve a faellátás nehézségeivel küszködő erdő-

⁷⁷ Roth Gy.: Linienblenderung bzw. Linienblenderschlag. IX. Kongress des Internationalen Verbandes Forstlicher Forschungsanstalten, Ungarn, 1936. Als Manuskript gedruckt.

⁷⁸ Megjelent a Nancyban kiadott Annales de la Sciences agronomique française et étrangère 1911. évi februári számában is.

gazdaságnak a piachoz igazodásával váltott ki vitát. A tudományos jellegű vita középpontjában az alföldi homokon az akác és a fenyő telepítése, a fenyők közül pedig az erdei- és a feketefenyő számára a megfelelő termőhely megválasztása állt.

Az erdészeti kutatásügy részéről dr. Magyar Pál az alföldi homokvidékre az általa meghatározott 7 növényasszociációnak megfelelően határozta meg a telepítendő fafajokat. A silányabb talajokra, a szárazabb és magasabb fekvésekbe a feketefenyőt, a kedvezőbb, mélyebb és a közepes fekvésekbe az erdeifenyőt javasolta telepíteni. A homokfásítás másik két fafajának a szürke- és a fehérnyárat jelölte meg, amelyeket az alacsonyabb fekvésekbe javasolt ültetni. A tiszántúli szárazabb jellegű szikes talajokon a termesztendő fafajokat ugyancsak a növénytársulások útmutatása alapján határozta meg. A jobb szikeseken fő fafajnak a kocsányostölgyet ajánlotta.⁷⁹

A gyakorlati erdőgazdaság — a minél rövidebb idő alatt minél nagyobb fatömeg termelésére törekvésnek megfelelően — a síkvidéki viszonyok között főleg két gyorsan növő fajtát: az akácot és a kanadai nyárfát kívánta termesztetni.

1918 után az erdészeti vezetés hadat üzent az akácnak. Az akácerdők művelésének pozitívumairól és negatívumairól számos cikk jelent meg. Vadas álláspontját, az akáctermesztés felkarolását igazoló cikkek közül leginkább figyelemre méltó Rónai György állásfoglalása, aki kimutatta, hogy egyetlen fafaj fája sem használható fel olyan sokoldalúan, mint az akácé, és egyetlen fafaj termesztése sem olyan jövedelmező. A háborús évek viszonyai között végzett vizsgálataival, a talajjáradék, a pénzügyi erdőgazdaság elvén állva, összehasonlította a termesztett főbb hazai fajokra (I. és II. termőhelyi osztályú állományok) alkalmazott vágásfordulók esetén elérhető talajgazdasági értékeket, valamint az erdő 1 kat. holdjára eső jövedelmet. Megállapította, hogy az akác szál- és sarjerdő talajának gazdasági értéke több mint ötszöröse a 120 éves vágásfordulóban kezelt tölgyszálerdőének, több mint hétésszerese a 100 éves vágásfordulójú bükk-, négyszerese a 100 éves lucfenyő-erdőének és kétszerese az 50 éves vágásfordulóban kezelt tölgy sarjerdőének.⁸⁰

A 30-as évek második felében a kereskedők és a gyárak legalább 30–35%-kal nagyobb egységárat ígérték a kanadai nyárért, mint a fekete- és szürkenyárért, valamint a fűzért. Alkalmas volt a rétegelt lemez alapanyagának, a faipar bármilyen mennyiségű rönköt átvett. A gyufagyár is nagy kihozatalt tudott elérni a kanadai nyárból. Telepítését az erdőbirtokosok felkarolták.⁸¹

A vizsgálatok kimutatták, hogy a kanadai nyár és az ugyanazon név alatt szereplő *Populus monilifera* és *P. robusta* erősen álgesztes. Dr. Magyar Pál megállapította, hogy a dugványozással létesített telepítések a különböző betegségeknek valóságos melegágyai. Az azonos talajon álló ritkább állományokat aránylag egészségesebbeknek és jobb fejlődésűeknek találta. Felhívta a figyelmet, hogy általában az idegen, gyors növéssű fajokot tápanyagban gazdagabb termőhelyekre kell telepíteni, a nyárak esetében pedig inkább tág, mint sűrű hálózatot és növekedésük folyamán gyakori és szakszerű ápolást javasolt.⁸² A gyakorlati erdőgazdaság az erdészeti kutatás feladatát ezzel kapcsolatban a következőkben látta: „Nem volna helyes, ha az erdészeti tudo-

⁷⁹ Vö. Magyar P.: Az alföldfásítás és növényzociológiai alapjai. Erdészeti Lapok 1949. 6. sz. 130–34., 7. sz. 145–52. l.

