

A másodszeri sarjzattatás után a gyertyán állományt még fenntartjuk, és csak a 30 esztendőskor körül kezdjük természetesen felújítani abból a célból, hogy ez alatt az akác csemetéről történő mesterséges felújítását is meg tudjuk oldani.

Az akác gyors növekedése következtében minden esetben ki tudja harcolni magának a felső szint előnyeit, a gyertyán viszont hálás az akác által biztosított gyenge árnyalásért. A kiegészítő társulás kiképzése tehát ebben az összetételben is biztosítva van. Az akác egyedek hatalmas koronákat képezhetnek, törzsük árnyalásáról pedig az alacsonyabb gyertyánok gondoskodnak.

A nagyobb és rövidebb idő alatt való faanyagtermelést, melynek elérése a célunk, úgy érzem ezzel a módszerrel is elősegítjük. A gyertyános-tölgyesek természetes fejlődési folyamatát pedig, ha munkánkkal meg is akasztjuk, visszafelé bizonyára nem irányítjuk.

\*

Dolgozatomban körvonalaztam kísérleteinknek, megkezdett nagyobb üzemi munkáinknak fő irányelveit és az előttünk álló feladatok megoldására vonatkozó javaslataimat azzal az elgondolással, hogy ennek továbbfejlesztéséhez szakembereink jóindulatú bírálataikkal segítő kezet nyújtanak. A feladatot az élet, a gyakorlat szabta meg. Az általam tervezett és részben kikísérletezett megoldásokat pedig kartársaim és a magam tapasztalata diktálta. Tudom, hogy az átmeneti társulások és az állandó erdők fogalma, kifejezése ma még szokatlanul hangzik a magyar erdőművelésben, de meg vagyok győződve arról, hogy a tudomány és gyakorlat szoros összefogásával ez a ma még újszerű, több évtizedre feladatokat megszabó, társulások fejlődését figyelembevevő erdőművelés nagy eredmények elérésére lesz képes.

## Az erdőgazdasági helyzet száz év előtt

NAGY LÁSZLÓ  
erdőmérnök

Száztíz éve, 1844-ben a „Magyar Gazda“, az első magyar gazdasági szaklap, az ország erdőgazdasági helyzetét, erdészeti kérdéseit megvitatásra tűzte ki.

Az erdők féktelen pusztítása, szakszerűtlen kezelése tette ezt szükségessé. Az akkori idegen kormányzat az erdőkkel egyáltalán nem törődött, a birtokosok zsarolták, rendszertelenül vágták leha a fának helyi viszonylatban értéke volt, de mindenütt mértéktelenül legeltették. Jövedelmet alig hozott az erdő, sokan szabadulni igyekeztek erdeiktől, kiirtották, szántás alá vették olyan helyeken is, ahol az már vétkes kártevés volt a közösséggel szemben.

Greiner Lajos erdész a vitában kiváló szaktudással korát meghaladó „értekezést“ írt. Ez a haladó szellemű tanulmány a száz év előtti szemléletben tárgyilagosan ismerteti az erdőgazdasági rendszertelenséget, éleslátással fejtegeti a következményeket, vetíti a sötét jövőt, de sok szempontból megjelöli a fejlődés útját is. Az értekezés előhozása időszerűnek látszik az „Erdőgazdasági termelés fejlesztéséről“ alkotott kormányrendelet tükrében...

Greiner értekezésében a következő kérdéseket vetette fel:

- I. Biztosítva vannak-e erdeink a mostani törvények által visszaélések és pusztítások ellen?
- II. Tartozunk-e fa és tűziszter tekintetében jogilag, vagy erkölcsileg az utónemzedék iránt gondoskodással?
- III. Jogosítva van-e a státus összessége (az állam) a magánbirtokosok erdőkezelésébe avatkozni?



IV. Melyek volnának az erdők illő (tehát szükséges) mennyiségű fenntartására, s oltalmazására szolgáló törvények alapelvei?

