

vénytársaságot alakítanak. Később pedig – a hadvezetőség engedélyével – ismertetik az eladásra kerülő szállítóberendezések főbb csoportjait. A felfokozott érdeklődést, reményeket aztán az Erdészeti Lapok októberi füzetében azzal hűtötték le, hogy a „leszerelési anyagok” jelentős része a harctereken maradt, illetve Ausztriában adták el, így „Magyarország megfelelő részesedés ezáltal is veszélyeztetve van.”¹⁴⁸ A front összeomlása, illetve az azt követő forradalmi időszak pedig az erdei szállítóeszközök pusztulását is hozta.

Áttekintve az erdélyi államerdők szállítási viszonyait, megállapíthatjuk, hogy az állam csak részben tudta a szállítóberendezések építésének költségeit vállalni. Szükség volt a fakereskedők kezén lévő tőke bevonására. A különösen értékes, kedvező fekvésű erdők feltárását viszont az állam igyekezett maga elvégezni. Főleg akkor, ha az utaknak, vasutaknak közforgalmi szerepet is szánt.

A műszaki fejlődés egyértelműen a vízi szállítástól a vasúti felé haladt. Ez azonban nem kérdőjelezte meg például a máramarosi kedvező tutajozási lehetőségeket. A bükkfából épített, lóvontatást vasúti pályától kezdve egészen az acélsínes, villanyüzemig minden vasút előfordult Erdélyben. Külföldön a századforduló Magyarországot pedig ezen országrész vasútjainak köszönhetően is „az erdei vasutak hazájaként” emlegették.

2.6 ERDŐMŰVELÉS

Az erdőművelés magába foglalja az erdők tartamos fenntartását és fejlesztését, az új erdők létrehozását és nevelését. A kincstári erdőgazdálkodás különös gondot fordított az erdők felújítására, és ezzel emelkedett ki gazdálkodása a többi, nem állami területen folyó erdőhasznosításból. Az erdők felújításának következetes érvényesítése természetesen az általunk vizsgált időben is helyenként és esetenként nehézségekbe ütközött. Ennek érzékeltetésére célszerű áttekintnünk az egyes erdőgazdasági egységek erdőművelési viszonyait.

A *máramarosszigeti erdőigazgatóság* erdőfelújítási feladatainak végrehajtását nagyban megkönnyítette, hogy Máramarosban a *lucfenyő* ideális tenyészeti viszonyokat talált. A legfontosabb tenyésztési cél is a lucfenyvesek fenntartása, illetve területük lehetőség szerinti növelése volt, amely munkát már a XVIII. században elkezdték. Az

erdőművelési munkák elvégzése, az erdők mai fogalmaink szerinti modern kezelése azonban csak évtizedek alatt valósult meg.

Korábban, a sószállítás idején ugyanis a felújítást úgy oldották meg, hogy a tutajok összeállítására alkalmas fákat kiszedték, míg a területen maradó többi fát a következő bő magtermés után vágták le. Ezekre a fákra a továbbiakban nem volt szükség, úgyhogy a megjelenő újulat között idővel elkorhadtak. Sőt az is előfordult, hogy nem várták meg a jó magtermő évet, hanem amikor lehetőségük volt rá, egyszerűen levágták a bent hagyott fákat. Ilyen kezelési hiba azután gyakran a lucfenyvesek *bükkösökké való átalakulásához* vezetett. Azaz, a kultúrerdő helyett újra az őshonos, természetes erdőtípus jött létre. Például a visói rész is csaknem teljes egészében tutajfa nevelésre kialakított lucfenyves volt, ahol azonban a XIX. század elején kb. 600 ha bükkös – feltehetően kezelési hiba következtében – jött létre.¹⁴⁹

A korszerű gazdálkodás bevezetése után, az 1870-es évektől kezdődően is próbálkoztak a lucfenyvesek természetes úton történő felújításával. Ennek érdekében előkészítő (ritkító) vágásokat végeztek, azaz az állományokat megbontották, majd az újulat megjelenése után az otthagytak fákat is levágták. A magtermés elmaradása azonban több esetben is meghiúsította a felújítást, viszont a kitermelésre kiszemelt állományokat akkor is levágták. Ilyen esetben utólag, mesterségesen vetették be a területet.¹⁵⁰

A fokozott fakitermelés és a szállítóberendezések által megkövetelt vágáskoncentráció következtében *a fokozatos felújító vágásról le is mondtak*. Nagy vágásterületek keletkeztek, amelyeket csak mesterségesen, általában csemeteültetéssel lehetett felújítani. Ehhez azonban fejleszteni kellett a csemetekerti hálózatot, illetve növelni az erdőművelésre fordított pénzeszközöket. Míg például 1881-ben az erdőigazgatóság területén erdőművelésre csak 3211 forintot fordítottak, 1899-ben már 63 217 frt-ot.¹⁵¹ A nagyságrendi növekedés lehetőségét a megnövekedett fakitermelésekből származó jövedelmek fedezték. Ugyanakkor ez az összeg nemcsak a lucfenyvesek felújítását tartalmazza, hanem bizonyos *állományátalakításokat* is.

Mindenekelőtt a *bükkösök* átalakítását, helyettük fenyvesek ültetését szorgalmazták. A bükköt ugyanis ekkor még elsősorban csak tűzfának tudták felhasználni, míg a lucfenyő mindenféle iparfát (épületfa, papírfá stb.) szolgáltatott. Ezért általános törekvés volt a

lucfenyvesek, tehát az iparilag jól használható fát adó erdők létrehozása. A kérdés nagyságát jelzi, hogy 1881-ben maga a földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszter, báró KEMÉNY Gábor foglalt állást a bükkállományok lucfenyvesekké történő átalakítása mellett.¹⁵² A lucfenyvesek létesítését azonban a termőhelyi viszonyok hátráltatták. Főleg a szélöntések megakadályozása miatt kellett a lucfenyvesekben a lombfákat bent tartani. (A szél a lucfenyőt a fajra jellemző sekély gyökérzet következtében könnyen kidönti.) Századunkban egyébként a bükkösök felújítása is jórészt mesterségesen történt.¹⁵³