⁸⁰ Rónay Gy.: Igazságot az akácnak! Erdészeti Lapok 1944. 109–22. l.

⁸¹ Tóth I.: Telepítsünk-e kanadai nyárat? Erdészeti Lapok 1938. 456–61. l.

⁸² Magyar P.: A kanadainyár-kérdésről. Erdészeti Lapok 1937. 432–45. l. 445. l.

mányos körök munkássága a kanadai nyárral kapcsolatban csak arra szorítkoznék, hogy adatokat gyűjtsön a kanadai nyár alkalmatlan voltának bizonyításához, abból az elgondolásból indulva ki, hogy minden idegen fafajnak rossznak kell lennie. Ezt a merev álláspontot ugyan már az akác esete is megcáfolja, mert jól tudjuk, hogy sok egzisztenciát alapított már meg az akác-fásítás. Szerény véleményem szerint csak az lehet a tudományos és gyakorlati körök célja, hogy adatokat gyűjtsenek a kanadai nyár fejlődésére, műszaki alkalmasságára, fatömegére és főleg a termőhelyi igényére vonatkozólag.”⁸³

A két világháború között — mint már említettük — az állami erdészeti vezetés a kísérletügy fő feladatává az Alföld fásításához a tudományos alapok kidolgozását tette és a már megkezdett erdőtelepítésekhez kísérletekkel alátámasztott útmutatást kívánt. Ehhez irányítása alá utalta a püspökladányi és a kecskeméti kísérleti telepeket.

A püspökladányi telep 1924 őszén kezdte meg működését, eleinte kis területen, igen szerény viszonyok között. A tudományosan megalapozott szikfásítási kísérletek úttörője, dr. Magyar Pál 1924-től 1927-ig dolgozott a telepen. Ezután mint a soproni kísérleti állomás kutatója, majd 1940-től mint az intézet vezetője irányította a kísérleteket. 1928-tól 1944 végéig Tury Elemér volt a telep vezetője, aki az első, még kisparcellás kísérletek eredményeinek felhasználásával már üzemi méretű, állományyszerű kísérleti objektumokat létesített, amelyek hosszúlejárátú megfigyeléseket és a gyakorlat részére a fásításokhoz módszerek adását is lehetővé tették.⁸⁴

A kísérletek kezdettől fogva a talaj és vízgazdálkodásának megismerésére irányultak. Talajvizsgálati laboratórium nem állt rendelkezésre. A talajviszonyok megismerésére dr. Magyar Pál a talajminőséget jelző növényiszövetkezeteket határozott meg. A különféle minőségű szikes talajok fásítási lehetőségeinek tisztázására fizikai és biológiai talajjavítással kísérleteket állított be. A telepítendő fajok gyors megállapítása céljából gyökérfeltárásokhoz folyamodott kiindulva, hogy az egyes fajok olyan mértékben tekinthetők megfelelőeknek, amennyire gyökérzetük a káros befolyásokkal és akadályokkal szemben ellenállóképesseget mutat. Ez a módszer azóta is egyik legfőbb eszköz a sziki és kötött talajokon a telepítendő fajok megválasztásában.

A szikfásítási kísérletek első értékelését 1929-ben tette közzé.⁸⁵ Kimutatta, hogy megfelelő módszerekkel — a szélsőségesen kedvezőtlen talajoktól eltekintve — a szikeseket is eredményesen lehet fásítani. A vízgazdálkodás megjavításának és ezzel a fásítás sikerének alapvető feltétele a teljes talaj-előkészítés és a teljes talajápolás. A mezőgazdasági előhasználattal kapcsolatos digózás vagy más meszezéses talajjavítás az erdőtelepítés hatékony eszköze.