A feltett kérdéseket tiszta és határozott szemlélettel, meglepő szakszerűséggel mélyrehatóan világítja meg sokszor jóslatszerű előrelátása. Megállapításaihoz minduntalan hozzáadhatók a hozzánk már közelebb eső és ismertebb, száz esztendő alatt bekövetkezett változások, a bizonyos irányú fejlődés, egyes tételeknél a további lemaradás, beleértve a két világháború pusztításait is.

Greiner tanulmányát, az egyes kérdésekben részletesen kifejtett állásfoglalásait röviden ismertetjük.

### I. Biztosítva vannak-e erdeink a mostani törvények által visszaélések és pusztítások ellen

Az ország hegyvidéke erdős, itt a lakosok az „erdőségből” élnek. Hegyvidéki erdőségből látják részben el az Alföld fátlan vidékeit is.

Irja:

„Tekintve, pedig, Magyarország déli sík részét, úgy — ha ez áldott föld termékenységét fenntartani, az olly fontos mezőgazdaságot okszerűen üzni, az ipart előmozdítani, szóval a nép jólétét gyarapítani akarjuk — úgy meg kell vallanunk, hogy erdők hazánk rónaságain is szerfölött szükségesek, részint a legnélkülözhetlenebb fa-kellékek fedezésére, részint az égető nap hősege, s a szárító déli, valamint a többnyire hóval fedett Kárpátokról jövő éles szelek ellen, továbbá az elhomokosodás gátlására stb. Ámde mily állapotban találjuk a nagyszerű hegyi vidéket és a ropant terjedelmű rónaságokat erdő és fa tekintetében? Bizony nem a legjobb állapotban. A rónákon mérföldekig vándorlunk anélkül, hogy egy fát láthatnánk. Az erdők nagyrésze eltűnt, s helyükbe nem mindig léptek jövedelmezőbb szántóföldek, rétek és szőlők, hanem igen sokszor csak sovány legelők, sőt nem ritkán hasznavehetetlen homok-sivatagok.“

Az alföldi részeken azóta némileg változott a helyzet. A homoki szőlő- és gyümölcskultúra fejlődést jelent itt.

Az elő- és középhegységekben „helyenként még vannak szép erdőségek, azok kezelése azonban szerfölött rossz karban áll“. Szakértő személyzet nincs. Az erdők jövedelme általában „sülyed“, az erdő mindinkább pusztul. Tovább folytatja:

„Ott, hol még nem épen nagy idő előtt több lábnyi vastagságú fákból álló zárt erdőségek voltak, mostan vékony gallyerdőt, sőt nem ritkán hitvány csepőtéket, vagy kopár pusztaságot találunk, melynek vízmosta terméketlen, vagy sziklás földe legelőnek is alig használható. Néhol a legszebb törzseket kivagdadják, a törpe és hibás fákat meghagyják, másutt ismét tövig kiirtják az erdőt hegyen völgyön anélkül, hogy az erdő növelésére, fenntartására, vagyis a magrólí tenyésztésre és a zsenge csemeték oltalmára szükséges öreg fákról gondolkoznának; a sarjerdőt a vágásokban csak rövid ideig, vagy addig sem tilalmazzák; a vágásokbani kopasz helyeket pedig, s az egészen kiirtott terjedelmes térségeket bevetni, vagy fával beültetni eszökbe sem jut. Az erdőség napról-napra a mélyebb hegységek közé szorítatik, s az előhegyek mindig kopaszabbak és kopárabbak lesznek.“

Elő- és középhegységekben a következő évtizedekben helyenként rendszerebb erdőgazdálkodás alakult ki, tekintettel arra, hogy az erdők jövedelmezősége a vasút elterjedésével lényegesen emelkedett.

Magas hegységekben is nagy pusztításokat lát Greiner. „A pásztorok, különösen a juhászok, az erdőnek eme fő-fő ellenségei, soha nem szűnnek meg az erdőt pusztítani, s a fákat minden kigondolható módon rongálják bevagdálás, lehéjazás, gyűrűzés, égetés stb. által, számtalan fát ledöntenek minden szükség nélkül, csupa negédségből, vagy határtalan vigyázatlanság s hanyagságból egész területeket lángba borítanak. Az erdők tenyésztési határa mind lejjebb szorul, a hajdan óriási jegenye, veres és cirbolya fenyők helyén kopár ormok merednek.“

Bámulatatos előrelátással gondol „azon későbbi következményekre, amelyek az alsóbb vidékeket áradások és elhomokosodás ellen védő erdőbástya elpusztítása által származnak“.

