

Az erdő fahasználatának szabályozása és az erdőgazdasági üzemterv (Az új erdőtörvénytervezettel kapcsolatban)

OEE Könyvtár
Áll. E. II. 2021

Írta:

Bék y A l b e r t
nyugalmazott miniszteri tanácsos

Különlenyomat a „Köztelek”
1930 március 18—19. számaiból

Országos Erdészeti Egyesület Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár	
Lejtári szám:	1203/2021.
Csoport szám:	I.
Raktári jelzet:	S. III. VI.

Budapest

“Pátria” Irodalmi Vállalat és Nyomdai Részvénytársaság
1930

"PÁTRIA"

IROD. VÁLLALAT

ÉS NYOMDAI

R. T.

301186

Az erdő fahasználatának szabályozása és az erdőgazdasági üzemterv.

Az embernek az erdőből többféle haszna van; ilyenek elsősorban és legfőként a fa, azután a legeltetés, fűkaszálás, makkoltatás, erdei gyümölcsök szedése, kőfejtés stb. Minthogy az erdő olyan természetű vagyon, amelynek magántulajdon jellege mellett nagy közgazdasági és egyéb, a társadalom közösségét érintő jelentősége van, az erdei haszonélvezeteket nem volna szabad senkinek sem úgy élveznie, gyakorolnia, hogy abból az erdő tulajdonosának úgy legyen haszna, hogy azáltal a közre kár, vagy csak valamelyes hátrány is származzék. Annál kevésbé volna szabad ennek megtörténnie, mert — mint látni fogjuk — a közre háramló kárt egyszersmind a mostani erdőbirtokos utóda, sőt utódai is éppen úgy megérik.

Ezekből az okokból folyóan az 1879. évi magyar erdőtörvény a *kötött forgalmu* erdőbirtokokra nézve kimondotta, hogy azok használatát csak a földművelésügyi miniszter által jóváhagyott üzemterv szerint szabad gyakorolni, most készülő új erdő-törvényünk pedig ugyanezt a kötelezettséget minden erdőre, tehát a tisztán magánjellegű erdőkre is kiterjeszti.

Tapasztalva azt, hogy ez a tervezett intézkedés általában az erdőkkel kapcsolatos kormány- és szaktevékenység elsősorban azért talál ellenszenvre és ellenzésre, mert az erdőnek — mint vagyontárgynak — s magának az erdőgazdálkodásnak a lényege hazánkban kevésbé ismeretes: az erdőgazdálkodás

lényegére akarok az alábbiakban némiképpen rávilágítani.

Az erdő szokásos használatai közül ez alkalommal csupán a fahasználatok szabályozását tárgyalom, főleg abból a célból, hogy kimutassam, hogy az erdőnek minden olyan használata, ami a közre káros, káros egyszersmind a birtokos jogutódjára, sőt gyakran a mostani birtokosra is.

A földművelés három főága a mezőgazdaság, a kertészet és az erdészeti közül bármelyiket tekintjük is, annak sikeres, hasznot hajtó folytatásához a jó termőerőben levő anyaföld és a birtoknak megfelelő berendezése és felszerelése, az élő- és holt leltár, az ugynevezett „fundus instructus“ elengedhetetlen alapfeltétel. Mindkettő tőkeként szerepel a gazdaságban. Minthogy a fundus instructusnak nagysága, értéke és a gazdálkodásra gyakorolt nyomatéka kevésbé a földművelés ágától, mint annak belterjességétől függ, a földművelés ágainak összehasonlításánál ezt a tényezőt mellőzhetjük s vegyük csak szemügyre a jó termőerőben levő talajt.

A három testvértermelésnek már az elhelyezkedése olyan, hogy a legjobb talajon dolgozik a kertészet, gyengébb talajon a mezőgazdaság — különösen alföldi viszonylatban — a legsilányabb talajon az erdőgazdaság, sőt az erdőgazdaságnak rendszerint olyan talajjal kell beérnie, amely más gazdasági művelésre már nem is alkalmas. Ilyen talajon kell az erdésznek fát termesztenie, holott részben a körülmények miatt, részben a természetvény aránytalanul alacsonyabb értéke és a gazdaság kisebb jövedelmezősége miatt még az sincs módjában, hogy a talaj termőerején mesterséges uton, a talaj megművelésével és trágyázásával javítson. Mert bár igaz, hogy a fa a kerti és mezei növényeknél gyengébb termőerejű talajban is megél és növekszik, de ez a növekedés a fánál is csak az anyaföld termőképességének arányában történik, silány talajon pedig kevés és minőségben is hitvány fa terem.

Az egész világ hangos most a többtermelés jel-szavától. Mezőgazda és kertész szinte tömi talaját természetes és mesterséges trágyával, sőt ujabban már mesterséges uton előállított istállótrágyával is. Tudják, mi az az edafon; tudják, hogy a mikro-organizmusok élete és jó tenyésztete szükséges a talajnak és a belőle táplálkozó növénynek s iparkodnak a talajművelést és trágyázást úgy irányítani, hogy az

edafon tenyészetét ne csökkentsek, hanem a természetett növény javára minél előnyösebbé és intenzivebbé tegyék.

Nem tételezhető fel senkiről sem olyan ferde fel-fogás, hogy egyedül az erdőgazdaság legyen az a termelési ág, amely sem többet, sem jobbat nem hivatott termelni; éppen ezért nemcsak minden szakembernek, de az erdőbirtokosnak is kötelessége e téren is a minél több és jobb termelésnek útját és módját keresni. Egyik út és mód erre a talaj termőerejének fokozatos gyarapítása, a gazdálkodásnak olyan módon való folytatása, hogy *az anyaföld termőképességében visszaesés ne történjen*. Ezt kívánjuk a jó mezőgazdától és kertésztől, ezt kell kívánnunk a jó erdőgazdától is.