A továbbiakban az első kisüzemi jellegű kísérleteket a nagyobb méretekben végzett fajaj-összehasonlító kísérletek követték, amelyeket az Alföldön tenyésző vagy itt számításba jöhető fajokkal végeztek. A kocsányostölgy szívóssága meglehetősen hamar megmutatkozott, ezért ezzel újabb kísérleti területeket létesítettek. A gyengébb szikes talajokon az ezüstfa és a tamariskafélék telepítése bizonyult eredményesnek. A későbbi kutatások

⁸³ Zólmay I. i. m.

⁸⁴ Tury E.: A szikes fásítás gyakorlati keresztülviteléről. Erdészeti Lapok 1935. 237—45. l.

⁸⁵ Magyar P.: Szikes fásítási kísérletek a püspökladányi telepen. Erdészeti Kísérletek 1929. 24—62. l.

ennek az időszaknak kísérleteiből levont következtetések messzemenő figyelembevételével folytak.⁸⁶

A kecskeméti homokfásítási kísérleti telepet az FM 1920-ban állította fel. A helyszíni szemlét Tuzson János műegyetemi tanár végezte és a lágyszárú növényzet útmutatása alapján tett javaslatot az erdősítésre.⁸⁷ A kísérleti telep a szegedi erdőigazgatósághoz tartozott és csak 1931-ben került az erdészeti kísérletügy irányítása alá. Ez a homokfásítási kísérleteket anyagi nehézségek miatt pedig 1933-ban kezdte meg. A telepen kutatója nem volt.

A telep három részből — Csalános 216 ha, Ballószög 52 ha, Fehértó 77 ha —, összesen 345 ha-ból állt. 1920-ban a területnek mintegy a fele volt erdősült. 1923-ban az erdősült terület 200 ha lett, ennek 70%-át akác, 14%-át nyár, nyír és éger, 14%-át erdei- és feketeenyő, 2%-át szil, tölgy, kőris foglalta el. A későbbiek során az akácot az általa elfoglalt terület 1/3-árára szorították vissza, az erdősítések során az erdei- és feketeenyő telepítése állt az előtérben. Az erdőigazgatóság arra törekedett, hogy a területet minél gyorsabban beerdősítse, és nagy területeken elegyetlen állományokat létesített.

A kísérleti telepet az 1936-ban tartott kongresszus tanulmányútja során Zsámbor Zsolt Pál⁸⁸ ismertette. A telepről eddig más leírást megtalálni nem sikerült. Eszerint a homokfásítási kísérleteket részben idegen fajokkal (pl. duglászfenyővel), általában azonban azokkal a fajokkal végezték, amelyek a gödöllői arborétumban jól növekedtek. A termőhelyi viszonyok megítélésére dr. Magyar Pál nyomán a növénytársulásokat vették alapul, de a tanulmányút során talajgödöröket is bemutattak. Felújító vágásos üzemmodot kívántak bevezetni, gyérítéseket is végeztek. A bemutató során Zsámbor a különböző talajelőkészítési, ültetési és vetési módokkal, a különböző ültetési hálózatok alkalmazásával folytatott kísérleteket, a természetes felújulást, a gyökerfeltárásokat, az elegyítési és az alátelépítési kísérleteket ismertette az egyes erdőrészekben. Beszámolója azonban természetszerűen még konkrét megállapításokat nem tartalmazott.

A kongresszust követő időszakban a telepen folyt kutatómunkáról, a kísérleti eredmények értékeléséről közlemény nem jelent meg, némely tapasztalatra dr. Magyar Pál Alföldfásítás c. könyvének második kötetében (1961) helyenként kitér.

Dr. Magyar Pál a két világháború közötti időszakban az erdészeti kísérletügynek az Alföld fásítása terén végzett kutatómunkásságáról is a legteljesebb áttekintést ebben az említett jelentős munkájában tette közzé.

Gyérítési kísérletek

A gyérítés a XIX. század második felében abban a mederben folyt, amelybe a XVIII. század végén G. L. Hartig terelte: csak a száraz vagy félig elhalt törzseket távolították el az állományból a koronazáródás szigorú

⁸⁶ Tóth B.: A 40 éves püspökladányi erdészeti szikkísérleti állomás munkássága és eredményei. Az ERTI Tiszántúli Kísérleti Állomáson 1964. okt. 28-án elhangzott előadás. Kézirat.

⁸⁷ Tuzson J.: Jelentés a kecskeméti erdősítési és fásítási kísérleti telep tárgyában. Erdészeti Lapok 1920. 580—83. l.