A lucfenyő szélállókonyságát (az iparilag hasonlóan felhasználható) *jegenyefenyő* ültetésével igyekeztek növelni. Máramarosban azonban nem tudtak magot gyűjteni, úgyhogy főleg Liptóújjárról hozták a jegenyefenyő-magot. Gond volt a csemeteneveléssel is, mert a jegenyefenyőt iskolázni is kellett. Az ültetését általában lejtirányba futó pásztyákban végezték, később pedig szálanként – egészen az elültetett csemeték 40%-áig – elegyítették. A szarvas így is kiette, kidörzsölte. A drágán létrehozott, szakmailag indokolt jegenyefenyő-elegyítés jórészt tehát a vadkaron bukott meg.¹⁵⁴

A múlt században próbálkoztak a *vörösfenyő* elterjesztésével is. DIVALD már 1870-ben megállapította, hogy a vörösfenyő Máramarosban rossz növekedést mutat, ennek ellenére később is ültették. A megfigyelések szerint egyébként a vörösfenyő itt leginkább a talajviszonyokat nem kedvelte.¹⁵⁵

A magasabb hegyvidékeken ültettek még *havasifenyőt*., Aknasugartag környékén pedig *erdeifenyőt*. Ez utóbbival kapcsolatban kedvező tapasztalatokat szereztek, bár fájának felhasználhatóságáról semmiféle elképzelésük nem volt.¹⁵⁶

A *tölgyesek* felújítását szintén mesterséges úton, főleg makkvetéssel végezték.

Az *erdőnevelést* illetően századunkban már szakirodalmi utalásokat találunk a tisztításokra és a gyérítésekre. A tisztítások során főleg a felverődő gyomfáktól szabadították meg a fenyveseket, és a gyérítésekkel a lucfenyő növekedését akarták elősegíteni. Az említett nevelővágások kiterjedéséről és kiviteléről, rendszerességéről azonban nem rendelkezünk pontosabb adatokkal.¹⁵⁷

A szomszédos *nagybányai erdőhivatalban* ezt a munkát jobban nyomon tudjuk követni. Az 1914. évi erdőtisztí értekezleten ezzel összefüggésben a belterjességre törekvő erdőművelés korlátairól is szó esett.¹⁵⁸

A modern kezelést jelentő fokozatos felújítás során legelőször a természetes felújítást elősegítő *előkészítő vágások* kijelölései adtak feladatot. Ez a munka nagy szakmai gyakorlatot, odafigyelést és ellenőrzést kívánt. Az erdészek úgy látták, hogy nincsenek elegendően egy ilyen feladat elvégzésére. Tehát szaporítani kellene az erdőgondokságok számát, ami az erdőmérnöki kar növelését jelenti.

A következő akadályként a *végvágás kivitelét* említhetjük. A vállalkozónak átadott erdőben nem vigyáztak a már felverődött fiatalosra. A kíméletlen fakitermelés és közelítés a nagy gonddal előkészített felújító vágások minden eredményét tönkre tette. Erre úgy határoztak, hogy ilyen területeken csak a téli hótakaró idején engedik meg a végvágást és a közelítést. Mivel ezt a vállalkozók nemigen fogadják szívesen – állapították meg –, a legértékesebb, tölgyes állományokban feltétlenül be kell vezetni a házilagos fakitermelést.

Amikor megjelent a fiatalos, levágták az öreg fákat, felmerült a *tisztítás* kérdése. Ennek a Nagybánya körüli erdőkben kiemelt szerepe volt, mert az elegyes erdőkben mindenképpen az értékesebb fanevek uralmát akarták elősegíteni. Így a büккеleges tölgyesekben a tölgy uralmát, a bükkösökben pedig a jegenyefenyő bevitelét. A gond a végrehajtás megszervezésével, kivitelezésével volt. Ott, ahol a jó minőségű tűzifáért sem kapkodtak, egyszerűen nem akadt munkás, aki a rózséért vállalta volna az áthatolhatatlan fiatalosokban a munkát.

Az értekezleten megjelent KAÁN Károly a jegenyefenyő bevitelét nagyobb, tarvágásos foltokba csemeteültetésekkel javasolta. Indítványát a főerdőhivatal elfogadta, de a megvalósításba, a próbákba beleszólt a háború.

A *gyéritések keresztülvitelét* – a már említett erdészeti személyzeti gondokon túl – ismételtelen az értékesítés lehetetlen helyzete akadályozta. Hiába állapították meg, hogy ott, ahol a megfelelő gyéritéseket végrehajtották, már néhány év múlva jelentkezik, látható a nagyobb növekedés, az értékesíthetetlen faanyag miatt nem tudták az előhasználati fát kitermelni.

Ugyanezen főerdőhivatalban a *mesterséges erdősitések* kérdését úgy látták, hogy bármennyire el fog terjedni a fokozatos felújítógágás, az elegyarány szabályozása miatt szükség lesz a mesterséges vetésre, illetve ültetésre is. A vetéssel főleg a tölgyeseket akarták szaporítani és a jegenyefenyveseket. Az őszi vetések azonban legtöbbször az egérrágásnak, illetve vaddisznótúrásnak estek áldozatul. Így elkerülhetetlen volt a csemetekerti vetés, nevelés. A nagybányai főerdőhivatalban még az 1910-es években is szétszórtan, ideiglenes kertekben nevelték a csemetéket. A szállítási viszonyok javulásától tették függővé a kertek összevonását, amelyet a munkaerő biztosításának nehézségei is ösztönöztek. Inkább lehetett ugyanis valahol a falu szélén álló nagy kertbe munkást kapni, mint a távoli, többórás gyaloglással elérhető erdőközi kertekbe.

A mesterséges felújításnak, főleg pedig a jegenyefenyő bevitelének óriási akadálya volt a *vadkár*. Kiküszöbölésére ugyanazt a két módszert javasolták, amit ma is ajánlani tudunk: kerítést és a vadállomány apasztását. A kerítést nagyon drágának találták, a vadállomány viszonylagos nagyságát pedig a vadászati jog bérlőjével el kellett volna ismertetni. Ráadásul a nem kincstári területről is jöttek a szarvasok jegenyefenyő-csemetét enni, úgyhogy a vadászbérlő felelőssége nehezen kimutatható. Ebben a helyzetben a vadászat házilag kezelését látták célszerűnek. A főerdőhivatal – vélték – akkor saját maga állapítja meg a vadlétszámot, és azt a felújítási terveknek megfelelően szabályozhatja.

