

## Néhány fontosabb kérdésről, kapcsolatban az új erdőtörvénytervezettel

Írta: Muzsnay Géza

(Folytatás.)

### 3. A vágásforduló kérdése.

A vágásforduló kérdése az, amely az új erdőtörvénytervezettel kapcsolatban, sőt már ezt megelőzőleg is, a legtöbb vitára adott alkalmat s amelyre leginkább reáillik, amit cik kem bevezető részében mondtam, hogy t. i. körülötte az utóbbi években egész irodalom fejlődött.

És ez teljesen érthető is, mert hiszen a vágásszabályozásnál a vágásfordulónak van a legnagyobb szerepe. Ettől függ első sorban, hogy az erdőből mennyit szabad évente vágatni. Ennek van ennél fogva a legnagyobb befolyása az erdő jövedelmezésére is. Nemcsak az abszolút tiszta jövedelem szempontjából, hanem abban a tekintetben is, hogy ez a tiszta jövedelem milyen arányban van az erdő által képviselt tőkéhez.

Hogy minél tisztább képet nyerjünk a vágásforduló jelentőségéről, foglalkozzunk vele először tisztán elméletileg és azután külön a gyakorlat szempontjából.

A vágásforduló az az idő, amely alatt valamely erdőnek, illetőleg — ha ez több üzemosztályból áll — valamely üzemosztálynak valamennyi erdőrészelete egyszer kihasználtatik és felújítatik. Egyetlen erdőrészeletre vonatkoztatva pedig (szabályos erdőállapot esetén) az az idő, amely a faállomány keletkezésétől annak kihasználásáig és felújításáig eltelik.

A vágásforduló, szabályos erdőállapot mellett, kivételes esetektől eltekintve, egyenlő a szabályos vágatási korrallal.

A szabályos vágatási kor s ezzel együtt a vágásforduló nagysága függ a fák vágásra való érettségétől. Vágásra érettnak pedig akkor mondunk valamely faállományt, illetőleg faegyedet, amikor elérte a kifejlődésnek azt a fokát, amely mellett kihasználása mennyiség, minőség, érték és egyúttal a felújítás szempontjából a legelőnyösebb. Hogy ez az időpont mely korban következik be, ez megint függ: a fafajtól, ugyanannál a fafajnál a termőhely jóságától, továbbá a gazdaság céljától s nevezetesen attól, milyen követelményeket támasztunk a termelendő faválasztékok és általában a jövedelmezés tekintetében.

A tankönyvek szerint megkülönböztetünk: 1. fizikai vágásfordulót, amely megfelel annak a kornak, amikor a faállomány önmagától, természetes úton (magvetés útján, illetőleg sarjakról) felújulni képes; 2. technikai vágásfordulót, amelynél bizonyos faválasztékok termelésére (pl. bányafa, cellulosefa, fűrésztrónkó, esetleg építő rözse stb.) fektetjük a



fősúlyt; 3. a legnagyobb fatermésre alapított vágásfordulót, ha azt a kort vesszük alapul, amely mellett az erdő átlagos évenkénti és holdankénti (hektáronkénti) fatermése a legnagyobb, vagyis amely kornál az átlagos évi növekedés a maximumot éri el. A jövedelmet véve alapul, beszélhetünk továbbá: 4. a legnagyobb tiszta jövedelemre (erdőjáraadékra) alapított vágásfordulóról és 5. a legnagyobb talajjáraadéokra alapított, ú. n. pénzügyi vágásfordulóról.

Előbbi megfelel annak a kornak, amely mellett az erdő évenkénti és holdankénti tiszta jövedelme a legnagyobb. Az évenkénti és holdankénti tiszta jövedelem ugyanis a vágásforduló emelkedésével egyidejűleg szintén emelkedik, míg bizonyos kornál eléri a maximumát s azután apad. A maximumnak megfelelő kor rendszerint magas s így viszonylag magas szokott lenni a szóban lévő vágásforduló is, amelynek előnye, hogy nagyobb méretű s általában értékesebb választékokat szolgáltat s a benne felhalmozott nagyobb tőke révén a birtokosnak nagyobb abszolút jövedelmet nyújt. Viszont hátránya, hogy ez a nagy tőke aránylag kis százalékkal kamatozik. (Ezt a kérdést már érintettem cikkem 2. fejezetében, az erdőgazdaság céljával kapcsolatban, az erdő jövedelmezésének a tárgyalásánál.)

A pénzügyi vágásforduló az a vágásforduló, amely mellett a talaj évi járaadéka, vagyis a talaj gazdasági értékének az évi kamatja (a gazdasági érték kiszámításánál alkalmazott kamatlábat számítva) a legnagyobb. Ez pedig annál a vágásfordulónál a legnagyobb, amelynél a talaj gazdasági értéke a maximumát éri el.

A talaj gazdasági értékének a maximuma hamarabb következik be, ha nagyobb %-kal számítunk, mint ha a számításnál kisebb %-ot alkalmazunk. Dr. Endres szerint<sup>1</sup> rendes viszonyok között fenyvesekben 3%-kal számítva 70—90 év között, 2%-kal számítva ennél 10—25 évvel később áll be ez a delelés. Jobb termőhelyen korábban, mint gyengebb termőhelyen. Így a pénzügyi vágásforduló is annál alacsonyabb, minél magasabb kamatlábbal számítunk s illetőleg minél jobb a termőhely.

Az ú. n. pénzügyi vágásforduló rendszerint jelentékenyen alacsonyabb a legnagyobb tiszta jövedelemre alapított vágásfordulónál. Ennek következtében a pénzügyi vágásforduló alkalmazása esetén az erdőben kisebb élőfatőke fenntartására, illetőleg felhalmozására van szükség. Ez a kisebb élőfatőke ellenben nagyobb százalékkal kamatozik, mint a legnagyobb tiszta jövedelemre alapított vágásfordulóhoz szükséges nagyobb tőke.

A felsorolt ötféle vágásforduló közül az elsőnek, vagyis a fizikai vágásfordulónak a határai olyan tágak, hogy e határok közé belefér a jövedelmezés alapján kiszámított mindkétféle vágásforduló, vagyis úgy a pénzügyi, mint a legnagyobb évi tiszta jövedelemre alapított vágásforduló. A második, vagyis a technikai vágásforduló alkalmazásának a jogosultságot szintén a nagyobb jövedelmezés adja meg tulajdonképpen. Épp úgy vagyunk a harmadikkal, vagyis a legnagyobb fatermésre alapított vágásfordulóval, amelynek főképpen csak akkor van létjogosultsága, ha az erdő fatermését a birtokos maga fogyasztja el s szükségletének részben másunnan való beszerzése aránytalan nagy költséggel járna.

Tehát tulajdonképpen a jövedelem alapján kiszámítandó két utolsó vágásforduló bír nagyobb fontossággal. Ezek is inkább csak egy-egy elvet, egy-egy külön célt fejeznek ki. T. i. a legnagyobb tiszta jövedelemre, illetőleg a legnagyobb talajjáraadékra való törekvés elvét. Pontos meghatározásukról azonban nemigen lehet szó, mert kiszámításukhoz hiányzik

<sup>1</sup> Dr. Endres: „Handbuch der Forstpolitik”, 1922. évi kiadás, 63. l.



a biztos alap. Mindkettőnél a jövőben várható bevételekre és kiadásokra kell támaszkodnunk, már pedig ezek előre biztosan meg nem határozhatók. Nemcsak azért, mert a faárak általában változnak, hanem mert a különböző választékok árainak az egymáshoz való viszonya is lényeges változásoknak lehet kitéve. Az ebből származó bizonytalanságot a pénzügyi vágásfordulónál fokozza még az is, hogy ennek a nagyságára nagy befolyással bír a talaj gazdasági értékének a kiszámításánál alkalmazott kamatláb is, amelynek megválasztásánál tág tere nyílik az egyéni felfogásnak.

Vita tárgya lehet természetesen az is, hogy a kétféle vágásfordulóban kifejezésre jutó két elv közül melyik a helyesebb. Mint mindenütt, itt is valahol a középen van az igazság s így leghelyesebben tesszük, ha a középútat keresve, Gutenberg lovag nyomán arra törekszünk, hogy lehetőleg magas erdőjárdék (évi tiszta jövedelem) mellett a talajból és az előfakészletből álló erdővagyon megfelelőleg kamatozzék. Az a vágásforduló, amely mellett ezt a célt elérjük, valahol a pénzügyi és a legnagyobb tiszta jövedelemre alapított vágásforduló között lesz.

Eddig az elmélet. Ezzel szemben a gyakorlatban, konkrét esetekben rendszerint nem ezek a pénzügyi elméletek, hanem más szempontok bírnak döntő súllyal a vágásforduló megállapításánál. Legelső sorban az erdőnek az állapota s különösen a *faállományoknak korosztályok szerint való megoszlása*. Áll ez különösen a mai Magyarországra nézve.