Az erdő talaját, miként említém (új telepítéseknek az alföldön divó köztes művelésétől eltekintve), sem mesterségesen megmunkálni, sem trágyázni nem szoktuk. Az erdő talaját — a természet rendje szerint — maga az erdő tartja jókarban és gyarapítja termőerőben azzal, hogy gallyazatával, lombozatával és az alommal védi az időjárás (hőség, szél stb.) káros hatásai ellen; a lehullott lombnak, gallynak, kidőlt fáknek korhadékával pedig tápanyagtartalmát szaporítja. Így kerül és így marad az erdő földje — magára hagyva — a legjobb kerti földdel vetekedő, mélyen porhanyó és növényi táplálékban bővelkedő állapotban, amelyben „a fa, az erdő aztán *magától nő*“. Nem nő azonban az erdő magától ott, ahol az ember a természetnek vázolt rendjébe beleavatkozik úgy, hogy azt a fatenyészetre nézve károsan változtatja meg.

Az elmondottak után világos lehet, hogy az erdő talaja és az azt borító faállomány között szoros és szét nem téphető kapcsolat van. Jó fatenyészet csak jó talajon lehetséges, viszont *jó erőben az erdőtalaj csak akkor maradhat meg, ha azt állandóan jó záródású faállomány borítja*.

A fatermesztés egyik alapfeltételét, a jó termőtalajt tehát a kertésszel és a mezőgazdával ellentétben, az erdőgazda nem mesterséges megmunkálással és trágyázással állítja elő és tartja fenn, hanem a fahasználatoknak akként való szabályozásával, hogy az a talaj és a faállomány között meglévő szoros kapcsolatot az erdőnek minél kisebb károsodásával lazítsa meg s így a talaj termőképességében visszaesés ne következzen be. Ez az egyik figyelmen kívül nem hagy-

ható szempont, amely az erdő fahasználatának szabályozásánál döntően hat közre.

Lássuk a másik szempontot. A mezőgazda általában egynyári növényeket termeszt, a kertész egynyári és évelő növényeket művel, az erdőgazda pedig kizáróan hosszú életű növényekkel foglalkozik. Ez a körülmény nagy befolyással van a gazdálkodás mikéntjére, de magára a gazdaságra is, mint vagyontárgyra.

Az egynyári növényt elvetjük, a tenyészidő végén letakarítjuk s utána megmarad csupaszon a talaj. A mezei növények közül az évelő lucerna esete már más, mert itt az évi termés levágása után a talajon kívül még megmarad a növény gyökérzete is, amelyből a következő évben újra kihajt és ismét megadja az évi termést. A kertész elveti az évelő virág magját s még az évben leszedheti és értékesítheti virágát. Más évelő növénye azonban már nem ilyen. A rózsára várni kell, míg magjából értékesíthető virág nyílik; a szőlőnél 3—4 év telik el, amíg termőre indul; a gyümölcsfáknál pedig még több évet kell várunk, hogy termésükhöz jussunk. Az erdőgazdaság még ezen is tultesz, mert itt még több időnek kell eltelnie a fának vágásra való megéréséig s itt egész erdőt, a faállományoknak egész sorát kell állandóan életben, lábontartanunk, ha azt akarjuk, hogy minden évben vág-hassunk le valamit.

Amint látjuk, az évelő növények termesztése minden téren ahhoz a feltételhez van kötve, hogy előbb az élő növényt kell rövidebb-hosszabb ideig felnevelnünk, hogy természetvényt nyerhessünk róla s ebből az élő növényből kell kisebb-nagyobb mennyiséget fenntartanunk, ha a termelvényből évről-évre hasznosítani akarunk. De míg a mezőgazdaságnál és a kertészetnél az így fenntartott élő növény csak alapanyaga a természetvénynek (a gyökér a lucernának, a rózsatő a virágnak, a gyümölcsfa a gyümölcsnek), addig az erdőgazdaságnál magából a természetvényből kell fenntartani a természetésnek ezt a növényi alapját.

Bármely águ növénytermelő gazdaságban tőke gyanánt a talaj, a berendezés és felszerelés (fundus instructus, élő és holt leltár) és a forgó tőke szerepel. Évelő növények termesztésénél e tőkékhez ugyancsak tőke gyanánt csatlakozik még az élő növényeknek az az állaga, amely a fentiek szerint a természetvény nyerhetéséhez szükséges. Így tőke a lucerna gyökérzete, a rózsatő, a szőlőtőke, a gyümölcsfa és az erdő

talaján lábon tartott faállomány. De míg a mezőgazdaságban és kertészetben ez a tőke a természetvényéhez viszonyított kisebb értékénél fogva is külön tőkeként kevésbé, hanem inkább a talaj vagy a berendezés és felszerelés tőkájével összefogva szerepel, addig az *erdőgazdaság fatőkéje* (fakészlete) nagy mennyisége és a természetvényvel egyenlő anyaga és értéke folytán a gazdaság bármely vonatkozásában is *külön tőkének tekintendő* annál inkább, mert az maga általában nagyobb értéket képvisel, mint a talaj és a többi tőke együttvéve.

Az erdő évi fatermése nem válik úgy el a talajtól és a lábon tartandó élő fatőkétől, mint a mezőgazdaság vagy kertészet egyévi növényei és az évelő növények termései. Fatőke és az évi fatermés egyöntetű anyag s emellett minden évi fatermés mindig az egész fatőkén képződik. Minthogy így *fatőke és fatermés egygyé olvad*, egyrészt állandóan fennáll az a veszedelem, hogy az évi fatermés kihasználásával kiveszünk a fatőkéből is, másrészt pedig az történhetik meg, hogy nem használjuk ki teljesen az évi fatermést s az ott marad az erdőben a fatőke növelésére.