Az elegyfajok kérdésében 1914-ben is felmerült a *vörösfenyő* fokozott ültetése. Az erre vonatkozó javaslatot azonban a tiszti értekezlet azzal a megjegyzéssel fogadta, hogy „a vörösfenyőnek kiterjedtebb mértékben való megtelepítése helyes ugyan, de nagy óvatossággal kell eljárni, mert nem neki való termőhelyen és fekvésben – mint számos példa igazolja – a vörösfenyő lazaszövetű, kereskedelmi célra nem alkalmas faanyagot szolgáltat.”

A felsorolt szempontokon túl a belterjes kezelésnek akadályát jelentette a *megfelelő úthálózat hiánya* is. Hiszen a fokozatos felújító vágás, majd a nevelővágások a területre többszöri visszatérést, többszöri, viszonylag kisebb tömegű anyagmozgatást kívántak. Ehhez pedig utakra, az év nagy részében járható útpályákra volt szükség. Éppen azokra, amelyek hiánya miatt a nagybányai főerdőhivatal

nem tudott piacra jutni. Így a belterjesség kérdései visszavezettek a faértékesítéshez, a rendelkezésre álló (bükk-) faállományokhoz, illetve az általános terepadottságokhoz.¹⁵⁹

A *bükkösök felújítása, esetleges átalakítása* egész (szűkebb értelemben vett) Erdélyben gondot okozott. DIVALD Adolf még a kincstári erdők átvételekor felfigyelt rá, hogy az itt-ott értékesíthető (bányáknak eladható) bükkösöket egészen különleges módon teszik tönkre. Azokat sem fokozatosan felújító vágással, sem pedig tarvágással, majd mesterséges makkvetéssel nem kezelték, hanem az adott vágásterületen mindenféle rendszer nélkül meghagyták a fák egyharmadát, egynegyedét, amelyektől a felújítást várták. Az újulat idővel ugyan megjelent, de a bent hagyott rengeteg idős fa akadályozta a fiatalok felserdülését, mert végvágást nem alkalmaztak. Így sem az új erdő nem nőtt fel, sem a bent maradt, túlkoros fákkal nem lehetett mit kezdeni. Ezt látva DIVALD a fokozatos felújító vágást javasolta,¹⁶⁰ mégis inkább a *tarvágást* honosították meg. Mind a gazdaságosság (a koncentrált vágásterekről a fajlagos szállítási költség kisebb volt), mind a fafajpolitikai szempontok (a bükkösök lucfenyvesekké való átalakítása) a tarvágást indokolták.

Míndezenek mellett a DIVALD által rosszallott módszer is bizonyos fokig tovább élt. A *kolozsvári erdőigazgatóság* görgényi uradalmában például még az 1880-as években is a bükk vágásokban a hasításokra alkalmatlan, böhöncöket hagyták vissza, amiktől a felújítást várták. A fel nem újult foltokba lucfenyőt ültettek, bár a bükkösök tömeges átalakítására Görgényben nem gondoltak. Bízta a bükkfa ipari felhasználásának megoldásában. Addig pedig a bükkösöket fenntartandónak ítélték. (Tudjuk, hogy tömeges kitermelésükre századunkban, a Görgény-völgyi vasút megépítésével került sor.)

Görgényben és az egész kolozsvári erdőigazgatóságban a *lucfenyveseket* is tarvágással kezelték. A vágásterületeken itt is hagytak bizonyos számú törzset vissza, de azokból nem keletkezett elfogadható újulat. Ezért fokozattan szükség volt az általában ideiglenes (vándor-) csemetekertekben nevelt csemetékre. (A luc- és jegenyefenyőmagot a helybeli állományokból nyerték.)¹⁶¹

A mesterséges erdősisítés lehetőséget adott elegyítésre is, amelyek során főleg a *jegenyefenyőt* erőltették. A jegenyefenyővel kapcsolatban szerzett tapasztalatok azonban kedvezőtlenek voltak. Úgy talál-

ták ugyanis, hogy a tarvágás után, árnyékolás nélkül vetett magból soha nem lesz jegenyefenyő. A vágás előtt, alátelépítésként bevitt jegenyefenyő-csemeték pedig a fakitermelésnek estek áldozatul. Az erdőigazgatóság 1889-ben ki is mondta: „az erdősítéseknel a jegenyefenyőmag figyelmen kívül hagyassék.”¹⁶²

Az *erdei- és vörösfenyő-erdősítéseket* időről-időre szintén szorgalmazták, amiktől az erdők értékének növelését várták. A *havasi-(ciribolya-)fenyő* ültetésével pedig az erdőtenyészet felső határának tágitását tűzték célul.¹⁶³

Az erdőigazgatóság területén lévő *tölgyesek* felújítását és általános kezelését nagy gonddal végezték. A görgényi Mocsár-erdő kiritkult tölgyesét jórészt mesterséges úton újították fel. A munka nagyságát jelzi, hogy 1873-tól 1885-ig 593 kh (341 ha) tölgymakkvetést, illetve -csemeteültetést végeztek. A makkvetést általában kapával, a talaj megforgatása nélkül hajtották végre.¹⁶⁴

A jeles erdőművelési szakember, BÉKY Albert úgy látta, hogy a makkvetés jobb eredményt hoz, mint a csemeteültetés. BÉKY 1913-ban a dési erdőgondnokság tölgyeseinek felújítására is ezt a módszert ajánlotta, bár a vadkár (vaddisznó) az eljárás sikerét jelentősen befolyásolta.¹⁶⁵

A tölgyesek nevelése gondos *tisztítást és gyérítést* is követelt. Nagy feladatot jelentett azonban ezekre a munkákra munkaerőt toborozni, mert a kinyert faanyagot nem nagyon tudták felhasználni, értékesíteni. Görgényben az 1880-as években a gyérítési anyagot a tutajozáshoz és partvédművek építéséhez igyekeztek felhasználni,¹⁶⁶ de máshol ilyen lehetőségek nem nagyon voltak. Például a dési erdőgondnokságban nem tudták a tölgyeseket tömegesen fellépő *gyertyánt* kigyéríteni. A munkára a környék lakossága jelentkezett ugyan, de nem tudtak velük megegyezni. A jelentkezők ugyanis a kikerülő fa feléért elvégezték volna a munkát, de az erdőigazgatóság a másik felét is szerette volna velük megvetetni. A falusi ember azonban pénzét nemigen fordította favásárlásra, hanem inkább máshol keresett lehetőséget arra, hogy munkájáért fát kapjon.¹⁶⁷