Taglalja részletesen is azokat az okokat, amelyek szerinte e „szomorú“ állapotokat előidézték, „s egy okszerűbb erdőgazdaságnak útjában állanak“. Így külön pontokba foglalva érdekesen ismerteti az erdőgazdaság egész helyzetét.

1. Az úrbéri faizás — rendszertelen.

2. Erdei legeltetés, közös erdei legelő csekély eltilalommal. Sarjak és nyár nő fel bennök, más fafaj kipusztul.



3. Szabad gyümölcszedés. Egész fákat kivágnak a kevés hasznot adó gyümölcsért.

4. Az erdők „elzalogosítása“, bérbeadása.

5. Közbirtokossági erdők rendszertelen kezelése, teljesen szakértelem nélkül. Itt: „a szakadatlan közlegeltetés“.

6. Önkényes és oktalan erdőirtás. „Földesurak még folyvást szorgalmasan irtogatják tetszésök szerint. Olyan helyeken is, hol a fa a vidéknek nagyon szükséges volna. Meredek hegyháton — az irtvány szántóföldnek használtatván, néhány év után a jó földréteg lemosatik, terméketlen agyag, homok, vagy szikla-talaj marad hátra, vagy ha az irtás ritka homokföldön történt, s a föld futó-homokká változik“. Az erdőt még sokáig irtogatták — szinte tetszés szerint...

7. Szakszemélyzet hiánya, szakképzés elégtelen, szakemberek szolgálata bizonytalan, fizetésük kevés, — mindezek komoly okai az elmaradottságnak.

8. Az erdei kihágások, visszaélések ellen törvényes intézkedés kell.

A száztíz év előtti szemlélet szomorú képet ad az akkori erdőgazdasági helyzetről. A címben feltett kérdésre most is az a válaszuk, ami a tanulmány minden sorából kicsendül: az erdeink nem voltak biztosítva visszaélések és pusztítások ellen az akkori törvények által s mindjárt hozzátehetjük — a későbbi törvények által sem.

## II. Tartozunk-e fa és tűziszter tekintetében jogilag, vagy erkölcsileg az utónemzedék iránt gondoskodással

Az erdőgazdasági viszonyok ismeretében bátor kiállással, előrelátóan festi le a várható helyzetet és utal az akkori nemzedék erkölcsi felelősségére, ami egyben vonatkoztható mindenkorai nemzedék felelősségére. Itt megrázóan írja:

„Ha Magyarországon az erdők folyvást oly gondatlanul pusztítottak, mint eddig, ugyan hova jutunk elvégre? Nem változnak-e alföldi rónáink, különösen a homokos térségek, afrikai sivataggá; a felső hegyi vidékek pedig a Kárpátokon és más magas hegyeken, valóságos kopárságokká. Hazánk egyike legtermékenyebb, s e tekintetben legszebb tartományoknak Európában, — de minél jobban megfosztatik erdőségeitől, annál szárazabb és forróbb lesz az alsó vidékeken; annál szabadabb tér nyílik itten a bűja növényzetre ártalmas szeleknek; annál nagyobb túlnyomóságra jut, s annál gyorsabban borítja el a homok azon áldott földet, mellyen eddig dinnye s egyéb déli növények díszeltek. A földműves erdő és fa hiányában tűziszterül a trágyát használja fel mellyel földjeit javítani kellene, úgy nem különben szalmáját, mely marhatenyésztésének gyarapítására szolgálhatna. Továbbá a szűkséges épületfa hiányában, vagy annak drágasága miatt, mindenféle termését, takarmányát stb. szabad ég alatt fedél nélkül kénytelen tartani, miáltal sok elromlik, s elvesz tőle, maga pedig szalmával fedett s a tűzveszélynek minden pillanatban martalékul kitett apró viskóban lakik, s minden legkisebb faszerszámot, mit gazdaságában nem nélkülözhet, drága pénzen messziről kénytelen megszerezni, miáltal az annyira termékeny s áldott föld lakosa elvégre nyomorú állapotra jut.“