Az erdő *fahasználata*nak szabályozásánál az tehát a második szempont, hogy a termelés alapjául szolgáló, a gazdaság tőkájének tekintendő *fatőke*, másszóval fakészlet az erdőben *összegyűljön és állandóan meglegyen*, továbbá, hogy *olyan minőségű faanyagot termeljünk ki* az erdőből, amilyen az adott helyzetben céljainknak legjobban megfelel és *olyan mennyiségben*, hogy ez az évi fakitermelés a fatőkét se meg ne csorbítsa, se ne gyarapítsa.

Összefoglalva az eddigieket, azt mondhatjuk, hogy *az erdő fahasználata*nak szabályozása a *talajerő gyarapítása, a fatőke fenntartása és az évenként termelhető faanyag mennyisége és minősége körül forog*.

Kivételes az az eset, amikor az erdőgazdaságnak előre meghatározott méretű és minőségű faanyagot kell természetnie. Általánosságban — mind a birtokos, mind a köz érdekét szem előtt tartva — azt szoktuk kívánni az erdőgazdaságtól, hogy — mint más termelési ág is — minél többet és minél értékesebbet termeljen.

A faanyag általában annál értékesebb, minél vastagabb, úgy hogy ez a szempont a romlani kezdés határáig minél öregebb fák nevelését kívánná. A minél nagyobb mennyiség elérése ezzel azonban nem vág

össze. Erre nézve tudnunk kell, hogy a fa (akár az egyest, akár az egész faállományt vesszük) élete folyásán évenként nem egyenlő mennyiségekkel gyarapszik. Zsenge korában kis testére alig rakhat fel anyagot; felcseperedve előbb magasságban növekszik (mint az ember) s csak javakorában kezd erősebben vastagodni, amikor már megvan testének a gerince, amelyre aztán minél nagyobb fatömeget igyekszik felrakni. Vénülésnek indulva, a fatömeggyarapodás csökkenni kezd, majd odáig is eljut, hogy a gyarapodás már nem egyensúlyozza az elhalás, korhadás folytán lehulló és elpusztuló farészekben előálló veszteséget. Így állván a dolog, elsőrendű fontosságu annak tudása és megállapítása, hogy melyik az a kor, amelyben valamely faállomány fatömeggyarapodása csökkenni kezd, vagy — még jobban mondva — mennyi az az időtartam, amelyre számítva, valamely faállomány évente átlagosan legtöbbet gyarapszik.

Legközvetlenebb gondolat ezzel kapcsolatosan az, hogy akkor kell tehát — a többtermelés érdekében is — minden *faállományt levágni, amikor átlagos évi gyarapodásának maximumán van*. Hogy ez mennyiben fogadható el, később meglátjuk.

Ha csak egyetlen és egykoru fákból álló faállományunk van s azzal az előzők szerinti legtöbb fatermést akarjuk elérni, azt a legnagyobb átlagos évi fagyarapodásnak megfelelő korig kell felnevelnünk és fenntartanunk, a közbeeső években azonban (a gyéritésektől eltekintve) rendes évi termelésünk nincsen. Ha azt akarjuk, hogy szakadatlanul minden évben vágásra érett faállományt használhassunk ki, akkor gondoskodnunk kell arról, hogy az egy évestől kezdve a vágatási korig minden évnek megfelelő koru faállományok álljanak állandóan rendelkezésünkre. Vagyis a faállománycsoportoknak olyan sorozatát kell fenntartanunk, amelyben mindegyik csoport egy-egy évvel legyen fiatalabb a közvetlen előtte kihasznált faállomány csoportnál. Minden levágott faállomány helyébe új nő, vagy újat telepítünk, amely a sorozat végére belép s biztosítja a sorozat folytonosságát.

Azt az időtartamot, amely alatt valamely faállomány a vágásra való érettségnek a körülmények és céljaink szerint megállapított fokát eléri, *vágásfordulónak* mondjuk. Ugyanez alatt az idő alatt a fahasználat az állományok egész során (az egész

erdőn) végigvonul s ismét visszakerül a legelőbb levágottra. Innen ered a vágásforduló elnevezés.

Ez a vágásforduló a fahasználatok szabályozásának a gerince, mert minden egyéb ehhez illeszkedik. A vágásforduló azonban maga sem függetlenül megállapítható valami, mert annak tartama függ a fatenyészet természetes feltételeitől (éghajlattól, talajtól), a fafajtól, a faállomány származási módjától, az üzemmódtól és a természetésre szánt faanyag minőségétől.

Az *éghajlat* annyiban befolyásolja a vágásforduló nagyságát, hogy kedvező klimatikus viszonyok között ugyanaz a fa hamarabb éri el azt a fejlettséget, amelyet tőle levágása esetén kívánunk. Így például a tölgy csapadékos, meleg éghajlat alatt 80 éves korban elérheti már azokat a méreteket, amelyekhez hideg éghajlat alatt 160 év alatt is alig juthat el. Más oldalról tekintve, mindegyik fafaj (mint más növény is) csak bizonyos éghajlati feltételek mellett, csak bizonyos klímaövekben tenyészik s ezen belül is tenyészeti helyének legkedvezőbbje (optimuma) és legkedvezőtlenebbje (pesszimuma) között számtalan változat van. Ha valamely fa, vagy ebből alkotott állomány tenyészeti helyének optimumában van, ott életenergiája a legnagyobb s így gyarapodásának maximumát is később éri el és élettartama is hosszabb, mintha pesszimumban volna. Példaképpen szolgálhat erre a lucfenyő, amely Alföldünkön természetes tenyészeti övének kívül, tehát annak ugyancsak pesszimumban van, ami miatt bár igen gyorsan fejlődik, de hamarosan betegeskedni kezd és hosszú életü nem lesz soha.