Az erdőművelési feladatok elvégzése a szomszédos *szászsebesi erdőhivatalban* talán valamennyi erdélyi erdőgazdasági egységnél nagyobb gondot okozott. A mesterséges felújításokban ugyanis évről évre elmaradások mutatkoztak, azaz több erdőt vágtak ki, mint

amennyi területet mesterségesen be tudtak ültetni. Az 1910-es években meglóduló kitermelésekkel nem a csemetehiány miatt nem tudtak lépést tartani, hanem a *munkások hiánya* gátolta a felújítást.¹⁶⁸

A problémát 1913-ban erdőtisztí értekezleten részletesen ismertették. Abból indultak ki, hogy például a gotuli (székhely: Szászsebes) erdőgondokságnak egy évben mintegy 500 kh (288 ha) felújítást kell elvégeznie. Ez egy erdősítesi idényben 7000 munkanapszámot jelent, amelyből 5000 az ültetésre (10 napszám/kh), 2000 pedig a csemeték kiszedésére, csomagolására, szállítására, elvermelésére esik.

Az erdősítesi idény május elejétől május végéig tart, tehát mintegy 20 munkában töltött napot lehet számítani. Azaz a 7000 munkanapszám teljesítéséhez 350 munkást kell toborozni a Sebes- és a Kudzsirvölgyben, ahol kimondottan gyér a lakosság. Ráadásul a szomszédos erdőgondnokságok is hasonló helyzetben vannak, azaz mintegy 800 munkásra lenne májusban az ültetésnél szükség. Ennyi pedig nincs, hiszen a szorgalmasabbak, erősebbek a fakitermelésben, anyagmozgatásban dolgoznak, a tehetősebbek meg – saját vagy bérelt területen – mezőgazdasági munkákban. De ha lenne is ennyi munkás, az ültetést vezető erdőőröknek mintegy 100 szakképzetlen, a munkában járatlan embert kellene irányítaniuk, felügyelniük. Ez az erdőőrök túlzott megterhelését jelentené. Így aztán a nagy költséggel, rohammunkában megvalósított erdősítesek nem hozzák meg a várt eredményt, azaz pótlásokat, kiegészítéseket kell még évek múltán is végezni, holott a talajviszonyok, csemete minősége ezt egyáltalán nem indokolná.

Ebben a helyzetben az őszi erdősítest, illetve a nyári gödörösást, tehát ültetési előkészítést javasolták bevezetni. Ezt a javaslatot azonban az 1913-ban Szászsebesen tartott tisztí értekezleten sem fogadták el, így a minisztériumban sem foglalkoztak érdemben vele. Az őszi ültetést ugyanis féltették – talán túlzottan is – a téltől, a nyári gödörösást pedig az ekkorra eső ápolási munkák miatt tartották kivitelezhetetlennek. Nyáron ugyanis éppen elég volt az ápolásra munkásokat toborozni, nemhogy még gödörösásra is. A gödröket pedig tavasszal ismételten meg kellett volna újítani.

Mai szemmel nézve természetesen már másképpen ítéljük meg a kérdést, mert az erdősítesi idény széthúzása valóban az egyedüli módszernek mutatkozik a munkaerőhiány leküzdésében. A Szászse-

besen javaslatot tevő erdőmérnököt ráadásul még szociális, humanitárius szempontok is vezérelték, amikor a fenti elképzelését vázolta. Úgy gondolta ugyanis, hogy a nyári napszámások nemcsak hosszabb ideig dolgoznak egy-egy nap (hiszen hosszabb ideig tart a világhosszág is), hanem jobban is. Tudnak ugyanis az erdősítés helyszínén felvert kalyibájukban éjjelente pihenni, míg májusban az éjszakákat jórészt csak átfagyoskodják. Nem pihennek, tehát nappal gyengébbek, figyelmetlenebbek.

A fentiekből kitűnik, hogy az erdőhivatal területén századunkban is főleg a *tarvágásos üzemmód* volt a jellemző, amelyet mesterséges felújítás követett. Ez érvényes volt mind a lucfenyvesekben, mind a bükkösökben. Miért nem lehetett ezen változtatni?

Az erdőhivatalban ezt azzal magyarázták, hogy a tövön eladott fát a vállalkozó mindenképpen tarvágással termeli ki, és örülnek, ha a vágást követő második év tavaszán – miként az a szerződésben is rögzítésre került – a vállalkozó kitakarítva átadja. Akkor lehet kezdeni az ültetést.

A házi kezeléssel kapcsolatban felvetődött, hogy az valóban elősegítette-e a felújítási feladatok megoldását. Szászsebesről a kudzsiri erdőgondokság példáját említették, ahol a lucosok egy részét ugyan házilag termelték, de mégsem lehetett a természetesen felújításra hagyatkozni, mert a legkisebb bontás is szélöntést idézett elő. Tehát házilagosan is egyszerre, tarra vágva kellett az állományt letermelni.

Ugyanakkor a tövön való eladás sem zárta ki az esetleges természetes felújulást. Például az „őserdő jellegű”, azaz természetes úton kiritkult bükkösökben a vállalkozók fakitermelése után is maradt annyi újulat, amennyi az erdő megifjodásához elegendőnek mutatkozott. A zalatnai erdőgondokságban viszont már az 1910-es években házi kezelésben, a tankönyvekben leírt módon, fokozatos megbontással végezték a felújítást, bár ott meg az okozott gondot, hogy az elegyfajokot nem tudták utólag bevinni. (A bükkcsemeték mindent elnyomtak.)