⁸⁸ Zsámbor Zs. P.: Das kön. ung. Flugsand-Aufforstungs-Versuchsfeld bei Kecske-mét. IX. Kongress des Internationalen Verbandes Forstlicher Forschungsanstalten, Ungarn, 1936. Als Handschrift gedruckt.

fenntartásával. Az erdészeti tudomány mind jobban eltávolodott Hartig elveitől (C. Heyer: „Korán, gyakran, mérsékeltén”), a gyakorlatban azonban Hartig elvei érvényesültek.

1873-ban a Német Kísérleti Állomások Szövetsége a gyérítési kísérletek egyöntetű végzése céljából előírást dolgozott ki, amely merev és sablonos volt. A fejlesztési törekvések során C. Kraft hannoveri erdőmester modernebb és szabadabb elveket vallott és olyan faosztályozást dolgozott ki, amely nagyrészt ma is érvényben van. A Kraft-féle elvekből fakadt a Heck-féle gyérítési eljárás, amely szakított a német kísérleti állomások előírásainak sablonosságával és ezért „freie Durchforstung”-nak nevezték. Kraft és főleg Heck hatására a Német Kísérleti Állomások Szövetsége 1902-ben a gyérítési kísérletekhez újabb előírást adott ki. Ezt az előírást, amely alsó és felső gyérítést írt elő, fogadta el általánosságban az IUFRO is az 1903-ban Maria-brunnban tartott kongresszusán. A felső gyérítés csaknem megegyezett Heck eljárásával. Heck szerint a gyérítések során minden fát törzsalakja és az állományban elfoglalt helyzete szerint külön kell értékelni. Ezért a fákra ún. törzsalak-osztályokat határozott meg és ezekkel kiegészítette a korona alakján és a fa helyzetén alapuló faosztályozásokat. A gyérítés minden törzssosztályra kiterjedt, mert minden olyan fát el kellett távolítani az állományból, amely nála értékesebbet a növekedésben gátolt. A fő cél természetesen az uralkodó állomány legszebb egyedei növekedésének fokozatos elősegítése volt azzal, hogy ezeket szabadabb állásba hozták.

Roth Gyula 1907-ben a már említett likavai erdőgondnokságban a Heck-féle és a német kísérleti állomások által előírt gyérítéssel (az elhaló, elhalt, elnyomott, hibás kimagasló és beteg fák kiszedése) állított be kísérletet 90 éves, 10%-ban lucfenyővel elegyes jegenyefenyvesben összesen 10,53 ha-on. Az első világháború után — a kísérleti területek ismertetésében felsorolt helyeken — nagyrészt lombfaállományokban a kísérleteket újra beállította és az 1936. évi nemzetközi kongresszuson bemutatta. A gyérítésekhez Heck nyomán olyan faosztályozást dolgozott ki, amely a törzsek értékelésén alapult. Az 1936-ban bemutatott kísérleteivel is azt a gyakorlati megállapítását támasztotta alá, hogy az üzemtervekben az állományokból előhasználatként 10–20 évre előírt néhány m³ elnyomott és elhalt fa kivágásával nem lehet elérni a gyérítés fő célját, a lábon hagyott fák megsegítését. Ezt csak a koronába való belevágással, a záródás megbontásával lehet biztosítani.

Az 1914-re tervezett kongresszusra a Roth-féle gyérítési kísérletek adatait Rónai György dolgozta fel és értékelte.⁸⁹ Ezt könyvalakban is közzétették. Az 1936. évi kongresszusra a Roth-féle új gyérítési kísérleti területek adatainak értékelése elmaradt, amit Roth azzal indokolt, hogy Rónai György, akit a kísérletügy az 1914. évi kongresszusra felkészüléshez kapott, 1919-ben kivált a kísérleti állomás kötelékéből és az 1936. évi kongresszushoz hasonló munkaerőt nem kaptak.⁹⁰

A Roth-féle gyérítési kísérleti területeken kívül a két világháború között az erdészeti kísérleti állomásnak más gyérítési kísérlete nem volt. Az első világháború előtt a likavai területen kívül 1909-ben a görgényszentimrei állomás a mocsári erdőgondnokság tölgyerdejében 5 területből álló kísérletsoro-

⁸⁹ Rónai Gy.: A likavai erdőlési kísérletek eddigi eredményei. Selmechánya 1914. Joerges Ny.