A leghatározottabb előrelátás a következő figyelmeztetés is:

„A zárt erdő a hegyeken oltalmul szolgál a völgyeknek és rónaságoknak a kártékony északi szelek ellen, miáltal ezek melegebbek s termékenyebbek; az erdővel fedett hegyoldalon az eső és hóvíz csendesen szívárog le, s termékenyítő televényt viszen magával az alsóbb tájakra; ellenben tar hegyeken a víz szilaj patakokká egyesülve homokot, kavicsot s szikla-darabokat sodor le, s elborítván velek a rónákat, szerfölött terméketleníti, sőt egészen el is vadítja azokat. Ide járul még, hogy minél inkább megfosztatnak a hegyek az erdőktől, annál nagyobb pusztításokat tesznek a vízarádások az egész országban, mely körülmény, valmint az erdők határtalan pusztításának s oktalan kezelésének már elősorolt káros következtései az ország összes produkcióját, tehát a nép jólétét, s vagyonosságát tetemesen csökkentik.“

Szerinte a nép jóléte függ az erdők állapotától, bátran levonja a következtést az erdők fenntartásának kötelezettségére: „még pedig annál is inkább, minthogy az elpusztított erdőket nem egykönnyen lehet megint virágzó állapotba hozni, hanem csak hosszas idő után, gyakran nagy fáradsággal, sok költséggel; ez az oka, hogy számtalan ily erdőktől megfosztott térségek talán soha többé fákkal nem foghatnak beültettetni“.

## III. Jogositva van-e az állam a magánbirtokosok erdőkezelésébe avatkozni

A II. kérdésben levezetett okfejtésekből indulva ki, hogy mennyire fontos az erdők fenntartása és, hogy az erdőségek az ország minden részén szükségesek, meg-



állapítja: „a kevés számú erdőbirtokos kezelésében van a népesség sorsa erdő és faanyag tekintetében. Ha azok szabad kényökre vannak hagyva, az ország többi lakosságát könnyen veszély érhetné“. Ugyanis: „a korlátlan erdőbirtokos saját érdekei szerint cselekszik, ezek pedig nem mindenkor egyeznek meg a közérdekkel, sőt nem ritkán homlokegyenest ellenkeznek vele“.

„A közérdek azt kívánja, hogy az erdők országszerte a szükség szerint legyenek elosztva és ehhez képest tartassanak fenn s műveltessenek“ — sürgeti a szükséges törvények meghozatalát. Az állam nemcsak jogosítva van, de kötelessége is a beavatkozás a magánbirtokosok erdőkezelésébe. (A tényleges beavatkozás még sokáig váratott magára...)

Felhozza, hogy az erdők önkényes és rossz kezelése, oktan elpusztítása sok országban fainséget idézett elő („ami leginkább a szegényebb néposztályt sújtotta“) és „egész tájak termékenysége is aláesotott s egész tartományok elvadultak. Afrika ez oknál fogva lón még az ősidőkben lakhatatlan sivataggá“. Még számos példát sorol fel. Ázsia egy része pusztá és kopár az erdők pusztulása miatt. Líbanon híres cédruserdeinek alig van maradványa. Nagy tájékozottsággal ecseteli a spanyol-, francia- és olaszországi erdőpusztításokat, ahol: „terjedelmes földterületek erdősegektől megfosztván, elkopárosodtak, s a legkedvezőbb éghajlat alatt is csak silány termést hoznak, sőt homoksvataggá vadultak“. Ismerteti, hogy sok országban felismerték már: „hogy az erdők a természet oecónomiájában átalán véve szükségesegek, miért is mindenütt célszerű törvényes rendszabályok, s intézkedések tételnek az erdők pusztításából eredett, s ezentúl támadható káros következmények elhárítására“. Részletesen ismerteti a francia és spanyol törvényhozás intézkedéseit, elmondja, hogy Franciaországban 60 évig évi 3 millió frankot fordítanak az elpusztult erdőterületek újratelepítésére.