Bajorországban pl. vita tárgya lehetett és lehet ma is, hogy az ottani kincstári erdőkben alkalmazott magas vágásforduló mellett felhalmazott nagy fakészletek egy részének értékesítése céljából a vágásfordulót lejjebb szállítsák s ezzel mintegy feladják a legnagyobb tiszta jövedelem elérésére való törekvés elvét. Úgy szintén jogosan vethették fel Szászországban, a pénzügyi gazdaság igazi hazájában, azt a kérdést, vajjon nem volna-e célszerű a rövidebb pénzügyi vágásfordulóról magasabb vágásfordulóra térni át. Sőt helyén való volt Rónai György részéről 1915-ben az E. L.-ban<sup>2</sup> szőnyegrehozni a vágásforduló szállításának a kérdését a magyarországi kincstári jegenyefenyvesekben. Mindezekben az esetekben teljes joggal lehetett a vágásforduló kérdésének az elbírálásánál a pénzügyi és a legnagyobb tiszta jövedelemre alapított vágásfordulók körül kialakult elméletre hivatkozni, mert az illető erdőkben rendelkezésre állottak a megfelelő előfakészletek s a korosztályok megoszlásában megvolt, illetve megvan a reális alap a javasolt rendszerváltozás keresztülviteléhez.

Háttérbe kell, hogy szoruljanak azonban ezek az elméletek a mai Magyarországon, különösen a sok esetben nagyon rossz állapotban lévő magánerdőknél, ahol a korosztályok megoszlása nagyon kedvezőtlen s nagy a hiány a vágásra alkalmas, korosabb faállományokban. Ahol tehát először még a legnagyobb tiszta jövedelemre, avagy a legnagyobb talajjárdékra alapított vágásfordulóhoz szükséges, kor szerint kedvező összetételű előfatökét kellene összegyűjteni, ami pedig nagyon hosszú időt venne igénybe s ez alatt az idő alatt a kihasználás nagyobb mértékben való megszorításával járna. Itt csak elvétve és inkább csak valamikor a késő jövőben kerülhet sor arra, hogy a vágásforduló megállapításánál ezek az elméletek általánosabb alkalmazásra találjanak.

A mai magyarországi erdőknél, úgy összességükben, mint erdőgazdaságokként, két nagyon fontos feladat vár megoldásra. Egyik: a lehető legnagyobb mértékben kielégíteni az ország faszükségleteit s ezzel a faimportot a lehető legkisebb mértékre leszorítani, aminek rendkívül nagy

<sup>2</sup> L. „Új korszak küszöbén” c. cikkét az E. L. 1915. évfolyamában.



a jelentősége az ország pénzügyi egyensúlyának az elérése szempontjából. A másik, szintén nagyon fontos feladat: az erdők állapotának a megjavítása, termelőképességük fokozása érdekében.

Ez a kettős feladat a legtöbb esetben nagyon megnehezíti az erdőgazdák helyzetét. Mintegy Scylla és Charybdis közé viszi őket, ahonnan kijutni csak nagy óvatossággal, nagy körültekintéssel lehet valamiképen.

Ha a szükségletek kielégítésére fektetik a fősúlyt, ez könnyen az erdő faállományaiban lévő tőke megtámadásához s így az erdő állapotának a rosszabbodásához vezet. Míg ha az erdők állapotának a megjavítását helyezik előtérbe, az a termelés csökkentését vonhatja maga után s így nagy áldozatokat követelhet a jelentől a jövő kedvéért. Tehát a kérdés többé-kevésbé kielégítő megoldása céljából valahogyan össze kell egyeztetni az egymással ellentétes két érdeket.

Mind a két érdek tulajdonképpen közérdek. De ezek mellett jelentkezik egy harmadik érdek is: magának az erdőbirtokosnak az érdeke, amelyet figyelmen kívül hagyni természetesen szintén nem szabad.

A vágásforduló nagysága a birtokos érdekei mellett különösen az ország faszükségeinek a kielégítése szempontjából bír nagy fontossággal. Tudvalévőleg az évi termelés alacsonyabb vágásforduló alapulvétele mellett nagyobb, míg magasabb vágásforduló mellett aránylagosan kevesebb.

Magyarország erdősegeinek jelenlegi állapota mellett a vágásfordulók jelentékny lejjebb szállításáról bizonyára ritka esetben lehet szó. A vágásfordulók általános leszállítása révén tehát a termelést legfeljebb csak egy időre és csak a jövő rovására lehetne nagyobb mértékben emelni. Ezért más eszközökre is kell gondolni a faszükségek kielégítése és a faimport csökkentése céljából. Ilyen eszközök: a fafogyasztás csökkentése egyrészt, másrészt az erdők termelőképességének a fokozása, a vágásfordulók jelentékenyebb mértékben való lejjebb szállítása nélkül.

A fafogyasztást csökkenteni lehet elsősorban is a tűzifával való általános takarékoskodás útján. Hogy ily módon jelentős eredményt lehet elérni, azt mindnyájan tudjuk, akik valamikor bőviben voltunk a tüzelőfának s ma jóval kevesebbel kell megelégednünk. Nagy segítségünkre lehet a takarékoskodásban a kályhák berendezésének a tökéletesítése és ha megtanulunk okosan, gazdaságosan fűteni, amihez nagyon sokan nem értenek, különösen vidéken.

A fafogyasztás csökkentésének további eszközei: áttérni a kőszénre való fűtésre, ahol az pénzügyi szempontból hátránnyal nem jár; megelégedni a kisebb értékű favalasztékokkal a helyi fafogyasztásnál s ezzel lehetővé tenni az értékeesebb tűzifavasztékok megfelelőbb szétosztását az ország egész területén, stb.<sup>3</sup>

Mindennek az eléréséhez elsősorban is széleskörű propagandára van szükség és helyes vasúti tarifapolitikára a belföldi szállítás terén. Emellett természetesen számottevő eredményt lehet várni a tűzifa keverésére vonatkozólag tervezett törvényes rendelkezésektől is.

Az erdők termelőképességének a fokozása, a vágásfordulók lényegesebb lejjebb szállítása nélkül, vagyis a helyesen értelmezett többtermelés ma már általános cél kell, hogy legyen minden erdőgazdaságban, különösen Magyarországon. E cél elérése megfelelő szakértelmet követel. De emellett egy kis áldozatkészséget is a birtokos részéről. Olyan áldozatkészséget azonban, amely rendszerint előbb vagy utóbb meghozza a maga gyümölcseit pénzügyi szempontból is.

<sup>3</sup> Lásd E. L. 1931. évf., 199., 200., 284., 285. lap.



Leghamarább lehet kedvező eredményt várni úgy tisztán a többtermelés szempontjából, mint pénzügyi szempontból is, a szakszerű gyé-  
rítéseknek minél nagyobb, arra alkalmas területekre való kiterjesztése  
útján. A gyé-  
rítések ugyanis amellet, hogy módot nyújtanak sok olyan  
faanyag kitermelésére, ami különben az erdőben pusztulna s ezzel  
mindjárt számottevő jövedelemhez juttatják a birtokost, nagy mérték-  
ben előmozdítják egyúttal a faállományok tömeg- és értékgyarapodását  
a jövőre nézve. Végeredményben lényegesen siettetik a faállományok  
vágásra való érettségének a bekövetkezését s ezzel lehetővé teszik a vá-  
gásforduló lejjebb szállítását is sok esetben.

Ugyancsak többtermeléshez s ennek a révén a jövedelem fokozásá-  
hoz vezethet a fokozatos felújító vágásmód is, az erre alkalmas erdőben.  
De csak akkor, ha végrehajtásánál nem csupán a természetes felújítás  
igényeit tartjuk szem előtt, hanem a kivágandó fák kijelölésénél nagy  
súlyt helyezünk arra is, hogy olyan törzsek maradjanak vissza, amelyek-  
től nagyobb tömeg- és értékgyarapodást lehet remélni.

Úgy a gyé-  
rítések, mint a fokozatos felújító vágásmód kiterjedt  
mértékben való alkalmazása elsősorban az erdők kellő feltárását, neve-  
zetesen jó úthálózat létesítését követeli meg. Hogy az ezzel járó befek-  
tetések rendes körülmények között milyen nagy előnnyel járnak pénzü-  
gyi szempontból, ezt bővebben fejtegetnem itt, úgy hiszem, feles-  
leges volna.

A jó úthálózat még azzal is előmozdítja a többtermelést, hogy a  
kiszállítás megkönnyítése révén lehetővé teszi a kihasznált fatömegek-  
nek az eddig szokásosnál értékesebb választékokra való feldolgozását, pl.  
a nagyobbarányú haszonfatermelést ott, ahol eddig inkább csak tűzifát,  
esetleg faszenet termeltek. És lehetővé teszi általában az intenzívebb ki-  
használást, a legvékonyabb, a legalárendeltebb minőségű faanyagoknak  
az értékesítését.

Számottevő tényezője a többtermelésnek, továbbá a fapazarlásnak  
s illetőleg az elkerülhetetlenül felmerülő apadékoknak a minimumra való  
csökkentése is a fadöntésnél, a fafeldolgozásnál, a közelítésnél és a  
szállításkor.