⁹⁰ Erdészeti Lapok 1940. 698–99. 1.

zatot kezdett, továbbá Vadászerdőn a szakiskola fiatal tölgyeseiben és a Bisztra erdőréssz idősebb elegyetlen kocsányostölgy-erdejében is állított be gyérítési kísérleteket. Értékelésük közzétételre nem került.

Fatermésztan

Az erdészeti kísérletügy a gyérítési kísérleteket nem kapcsolta össze fatermési táblák készítésével. Fekete Zoltán szerint az első fatermési kísérleti területet 1911-ben a besztercebányai erdőgazgatóság óhegyi erdőgondnok-sága idős elegyes jegenye-lucfenyves erdeiben jelölték ki a fokozatos felújító vágásnak a fatömeg gyarapodására kifejtett hatása megállapítása céljából.⁹¹

1916-ban Rónai György a német erdészeti kísérleti állomások által elfogadott munkaterv alapján tett javaslatot a hazai fatermési táblák kidolgozásának munkatervére.⁹² Végrehajtására nem került sor. Magyarországon a második világháborúig túlnyomó többségben német fatömeg- és fatermési táblákat használtak.

Az 1914-re tervezett kongresszus alkalmából az erdészeti kísérletügy megjelentette Rónai György tangens-törzstömegtábláit. A Rónai-féle „vastagfákra vonatkozó tangens-tömegtáblák” azon a korábbi megállapításon alapulnak, hogy egyöntetű állományok esetében a faegyedek körlap szerint rendezett fatömegei az egyenes egyenletében fekszenek. A tangens-törzstáblákkal az egyöntetű, közel egykorú — tehát jóval fiatalabb és idősebb fák-ból álló foltok nélküli — állományok fatömegét vastagsági fokokként vagy tet-szés szerint alkotott vastagsági vagy értékosztályok szerint lehet meghatá-rozni. Kevesebb próbatörzs döntését kívánta meg, mint a többi próbateres eljárás, továbbá nem általános átlagokkal dolgozott, hanem a vizsgált faállományból vett mintatörzsek adataira támaszkodott.

Rónai Györgynek az erdészeti kísérletügy szervezetében folytatott munkássága Fekete Lajosnak a törzsszám-megoszlás törvényszerűségeire vonatkozó megállapításaihoz kapcsolódott. Fekete Lajos az egykorú lucfeny-vesek fatömegtenyezőinek feldolgozásával kimutatta a fák vastagság szerinti megoszlásában rejlő törvényszerűségeket (1901–02). Kutatásai alapján a törzsszám és az átlagos átmérő ismeretében a faállomány törzsszámának vastagsági fokok szerinti megoszlása meghatározható. A Fekete által megje-lölt úton haladt tovább A. Schiffel, aki a törzsszám-megoszlást egy redukciós görbével fejezte ki, majd ennek alapján az alakszámra és a fatömegre is reduk-ciós görbéket szerkesztett. Ezek segítségével az átlagátmérő, a törzsszám, az átlagmagasság és a fatömeg ismeretében a fatömeget vastagsági osztályok szerint tudta kimutatni. Rónai György⁹³ Schiffel eljárását fatömeg-összegező görbék szerkesztésével fejlesztette tovább, és ezzel lehetővé tette a fatömeg-nek választékok szerinti részletezését. A módszerrel a továbbiakban a Műegye-tem Erdőmérnöki Osztályán Kovács Ernő foglalkozott.

⁹¹ Fekete Z.: Az óhegyi „fatermési kísérleti terület”. Erdészeti Kísérletek 1913. 17–28. l.

⁹² Rónai Gy.: A hazai fatermési táblák felállításának munkaterve. A német erdészeti kísérleti állomások által elfogadott német munkaterv nyomán. Erdészeti Kísérletek 1916. 3–4. sz. 93–123. l.

⁹³ Rónai Gy.: A Fekete-féle görbék általános jelentősége, a Schiffel-féle redukciós görbék kiigazítása és elméletük gyakorlati továbbfejlesztése. Erdészeti Kísérletek 1917. 1–2. sz. 69–104. l.

A két világháború között az erdészeti kísérletügy faterméstani kutatásokat nem végzett.