A bükk és a lucfenyő tenyészhatárán ez különösen hangsúlyosan vetődött fel, hiszen mindenki a fenyőt szerette volna segíteni. Erre a nevelővágások (tisztítások, gyérítések) is módszert jelentettek, de az 1910-es években mindehhez jobbra még csak kísérleteket végeztek. Nem az erdészek szakértelme hiányzott, talán nem is a költségek,

hanem egyszerűen a munkaerő. Az előhasználatokat ugyanis részes műveléssel kívánták megoldani, mert a vékonyabb, nagy területről kikerülő előhasználati anyagra nemigen akadt fakitermelési vállalkozó. A helyi lakosok viszont a faszükségletüket csak végső esetben fedezték így. A vajdahunyadi erdőgondnok 1913-ban például úgy nyilatkozott, hogy a gyérítések kivitelezhetetlenek, mert „a környék lakosai rossz indulatúak, kik inkább lopnak, minthogy tisztességes úton szerezzék meg a szükséges famennyiséget.”¹⁶⁹ A szorosabb értelemben vett szakmai szempontok tehát a pénzügyi, illetve „morális” lehetőségek felmérésekor hamar hajótörést szenvedtek. Ugyanúgy, ahogyan a kolozsvári erdőigazgatóságban láttuk.

Az erdőhivatal *fafajpolitikai* céljai közül a *vörös- és havasifenyő* megtelepítésére tett lépéseit emelhetjük ki. A havasifenyő ültetését azzal magyarázták, hogy a Kudzsiri- és Szebeni-havasokban a rendszeres erdőgazdálkodással igen magasra jutottak. Így a fatenyészet felső határát jelentő véderdők szerepe megnőtt. A véderdők azonban nem megfelelő állékonyságúak, mert a havasi legelők felől, felülről a pásztorok azokat állandóan pusztítják. A véderdők kiegészítését, a borókások havasifenyővel történő tömeges beültetését tervezték, amiben kezdeti eredményeket értek el.

Mind a vörös-, mind a havasi-, sőt a lucfenyő magját is elsősorban távolabbi (máramarosi) vidékekről szerezték be. Az erdőhivatal jelentős részén ugyanis – például a bisztrai erdőgondnokságban – a zord, korán beköszöntő hidegben ritkán érett be a mag. Érdekes, hogy a helybeli lakosok nem szívesen másztak fára tobozt gyűjteni, inkább a tél elején kitermelt fáról szedték le a tobozt.¹⁷⁰

A *Maros-Temes-Béga vidékének tölgyerdeit* az államerdészeti kezelés bevezetése előtt egyszerű sarjzattal vagy magfák hagyásával újítták fel. A magfák alatt azonban nagyon sokszor nem a tölgyek, hanem nyár és más fafajok jelentek meg. Ráadásul a bent maradt magfák utólagos kihozatala a már felverődött újulatban nagy kárt okozott.

Ezt a módszert látva DIVALD a kimondottan síksági erdőkben az irtásos döntést javasolta. Az irtás után 5–6 éves mezőgazdasági művelést tervezett. Ezzel a módszerrel az egész állományt egyszerre levághatták, sőt a véghasználat előtti legeltetési és makkoltatási tilalomtól is eltekinthettek, így jelentős fűbérleti és makkoltatási bérleti

díjjal számolhattak. A néhány évig tartó szántóföldi művelés is tete-
mes bérleti díjat jelentett. Az utolsó évben pedig a bérlőket kötelezték
a területen a makkvetés elvégzésére. (Mivel nincs minden évben
megfelelő makktermés, csemetekertek létesítéséről is gondoskodni
kellett.)¹⁷¹

DIVALD által megfogalmazott elvek részben megvalósultak. El-
kezdtek ugyanis a tölgyesek tarvágását és mesterséges felújítását. A
lapályi tölgyesek kitermelése azonban olyan ütemben haladt, hogy
a vágásterületek mezőgazdasági művelését, illetve az azt követő
felújítását egyszerűen nem győzték. Így az 1870-es évek közepére
óriási, felújítatlan vágásterületek keletkeztek, ahol legfeljebb az ér-
téktelen gyomfák jelentek meg. Csak 1876-tól kezdtek a felújítás
kérdésével komolyabban foglalkozni.

Ekkorra azonban nyilvánvalóvá vált, hogy mesterséges úton nem
tudják a felújítási lemaradást behozni, ezért áttértek (visszatértek) a
fokozatos felújító vágásra. Ez azt jelentette, hogy legelőször az állomány
40%-áig az elegyfákat, illetve a tölgyet vágták ki, majd várták a
makktermést. A makktermést követően termelték ki a tölgy zömét,
és csak árnyoló fákat hagytak. Így kielégítő újulat keletkezett, bár a
töltelékfák sarjainak leverésére gondot kellett fordítani.¹⁷²

Különösen veszélyes volt a *cser előretörése*, a tölgyesek elcseresedé-
se. A cser ugyanis a felújítás során a nemes tölgyeknél életképesebb-
nek bizonyult.¹⁷³

A cseresek tölgyesekké és a sarjeredetű erdők szálerdőkké váló
alakítása az 1880-as években kapott nagyobb lendületet. Igaz, a
munkákat kívülről, talán elfogulatlanul szemlélő temesvári erdőfe-
lügyelő nem bízott a sikerben. Az állami példát nem mindenben látta
követésre méltónak, amint az az alábbi, kissé körülményesen meg-
fogalmazott írásából kiderül: „Remélhető..., hogy az idei (1882.)
nagyobb makkterméssel, főleg a kincstári erdőségekben az eddigi
lanyha egykedvűséggel ertvényezett területek a lehető legnagyobb
részben utánpótoltatnak, mivel a folyó évben ertvényezetteknél (be-
ültetetteknél), főleg a facseti pagonyban oly silány és felületes mun-
kát teljesítettek mintegy 10 holdas faültetésnél, hogy ily műveletért
csakugyan kár költekezni, a kiültetett tölgyecsemeték annyira sat-
nyák, gyengék, elágazottak voltak, hogy ezeken meglátszott a ve-
ténykertbeni gondozatlanság netovábbja, s oly anyagból ertvénye-
zett tölgyesek nem válnak be épületfa szálállabokká...”¹⁷⁴

Ugyancsak a temesvári erdőfelügyelő hívta fel arra is a figyelmet, hogy az ültetések alkalmával kevés erdőtisztet és erdőórt lát a terepen. Bizonyára a felügyelet hiánya – vélte – az oka a rosszul elvégzett ültetési munkának. A sikertelenség pedig a környék más erdőtulajdonosai számára is rossz példát jelent.¹⁷⁵