A vágásforduló tartamára befolyással bíró másik tényező *a talaj*, amely a vágásfordulóra az éghajlathoz hasonlóan hat, de itt a kettő között már viszonyosság is van, mert *a forduló tartama is hat a talajra*. Jó talajon a fa hamarabb nő nagyra, gyarapodásának maximumát később éri el és tovább is él, mint rossz talajon. Ha bizonyos méretű faanyag termelése céljából határozzuk meg a forduló nagyságát, akkor az a jó talajon alacsonyabb lehet, a rosszon pedig magasabbnak kell lennie; de az is megtörténhetik, hogy silány talajon egyáltalában nem tud a fa a kívánt méretüvé fejlődni s így a magasabb forduló erőltetése céltalan. Ha a legnagyobb fatermés elérése céljából az átlagos évi gyarapodás maximumának idejével vesszük egyenlőnek a fordulót, akkor ez

jó talajon magasabb, rosszon alacsonyabb lesz. Rossz talaj és alacsonyabb vágásforduló. Itt már ellentét van, mert mint a talaj tárgyalásánál láttuk, utóbbi termőerejének fenntartása és gyarapítása azt kívánna, hogy azt állandóan és jól záródott faállomány borítsa, már pedig a rövidebb forduló azt jelenti, hogy a faállományt hamarabb és így gyakrabban vágjuk le a területről, aminek folytán rövidebb időközökben és így többször fosztjuk meg a talajt természetes védelmétől és a nagyobb fák dusabban trágyázó lombhullatásától. Már pedig a faállománytól megfosztott erdőtalajon a nap és a szél szárító, sorvasztó hatására elég a televény, a föld kiszárad, összetömörül, elveszti porhanyósságát és üdeségét s mindezekkel együtt elpusztul nagyrészt a talaj mikroorganizmusa, megszűnik, vagy legalább is erősen megcsappan edafon tenyészeté, hogy az új viszonyok között más apró lényekkel új talajélet kezdődjék, amelynek az új erdő megtelepülése és felnövekedése folytán ismét csak olyanná kell lennie, mint amelyet az előbbi faállomány levágásával tönkretettünk. Avagy el lehet-e azt képzelni, hogy a zárt öreg erdő talajának mikroorganizmusa mennyiségben és milyenségben meg nem változva éli át az erdő levágásával, a talajnak többé-kevésbé tar állapotával és a fiatal erdő hézagosságával járó változatos és kedvezőtlen életkörülményeit?

Elvitázhatatlan tény, hogy az erdő levágása a talaj kedvező fizikai állapotát rontja, televénytartalmát apasztja, üdeségét csökkenti, edafon tenyészetét megromlítja — szóval előidézti mindazt, ami által a talajnak a rajta volt faállomány élettartama alatt összegyülemlett termőereje megcsappan, visszaesik.

Ha csak annyira jó erdőgazdák akarnánk lenni, mint amilyen mezőgazdák és kertészek már vagyunk, akkor azon lennénk, hogy erdőtalajunk sohase legyen pusztává, hogy ezáltal termőképességében visszaesés ne álljon be.

Hogy mire vezet az erdő gyakori tarra vágása, erre nézve csak a cserkéreg termelésre használt tölgy sarj-erdőknek sokak által megfigyelhetett életfolyamatát említem meg. Eleinte jól záródott, tiszta tölgyes volt valamennyi és olyan életerőben, hogy 20—25 éves korban is tükörsima kérget adott. Ismételt levágás után mind hamarabb és hamarabb kezdett megcserepedni, ami miatt azután mind korábban kellett le-

vágni; beleesett tehát a cirkulusz viciózusba: azért vágták le korábban, mert korábban kezdett cserepesedni — s azért cserepesedett hamarább, mert gyakrabban vágták le. Én magam láttam nem egy olyan cser üzemű erdőt, amelynek a vágásfordulóját már 5—10 évre kellett leszállítani. E mellett az eredetien tiszta tölgyes átváltozik vegyes erdővé nemcsak amiatt, mert már kisebb talajigényű, életrevaló fajok betolakodnak, hanem amiatt is, mert a talaj romlásával a tölgy életfeltételei is megromlottak s eredeti területét hova-tovább más betolakodó fajoknak kénytelen átengedni.

A magasabb vágásfordulóban kezelt erdőknél már nem ilyen szembeszökő a talajminőségnek a faállomány levágása folytán előálló káros megváltozása és nehezebb is azt kimutatni, mert a hatás megfigyeléséhez többnyire egy-két emberöltő szükséges.

Az erdészeti szaktudás ez ellen a talajromlás ellen részint a vágásforduló lehető felemelésével, részint a tarvágások kiküszöbölésével már régóta védekezik s az e téren szerzett az a tapasztalat, hogy a nem tarvágással egyszerre, hanem részletekben, fokozatosan kihasznált és egyidejűen fokozatosan fel is ujított erdőnél a talajromlás nem következik be, ez is azt bizonyítja, hogy a talajnak és a faállománynak egymásra gyakorolt hatása a vázolt módon megvan.

A vágásfordulóra befolyással bíró tényezők között szerepel a *faj* is. Vannak gyors és lassu növésű, rövidebb és hosszabb életű fajok. Így különböznek egymástól pl. a fűz, nyár, tölgy, meg a lucfenyő stb. A gyorsnövésűek hamarább kifejlődnek, előbb érik el fatömeggyarapodásuk maximumát s így ezeknél a vágásforduló rövidebb lehet. A lassu növésű és hosszú élettartamu fáknál mindez később következik be s így ezeknél a fordulónak is hosszabbnak kell lennie, de kár nélkül lehet is; mert mi lenne a fűzerdőből, ha azt 80—100 éves fordulóban kezelnénk és mit kapnánk a bükkből, jegenyefenyőből a fűznek való 20 éves fordulóban?