Nagy jelentőséggel bírnak a többtermelés szempontjából, bár hatá-  
suk inkább csak a késő jövőben érezhető: erőteljes csemeték alkalma-  
zása a mesterséges felújításnál és a fiatalosok pótlásánál s emellet  
mindennemű késedelmeskedés elkerülése a felújítással kapcsolatos mű-  
veleteknél; a fiatalosok kellő ápolása, nevezetesen azok növekedésének  
és záródásának meggyorsítása, idejében alkalmazott tisztítás és felszaba-  
dítás útján; a helyes magkiválasztás a csemetenevelésnél, illetőleg az  
erdőnek közvetlenül mag-, avagy makkvetés útján való felújításánál; a  
talaj jó megmunkálása a mesterséges felújításnál és kellő előkészítése  
a természetes felújulás elősegítése céljából.<sup>4</sup>

A most felsoroltaknál még nagyobb mértékben elősegíti a több-  
termelés és az ezzel járó nagyobb jövedelem elérését a jövőre nézve  
kisebb értékű, helyesebben kevesebb jövedelmet biztosító faállományok  
megfelelő átalakítása a felújítás alkalmával. T. i. ha ezeknek a helyén  
gyorsnövésű, olyan fafajokat telepítünk, amelyek rövidebb vágásforduló  
mellett nagyobb értékű fatömeget szolgáltatnak. Hivatkozom itt az  
erről cikkem 1. fejezetében mondottakra. De hivatkozom különösen arra,  
amit a „Kronika” írója az E. L. 1930. évi 10. füzetében „Erdőrendezési  
napikérdések” cím alatt és az 1931. évi 3. füzetben (205., 206. l.) „Erdő-

<sup>4</sup> Lásd Biró Zoltán: „Aktuális kérdések” c. cikkét is, E. L. 1925.  
évf. 1. füz.; továbbá E. L. 1931. évf. 207. l.



gazdaságunk feladatai” cím alatt mond erről a kérdésről. Osztom az ő nézetét, bár tudom, hogy ez a gondolat sok szaktársam előtt nem rokonszenves.

Osztom, mert magam is láttam pl. az erdélyi mezőség közepén — ahol pedig a termőhely, különösen a klíma nem nagyon felel meg a lúcfenyő igényeinek — 40 éves lúcfenyvest, olyan méretű fákkal, amelyek a helyi faszükséglet kielégítésére teljesen alkalmasak. És úgy mennyiségre, mint értékre nézve olyan fatömeeggel, aminőt itt ugyanabban a korban nem lett volna képes nyújtani egyetlen lombfa sem. Ha a belőle nyert faanyag nem is veheti fel a versenyt a közép- és magashegységi lúcfenyővel, pótolja ezt az ilyen, erdőben szegény vidéken érte elérhető magas tőár.

Láttam másutt is lúcfenyvest, nagy fatömeget nyújtó és emellett kielégítő minőségű jegenyefenyvest, nekik nem egészen megfelelő termőhelyeken; gyönyörű vörösfenyő faállományokat olyan helyeken, ahol sohasem gondoltunk volna a vörösfenyő megtelepítésére.

Igaz, hogy az ilyen helyeken a különféle fabetegségek, főleg a szűfélék, hamarabb lépnek fel a fenyvesekben, különösen a lúcfenyő- és jegenyefenyvesekben, mint ott, ahol a termőhely nekik jobban megfelel. De rendszerint mégsem olyan korán, hogy megfelelő, rövid vágásforduló alkalmazása mellett meg ne lehessen előzni a nagyobb katasztrófát. Amittől egyébként is inkább csak akkor van okunk félni, ha ezek a fenyőfélék nagykiterjedésű elegyetlen faállományokat alkotnak.

Különbön is a szükség törvényt bont. Az erdészeti tudomány elvei, szabályai normális viszonyok között alakultak ki. Nem lehet követelni tehát az azokhoz való szoros alkalmazkodást a mai, erdőben olyannyira szegény Magyarországon, ahol egészen más a helyzet, mások az erdészeti viszonyok, mint pl. Németországban, avagy akár a régi Magyarországon.

A jelenlegi fafajoknak gyorsnövésű s egyszersmind nagyobb jövedelmet is biztosító fafajokkal való kicserélése, amint az imént mondotakból is kitűnik, szintén a vágásforduló lejjebbállításához vezet. Nézetem szerint azonban ezt a lejjebbállítást csak fokozatosan (pl. 10 évenként) szabad érvényre juttatni és csak akkor, amikor a faállományátalakítás már számottevő területen sikerrel megtörtént.

Nagyon természetesen, hatalmasan elő lehet mozdítani a többtermelést a jövőre nézve végül új erdők telepítésével, eddig más célra használt területeken. Ezt a célt szolgálják az Alföldön tervezett nagyobb-arányú fásítások.

De térjünk vissza a vágásfordulóra és lássuk most, milyen eljárást célszerű követnünk konkrét esetekben a vágásforduló megállapításánál? Az én eszmemenetem e tekintetben a következő:

Mindenekelőtt jöjjünk tisztába azzal, hogy az illető erdőt (üzemosztályt) alkotó főbb fafajok az ottani termőhelyi viszonyok között körülbelül mely korban érik el vágásra való érettségüket, olyan értelemben, hogy a fapiac igényeinek megfelelő választékokat nyújtsanak. Ott, ahol a korosztályviszonyok kedvezőtlenek s nevezetesen ahol a vágható és közel vágható korú faállományok aránylag kis területet foglalnak el, a vágásra való érettség eléréséhez szükséges kort vegyük inkább alacsonyabbra, közelebb a minimumhoz. Ezzel szemben ott, ahol az erdőnek korosztályok szerint való összetétele magasabb vágásfordulónak felel meg (ahol pl. eddig minél nagyobb állandó évi tiszta jövedelem elérését tartották szem előtt), maradjunk meg az ennek megfelelő magasabb vágatási kor mellett, hacsak maga a birtokos eddigi álláspontját e tekintetben, helytálló indokok alapján meg nem változtatja. Termőhelyi minőségre nézve változó jellegű erdőknél az egyes főbb fafajoknál azt a



termőhelyi osztályt vegyük alapul, amelyik a legnagyobb területtel van képviselve. Illetőleg, ha esetleg két vagy három termőhelyi osztály van nagyobb arányban képviselve, az átlagos termőhelyi minőséget.

Az ekként fajajonként külön-külön legmegfelelőbbnek talált vágási korokból számítsuk ki azután ezeknek az átlagát, az egyes fajajok által elfoglalt területek aránya szerint. Pl. ha valamely erdőben (üzemosztályban) a tölgy 0.3, a bükk 0.5 s a fenyőfélék 0.2 arányban vannak képviselve és a legmegfelelőbb vágási kort a helyi viszonyok mérlegetésével, a termőhelyi osztályok aránya szerint kiszámítva, a tölgyre nézve 95, a bükkre nézve 80, a fenyőfélékre nézve 50 évben állapítottuk meg, a vágásra való érettség kora s ennek megfelelőleg a vágásforduló:  $95 \times 0.2 + 80 \times 0.5 + 50 \times 0.3 = 78$  év, vagyis kereken 80 év lesz.

Nevezzük ezt *normális*<sup>5</sup> vágásfordulónak, szemben a más alapokon elnevezett többi vágásfordulóval, amelyekről később lesz szó.

Megjegyzem, hogy ez a normális vágásforduló indokolt esetekben lehet 65, 75 vagy 85 év is, mert nem okvetlenül szükséges, hogy 10-zel maradék nélkül osztható számmal legyen kifejezhető.

A normális vágásfordulónak a megállapítása legélszerűbben a részletes erdőleírás elkészítése után történhetik, mert kiszámításához a helyes alapot ez adja meg, illetőleg az ebből vett adatok segítségével összeállított segédkimutatás, a területnek fajajok és termőhelyi osztályok szerint való megosztásáról.

A normális vágásforduló alapulvétele mellett történik azután az ú. n. „korosztálytáblázat” elkészítése, amely tájékoztat bennünket a korosztályok jelenlegi megosztásáról, vagyis arról, hogy az egyes korosztályok külön-külön mekkora területet foglalnak el. Ennek a táblázatnak az elkészítése alkalmával a fokozatos kihasználás alatt lévő (ú. n. előhasznált) erdőrésztelkenél, valamint az ezekhez többé-kevésbé hasonló jellegű olyan erdőrésztelkenél, ahol a korosabb faállomány az eddigi rendszertelen fahasználatok következtében ritkult meg, a területet megosztjuk a koros faállomány és az alatta levő fiatalos között. Olyképen, hogy a koros faállomány által elfoglalt területrészt a koros faállomány korának megfelelő, a terület *többi részét* pedig a fiatalos korának megfelelő rovatba (illetőleg, ha fiatalos még nincsen, a tisztások rovatába) jegezzük be.

Csak úgy mellékesen említtem meg itt, hogy ennél a megosztásnál a hézagok által képviselt tisztásrészeknek is szerepet juttatni, nem tartom helyesnek. A területmegosztással ugyanis itt nem az a célunk, hogy valahogyan arányosan osszuk szét a területet a koros faállomány, a fiatalos és a hézagok között. Ami amúgy is nehéz volna, mert a fiatalos és a közte levő hézagok által elfoglalt terület egy része egybeesik a koros faállomány által elfoglalt területtel, amennyiben a fiatalos a koros fák növéterének egyrészt is elfoglalja. Hanem azért van szükség erre a megosztásra, hogy a vágásszabályozás kedvéért a koros faállományra eső területrészt mutassuk ki helyesen, aminek csak természetes következménye azután, hogy csak a többi részt írhatjuk a fiatalos korának megfelelő rovatba. A fiatalost pedig úgy tekintjük, mint külön főfaállományt és sűrűségének a megítélésénél képzeletben nemlétezőnek vesszük a felett lévő koros faállományt.