A sarjerdők szálerdőkke alakítását a sarjeredetű *kocsányos tölgyesek száradásos pusztulása* is sürgette. Az 1870-es években ROCHEL Károly hívta fel a figyelmet a Maros-lapályon álló erdők pusztulására. Mivel az állományok vízellátása és általános viszonyai nem indokolták a fiatal, 20–30 éves fák száradását, a száradás okát a tuskók előregedésében, a kétszéri-háromszori sarjaztatásban látta. Ezen pedig csak a magról való felújítással lehetett segíteni.¹⁷⁶

A felújítást a síkságon – mezőgazdasági hasznosítással egybekötve – általában makkvetéssel, a hegy- és dombvidéken pedig csemeteültetéssel végezték. Mindkét esetben törekedtek a kis sortávolságra (általában 1 m-re ültettek, vetettek), hogy az állomány minél előbb záródjon.¹⁷⁷ A tölgyesek felújításakor gondot fordítottak az elegyfajokra is, amelyeket általában a területen találtak, külön nem ültettek.

A fafajokkal kapcsolatban utalnunk kell még arra, hogy a síksági, folyómenti részeken a *kocsányos tölgy*, az előhegységi területeken a *kocsánytalan tölgy*, az előhegységi déli lejtőkön pedig a *magyar* és a *csertölgy* alkotott elegyes állományokat. Az előhegységek északi és északnyugati oldalain, illetve a hideg völgyekben jobbra *bükk* nőtt. A felújítás során ezeket az állományokat igyekeztek létrehozni, a cser említett visszaszorításával.

Pécska környékén a *kőris* nőtt különösen szépen, amiért a környékbeli iparosok jó pénzt adtak, tehát érdemes volt megtartani. Az előhegységekben korábban a *hárs* is szép számban fordult elő, de a hancsát gyűjtötték, úgyhogy ez a fafaj a XIX. század végére erősen megfogyatkozott. Az 1880-as években figyeltek fel rá, és igyekeztek újra megtelepíteni. Ugyanúgy karolták fel a *közönséges* és *amerikai diót* is, amelyekkel az állományok értékét növelték. A *juhar* és a *szil* elegyfák bevitelével (benntartásával) szintén az értéknövekedést kívánták elérni.¹⁷⁸

Mind a sarjeredetű, mind a szálerdőkben az 1880-as években elkezdték a *gyérítések*et. 1883-ban próbaképpen a legjobb tölgyesekből holdanként mintegy 20 m³ fát szedtek ki. Úgy találták, hogy az

első eredmények mind szakmailag, mind pénzügyileg elfogadhatók.¹⁷⁹ A pénzügyi eredményességet segítette, hogy a gyéritéseket a környékbeli lakosok a faanyag feléért, harmadáért elvégezték.¹⁸⁰ A szakmai továbblépés lehetőségét a fiatalabb, főleg 40 év alatti állományok nevelővágásának, a *tisztítások* elvégzésében látták. A vékony fákat azonban nem nagyon tudták értékesíteni, így a tisztítások általában elmaradtak.¹⁸¹

Századunkban a *gazdaságosság* kérdései is egyre többször felvetődtek. Ugyanakkor már elegendő szakmai tapasztalat halmozódott fel, amelyek alapján a tölgyesek felújítását minden korábbinál sokoldalúbban, alaposabban tudták elemezni. Például a *lippai főerdőhivatal* 1913. évi erdőtiszti értekezletén a felújítás kérdését a következőképpen látták.¹⁸²

TERÉNY Sándor erdőrendező a főerdőhivatalhoz tartozó erdőgondnokságok (tölgy)erdősítési munkáinak költségelemzését végezte el. A kialakult rendszerben, éves erdősítési tervek és költségelőirányzatok szerint kétéves tölgycsemeték ültetésével erdősítettek. Az erdősítés költségeit (amelyek holdanként 14,64 koronától 28,10 koronáig változtak) csak a területet közteshasználatra kivevők munkájával, illetve bérleti díjával lehetett csökkenteni. TERÉNY úgy látta, hogy a makkvetéssel (tehát a területre nem csemetét, hanem csak makkot visznek ki) ez a költség jelentősen csökkenthető lenne, ráadásul erdővédelmi szempontból is előnyök mutatkoznának. A kétéves tölgycsemeték karógyökerét ugyanis – vélte TERÉNY – a kiemelés és ültetés során megsértik, így azon gombák telepednek meg, amelyek később a fa revesedését is okozhatják. A vetéssel ez elkerülhető, sőt a vágásterületeket több évig, tisztán lehetne bérbe adni, mert megfelelő makktermés legfeljebb 6–8 évenként van. Amikor viszont megjön a makktermő esztendő, akkor lehetne óriási területeket bevetni. Így természetesen az erdősítésekből minden évben pénzeszközök szabadulnának fel, amelyeket a pótlásokra, illetve az intenzívebb állománynevelésekre lehetne fordítani.

Tehát visszajutottak a DIVALD által korábban már javasolt, hosszú felújítási rendszerhez.

Tulajdonképpen ez a hosszú ciklus volt TERÉNY előterjesztésében a leggyengébb pont. A kincstári erdőgazdálkodás éves pénzügyi tervébe, szigorú utalványozási rendszerébe, a minisztérium „kézi

vezérlésbe” 6–8 éves tervek, főleg ha annak pénzügyi vonatkozásai megtervezhetetlenek voltak, nem illettek bele. Ezért erre a javaslatra a minisztériumból érdemben nem is válaszoltak.

Volt azonban egy szakmai kérdés is, amely szintén Lippán vetődött fel. Ez pedig a makkvetés sikerességének a problémája. Az 1910-es években ugyanis már egyre nagyobb gondot okozott a síkvidéki erdőkben a *vadkár*. Hiába volt ugyanis egy-egy makktermő évben terítve az erdőben a makk, a vaddisznók inkább az elvetett, erdősítésre szánt makkot túrták ki.

TERÉNY Sándor erre az egyéves tölgycsemeték ültetését javasolta, tehát visszajutott a kiinduláshoz: ültetéssel kell az erdőt létrehozni. Ehhez viszont az erdők mellett, az erdősítés helyén létesített ideiglenes csemetekerteket tartotta célszerűnek. Bár az erdőgondnokok panaszkodtak, hogy a településektől távol fekvő csemetekertekbe nem szívesen mennek a falusi lakosok dolgozni, de a csomagolás, szállítás veszteségét és költségét viszont az ilyen kertekkel lehetett megtakarítani.