A *faállomány származási módja*, eredete szintén lényegesen hat a fordulóra. A sarjból nőtt faállomány sarjerdő, a magból nőtt szálerdő (nem szálas vagy lábas erdő, mert ilyennek sarjeredetűt is mondhatunk, ha jól felnőtt). A sarjerdőnek az a természete, hogy zsenge korától kezdve gyorsan nő, — még ha különben lassu növésű is a faj, — ezt a gyors növést azonban

hirtelen félbeszakítja s azután aránytalanul kevesebbet gyarapszik. A szálerdő ezzel éppen ellentétesen lassu növéssel indul, amelyet hosszabb időn keresztül fokozatosan gyorsít, fokoz, a gyarapodás teljében tovább kitart s innen kezdve is csak lassan száll alá. Az életfolyamatnak ez a két, teljesen különböző módja magyarázat nélkül is világossá teszi, hogy a sarjerdőnek hosszú vágásfordulója nem lehet, a szálerdő pedig azt egyenesen megkivánja. Olyan különbségek vannak ebben a tekintetben, hogy pl. a tölgy-sarjerdő közepes talajon már 40 éves kora körül alább hagy a gyarapodásával, míg a szálerdő ugyanott 120 éves korában is vigan növekszik.

A származással kapcsolatos az üzemmódnak a fordulóra való befolyása. Az üzemmód szót a szaktudomány annak megjelölésére használja, hogy az az erdő, amelyben gazdálkodunk, milyen eredetű. Így van sarjerdő üzemmód és szálerdő üzemmód. (A kettő elegyítéséből álló középerdő üzemmódot mellőzöm.) Az előzőkből már magától következik, hogy a sarjerdő üzemmód alacsony s a szálerdő üzemmód magas vágásfordulóval dolgozik. Szálerdőnél a forduló tartamát más szempontok határozzák meg, sarjerdő üzemmódnál azonban ez belevág közvetlenül az üzemmód létébe.

Az alacsony fordulónak a talajra való hatását előbb már részletesen kifejtettem, kiemelve, hogy különösen a tarvágással kapcsolatos vágásforduló rontja el leginkább a talajminőséget. A sarjerdő üzemmóddal szorosán vele jár éppen a tarvágás, mert árnyékban a sarjadzás gyengébb, vagy könnyebben el is marad. Tovább taglalva, az is vele jár a sarjerdővel, hogy annak levágása után pl. a csak töről és nem gyökérről is sarjadzó tölgnél csak onnan nő újra fiatal fa, ahol a vágáskor élő fa volt s így a csak az ezek helyén keletkezett fiatalos nem lepi el a területet úgy, hogy azt mindenütt beborítaná. Hozzájárul ehhez az is, hogy mindig több és több tuskó marad kihajtatlanul (vakon); a sarjerdő tehát előbb-utóbb annyira kiritkul, hogy további fenntartásra már nem érdemes, vagy annyira ellepik a nem tenyésztett fafajok és cserjék, bokrok, hogy emiatt kell vele szakítani. A sarjerdővel a helyzet tehát rövidre fogva ez: Ha a talaj érdekére gondolva, magasabbra vesszük a vágásfordulót, akkor (mint-hogy minél idősebb az erdő, annál kevesebb fatörzs van benne és az öregebb tuskók inkább maradnak

vakon) az erdő hamarább megritkul; ha pedig alacsonyabbra vesszük a fordulót, akkor meg a gyakoribb tarvágással rontjuk el a helyzetet, eltekintve attól, hogy a termelt faanyag is vékony lesz. Ilyenképpen sarjerdő üzemmódnál a vágásforduló megállapítása nem mindig olyan egyszerű, amilyennek első tekintetre látszik.

Nagy befolyással van végül a fordulóra a termelni szándékolt faanyag minősége, különösen annak vastagsági mérete. Nem kíván fejtegetést az, hogy minél vastagabb faanyagot akarunk az erdőből nyerni, annál magasabbra kell emelni annak vágásfordulóját. A vágásfordulót ilyen módon letárgyalva, az erre vonatkozók ismeretével a fahasználat szabályozásával kívánok foglalkozni.

Előbb már említettem, hogy a fahasználat szabályozása a talaj termőerejének fenntartása és gyarapítása, a fatőke fenntartása és az évente kihasználható faanyag körül forog. A talajról már elég szó esett, nézzük most közelebbről a *fatőkét*, másként a lábon álló fakészletet és az évente kitermelhető fahasználatot, az *évi fahozadékot*.

Ha minden évben vágásra érett koru faállományt akarunk — aminthogy akarunk is — kihasználni, akkor egy-egy évi korkülönbséggel annyi állományunknak kell lenni, ahány éves korban vágjuk le a legidősebbet, vagyis ahány éves a vágásforduló. Ebből következik, hogy *minél magasabb a forduló* — állandó évi használat mellett —, annál több faállományunk, *annál több fatőkének lábon tartása szükséges*. Minél nagyobb tőke fekszik valamely termelő gazdaságban, annál nagyobb tiszta jövedelmének kell lennie, hogy a tőke kamatozása ne csökkenjen. Így az erdőgazdaságban is ügyelnünk kell arra, hogy fölösleges tőke abban különleges cél nélkül ne feküdjön, annál kevésbbé, mert az erdőgazdasági tőke kis százalékkal kamatozik. *Ha a vágásfordulót a fatőke apasztása céljából a faállomány évi fatömeggyarapodásának maximuma idejénél alacsonyabbra vesszük, akkor ezzel apasztjuk az évi fatermés mennyiségét s egyszersmind az évi tiszta jövedelmet is*. Ha a vágásfordulót azzal a korról vesszük egyenlőnek, amelynél a fatömeggyarapodás maximumán vesztegel, vagy már éppen apadni kezd, akkor a nagyobb tőkével az évi fahozadékot már nem nagyobbítjuk s a tiszta jövedelmet is csak annyival, amennyivel több a

vastagabb faanyagok magasabb értéke folytán esetleg befolyó tiszta jövedelemtöbblet.