<sup>5</sup> Nevezhetném talán „szabályos” vágásfordulónak is, de ez nem egészen egyértelmű a „normális” szóval, amely szerintem jobban fejezi ki a fent körülírt fogalmat. Különben sem vagyok a híve annak, hogy tisztán a magyarosság kedvéért kiküszöböljünk minden, egyébként megszokott idegen hangzású szót. *Szerző.*



A fiatalos között lévő hézagokra eső területrészt a tisztások rovatában szerepeltetni már csak azért sincs helyén, mert ilyen felfogás mellett a pótlásra szoruló összes fiatalosok területét meg kellene osztani a fiatal faállomány és a tisztások között.

A korosztálytáblázat alapján most már könnyű lesz kiszámítani azt a vágásfordulót, amely megfelel az erdő jelenlegi állapotának, helyesebben: korosztályok szerinti összetételének.

*Az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló*, nagyon abnormis esetektől eltekintve, körülbelül egyenlő az illető erdő, illetőleg üzemosztály jelenlegi átlagos korának a kétszeresével.

A jelenlegi átlagos kort úgy tudjuk meg pontosan, ha minden egyes erdőrészletnél megszorozzuk a területet a faállomány korával s az így nyert szorzatok összegét elosztjuk az egész területtel. Ugyanahhoz az eredményhez jutunk akkor is, ha minden egyes korosztályra nézve külön állapítjuk meg az átlagos kort, ezeket az átlagos korokat azután megszorozzuk az illető korosztályok által elfoglalt területek százalékos arányával s a szorzatokat összegezzük.

A korosztályok átlagos korának a megállapításánál valószínűleg nem igen követünk el nagy hibát, ha az illető korosztály középső évét (10, 30, 50, 70, 90 év) vesszük átlagos kor gyanánt. Hogy helyénvaló-e ez az egyszerűsítés vagy sem, azt természetesen esetről-esetre kell elbírálni, nem tévesztve szem elől azonban, hogy itt matematikai pontosságra amúgy sincsen szükség és hogy az átlagos kornak s az ennek alapján kiszámított vágásfordulónak inkább csak kiegészítő szerepe van a vágásszabályozásnál.

Megjegyzendő, hogy a legidősebb korosztály átlagos korának a megállapításánál minden körülmények között célszerű a normális vágásfordulót meghaladó korokat alacsonyabbra, mégpedig a normális vágásforduló éveivel egyenlőnek venni, mert különben ezek a végeredményt nagyon helytelenül befolyásolnák.

Az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásfordulót nem szabad összetévesztenünk a *jelenlegi vágásfordulóval*, amelyről akkor lehet szó, ha az illető erdőben a kianszalás akár üzemterv alapján, akár üzemterv nélkül, eddig is bizonyos előre megállapított vágásforduló szerint történt.

Az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló kiszámítása után következhetik a vágásszabályozásnak a tervezése. A vágásfordulónak itt van tulajdonképpen a legnagyobb szerepe.

Történjék a vágásszabályozás akár a terület alapján (térszakozás), akár a fatömeg alapján (tömegszakozás), akár pedig a terület és a fatömeg alapján (egyesített szakozás), sőt történjék a faállománygazdaság elvei szerint: a tervezésnél legcélszerűbb a területből indulni ki. Vagyis először elkészíteni a vágásszabályozás tervezetét úgy, ahogyan a terület alapján való vágásszabályozásnál szoktuk és csak azután módosítani ezt a most említett második, illetőleg harmadik vagy negyedik vágásszabályozási mód igényeinek megfelelőleg, ha e három eljárás valamelyikének az alkalmazását határoztuk el. A tervezés az ú. n. „általános vágásterv”-ben történik.

A vágásszabályozást nézetem szerint célszerű mindig a normális vágásforduló keretei között tervezni az általános vágástervben s ehhez képest ebbe annyi rovatcsoportot venni fel, ahány fordulósak van a normális vágásfordulóban. Ez azonban még korántsem jelenti azt, mintha a tervezésnél okvetlenül a normális vágásfordulóhoz kellene ragaszkodnunk. Ha az erdőnek korosztályok szerint való összetétele úgy kívánja, átmenetileg a normálisnál rövidebb, ú. n. *átmeneti vágásfordulót* alkalmazhatunk, vagyis a normális vágásforduló időtartamánál rövidebb idő alatt haladhatunk végig a vágatással az egész erdőn



(üzemosztályon). Ebben az esetben a normális vágásforduló hátralévő részére olyan területek kihasználását irányozzuk elő, amelyek a vágásforduló elején már egyízben kihasználtattak.

Egy kissé talán szokatlannak tűnhetik fel ez sokaik előtt. De lényegében nem egészen új dolog mégsem, mert hiszen eddig is előfordult akárhányszor, hogy számos erdőrészletet kétszeri kihasználásra irányoztunk elő az általános vágástervben és végeredményében az első vágásfordulóra jelentékenyen nagyobb terület kihasználását terveztük az egész területnél. Az ilyen esetekben, ha nem is kifejezetten, de tulajdonképpen szintén a normálisnál rövidebb, átmeneti vágásfordulót alkalmaztunk.

A fentiek után nyilvánvaló, hogy a magyarországi erdőknél, különösen pedig a normálistól legtöbbszörre lényegesen eltérő állapotban lévő magánerdőknél, legtöbb esetben háromféle, némely esetben pedig — az eddig alkalmazott „jelenlegi” vágásforduló hosszszámításával — négyféle vágásfordulóról lehet szó. Ezek: 1. a normális vágásforduló ( $f$ ), amelyet tekintet nélkül minden egyébre, tisztán az erdőt alkotó főbb fafajok vágásra való érettségének a figyelembevételével állapítunk meg; 2. az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló ( $f_1$ ), amelynek hosszúságát az erdő (üzemosztály) korosztályok szerint való összetételéből számítjuk ki; 3. a jelenlegi vágásforduló, amelyről csak akkor lehet szó tulajdonképpen, ha az erdő eddig is üzemterv szerint kezeltetett, avagy ha nem is volt üzemterv, de benne a kihasználás bizonyos előre megállapított vágásforduló szerint történt; 4. az átmeneti vágásforduló, amelyet átmenetileg egyelőre alkalmazni szándékozunk, annak a szem előtt tartásával, hogy segítségével idővel a normális vágásfordulóra lehessen áttérni.

Megjegyezzem, hogy az 1., 2. és 4. alatti vágásfordulók az idők folyamán változnak, mégpedig többszöri változásnak lehetnek kitéve. A normális vágásforduló főleg a fanemek, illetőleg ezek egymáshoz való arányának a változtatásával, az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló és az átmeneti vágásforduló pedig főleg az erdő korosztályok szerinti összetételének a változásával, vagy mondjuk inkább: javulásával.

Magának a vágásszabályozásnak a tervezésénél *rendes körülmények között* a következő eljárást szoktuk követni: Először is minden egyes erdőrészletet egyelőre abba a fordulósakba sorozunk be, amelyben faállománya előreláthatólag el fogja érni a vágásra való érettségét. Illetőleg, amely fordulósakban valamely más okból (pl. a faállomány állapotánál fogva) indokolt az illető erdőrészlet kihasználása, ami különösen az első fordulósakra előirányozandó erdőrészletek kiválasztásánál bír nagyobb jelentőséggel. Emellett már most figyelemmel vagyunk bizonyos mértékig a célszerű vágatási sorrendre is, vigyázva arra, hogy a sorrend kedvéért minél kevesebb áldozatot kelljen hozni. Nevezetesen, hogy ne kelljen vágásra még teljesen éretlen faállományokat jelentékenyebb kiterjedésben idő előtt kihasználni s viszont ne kelljen nagyobb kiterjedésű más faállományokat a vágásra való érettséget jelentékenyen meghaladó korukig fenntartani. A vágásra való érettség bekövetkezésének a megítélésénél természetesen nem szabad szem elől téveszteni, hogy ez — amint már láttuk — fanemek és a termőhely jósága szerint különböző, tehát az egész erdőre megállapított normális vágásfordulónak megfelelő kortól eltérő lehet.

Ezután az ideiglenes besorozás után megállapíthatjuk az egyes fordulósakokra előirányozandó területek nagyságát, figyelemmel arra is, hogy a kihasználás és ezzel együtt a jövedelem bizonyos fokú egyenletessége, ha nem is mindjárt az első vágásforduló alatt, de legalább a későbbi jövőben, nagyobb nehézség nélkül legyen elérhető, illetőleg megközelíthető. Ha ez megtörtént, az előzetes tervezetet egyes területeknek



a szomszédos fordulószaiba való előre-, illetőleg hátrahatolása útján akképpen igazítjuk ki, hogy minden fordulószaiba a megállapított terület jusson. Ha a vágásszabályozást a területre és a fatömegre akarjuk alapítani (egyesített szakozás), avagy csak a fatömegre (tömegszakozás), ez esetben a fordulószaiki területek természetesen még egyszer módosulni fognak, az általános vágásterv fatömegre vonatkozó rovatainak a kitöltése után.