Látva a tölgyerdősítések imént vázolt problémáját, a részletesebb szakmai elemzések nélkül is kitűnik, hogy az erdészeket ma is izgató kérdések századunk második évtizedében már igen élesen felvetődtek. A szakmai és pénzügyi szempontok, sőt az üzemtervből következő kötelezettségek nem mindig egyeztek. A gazdaságosságot csak kevésbé kötött, az adott év viszonyaihoz jobban alkalmazkodó megoldással lehetett volna fenntartani. Erre nagyobb gazdálkodási szabadságra azonban a kincstári rendszerben nemigen volt lehetőség. Mindez mutatja az államerdészeti kezelés korlátait is.

Az *orszói erdőhivatal* erdőművelési viszonyait alapvetően a *bükkösök állományátalakítása* jellemezte. A feloszlatott román-bánáti határőrezred erdőinek jó részét, mintegy 80%-át ugyanis a bükk foglalta el. Amikor az ottani erdőket belterjesebb művelésbe fogták, azaz az 1870-es években, a bükkerdők átlagéletkora 150–220 év volt. Mégsem voltak a fák túléltek, mert az őserdőjellelű viszonyok között 40–50 esztendeig is elnyomott állapotban sínylődtek. Mivel a bükk bírja az ilyen hosszú árnyalást, az erdészek arra következtettek, hogy az őserdő fokozatosan válhatott bükkössé. Kedvezőbb helyekről a tölgyet, máshonnan a jegenye- és lucfenyőt szoríthatta ki.

A határőrvidéki kezelés idején a felújítást természetes úton végezték. Előbb a legjobb fákat vágták ki, amit általában a szolgálmányosok vittek el. Azután következett volna a csekélyebb értékű törzsek kitermelése, amire azonban nagyon sokszor nem került sor. A szolgálomra jogosultak ugyanis újabb erdőket bontottak meg, ahonnan ismételten a legjobb törzseket válogatták ki.

A fenyővel elegyes bükkerdőkben legtöbbször csak a fenyőt termelték ki, azt tudták ugyanis felhasználni. Ezeken a helyeken a fenyő természetes úton nem újult fel, mert az árnyéktűrő bükk mindenhol elfoglalta a helyét.¹⁸³

Az államerdészeti kezelés során igyekeztek mind a fenyő természetes térnyerését elősegíteni, mind a bükk helyett a fenyő mesterséges megtelepítését elvégezni. A fenyő természetes térnyerését úgy segítették elő, hogy az esetleg megjelenő fenyőfoltok körül a bükkfákat *körülgyűrűzték*. (A fa tövénél a kérget lehántották, ami a fa kiszáradását okozta.) A kiszáradó fák alatt, között a fenyők felnőttek. Tervezték azt is, hogy a bükkösök között keletkező tisztásokra fenyőmagot vetnek, majd a megjelenő csemeték fölött a bükköt a már említett módon *körülgyűrűzik*.¹⁸⁴ Ez a munka azonban nagyon költséges volt, úgyhogy lassan haladt. A temesvári erdőfelügyelő 1883-ban meg is jegyezte, hogy az erdőhivatal területén alig 34 kh (19,6 ha) fenyvesítést végeztek, holott ez a munka „leginkább gyümölcsöző ágát képezné az ottani fiatalabb, tevékenységre utalt kezelő tisztí személynak.”¹⁸⁵

Századunkban a korábbinál nagyobb ütemben folyt a fenyvesek létesítése. A siker érdekében például a ruszabányai erdőgondnokságban már ötéves lucfenyőcsemetéket ültettek. A fenyőcsemetéket sűrű hálózattal tartották, az esetleg előtörő bükkcsemetéket *körülgyűrűzték*, így azok elhaltak.¹⁸⁶

Az erdőhivatal Dunára hajló déli hegyoldalain *tölgyesek* is voltak, a Cserna-völgyi mészkövön pedig *feketefenyvesek*. Ezek nagymértékű kihasználására, majd felújítására azonban nem került sor. Nehezen megközelíthető helyen voltak, így hasznosításukra nem akadt vállalkozó.¹⁸⁷

Végezetül érdemes áttekintenünk a mesterséges erdőfelújítások költségigényét. (Az adatok az 1900. évből valók.¹⁸⁸)

Erdészeti egység	Fafaj	Erdősítési költség, K/ha	
		Vetés	Ültetés
Máramaroszigeti erdőig.	fenyő		26-28
Nagybányai főerdőhivatal	nincs adat	nincs adat	nincs adat
Kolozsvári erdőig.	fenyő	8-9	23-24
Szászsebesi erdőhivatal	fenyő	8-9	23-24
Lippai főerdőhivatal	tölgy	13-14	31-32
Lugosi erdőigazgatóság	tölgy	27-28	35-36
Orsovai erdőhivatal	fenyő		26-28

A kiegyezés utáni évtizedekben kialakult, a gyakorlatban kipróbált fafajpolitikát a világháború okozta nehézségek némileg módosították. A háborús helyzetben, a „rendkívüli viszonyokra figyelemmel”, 1916-ban miniszteri rendelet született például a (puskaagynak használt) diófa ültetéséről. Erre alkalmasnak találták a déli fekvésű, legalább 40–50 kh (23–29 ha) kiterjedésű tisztásokat és az erdei épületek környékét.¹⁸⁹

A szigorúbb gazdálkodásra jellemző rendeletek különösen KAÁN Károly első erdösszé emelkedése után (1917) szaporodtak meg. Ő írta alá 1918 elején azt a kincstári erdészeti egységeknek szóló körrendeletet is, amelyben az elkövetkező időszak fafajpolitikáját határozták meg. Az erdélyi részeket illetően külön is kiemelhetjük belőle a következőket:

Belátva a vörösfenyő erőltetett ültetésének kudarcait, azt kizárólag körültekintően, biztos sikerrel kecsegtető termőhelyeken engedélyezte. A cirbolyafenyő megtelepítését viszont minden havasalji erdőben szorgalmazta. A korábban kívánatosnak tartott lucfenyvesek tekintetében „aránytalan túltengést” állapított meg. Helyette a lombbal egyes jegenyefenyveseket tartotta kívánatosnak.