Minthogy erdőbirtoknál a mostani birtokost kevésbé érinti és érdekli a benne fekvő tőkék százalékos kamatozása, mint a befolyó tiszta jövedelem és mert az utóbbival általában kapcsolatos legnagyobb évi fatermés nemcsak a birtokos, hanem még inkább a köz érdeke is: *a vágásfordulót leghelyesebb azzal a korral egyenlőnek venni, amelynél a faállomány a gyarapodás maximumát éppen eléri, vagy ezzel vesztegel.* Ez a forduló szálerdőnél elfogadható a talajerő fenntartása szempontjából is (mert elég magasra esik), kiváltképpen akkor, ha a kihasználással járó hátrányos talajrahatást tarvágás helyett részletekben történő (fokozatos) kitermeléssel és ezzel kapcsolatos felújítással ellensúlyozzuk. Sarjerdőnél is a fenti vágásforduló lesz a legmegfelelőbb, itt azonban már a talajon nem segít semmi.

A vágásforduló megállapításával az eddig szem előtt tartott szabályos (eszményi) erdőnél már meg is van maga a fahasználat szabályozása is. Minden évben kihasználjuk a fordulóval egyenlő koru, legidősebb faállományt s folyatón sorban mindig az ugyanolyan kort elértet, míg a sor végére nem jutunk, ahonnan azután ismét elülről kezdjük a vázolt kihasználási rendet.

A valóságban azonban ilyen szabályos erdő csak elvétve fordul elő; képét mindazonáltal nem fölöslegesen rajzoltuk meg, mert ilyenre vonatkoztatva, az erdőgazdálkodás lényege és folyása könnyebben érthető meg.

A valóságban található erdők az éghajlat, kitettség, talaj, fafaj, származási mód, a folytatott gazdálkodás és még más tényezők hatása folytán rendkívül változatosak. A fahasználat szabályozásához szükséges, itt csak elvileg levezetett megállapításokhoz ilyen erdőknél csak úgy juthatunk, ha területével, faálladékaival és jellemző tulajdonságaival minden, egymástól eltérő faállományt külön felveszünk, ezt térképre rajzoljuk és írásba foglaljuk.

Ezután számot vetve az erdő meglévő állapotával, mindenféle belső és külső viszonyával és vonatkozásával, a birtokos kívánalmaival és céljaival és a köz érdekével is, megállapítjuk az üzemmódot és a vágásfordulót. Utóbbihoz igazodva, faállományonkint részletezett átnézetes kimutatást készítünk a meglévő fafajoknak, állománykoroknak és talaj-

minőségeknek (termőképességi osztályoknak) terület szerinti eloszlásáról és még más — tárgyunk szempontjából most mellékes — adatokról. A valóságban felvett adatok alapján és az erdészeti tudomány által összeállított fatermési táblák segítségével kiszámítjuk faállományonként és összesen az erdő valószínű fakészletét (fatőkéjét) és valószínű évi fatömeggyarapodását; továbbá azt, hogy az erdő szabályos állapotában milyen nagynak kellene lennie a fatőkének és az évi fatömeggyarapodásnak. Mikor már mindez megvan, csak akkor jutottunk oda, hogy a fahasználatok szabályozására gondoljunk.

Mindenekelőtt szemügyre vesszük a *faállományok korviszonyait*, különösen azt, hogy van-e vágásra érett közöttük és milyen mennyiségben, valamint megnézzük a valószínű és szabályos *fakészletnek* egymáshoz való viszonyát. Ha a korviszonyok egyenletesek s a fatőke is csak az állományok hézagossága miatt kevesebb, akkor a valószínű évi fatömeggyarapodással vehetjük egyenlőnek az évi fahozadékot. Ha nincs, vagy csak kevés a vágható faállományunk, vagy a valószínű fakészlet kisebb a szabályosnál, akkor megszorítjuk, vagy esetleg egy időre be is szüntetjük a fahasználatot. Ha pedig sok az éppen vágásra érett, vagy a még ennél is idősebb faállományunk és a fakészlet is több a szabályosnál, akkor az évi fatömeggyarapodáson felül a fatőkéhez is hozzányulunk s ennek többletéből nagyobbra vesszük az évi hozadékot az évi gyarapodásnál.

Megvizsgáljuk a valószínű és szabályos évi fatömeggyarapodás közötti viszonyt is. Felderítjük a kettő közötti különbség okát s a fahasználat szabályozásával igyekszünk itt is lehetőleg a szabályos állapotot helyreállítani. Érdekes, hogy a valószínű fatömeggyarapodásnak a szabályossal szemben való alacsonyabb volta arra is indíthat, hogy ennek ellenére az évi fahozadékot a valószínű gyarapodásnál nagyobbra emeljük. Ilyen eset pl. az, ha aránylag sok az öreg faállományunk, amelyek már kevésbé növekednek s éppen ezért fiatal állományokkal való mielőbbi felváltásukat kívánják.

Ilyenformán törekszünk a fahasználat szabályozásával az erdő korviszonyainak rendezésére s a valószínű és szabályos fakészletnek és évi gyarapodásnak összhangba hozatalára.