Hogy a területeket az egyes fordulószaik között milyen arányban osszuk szét, ezt esetről-esetre szoktuk eldönteni. Ha pl. a vágható és közelvágható faállományok túlsúlyban vannak, az első egy-két fordulószaiba a szabályosnál nagyobb területet írunk elő, míg ha a fiatalabb faállományok vannak túlsúlyban, akkor az első fordulószaikra eső területeket megszorítjuk úgy, hogy kihasználásuk kinyúljon addig, amikorra a fiatalabb faállományok vágásra alkalmasak lesznek.

A normálisnál rövidebb, ú. n. átmeneti vágásforduló alkalmazására csak ritkán szokott sor kerülni.

A mai magyarországi viszonyok azonban nagyon sok esetben megkövetelik az eltérést e tekintetben az eddigi eljárástól. Megkövetelik pedig főképpen az ország faszükségletének minél nagyobb mértékben való ellátása érdekében, tehát 'közérdekből'.

Az ország faszükségletének minél nagyobb mértékben való ellátása és a faimport lehető csökkentése érdekében ugyanis itt arra kell törekedni, hogy a kihasználás eddigi aránya ne nagyon csökkenjen, sőt, hogy már a jelenben s közeljövőben is minél nagyobb fahozamot lehessen nyerni az erdőből, persze a jövő érdekeinek a lényegesebb sérelme nélkül. Ez pedig magával hozza nemcsak annak a szükségességét, hogy a normális vágásfordulót lehetőleg ne vegyük sokkal magasabbra a jelenlegi, illetőleg az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásfordulónál, hanem emellett sok esetben azt is kívánatosnak tesszük, hogy a vágásszabályozás alkalmával túllépjük a szabályos fordulószaiki területeket s ennek következtében az erdőrészeknek az egyes fordulószaikba való besorozásánál lemenjünk addig a korhatárig, amely megfelel a vágásra való érettség minimumának. Ezt a minimumot természetesen esetről-esetre kell megállapítani.

Igy ha a normális vágási kort a normális vágásforduló megállapításánál a tölgyre nézve 90 évben, a bükkre nézve 80, a fenyőfélékre nézve 60 évben állapítottuk meg, menjünk le a besorozásnál 'szükség esetén pl. 70, 60, illetőleg 40 éves korig. Mégpedig nemcsak kivételesen, mert hiszen ezt eddig is sokszor megtettük, különösen a vágásrend kedvéért, hanem menjünk le szükség esetén a faállományok nagyobb részénél. És nemcsak az első egy vagy két fordulószaiknál, hanem a következőknél is. Figyelemmel azonban arra, hogy az erdőben meglévő előfatöveket meg ne támadjuk, kivéve természetesen azt a bizonyára ritkán előforduló esetet, amikor ez nagyobb a normálisnál s így készletfelesleg rendelkezésre.

Ily módon a normális vágásfordulón belül egy rövidebb, átmeneti vágásfordulóhoz jutunk, amelynek letelte utánra, a normális vágásforduló hátralévő részére a legtöbb esetben minden nehézség és lényegesebb áldozat nélkül a normális vágásfordulónak megfelelő szabályos területmennyiséget irányozhatjuk elő. És azontúl a korosztályok megoszlása is jóval kedvezőbb lesz a jelenleginél.

A követendő eljárásra nézve határozott szabályt felállítani nem lehet. Hiába minden próbálkozás, minden számítgatás. Ahány erdőbirtok, annyiféle a helyzet. Csak bizonyos iránytadó elvekről lehet szó, amelyek segítségével esetről-esetre könnyebben dönthetünk.



Az imént mondottak némi megvilágítása céljából alább néhány jellegzetesebb esetet fogunk felsorolni. Ezt megelőzőleg azonban tisztázzuk azt a kérdést, mit értsünk normális és mit az erdőben meglévő élőfatöke alatt?

Normális élőfatöke alatt itt nem az erdő tulajdonképeni szabályos fakészletét kell értenünk, hanem azt a kor szerint szabályos összetételű fakészletet, amely megfelelne a megállapított normális vágásfordulónak, az erdő mai átlagos sűrűsége mellett. Az erdőben meglévő élőfatöke alatt pedig nem a valóságos fakészletet, hanem az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló és a jelenlegi átlagos sűrűség alapján kiszámított, kor szerint szabályos összetételű fakészletet.

Ebből önként következik, hogy az erdőben meglévő élőfatöke kisebb a normálisnál, ha az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló kisebb a normális vágásfordulónál s viszont. Ennélfogva az előbbi esetben, ha a fordulószerinti területet az erdő jelenlegi állapotának megfelelő, avagy ennél nagyobb vágásforduló alapján határozzuk meg, nem kell tartanunk az erdőben meglévő élőfatöke jelentékenyebb mértékben való megtámadásától. Ennél alacsonyabb vágásforduló alapulvétele ellenben a meglévő élőfatöke megtámadásához vezetne. Eszerint minden körülményesebb számítás mellőzésével megtudhatjuk, hogy körülbelül meddig a határig mehetünk a fordulószerinti területek megállapításánál. Ez az eljárás, — a korosztályok megoszlásának szélsőséges eseteitől eltekintve, — ha nem is matematikailag bebizonyíthatólag, de legalább megközelíthetőleg eléggé pontos és megfelel a mi célunknak.

Látsunk most néhány esetet. Egyszerűség kedvéért tételezzük fel, hogy a vágásszabályozás a terület alapján történik. Megengedhető ez, mert a többi vágásszabályozási mód alkalmazása esetén is rendszerint ebből szoktunk kiindulni.

1. A normális vágásforduló 80 év. A korosztályok megoszlása megközelíti a szabályost, tehát az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló megközelítőleg egyenlő a normális vágásfordulóval. Ebben az esetben mind a négy fordulószerinti területet irányozhatjuk elő. Ennél nagyobb terület előirányzása nem volna okos és megengedhető, mert ez az erdőben meglévő normális élőfatöke megtámadásával járna.

2. Az egész terület (T) legyen egyszerűség kedvéért 1000 kat. hold. A normális vágásforduló (f) 80 év. Az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló ( $f_1$ ) a korosztályok alábbi megoszlása mellett és egyszerűség kedvéért, feltételezve, hogy az átlagos kor minden korosztálynál megfelel a korosztály középső évének =  $(70 \times 0.1 + 50 \times 0.25 + 30 \times 0.3 + 10 \times 0.35) 2 = 64$  év. A 15 év óta alkalmazott jelenlegi vágásforduló ( $f^2$ ) = 50 év. A szabályos fordulószerinti terület a normális vágásforduló alapján számítva:  $1000 : 4 = 250$  kat. hold, ( $f_1$ ) alapján számítva:  $1000 : 64 \times 20 = 313$  kat. hold, míg a jelenlegi vágásforduló további alkalmazása mellett  $1000 : 50 \times 20 = 400$  kat. hold kerülne 20 év alatt kihasználás alá. A vágásra való érettség minimuma 60 év.

#### Jelenlegi

korosztályok : I. (61—80, átl. 70 éves) = 100 kh.; II. (41—60, átl. 50 éves) = 250 kh.; III. (21—40, átl. 30 éves) = 300 kh.; IV. (1—20, átl. 10 éves) = 350 kh.

#### Vágás-

szabályozás : A., I. f. szak  $\left\{ \begin{array}{l} \text{átl. 80 éves } 100 \\ \text{„ 60 „ } 150 \end{array} \right.$  II. f. szak  $\left\{ \begin{array}{l} 80 \text{ éves } 100 \\ 60 \text{ „ } 150 \end{array} \right.$   
 $\frac{\quad}{250 \text{ kh.}} \quad \frac{\quad}{250 \text{ kh.}}$



III. fszak	}	átl.	80 éves	150	IV. fszak	80 éves	250 kh.
				100			
				250 kh.			
B., I. fszak	}	átl.	80 éves	100	II. fszak	80 éves	37
				213		60 "	255
				313 kh.			
							292 kh.
III. fszak	}	átl.	80 éves	45	IV. fszak	80 éves	124
				226		60 "	126
				271 kh.			
							250 kh.

Rendes viszonyok között a két első fordulósakra kisebb, a III. és IV. fordulósakra pedig nagyobb területet kellene előirányozni a szabályosnál, vagyis 250 kat. holdnál. A közérdekre való tekintettel azonban nem lehet akadályt gördíteni az elé, hogy minden egyes fordulósakra a szabályos terület irányoztassék elő s ekkép a birtokosnak se kelljen nagyobb áldozatot hoznia a jövő érdekében. (A. tervezet.) Sőt kényszerítő körülmények között odáig lehetne menni, hogy az első fordulósakra az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló alapján kiszámított terület, a következő fordulósakra pedig fokozatosan kevesebb jusson, úgy hogy a IV. fordulósakban már a normális vágásfordulónak megfelelő szabályos fordulósaki terület kerüljön vágás alá. (B. tervezet.) A vágásterületeknek a lejjebbszállítása természetesen 10 évenként, sőt simább átmenet kedvéért akár évről-évre is történhetnek. Az eddigi 50 éves vágásfordulónak megfelelő területből (400 kat. hold) kiindulni nem lehetne, mert ebben az esetben egyrészt meg kellene támadni a faállományokban jelenleg meglévő, a normálisnál amúgy is kisebb tőkét, amely nem az 50 éves, hanem a 64 éves, tehát a magasabb vágásfordulónak felel meg, másrészt pedig a faállományok egy részét a vágásra való érettség minimumán (jelen esetben 60 éven) aluli korban kellene kihasználni.