Erdővédelem

A kísérleti állomások, majd a kutatóintézet rovarügyi, növénykórtani, valamint erdővédelmi kutatásokat nem folytatott, munkatársai — főleg Roth Gyula — alkalomadtán szakértőként véleményt adtak a károknak általában erdőművelési intézkedésekkel elhárítására.

Az erdővédelemben alkalmazott biológiai védekezés vonatkozásában azonban figyelmet érdemel a Sopron melletti Brandmajorban 1929-ben létesített madárvédelmi mintatelep. Ezzel a közvetlen cél az volt, hogy csemetékert közelében fekvő és a rovarvilág elszaporodásának melegágyát képező idős tölgy legelőerdőnek a csemetenevelésre kifejtett kedvezőtlen szomszédságát közömbösítsék, további célja a gyakorlati madárvédelem propagálása és a hasznos madarak életének tanulmányozása volt. A csemetékert kerítése körül a bokrakló madarak részére Berlepsch-sövényt telepítettek, a csemetenevelésre alkalmatlan területeken ugyancsak madárvédelmi remizeket alakítottak ki. Az odúlakó madarak részére a Madártani Intézet bocsátott rendelkezésre műodvakat. Az etetéshez Berlepsch-rendszerű etetőket állítottak fel, továbbá itató- és fürdőhelyeket létesítettek.^{94,95}

Erdei mellékhaszonvételek

Az erdészeti kísérletügy az első világháborút megelőző években karolta fel a gyantatermelési kísérleteket. A nyers gyanta feldolgozására először Franciaországban létesült gyár. Magyarországon először a szobi vegyigyárban kíséreltek meg kapart lucfenyőgyantát használni. A tuskó- és gyökérfából extrahálás terén Magyarország végzett úttörő munkát: a malackai gyantagyár volt az első olyan gyantatermelő üzem Közép-Európában, amely erdefenyő tuskó- és gyökérfából állított elő gyantát.^{96,97} A törzs gyantázására, ill. csapolására irányuló kísérleteket Roth Gyula Malackán, Kisiblyén és Szerbiában végezte. A külföldi és az általa továbbfejlesztett eljárásokra a gyakorlat figyelmét is felhívta.⁹⁸ Az 1936. évi nemzetközi kongresszus alkalmával a Szentendrén és Sümegen bemutatott kísérleti területeken a különböző eljárások hatékonyságát vizsgálták. Az erdészeti kísérletügy kezdeményező és fejlesztő szerepet töltött be a korszerű és hatékony eljárások gyakorlati meghonosításában.

A magyar erdészeti bibliográfia

Az IUFRO 1903-ban nemzetközi erdészeti bibliográfia összeállítására tett javaslatot. Ere bizottságot alakított, amelynek elnöke Ph. Flury volt. Az általa kidolgozott tervezet nemzetközi végrehajtását az első világháború

⁹⁴ Ijjász E.: A brandmajori madárvédelmi mintatelep. Erdészeti Lapok 1933. 872—77. 1.

⁹⁵ Ijjász E.: Madárvédelem az erdészet szolgálatában. Erdészeti Kísérletek 1933. 320—33. 1.

⁹⁶ Roth Gy.: A gyantatermelésről. Erdészeti Kísérletek 1917. 1—2. sz. 1—32. 1.

⁹⁷ Austerweil G.: Gyantatermelés tuskó- és gyökérfából. Erdészeti Kísérletek 1917. 1—2. sz. 33—40. 1.

⁹⁸ Erdészeti Lapok 1916. 219—59. 1.

megakadályozta. Végleges határozatot a Szövetség csak 1929-ben hozott, amelyben magyar nemzeti bibliográfia elkészítését is tervbe vette.

A Nemzetközi Szövetség 1936-ban Magyarországon tartott kongresszus alkalmából az Erdészeti Kutató Intézet közzé tette A magyar erdészeti irodalom könyvészete 1934-ig c. munkát, amelyet Gerlai Arnold állított össze. Ehhez Flury 1934-ben kidolgozott útmutatóját vette alapul. A kötet az 1933 végéig megjelent szakirodalmat a szerzők betűrendjében tartalmazza. Az idő rövidsége miatt a feldolgozott anyag tárgyak szerinti csoportosítása a kongresszus idejére nem készült el és azóta is hiányzik.