A fahasználatoknak az erdő természetes tulajdonságain — a természet törvényein — alapuló és

azokból levezetett, a fatömegre támaszkodó ez a módja a gyakorlatban ritkán s csak a legbelterjesebb gazdaságokban talál alkalmazást, mert a fatömegeknek pontos és részletes felvétele, a fatömeggyarapodásnak beható megfigyelése és mindezeknek még inkább időnkinti ellenőrzése aránytalanul sok időt, munkát és pénzt kíván. A gyakorlatibb eljárás alapjául az az elgondolás szolgál, hogyha valamely erdőben minden fafaj a neki megfelelő termőhelyen van, ha belőlük teljes sűrűségű állományokat nevelünk és az állományok korviszonyait a szabályosnak megfelelően a területre vonatkoztatva rendezzük, akkor a szabályos fakészlet és növedék idővel — hacsak megközelítően is — magától helyreáll.

Ezen az alapon *a vágásforduló megállapítása után* a fatömeg helyett *a területre és a korra helyezzük át a súlypontot s erre építjük a szabályozást.* A faállományok korviszonyairól már előbb említett átnézetes kimutatást úgy készítjük el, hogy abban sarjerdőben 10, szálerdőben 20 évet magukba foglaló korosztályok szerint legyenek az állományok területeikkel elkülönítve, illetőleg az egy korosztályba tartozók együvé írva. Szabályos állapotban az állományoknak mindegyik korosztályban egyenlő területtel kell szerepelniök, a kimutatásból tehát kiviláglik, hogy hol van több és hol van kevesebb. A fahasználatoknak a szabályozását aképpen tervezük meg az egész fordulóra, hogy az állományokat az erdőben levő helyzetük és vágásra leendő megérésük figyelemben tartásával úgy sorozzuk be 10, vagy 20 éves időszakokba kihasználásra, hogy a vágásforduló lejártával aztán mindegyik korosztályban lehetően egyenlő állományterület legyen.

Magától értetődik, hogyha az erdő nagyon szabálytalan, akkor pl. vágásra érett állományok hiányában közben esetleg a használatot nemcsak megszorítanunk, de azzal szünetelnünk is kell, vagy sok öreg állománynál fokoznunk kell azt, amikor aztán a korosztályok szabályosságát is csak 2—3 vágásforduló után érhetjük el.

A fahasználatoknak a területen és koron alapuló ilyen szabályozásánál az évente termelhető fatömeg egyenletességét úgy iparkodunk elérni, hogy a legközelebbi időszakra vágásra besorozott állományok fatömegét lehető pontosan megbecsüljük, ehhez hozzáadjuk az időszak alatt várható gyarapodást s a kettő

összegének tized- vagy huszadrészét termeljük ki évente.

Sarjerdő üzem módnál a szabályozás többnyire egyszerűbb, úgy hogy évente egyenlő nagyságu vágásterületekről termeljük ki a faanyagot s ha az évi területek fahozadékában nagy különbség volna, ezt a vágásterületek apasztásával, vagy növelésével egyenlítettük ki.

Már a termőtalaj tárgyalásánál szó esett arról, hogy az erdő talaját mindig teljesen beborítani igyekszik, mert csak így tarthatja azt jókarban. Ehhez a talajborításhoz a fiatal, kis terjedelmű fácskákból sok kell, míg a már kifejlett nagyokból aránytalanul kevesebb is elég. Olyan nagy itt a különbség, hogy pl. 1—5 éves korban, ültetett erdőnél 4—6 ezer, vetésből keletkezettnél 40—60, sőt több ezer csemete is van egy kataszteri holdon s mire az vágásra megérik, nem igen találunk több élő törzset az egy kat. holdon 400—600-nál. A hiányzó faegyedek az életért való küzdelemben időközben lemaradtak; a legerősebbek a többit elnyomták s azok kiszáradtak, kidőltek, elpusztultak.

Ennek az egyébként a természet rendje szerint pusztulásra ítélt faanyagnak a megmentése és a vágáskorrig megmaradó fák jobb kifejlődése céljából szoktuk az erdőt gyériteni. Az ezen az uton termelhető faanyagról és használatának szabályozásáról eddig készakarva nem szóltam, hogy a faállományok végső kihasználásával termelhető faanyag mibenléte jól kidomborodjék.

A gyéritésnek, mint fahasználatnak is megvannak ugyan a maga szabályai, végrehajtása mégis inkább a talajápolás és a vágáskorrig felnevelendő faegyedek kifejlesztésének kívánalmai szerint igazodik. Így a kihasználható famennyiséget nem is a használat, hanem az erdőápolás és nevelés szempontjából állapítjuk meg. Mindazonáltal az így termelhető famennyiségnek a végső használat szabályozásával is van kapcsolata annyiban, hogy azt pótolja, kiegészíti, sőt helyettesíti akkor, amikor azt a már előadott okokból vagy meg kell szorítani, vagy teljesen be is kell szüntetni. Ilyen esetekben a gyéritést nagyobb területre terjesztjük ki.

Az itt csak vázlatosan elmondottak volnának a fahasználatok szabályozásának elvei és volna az az út és mód, amely szerint ezeket az elveket a gazdálkodásnál érvényesítjük.

Igyekeztem a dolgot úgy előtárni, hogy legalább részleteiben bárki (a nem szakember is) megérthesse, aminek révén megbizonyosodjék arról, hogy a szakszerű erdőgazdálkodás nem olyan egyszerű dolog; hogy annak csak egy mozzanatához is — mint pl. a fahasználat szabályozása — mennyi szaktudás, milyen körültekintés és a befolyó tényezőknek milyen sokadalmával való számotvetés szükséges; hogy az erdő talajára és faálladékára magának az erdővágyon megmaradásának és az erdő rendes évi fatermésének és így hozadékának érdekében is mennyire ügyelni kell és hogy ezek nélkül helyes erdőgazdálkodás el sem képzelhető.