A B. alatti tervezet szerint az első (normális) vágásforduló alatt  $313 + 292 + 271 + 250 = 1126$  kat. hold, tehát 126 kat. holddal több használatnák ki az egész területnél s így az egész 1000 holdnyi területen 75 év alatt haladna végig a kihasználás. Eszerint átmenetileg a vágásforduló tulajdonképpen 75 év volna, szemben a 80 éves normális és az erdő jelenlegi állapotának megfelelő 65 éves, illetőleg az eddigi 50 éves vágásfordulóval.

Mondanom sem kell talán, hogy az egyenletesség megközelítése érdekében úgy itt, mint a példa kedvéért felsorolt többi esetben is, sokkal helyesebb a terület mellett a fatömeget is figyelembe venni (egyesített szakozás) és ehhez képest pl. a területeket egyelőre a két első fordulósakra nézve úgy módosítani, hogy a fatömegek közel egyenlők legyenek egymáshoz.

Nagyon természetes, hogy a fent kimutatott fordulósaki területek  $f$  és  $f_1$  esetleges változásával idővel (pl. 20, esetleg 10 évenként) szintén változásoknak lehetnek kitéve. Amint hogy az egész vágásszabályozási tervezetet sem azzal a feltevéssel készítjük el, hogy változatlanul érvényben maradjon az egész vágásfordulón keresztül, hanem inkább csak azzal a céllal, hogy tájékoztasson a kihasználás menete s az egyenletesség elérésének lehetősége felől.

3. A terület 1000 kat. hold.  $f = 80$  év.  $f_1 = (50 \times 0.3 + 30 \times 0.3 + 10 \times 0.4) = 56$  év;  $f_2 = 50$  év. A szabályos fordulósaki terület:  $1000 : 4 = 250$  kat. hold, míg  $f_1$  alapján számítva:  $1000 : 56 \times 20 = 357$  kat. hold,  $f_2$  alapján számítva pedig:  $1000 : 50 \times 20 = 400$  kat. hold jutna egy 20 éves fordulósakra. A vágásra való érettség minimuma itt is 60 év.



## Jelenlegi

korosztályok: I. (átl. 70 éves) = —; II. (átl. 50 éves) = 300 kh.; III. (átl. 30 éves) = 300 kh.; IV. (átl. 10 éves) = 400 kh.

## Vágás-

## szabályozás:

A., I. fszak átl. 60 éves 200 kh. II. fszak } átl. 80 éves 100  
 „ 60 „ } „ 100  
 200 kh.

III. fszak } 80 éves 200  
 „ 60 „ } 100  
 300 kh. IV. fszak 80 éves = 300 kh.

B., I. fszak átl. 60 éves 250 kh.; II. fszak } átl. 80 éves 50  
 „ 60 „ } „ 200  
 250 kh.

III. fszak } 80 éves 100  
 „ 60 „ } 150  
 250 kh. IV. fszak 80 éves = 250 kh.

C., I. fszak átl. 60 éves 300 kh.; II. fszak 60 éves 300 kh.

III. fszak 60 éves 275 kh.; IV. fszak } 80 éves 125  
 „ 60 „ } 125  
 250 kh.

Itt a korosztályok megoszlásából ítélve, első pillanatra a 60 éves vágásforduló kinálkoznék normális vágásforduló gyanánt, ámde a vágásra való érettségnek megfelelő kor (feltevéssünk szerint) úgy sem vehető alacsonyabbra 80 évnél s így a normális vágásfordulót itt is 80 évben kellett megállapítanunk.

Rendeş körülmények között az A. alatti tervezet volna körülbelül a legmegfelelőbb. De a közérdekre való tekintettel elfogadható volna a B. alatti tervezet is, amelynél az átlagos vágatási kor a minimálisnak vehető 60 évről fokozatosan emelkednék 80 évre. A C. alatti tervezet már túlzásba megy, mert itt a korosztályviszonyok javulása csak 75 éves átmeneti vágásforduló letelte után venné kezdetét. Az  $f_1$  alapján kiszámított 357 kat. hold nem irányozható elő, mert ebben az esetben a vágatási kor a vágásra való érettség minimuma alá szállana.

4. A terület 1000 kat. hold.  $f = 80$  év,  $f_1 = (70 \times 0.2 + 50 \times 0.8) 2 = 108$  év volna, tehát nagyobb  $f$ -nél. Itt olyan szélsőséges esettel állunk szemben, amikor a mai koreosztás alapján kiszámított vágásforduló magasabb a normális vágásfordulónál s így azt mellőznünk kell. Eddigi vágásfordulóról beszélni nem lehet, mert kihasználás nem volt az utolsó 40 év alatt. A vágásra való érettség minimuma 60 év.

## Jelenlegi

korosztályok: I. (átl. 70 éves) = 200 kh.; II. (átl. 50 éves) = 800 kh.; III. (átl. 30 éves) = —; IV. (átl. 10 éves) = —.

## Vágás-

## szabályozás:

I. fszak } átl. 80 éves 200  
 „ 60 „ } „ 133  
 333 kh. II. fszak átl. 80 éves = 333 kh.

III. átl. 100 éves = 334 kh.; IV. átl. 60 éves = 250 kh.

A vágásszabályozást ákként kell terveznünk, hogy a korosztályok normális elosztása idővel, fokozatosan kialakuljon. Pl. úgy járhatunk el, hogy 60 éves átmeneti vágásforduló alapulvétele mellett az egész



erdő gyorsított kihasználását tervezzük s ehhez képest az I—III. fordulószakokra egyenként 333, illetőleg 334 kat. holdat irányzunk elő, míg a IV. fordulószakra a normális vágásfordulónak megfelelőleg csak 250 kat. holdat (1. a tervezetet). Igaz ugyan, hogy ily módon a 60 év letele után hirtelen zökkenet áll be, de ezt később könnyű lesz elkerülni a tervezetnek olyképen való módosításával, hogy a fordulószerkezeti terület a III., esetleg már a II. fordulószerkezettől kezdve fokozatosan szálljon le 250 kat. holdra. Ebben az esetben a mai 50 éves faállományok egy részét 120 éves korukig, tehát a normális vágásfordulón jóval túl kell fenntartani. Az átmeneti vágásforduló pedig hosszabb lesz 60 évnél.

5. A terület 1000 kat. hold.  $f=80$  év. A korosztályok megoszlása: I. 150, II—III. 300, IV. 550 kat. hold. Tehát  $f_1=(70 \times 0.15 + 30 \times 0.3 + 10 \times 0.55) 2=50$  év. A vágásra való érettség minimuma 60 év.

Ebben az esetben a vágásszabályozás alkalmával a II. korosztálynál mutatkozó hiányt át kell hidalni oly módon, hogy 60 évesnél fiatalabb faállományok ne igen kerüljenek vágás alá. Ennek megfelelőleg előírnyozhatunk pl. az I. faszakra 150, a II-ra 200, a III-ra 300, a IV-re 350 kat. holdat, azzal a feltevással, hogy a II. faszaktól kezdve ezeket a területeket majd úgy módosítják, hogy a fatömegekben aránytalanul nagy különbségek ne legyenek.

6. Terület 1000 kat. hold.  $f=80$  év. Az egész erdőben csak a III. és IV. korosztály van képviselve: 200, illetőleg 800 kat. holddal. Tehát  $f_1=(30 \times 0.2 + 10 \times 0.8) 2=28$  év. A vágásra való érettség minimuma itt is 60 év. Fanemek: bükk, gyertyán és kocsántalan tölgy. Eddigi gazdasági mód: szálerdő. A fiatalosok természetes úton, magról keletkeztek, némi mesterséges pótlással.

A rendszeres kihasználást már most megkezdeni, egyet jelentene a sarjerdőgazdaságra való áttéréssel. Ezért egyelőre meg kell elégedni a gyérítéssel, amelyet ha szakszerűen hajtanak végre és lehetőleg rövidebb időközönként megismételnek, ezen a réven is jelentékeny fatömeg nyerhető az erdőből. A rendszeres kihasználás megkezdésével pedig legalább is addig kell várni, amikor a legidősebb faállományok elérték a 60 évet. (Igy is sok baj lesz majd a tölgyсарjakkal, de ezt már csak el kell tűrni valahogyan.) Ez a jelen esetben 20 év múlva fog bekövetkezni. Tehát elő lehet irányozni pl. a II. faszakra 200, a III. és IV. faszakokra egyenként 400 kat. holdat. (Az átlagos vágatási kor 60, illetőleg 60 és 80 év lesz.)

Elegyetlen, avagy más fanemmel kis arányban kevert tölgyeseknél még hamarabb meg lehetne alkudni azzal, hogy egy kis részük sarjerdővé alakuljon át. Ilyen esetben a vágatás kis arányban való megkezdése már most helyénvaló lehet, végső szükség esetén.