A korábban felhasználhatatlannak tartott bükk faipari feldolgozása századunk elejére megoldódott. Így az a kényszer, amelynek alapján a bükkösöket mesterséges úton lucfenyvesekké alakították, megszűnt. KAÁN Károly mind a mesterséges, mind a természetes úton való bükkösök létrehozását a hegyvidéki erdőgazdaságok elsőrendű feladatává tette.

Kiemelte az elegyfajok, a vadcserezsnye, a hársak és a szelídgesztenye jelentőségét. Krassó–Szörény megyét illetően külön utalt a

török mogyoró elterjesztésére. A méisztartalmú talajokon pedig minden korábbinál jobban szorgalmazta az erdeifenyő ültetését.¹⁹⁰

KAÁN a rendeletben a kor követelményeinek megfelelő fafajpolitikát határozott meg, de a háború éveiben a végrehajtás egyszerűen elképzelhetetlen volt. A háború alatt ugyanis jelentős *erdősítési hátralékok* keletkeztek, tehát a tartamos erdőgazdálkodás is veszélybe került. Ezek leküzdésére 1918 elején KAÁN Károly szintén rendeletet adott ki, amely szerint a hátralékok ledolgozásához szükséges csemeték nevelését azonnal meg kell kezdeni. Így kívánta elérni, hogy 1920-ban, 1921-ben el lehessen kezdeni a hátralékos ültetéseket, és 1924-ben ez a késedelmes munka be is fejeződjön. A rendeletben megfelelő fafajok meghatározásán kívül arra is kitért, hogy az elgyomosodott, évek óta elhanyagolt vágásterületekre lehetőleg iskolázott csemetéket ültessenek. Végül pedig a csemetekertek használatával kapcsolatban írta: „A csemetekertek kizárólag csak csemetenevelési céloknak szolgálhatnak, s ezért a kertekben mezőgazdasági növények termelését megtiltom.”¹⁹¹ A háború éveiben ugyanis általánossá válik a *csemetekertekben a közéletmezést szolgáló növények termesztése*.

Például a segesvári csemetekertből 1915-ben jelentették, hogy ott zöldségfélét termesztettek. Mivel a hagyma, a bab és a retek iránt a városban óriási kereslet volt, azt a csemetekerti őr – a kofák kizárásával – a hetipiacon értékesítette. Annál is inkább, mert – miként jelentették – a bolgárkertészek is elmaradtak a segesvári piacról. Ugyanígy tudjuk azt, hogy a soborsini csemetekertben termelt káposztát is helyben értékesítették 1916-ban, mert azt a vasút nem tudta (feltehetően a főváros felé) elszállítani.¹⁹²

Ilyen helyzetben az idézett KAÁN Károly-féle rendeletek inkább a békére való felkészülést jelentették, mint a meglévő, háborús viszonyok között való valódi erdőgazdálkodást.

Összefoglalásként ismételten utalunk rá, hogy a kiterjedt tarvágásos üzemmód mellett a felújítást Erdély-szerte *mesterségesen végezték*. Ez lehetőséget adott a fafajcserére is, amelyet leginkább a bükkösök lucfenyvesekké való átalakítása jellemez. A tapasztalatok összegzésébe, az új fafajpolitika kidolgozásába a háborús események beleszóltak, de azt láthattuk, hogy a bükkösök mindenáron való átalakításáról lemondtak. Ez utóbbi törekvés a mai, a természetvédelem érdekeit is figyelembe vevő megítélés szerint dicséretes, mert az adott

termőhelynek megfelelő, őshonos fafajokat, erdőtípusokat igyekszik megtartani. Századunk elején azonban mindez még gazdasági kérdésként merült fel.

Az erdőfelújítások mellett a nevelővágások végrehajtása is fokozott költségeket jelentett. Ettől a munkától az értékes tölgyesek esetében egyre kevésbé lehetett eltekinteni. A kikerülő előhasználati faanyag felhasználása, értékesíthetősége azonban a szakmai szempontok érvényesítésének határt szabott. Mégis, az államerdészet a környező birtokosoknak példát mutatott a belterjes erdőművelési eljárások alkalmazásában.

2.7 ERDŐVÉDELEM

Az erdővédelem az az erdészeti tevékenység, amelynek során az erdőt (a termőhelyet és a faállományt) fenyegető veszélyeket igyekeznek megismerni, megelőzni, a károkat elhárítani, illetve a bekövetkezett károsodásokat helyrehozni. Az erdőt – az esetleges helytelen emberi beavatkozáson kívül – élő (biotikus) és élettelen (abiotikus) károsítók fenyegetik. A belterjességre törekvő erdőgazdálkodás az erdővédelmi feladatokat a korábbiaknál szakszerűbben igyekszik megoldani, ugyanakkor bizonyos szempontokból a belterjesen kezelt erdők egy része (kultúrerdők) a károsításokra érzékenyebbek.

Az abiotikus károsítások közül a *tűzesetek* főleg emberi gondatlanságból keletkeztek. A vizsgált időszakban különösen az 1905. évi Herkulesfürdő környéki erdei tűz okozott sok gondot, aminek eloltásához a katonaságot is igénybe vették.¹⁹³

A fenyvesek különösen a *széldöntésekre* voltak érzékenyek. 1868-ban Máramarosban,¹⁹⁴ majd 1902–1903-ban szintén ott keletkeztek számottevő károk. Ez utóbbi alkalommal a viharok a Vasér-völgyben mintegy 300 kh (173 ha) lucos esett áldozatul. A széldöntés ellen a jegenyefenyő megtelepítésével próbáltak védekezni, de ennek erdőművelési korlátai voltak.¹⁹⁵

1908-ban a szászsebesi erdőhivatal kerületében, a kudzsiri erdőgondnokságban pusztított *ciklon*. A kár nagyságát bizonyítja, hogy a viharok mintegy 35–36 ezer m³ faanyag esett áldozatul.¹⁹⁶

Az 1910-es években Erdély déli részén, Krassó–Szörényben ismételt árvízkatasztrófák irányították az erdőkre a figyelmet. 1910-ben a megyében hatalmas *felhőszakadás* és *árvíz* pusztított. A felhőszakadást