*

Az IUFRO Magyarországon 1926 augusztusában megtartott kongresszusán⁹⁹ 43 államból 112-en vettek részt, 116 előadás hangzott el, ebből 31-et a hazai szakemberek tartottak. Roth Gyulát a kongresszus eredményes megrendezéséért a Szövetség 1953-ban Rómában tartott kongresszusán tiszteletbeli örökös tagjának választotta.¹⁰⁰

A kísérletügyi kongresszust ugyanazon év szeptember 10–14-én a római Nemzetközi Mezőgazdasági Intézet kezdeményezésére szervezett II. Nemzetközi Erdőgazdasági Kongresszus¹⁰¹ követte, amelyet a Magyar Tudományos Akadémián tartottak. Ezen 300 külföldi vendég vett részt, a magyar résztvevők száma csekély volt. 114 előadás hangzott el. A kongresszus a Nemzetközi Mezőgazdasági Intézet keretében működő állandó Nemzetközi Erdőgazdasági Bizottság létesítését határozta el. Feladataként a további nemzetközi erdőgazdasági kongresszusok összehívását, szervezését és a hozott határozatok végrehajtásáról való gondoskodást jelölte meg. A legközelebbi kongresszust — a kísérletügyi kongresszussal ugyancsak egy időben és helyen — 1940-ben Finnországban szerették volna megtartani.

A Budapesten hozott határozatra hivatkozással 1939-ben Berlinben megalakult a Nemzetközi Mezőgazdasági Intézet Nemzetközi Erdészeti Központja (Centre International de Silviculture — CIS).¹⁰² Ennek munkájába azonban a magyar erdészeti kísérletügy már nem kapcsolódott be.¹⁰³ Szervezetét az említett nemzetközi rendezvények lezajlása után a földművelésügyi minisztérium a lehető legminimálisabbra apasztotta, tevékenysége így szűk keretek között folyt, hivatalos kiadványa, az Erdészeti Kísérletek a főiskolai tanárok és a határos tudományágak képviselőinek tanulmányait közölte.

KOLOSSVÁRY SZABOLCSNÉ

⁹⁹ Roth Gy.: Az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközti Szövetségének kongresszusa hazánkban. Erdészeti Kísérletek 1936. 337–444. l.

¹⁰⁰ Erdészeti Kutatások 1958. 3–4. sz. 14. l. Roth Gyula (1873–1961) egyetemi tanár 1944-ben történt nyugdíjbavonulásáig volt az erdőmérnöki főiskola erdőművelési tanszékének vezetője. 40 éven át dolgozott a magyar erdészeti kísérletügy szolgálatában. 1935-ben megjelent Erdőműveléstana korának egyik legszínvonalasabb műve volt. Ennek folytatásaként A magyar erdőművelés különleges feladatai c. könyve 1953-ban jelent meg. 1952-ben a mezőgazdasági tudományok doktora lett. 1954-ben a Munka Érdemérem arany fokozatával. 1955-ben Kossuth-díjjal tüntették ki.

¹⁰¹ Erdészeti Lapok 1936. 846–70. l.

¹⁰² A CIS megalakulásakor a Nemzetközi Erdőgazdasági Bizottság elnöke báró Waldbott Kelemen, az Országos Erdészeti Egyesület elnöke lett, akit később Alpers német birodalmi főerdőmester váltott fel. A szervezet kiadványa 1941–44-ben az Intersylva volt ezenkívül Silvae orbis címen tanulmány sorozatot jelentetett meg.

¹⁰³ A CIS 1940-ben és 1943-ban az FM meghívására Magyarországon tanulmányutakat tett.

МАРТА КОЛОЖВАРИ

ДЕЛО ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ЛЕСОВОДСТВУ В ВЕНГРИИ ДО ВТОРОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Резюме

Лесное опытное дело в Венгрии было организовано в 1898 году. В городе Шальмэбаня была создана Центральная опытная станция, подлежащая непосредственно надзору Министерства сельского хозяйства, а при четырёх профессиональных школах лесников были учреждены местные опытные станции. После первой мировой войны Центральная опытная станция продолжала свою деятельность в городе Шопрон. Здесь она опять выдавала, начиная с 1926 года, свою официальную публикацию имени «Эрдэсети Кишэрлэтэк» (Лесоводственные Опыты), которая была создана в 1899 году профессором Йенэ Вадаш, организатором нашего лесного опытного дела.