7. Terület 1000 kat. hold. Eddigi gazdasági mód (üzemmód): sarjerdő. Az erdő 1—40 éves faállományokból áll, a szabályost megközelítő korfokokkal.  $f=80$  év.  $f_1=40$  év.  $f_2=40$  év. Szálerdőgazdaság esetén a vágásra való érettség minimuma itt is 60 év volna, mert minél több haszonra termelése volna a cél.

Ebben az esetben a sarjerdő 40 éves vágásfordulójáról áttérni a szálerdőnek megfelelő 80 éves vágásfordulóra csak fokozatosan lehet. A jelen jövedelmének a lényegesebb megcsökkentése nélkül. A fokozatos emelkedés 40 évről 80 évre, több évtizedre terjedhet. Lehet pl. az első 10 évre 50 éves, a második évtizedre 60, a harmadikra 70, a negyedikre 80 éves forduló alapulvételével számítani ki az évi s ebből a fordulószerkezeti vágásterületek nagyságát. Avagy az első évtizedben teljesen mellőzni a vágásforduló emelését s ezt csak a második évtizedben eleiően kezdeni meg. Esetleg 5-5 évenként, sőt akár évente lehetne egy-egy fokozattal feljebb menni az emeléssel. Semmiesetre sem volna helyén azonban egy-



szerre menni át 40 évről a 80 évre, már csak a közérdekre való tekintettel sem, még kevésbé a birtokos érdekei szempontjából.

Hangsúlyoznom kell, hogy a fenti tervezetek a vágásszabályozást egyszerűség kedvéért csak durva alakban mutatják, annak a feltüntetésére lévén csupán a céljuk, hogy a különböző esetekben hogyan, milyen elvek szerint lehet körülbelül megállapítani az egyes fordulószakokra előirányzandó területek nagyságát. Konkrét esetekben a szomszédos fordulószerületeket egymás között a fatömegek figyelembevételével bizonyos mértékig ki kell egyenlíteni olyképen, hogy az átmenet egyik fordulószerületről a másikra simább legyen. Az üzemterv készítése alkalmával elegendő ezt a két első fordulószerületre s az első fordulószerületen belül a két felfordulószerületre megtenni s a további kiegyenlítést azután a revíziók alkalmával végezni el.

Ha nem is alkalmasak ezek a példák határozott szabályok felállítására, némi alapot nyújtanak legalább ahhoz, hogy segítségükkel néhány irányadó elvet formáljunk ki a vágásszabályozásnál s illetőleg a vágásszabályozással kapcsolatban alkalmazandó vágásfordulók megállapításánál követendő eljárásra nézve. Nevezetesen:

1. Mindenekelőtt állapítsuk meg, illetőleg számítsuk ki a normális vágásfordulót és az erdő jelenlegi állapotának (a jelenlegi korosztásnak) megfelelő vágásfordulót, továbbá — ha a vágatás eddig is bizonyos előre meghatározott vágásforduló szerint történt — tájékozódjunk az eddigi alkalmazott vágásforduló felől.

2. Az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló gyanánt, szélsőséges esetektől eltekintve, a normális vágásfordulóhoz mérten alakított korosztályok százalékaránya alapján kiszámított átlagos kor kétszerese vehető. Szélsőségesnek tekintendő főképen az az eset, amikor ez a kétszeres átlagos kor meghaladja a normális vágásforduló éveinek a számát, ami rendszerint annak a jele, hogy a korosabb faállományok túlsúlyban vannak s így az erdőben készletfelesleg áll a rendelkezésre.

3. Magát a vágásszabályozást a legtöbb esetben célszerű a normális vágásfordulónak megfelelő keretben tervezni, még ha átmenetileg más vágásfordulót alkalmazunk is.

4. A vágásszabályozásnál irányadó elv legyen: *a)* Hogy az erdőben meglévő élőfatömeget meg ne támadjuk, kivéve azt az esetet, ha ez nagyobb a normálisnál. Ezért az egyes fordulószerületekre — eltekintve az imént jelzett kivételes esettől — ne irányozzunk elő nagyobb hozamba beszámítandó területet az erdő jelenlegi (illetőleg mindenkori) állapotának megfelelő vágásforduló alapján kiszámított fordulószerületnél

$$\left( \frac{T}{H} \times 20, \text{ esetleg } \frac{T}{H} \times 10 \right).$$

*b)* Hogy ezen a kereten belül — eltekintve a vágásszerrend kedvéért elkerülhetetlenül meghozandó kisebb áldozatoktól — ne irányozzunk elő kihasználásra olyan faállományokat, amelyek a vágásra való érettségnek legalább a minimális fokát még el nem érték.

Az *a)* és *b)* alatti két szabályozó tényező együttvéve rendszerint megmutatja a felső határt, ameddig menni szabad a fordulószerület, illetőleg az évi vágászerületek nagyságánál. Az alsó határ elsősorban a birtokos elhatározásától függ. Közérdekből, vagyis az ország faszükségleteinek a kielégítése érdekében azonban kívánatos, hogy e tekintetben lehetőleg a normális vágásfordulót vegyük zsinórmértékül.

Abban a bizonyára csak ritkán előforduló, kivételes esetben, amikor a korosztályok százalékaránya segítségével kiszámított vágásforduló nagyobb a normálisnál, mert az idősebb korosztályok vannak túlsúlyban,



ennél a vágásfordulónál alacsonyabb, átmeneti vágásforduló alapján szabhatjuk ki a fordulószerkezeti területeket a készletfeleslegek fokozatos kihasználása céljából.

5. Ha az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló lényegesen rövidebb a normális vágásfordulónál s ebből az okból, avagy ha más okból is, az első fordulószerkezeti terület lényegesen nagyobb a normális vágásfordulónak megfelelő szabályos fordulószerkezeti területnél, ne igyekezzünk a nagyobb fordulószerkezeti területről a szabályosra egyszerre átmenni, hanem csak fokozatosan. Ez az átmenet kiülhet esetleg a normális vágásforduló utolsó szakág.

6. Az 5. pontban foglaltakhoz képest abban az esetben, ha erdőgazdasági szempontból a sarjerdőgazdaságról netalán a szálerdőgazdaságra való áttérés s ennek következtében a jelenlegi vágásforduló nagyobb mértékben való emelése kívánatos a jövő érdekében, ezt az emelést szintén csak a jelen érdekeinek a szem előtt tartásával s a birtokos jövedelmének nagyobb mérvű megcsökkentése nélkül, tehát csak fokozatosan igyekezzünk végrehajtani. Annnyival inkább, mert ha csupán a közérdek szempontjából ítéljük is meg ezt a kérdést, a vágásforduló hirtelen való emelése egyértelmű volna azzal, mintha a jövő számára drága kamatra kölcsönvetett pénzből akarnánk tőkét gyűjteni. Olyan tőkét, amely sokkal kisebb kamatot hoz a kölcsönvetett pénz után fizetendő kamattal. Józan ésszel ilyen senki sem tesz. A szegény ember megelégszik azzal, ha meglévő kis vagyonát sértetlenül megőrzi s csak olyan befektetésekre hajlandó, amelyek aránylag rövid időn belül megfelelő (a kölcsönvetett pénz után fizetendőnél nagyobb) kamatot hoznak.

A most felsorolt elvek bizonyára nem mondhatók még kiforrott, feltétlenül irányadó alapelveknek. Hogy mennyiben tarthatnak igényt általánosabb alkalmazásra, azt csak a jövő mutathatja meg. Amikor t. i. alkalom nyílik kipróbálásukra a gyakorlatban felmerülő száz és százféle esetben. Addig is azonban kiindulásul szolgálhatnak s mintegy a magvát képezhetik talán a gyakorlatban kialakuló részletesebb, tájékoztató jellegű szabályoknak.

Az új erdőtervezéssel kapcsolatban a vágásfordulót illetően a vita lényegében legtöbbször a következő kérdések körül forgott és forog ma is.

1. Vajjon helyénvaló-e és összeegyeztethető-e az ország és az erdőbirtokosok érdekeivel a jelenlegi, illetőleg az erdő jelenlegi állapotának megfelelő, rövidebb vágásfordulónak a felemelése?

2. Ha igen, időszerű-e ez a mostani viszonyok között?

3. És mi célszerűbb: ezt az emelést egyszerre, minden átmenet nélkül hajtani végre, avagy csak fokozatosan?

4. Szabad-e ennek az emelésnek az erdőbirtokos hozzájárulása nélkül megtörténnie?

5. Ha szabad, hol van az a határ, ameddig elmehet az államhatalom e tekintetben?



Ezekre a kérdésekre a feleletet nagyrészt megtaláljuk fenti fejtegetéseimben.

Az első kérdésre a felelet a következő: Elvben igenis helyénvaló és kívánatos úgy az erdőbirtokosok s különösen ezek jogutódainak az érdekei, mint az országos érdekek szempontjából, a rövid vágásfordulók felemelése egy bizonyos határig.<sup>6</sup> Ez a határ pedig Magyarország mai erdészeti viszonyai között nem lehet más, mint az erdőt alkotó főbb fafajok vágásra való érettségének a figyelembevételével megállapított normális vágásforduló. A vágásra való érettség megítélésénél alkalmazandó mérték tekintetében utalunk a 749. oldalon mondottakra.