Ha az erdőgazdálkodást a mezőgazdálkodással összehasonlítjuk, három különösen lényeges különbséget találunk közöttük: 1. hogy az erdőgazdaság mesterséges talajművelés és trágyázás nélkül természet; 2. hogy a termelés lehetőségére a természet anyagból igen nagy tőkét kénytelen állandóan fenntartani; 3. hogy az az idő, amelyre a gazdálkodásnak bármilyen ténykedése is kihat, rendkívül hosszú. Ha a talajt elrontjuk, évtizedek kellene hozzá, amíg magától helyrejön. Ha nem neki való helyre ültetünk csemetét, az évtizedekig ott marad. Ha gyéritésnél olyan fát vágunk ki, amelyet fenn kellett volna tartani, azon az állomány végleges kihasználásáig már nem segíthetünk. Ha a fahasználattal megcsonkítottuk a fatőkét, vagy megbolygattuk a korok rendjét, évtizedek is kellehetnek annak helyrehozására stb.

A mezőgazdaság is — mint bármely más termelő ág vagy üzem — gazdálkodásánál számbaveszi és számontartja amije van; megállapítja a gazdálkodás elveit és a termelés céljait s a gazdaságot eszerint rendezze be és szereli fel; igyekszik a természeti erők, tőke, munka és idő minél jobb kihasználásával minél többet és jobbat termelni; számotvet a gazdaságban fekvő tőkék szerepével és hasznosításával és összehasonlítja a jövedelemmel; igyekszik a gazdaságra befolyással bíró minden tényezőt megismerni, a helyi viszonyoknak megfelelő tapasztalatokat és adatokat gyűjteni és azokat a gazdálkodásnál felhasználni stb., egyszóval terv és rendszer szerint gazdálkodik.

Azt senki sem mondja, hogy mezőgazdálkodást terv és rendszer nélkül is helyesen lehet folytatni, holott a mezőgazdaság egynyári növényeivel és a fához képest rövid életű s amellet könnyen kicserélhető

állataival szinte máról-holnapra megváltoztathatja egész gazdálkodási rendszerét; a tapasztalatok, gazdálkodási eredmények pedig rövid idő alatt gyűlnek össze.

Ezzel ellentétben az erdőgazdálkodásról sokan azt hiszik, hogy az terv és rendszer nélkül is helyesen folytatható. Azt hiszik, hogy az erdőgazdálkodásnál nem szükséges a vagyon számbavétele és számon tartása; fölösleges a gazdálkodás elveinek és irányának megállapítása; a tenyésztés és termelés szabályozása; a csak lassan mutakozó tapasztalatok szerzése és feljegyzése; a csak több emberöltő múltán megnyilvánuló gazdasági eredmények összegyűjtése stb., mert hiszen itt „csak vágni kell“.

Az, aki az erdőgazdálkodásnál az üzemtervet fölöslegesnek, vagy csak mellőzhetőnek is tartja, az vagy nem foglalkozott az erdőgazdálkodás mivoltával, vagy jelentéktelennek tartja azt, vagy olyan vagyonnak tekinti az erdőt, amely csak arra való, hogy a vadászható vadállatok menedékhelye, hajléka legyen.

Most, hogy olyan szegény lett országunk, különösen óvakodni kell attól, hogy az erdőt luxus-tárgynak tekintsük, mert sohase felejtsük el, hogy külkereskedelmi mérlegünk passzív oldalán a fa a legnagyobb tétellel szokott szerepelni. A köz érdekében nem engedhető meg az sem, hogy valaki a fatermelés alapjául szolgáló fatőkét — mint nemzeti vagyont is — megsemmisítse, sőt az szükséges, hogy minden erdőben olyan gazdálkodás folyjon, amely ezt a vagyont a birtokos, annak utódai és a köz javára nemcsak fenntartja, hanem a lehető legtöbb és legjobb anyagot termelteti belőle és kellően jövedelmezteti is. Most, amikor még az állami adminisztrációt is racionalizálják, lehetetlen, hogy éppen az erdőt, az erdőgazdálkodást tekintsük olyannak, amelynél nemcsak, hogy nem kell, de egészen fölösleges is a racionalizálás.

Sokszor felvetik azt a kérdést is, hogy vajjon az államhatalomnak — a közérdek letéteményesének — joga van-e a közérdek védelmében az erdőgazdálkodásba beleszólni. A helyes válasz erre a kérdésre csak az lehet, hogy kétségbevonhatatlanul van beavatkozási joga, de csakis a közérdek körén belül. A vadat tilalmi időben nem szabad lelőni, a bort nem szabad cukrozni, szeszezni, a házat a városban nem szabad az olcsó és jó náddal befedni, Tokajhegyalján nem szabad direkttermő szőlőt ültetni stb., mégsem hallat-

szik egyetlen hang sem, amely kétségbe vonná az államhatalom jogát annak a megtiltására, hogy a szarvasomat ne akkor lőjjem le, amikor akarom s a borommal, házammal, szőlőmmel stb. ne azt csináljam, amit akarok. Nem hallatszik tiltakozó hang mind emiatt, mert a beavatkozás okával és jó hatásával mindenki tisztában van. Egyedül az erdő legyen a magánjognak az a „nebántsvirága“, amelyet érinteni se szabad, annak ellenére, hogy annyi és olyan nyomós közérdekű vonatkozása van?

Az államhatalomról és a szakemberekről nem szabad feltételezni, hogy az erdőgazdálkodásba a birtokos kárára akarnak beavatkozni. Ellentét a birtokos és előbbiek közt csak ott lehet, ahol a birtokos a saját érdekét nem hajlandó a köz érdekével összeegyeztetni. Az államhatalom — mint más közérdekű vonatkozásnál is — arra való, hogy ezt az összeegyeztetést megcsinálja.