Как до первой мировой войны, так и после этой, названное учреждение занималось прежде всего проблемами, касающимися лесоводства. В оба эти периода опыты профессора Дьюла Рот, связанные с методами возобновительных рубок и ухода за лесом, явились наиболее обширными. Но после первой мировой войны первичной задачей стала выработка научных основ для облесения засоленных и песчаных площадей, негодных для сельскохозяйственного использования. В этой области профессор Пал Мадьяр совершил пионерскую научную деятельность.

Автор трактует обстоятельства создания и деятельность лесного опытного дела в Венгрии, в связи с лесной экономической политикой страны, так же как с научной жизнью данной эпохи. Результаты исследований, главным образом, сообщены им на основе материалов, разработанных исследовательским институтом для конгресса Международного союза лесохозяйственных научно-исследовательских институтов, планированного устроить в Венгрии в 1914, но проведённого только в 1936 году. Деятельность института являлась самой обширной именно во время подготовки к этим съездам. После конгресса 1936 года — ставшего последним съездом этой международной организации до второй мировой войны — Министерство сельского хозяйства довело наличный состав и бюджет института до минимума. Таким образом его деятельность, начиная с периода подготовки ко второй мировой войне до взрыва этой войны, ограничилась очень тесной сферой.

FRAU MARTHE KOLOSSVÁRY

DAS UNGARISCHE FORSTLICHE VERSUCHSWESEN VOR DEM ZWEITEN WELTKRIEG

Zusammenfassung

In Ungarn ist das forstliche Versuchswesen im Jahre 1898 organisiert worden. In Selmecbánya wurde die unter die unmittelbare Aufsicht des Ackerbauministeriums gehörende Zentralversuchsstation, bei den vier Forstwartsschulen wurden die Außenstelle ausgerichtet. Nach dem ersten Weltkrieg setzte die Zentralversuchsstation ihre Tätigkeit in Sopron fort. Da gab sie von 1926 an auch ihre offizielle Publikation, »Erdészeti Kísérletek« heraus, das vom Professor Jenő Vadas, vom Organisator unseres forstlichen Versuchswesens im Jahre 1899 gegründet wurde.

Sowohl vor dem ersten Weltkrieg, als auch nachher, beschäftigte sich das Institut hauptsächlich mit den in den Bereich des Waldbaues gehörigen Problemen. In beiden Zeitperioden waren die mit dem Naturverjüngungsverfahren, sowie mit dem Durchforstungsverfahren verbundenen Versuche des Professors Gyula Roth die umfassendsten. Nach dem ersten Weltkrieg war aber die unverzüglichste Aufgabe die Ausarbeitung der wissenschaftlichen Grundlagen für die Aufforstung der Alkali- und Sandböden der Großen Ungarischen Tiefebene, die zur landwirtschaftlichen Nutzbarmachung nicht geeignet waren. Auf diesem Gebiet hat Professor Pál Magyar eine bahnbrechende Arbeit geleistet.

Verfasser behandelt die Umstände des Zustandekommens und die Tätigkeit des ungarischen forstlichen Versuchswesens in Zusammenhang mit der forstlichen Wirtschaftspolitik des Landes, sowie mit dem wissenschaftlichen Leben der damaligen Zeit. Er bespricht die Forschungsergebnisse hauptsächlich auf der Grundlage der Materialien, die das Forschungsinstitut für die Kongreße ausgearbeitet hatte, welche das Internationale Verband Forstlicher Forschungsanstalten für das Jahr 1914 in Ungarn geplant, später im Jahre 1936 in Ungarn abgehalten hat. Die Tätigkeit der Anstalt war nämlich in der Zeit der Vorbereitung für diese Kongreße am umfassendsten. Nach dem Kongreß vom Jahre 1936 — der auch der letzte Kongreß der internationalen Organisation vor dem zweiten Weltkrieg wurde — hat das Ackerbauministerium den Personalstand und das Budget der Anstalt auf das Minimum herabgesetzt. So hat sich ihre Tätigkeit von der Vorbereitungszeit für den zweiten Weltkrieg bis zum Ausbruch des Krieges bloß auf einen sehr engen Kreis beschränkt.