A felső határ gyanánt tekintendő normális vágásfordulón kívül meg kell állapítani az erdő jelenlegi állapotának (a jelenlegi korelosztásnak) megfelelő vágásfordulót is, mint alsó határt, amelyből ki kell indulni a vágásforduló emelésénél.

A második és egyúttal a harmadik kérdésre a választ abban foglalhatjuk össze, hogy a vágásfordulóknak nagyobb mértékben, minden átmenet nélkül való emelése a mai viszonyok között általánosságban éppenséggel nem időszerű. A fokozatos emelést azonban nagyon sok erdőbirtoknál már most célszerű megkezdeni, különösen akkor, ha az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló nagyon alacsony, amit csak esetről-esetre lehet eldönteni.

A negyedik kérdésre azt felelhetjük, hogy a vágásfordulónak egyszerre, nagyobb mértékben való felemelése az államhatalom részéről semmiképen sem helyénvaló. A fokozatos emelés azonban sok esetben indokolt és helyénvaló lehet a birtokos hozzájárulása nélkül is. Nevezetesen akkor, amikor az eddigi vágásforduló rövidebb annál a vágásfordulónál, amely megfelel az erdő jelenlegi állapotának s így annak további alkalmazása az erdőben meglévő s a normálisnál már most is kisebb élőfatöke megtámadásához vezetne. Hogy ez az eset mikor következik be, erre nézve a 754. oldalon mondottakat vehetjük irányadóul.

Indokolt és jogosult pedig az államhatalom beavatkozása — s ezzel áttértünk az 5-ik kérdésre — legalább is addig a

<sup>6</sup> Lásd E. L. 1928. évf. 192. 1. is.



mértékig, hogy az eddigi (az eddigi használatoknak megfelelő) vágásforduló egyelőre legalább az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló mértékéig felemeltessék.

És most elerkeztünk a cikkem második fejezetében, az erdőtörvénytervezet 37. §-a kapcsán csak röviden tárgyal ahhoz a kérdéshez, hogy a törvényben miképpen jusson kifejezésre az állami beavatkozás megszorítása? Úgy-e, amint az Országos Erdészeti Egyesület javasolja, t. i., hogy a magán-erdőkben az évi használat az évi növedéknél kisebb mértékre ne legyen korlátozható? Avagy az Egyesület törvényelőkészítő bizottsága eredeti javaslatának megfelelőleg olymódon, hogy az évi használat sarjerdő-üzemmód mellett a terület  $\frac{1}{30}$ -ad, szálerdő-üzemmód mellett a 1000 kat. holdig a terület  $\frac{1}{50}$ -ed, 1000 kat. holdon felül a terület  $\frac{1}{60}$ -ad részénél kisebb területre ne legyen korlátozható a birtokos hozzájárulása nélkül?

Ebben a kérdésben én már állástfoglaltam annyiban, hogy elvben az utóbbi formát mondtam helyesebbnek az előbbi fejezetben.

Az évi növedék alapulvétele ellen ott egyelőre csak azt hoztam fel, hogy az évi növekedés kiszámítása bizonytalan alapokon nyugszik, különösen az eddig rendszertelenül használt és túlgyer erdőknél. Ehhez most hozzáfűzöm még a következőket:

Magát az évi növekedést venni zsinórmérték gyanánt az évi hozadék megállapításánál tulajdonképen csak szabályos állapotban lévő erdőknél volna helyén, de itt is csak elméletben. Szabálytalan állapotban lévő erdőknél az évi növekedés, egyébként hasonló viszonyok között is nagyon különböző lehet, a korosztályok különböző arányban való megoszlása szerint. És az egyes években foganatosított kihasználás folytán évről-évre változik, mégpedig nem szabályosan, hanem szabálytalanul. Így azt tulajdonképen évről-évre újból kellene kiszámítani, ha ahhoz akarnánk alkalmazkodni a kihasználásnál.

Amint hogy nem volna célszerű az évi hozadékot egyenlőnek venni az évi növedékekkel, épp úgy nem volna helyes ezt azzal a szereppel felruházni sem, hogy alsó határ legyen az évi hozadék megállapításánál. Így pl. a fenti 3-ik és 4-ik példáknál



az ott felsorolt átlagos adatok alapulvétele mellett kiszámított évi növekedés meghaladja azt a fatömeget, ami az első fordulózak alatt a vágásszabályozási tervezetek szerint vágás alá kerülne. Pedig a 3-ik számú példánál, dacára a legidősebb korosztály teljes hiányának, a C. alatti tervezetben elmentünk a legfelső határig az I. fordulózaki terület megállapításánál és a 4-ik számú példánál is a vágásra való érettség minimumának megfelelő áfimeneti vágásforduló alapján szabtuk meg az I. fordulózaki területet.

Az évi növekedést, illetőleg az ennek megfelelő területet venni alsó határ gyanánt az évi hozadék megállapításánál már csak azért sem volna célszerű, mert ily módon nagyon sok esetben útját vágnánk az eddigi túlságosan alacsony vágásforduló fokozatos emelésének s ezzel a jelenlegi állapot kellő mértékben való megjavításának.

Megjegyzem, hogy én a növekedés alapulvétele esetén is csak az ennek megfelelő *területből* indulnék ki s ezt venném mintegy keret gyanánt, nemcsak a fordulózaki, hanem ezen belül a félfordulózaki hozadékok megállapításánál, még fokozatos felújító vágásmód alkalmazásánál is. Tisztán a fatömegekre támaszkodni legfeljebb a félfordulózaki területeken belül, az egyes erdőrészekben foganatosított használatoknál mernék s itt is csak abban az esetben, ha a fatömegbecslések pontosak voltak, a kihasználás eléggé belterjesen történik s ha emellett a kihasznált fatömegekről pontos anyagszámadást és teljesen megbízható nyilvántartást vezetnek. Mert különben, tapasztalatom szerint, végnélküli zavarok keletkezhetnek a nyilvántartás vezetésénél. Akinek érzéke van a fokozatos felújító vágásmód helyes végrehajtása iránt, az minden bizonnyal el tudja kerülni azt, hogy a hozamba beszámítandó területekkel való számítás akadálya legyen a fokozatos kihasználás minden tekintetben helyes végrehajtásának. Csak nem szabad túlzásba menni s nem szabad minden áron matematikai pontosságra törekedni, ami az erdőgazdaságnál különben is teljesen céltalan.

Az Országos Erdészeti Egyesület törvényelőkészítő bizottsága által javaslatba hozott módoszat a maga konkrét formájában körülbelül egyet jelent azzal, mintha az évi vágásterületek minimális nagyságának a meghatározásánál az erdő jelenlegi állapotának a figyelmen kívül hagyásával, a vágásra való érettség minimumának megfelelő vágásfordulót kellene alapul venni.

Ennek a kimondása könnyen odavezethetne, hogy sok, ma még kor szerint eléggé kedvező összetételű erdő, a mai állapotának megfelelőnél rövidebb vágásforduló alkalmazása követ-



keztében, a jelenleginél rosszabb állapotba jutna s a benne ma meglévő élőfatőke többé-kevésbé megtámadatnék. Ez pedig nem engedhető meg.

Helyesebb volna ennél az általam fentebb felsorolt irányadó elveknek, nevezetesen pedig a 4-ik pont alatt hangoztatott annak az elvnek az érvényrejuttatása, hogy az egyes fordulószakokra rendszerint ne irányozzunk elő nagyobb hozamba beszámítandó területet az erdő jelenlegi (mindenkori) állapotának megfelelő fordulószerkezeti területnél

$$\left( \frac{T}{f_1} \times 20, \text{ illetve } \frac{T}{f_1} \times 10 \right),$$

figyelemmel arra is, hogy a vágás alá kerülő faállományok — jelentéktelen kivételes esetektől eltekintve — elérték legyen a vágásra való érettségnek legalább a minimális fokát.

Ehhez képest én a 37. §. 4-ik bekezdésének a szövegét körülbelül a következőképen alakítanám át:

„Az évente kihasználható, hozamba beszámítandó terület sarjerdő-üzemmód mellett a terület  $\frac{1}{30}$  (egyharmincad) részénél, szálerdő-üzemmód mellett, szélsőséges esetektől eltekintve, az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló alapján kiszámított területhányadnál kisebb területre a birtokos hozzájárulása nélkül *egyelőre* nem korlátozható. Szálerdőgazdaságnál azonban emellett figyelemmel kell lenni arra is, hogy olyan faállományok, amelyek a vágásra való érettség legalsó fokát sem érték még el, jelentékeny kiterjedésben vágás alá ne kerüljenek. Ez a korlátozás később 10 évről 10 évre egyenletesen fokozható, a birtokos hozzájárulása nélkül is olyanképen, hogy a normális vágásforduló utolsó szakában az évente kihasználható hozamba beszámítandó területek nagysága egyenlő legyen a normális vágásfordulónak megfelelő szabályos évi vágás-területtel”

A törvényben elegendő volna ennyi. A többet, így a többek között azt, hogy mit kell érteni normális és mit az erdő jelenlegi állapotának megfelelő vágásforduló alatt, a végrehajtási utasításban, esetleg a törvény indoklásában lehetne fenti fejtegetéseim figyelembevételével körülírni.