Írja: „valóban itt az ideje, hogy nálunk is komoly intézkedések történjenek törvényhozás útján és a törvények szigorú foganatba vétele által a mindinkább terjedő erdőpusztítás kellő korlátozására és az itteni okszerű erdőgazdálkodás bevezetésére“.

Tudjuk, hogy a „komoly intézkedések“ sokáig elmaradtak...

#### IV. Melyek volnának az erdők illő mennyiségű fenntartására s oltalmazására szolgáló törvények alapelvei

A felhozott „alapelvek“ általában a II. kérdésben tárgyalt irányvonalat rögzítik le. Az erdők kezelése bizonyos mértékben az 1879. évi XXXI. t. c.-ben, az első erdőtörvényben szabályozásra kerül, így ennek már előharcos hirdetője a tanulmány.

„Alapelveinek“ jórésze azonban még 100 év múlva, az 1935. IV. t. c.-ben, a második erdőtörvényben sem valósult meg, több tétele az erdőtörvényekben is figyelmen kívül maradt.

Igy az önkényes erdőirtás ellen ismét erőteljesen sikra száll és leírja: „Fában szegény vidéken, városok közelében az erdőirtást nem lehet engedélyezni — még magán erdőkben sem“.

Figyelemre méltó gondolat, hogy erdőirtásoknál pár száz öl széles pászta fenntartandó a szomszédos területek védelmére (futóhomok, árvízvédelem). Nem lehet kiirtani a folyópartokon elterülő erdőket sem.

Minden birtokost, tehát a magán erdőbirtokost is kötelezni kell erdejének szakértő által, tervszerinti kezelésére. Ezt ugyan kimondja már elvben a második erdőtörvény száz évvel később, de a gyakorlatban nem került alkalmazásra.

Sürgeti a szakképzés korszerűsítését törvényben kimondani.

Előhozza, hogy „Erdőben szegény vidéken az állam vásárolja össze a *parlagon heverő földeket* és fával ültesse be“.

Az értekezés a 110 év előtti erdőgazdasági helyzetet alapos ismerettel, részletesen és őszintén tárja fel.

Szemlélete sarkpontjában már akkor az erdőpusztítások elleni küzdelem áll. Tudjuk, hogy az erdők kizsarolása, az erdőpusztítások tovább folytatódtak és az országnak súlyos kárt okoztak. Az értekezésben kielemezett előrelátást az idő szinte teljes mértékben igazolta, az elmúlt száz év erdőgazdálkodásában az előző idők bűnös mulasztásai tovább folytatódtak.

Az erdőgazdálkodásban már a felszabadulás lényeges változást hozott. Az értekezésben az „erdőpusztítások ellen“ és „az erdők illő mennyiségű fenntartására és oltalmazására szolgáló“ törvényekre a Greiner által kidolgozott „alapelveket“ pedig az „Erdőgazdasági termelés fejlesztéséről“ hozott kormányhatározat maradéktalanul megvalósítja. A kormányhatározat biztosítja az erdők jókarba hozatalát, szakszerű



ápolását és okszerű fásítást és erdőtelepítést valósít meg az erdők „illó“, azaz szükséges mennyiségéig.

A *parlag-földeket* most már záros határidőig, a második ötéves terv végéig be kell erdősiteni. Ezt a feladatot az értekező száztíz év előtt előhozta, a múlt rendszer azonban ezzel szemben közönyös maradt.

Több mint száz év bűneit kell helyrehozni és amit száz év alatt nem tudtak megvalósítani a felszabadulás előtt, megvalósítjuk most néhány év alatt.

## Korszerű átszámító tényezők jelentősége az erdőgazdaságban

GALAMBOS GÁSPÁR

erdőmérnök

Az éves vállalati részlettervek, vagy több évre érvényes távlati (fejlesztési) tervek készítése során nem nélkülözhetjük az előkalkulált adatoknak bizonyos megelőző bázis-időszakokban elért eredményekkel (utókalkulációval) való összehasonlítását. Az eljárásnak elengedhetetlen követelménye, hogy az összevetésre kerülő időszakokban vizsgálható azonos műveleteket, eredményeket, azonos mennyiségi és forintális tényezők alkalmazásával lehessen e célra összevetni. A forintális tényezők azonoságát az O. T. által bizonyos tervidőszakokra megadott úgynevezett változatlan árak biztosítják. Ezek segítségével lehet elemezni — az időszakonként változó, folyó vagy önköltségi áras tervezéssel szemben — pl. az ugyanazon időszakokban végzett műveletek termelési értékeinek arányosságát.

Más a helyzet az erdőgazdaságban előforduló mennyiségi tényezőknél, mint  $m^3$ , ürm, fm, darab, tonna stb. Ezekre kialakult ugyan a gyakorlatban bizonyos arányosítási mérték, de még nem történt meg országos szinten egységesítésük, hiányzik az egyik mértékből kiindulva más mértékebe való láncszerű következtetés rendszerbe foglalása. Pedig az erdőgazdálkodás főtermékének, a fának kitermelése és kezelése során az elsődleges (primér) fatermékek és másodlagos (szekundér) fagyártmány-választékok méret és mérték különbözősége miatt nélkülözhetetlenül szükséges a különféle mennyiségi tényezőknek egymáshoz való viszonyát megállapítani, a gyakorlatban előforduló különböző ürm, fm, tonna stb. tényezőket egységes alapra, a  $m^3$ -re, vonatkoztatva átszámítani, mert nélkülül összehasonlító vizsgálatokat folytatni nem lehet.

A mértékegységek közül a  $m^3$  (tömörköbméter) az az egység, amelyre a más mértékegységben megállapított mennyiségeket végső fokon átszámítjuk. A természetes mértékegységekben megállapí-

tott mennyiségek átszámításával foglalkozunk: a favágatási terv készítésénél és leszámolásánál, a vállalati terv készítésénél és leszámolásánál, a fatermék és fagyártmány felvételezésénél, a termelvény könyvelésnél, anyagforgalomnál, értékesítésnél, statisztikai számok ellenőrzésénél, műszaki-gazdasági mutatószámok elemzésénél, üzemtervi nyilvántartási adatok ellenőrzésénél stb. E munkakörökben egyaránt szükséges a mennyiségi tényezők egymáshoz való arányát ismerni.

A tervezésnél, könyvelésnél általában minden választék — fatermék vagy fagyártmány —  $m^3$ -ben kerül kalkulációra, illetőleg bejegyzésre. Ugyanezeknek előállítási vagy kezelési helyükön való számbavételekor azonban az egyedenkénti  $m^3$  méretezés gyakran körülményes, lassú, munkaigényes, röviden költséges eljárása helyett az ürm-ben, fm-ben vagy db számban való felvételezést végezzük. A gyakorlatból sajnos még nem volt kiküszöbölhető az a körülményesség sem, hogy egyes választékokat a különböző műveletek során egyszer  $m^3$ -ben, másszor db-ban vagy fm-ben, esetleg tonnában tárgyalunk. Ily esetben csak egy, a minden tényezőt egymásba kapcsoló átszámító táblázatra támaszkodhatunk.

A szekundér választékok (fagyártmányok) esetében nem elégséges a termelendő mennyiséget  $m^3$ -ben megállapítani, hanem szükséges, hogy egyfelől a választék egységét, másfelől az előállításhoz felhasznált primér választék mennyiségét is kifejezzük  $m^3$ -ben. Erre a célra a tervezés az *anyagmutató*, *anyagnorma* fogalmát vezette be, ami a termék-egység gyártásához szükséges anyagmennyiséget mutatja. Ezt másszóval „*fajlagos anyagfelhasználás*”-nak is nevezzük. Gyakori az az anyagnorma megállapítás is, amely az egységnyi anyagból előállítandó termékmennyiséget írja elő. Ez egyúttal az úgynevezett ki-