

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.

Kiadó :

Az Országos Erdészeti-Egyesület.

Szerkesztő :

Bedő Albert.

Megjelenik minden hónapban.

Huszonhetedik évfolyam. IV. füzet. 1888. Április hó.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak 3 frt kedvezményi árért járathatják.

 Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapestén, Lipótváros, Alkotmány-utca, 10. sz. II. emelet. 

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltnék.

A legeltetésre szolgáló erdőkről.

Irta: Belházy Emil, m. k főerdőtanácsos.

Hazánkban nagy jelentőséggel bír a marhatenyésztés, nemcsak mint a mezőgazdaság egyik nélkülözhetlen kelléke, hanem mint közvetlen s majdnem egyedüli életfentartója a lakosságnak az oly vidékeken, a hol a tulajdonképeni földmivelésre alkalmas hely nincsen. Minket erdészeket inkább az utóbbiak érdekelnek, amennyiben azoknak marhaállománya régi idők óta a közlegelőkön kívül csakis az erdőkre volt és van most is utalva.

Régebben, midőn a fahasználat a közlekedési eszközök hiányában korlátozottabb volt, erdeink nagy részében főleg csak a legeltetés és makkoltatás nyújtott jövedelmet. Nem csoda tehát, hogy az erdők fentartására a birtokos részéről súly nem fektettetvén, számos oly erdőterület, a mely arra alkalmasnak látszott, kiirtattatott és szántófölddé, rétté vagy legelővé változta-

tott át, az erdőben pedig a legeltetés minden korlátozás nélkül fölőtte nagy mérvben gyakoroltatott.

Az akkor is nagy marhaállomány a mezőgazdaság fejlődésével mindinkább nagyobbodott; de növekedett a népesség emelkedésével azon vidékeken is, ahol a lakosság csupán marhatenyésztéssel foglalkozik. Minél inkább fokozódtak azonban ennek folytán a marhatartás igényei, annál nehezebbé vált azoknak kielégítése. Ismert tény, hogy a mezőgazdaságilag igénybe vett talaj termőerejét önmagától állandóan fentartani nem képes; ez áll épúgy a legjobb, mint a legroszabb termőföldre is, azon különbséggel, hogy amannak termőereje lassabban, alig észrevehető mérvben fogy, utóbbi pedig gyorsabban és feltünőbben silányodik. A szántóföld-, rét-, kert- és szőlőmívelésnél a talaj termőerejének fentartásáról ugarolás, trágyázás, öntözés és a földnek megmívelése által lett gondoskodva; a legelők azonban önmagukra hagyatván, miután nagyobb részek feltétlen erdőtalajon állott erdők kiirtása által keletkezett, csakhamar elsilányodtak s részben teljesen elkopárosodtak. Ezen, a marhaállomány eltartására első sorban hivatott területek kevesbedéséhez hozzájárult még az is, hogy a közlegelőknek nagy része, és pedig a java, az urbéri viszonyból fenmaradt birtokjogi kérdések rendezése után egyénenként felosztatott s feltöretvén eredeti rendeltetésétől elvonatott.

Igy tehát a túlnagy marhaállomány főleg az erdőkre volt utalva akkor is, midőn az erdő irtások folytán kevesbedett s midőn az erdőbirtokosok a közlekedési eszközök fejlődésével erdeiknek faállományát fokozódó mérvben kezdték értékesíteni. Ennek az lett a következménye, hogy sok helyen a korlátozás nélkül legeltetett erdők kiritkultak, talajuk elszegényedett s a kihasznált állabok helyét nagyobbára csak lerágott bokrok foglalták el.

Az erdők jókarbantartásának biztosítása érdekében időnként

tett kormányzati intézkedések nem voltak képesek ezen állapott bekövetkezését megakadályozni, részben azért, mert nem karolták fel mindazt, ami szükséges lett volna, részben pedig azért, mert azoknak a végrehajtása nem szakavatott közegekre bízott és többnyire igen lanyhán teljesített. Ily előzmények után az 1879. évi XXXI. t.-cz.-ben foglalt erdőtörvény az erdők nagy részét igen rossz karban találta, s ma már számos, sok helyt jelentékeny kiterjedésű, hajdan erdősült és termékeny területek helyett hasznavehetlen kopárságokat birunk, a melyeknek beerdősítését ép oly szükségesnek kell elismernünk, mint a megromlott erdők jókarba helyezését.

Ennek folytán most már az ilyen erdőket, azok romlott állapota és az ennek folytán szükségessé vált terjedelmesebb erdősítések miatt, nemcsak azon mértékben kell legeltetési tilalom alá helyezni, mely rendes, okszerű erdőgazdaságnál az erdők jó állapota mellett is mindenkor megtartandó, de ennél nagyobb kiterjedésben. Ezen, az erdőknek közgazdaságilag annyira fontos fentartása szempontjából mellőzhetlen rendszabálynak életbelpétetése által pedig a nagyszámu marhaállomány eltartása igen nehézzé vált, s ma már a legeltetés oly kérdés, melynek okszerű megoldása számos vidéken a lakosság jólétének egyik főfeltétele.

Hogy mindez így van, azt Bedő Albert orsz. főerdőmester már régebben — az 1885. évi országos kiállítás alkalmával „A magyar állam erdőségeinek gazdasági és kereskedelmi leírása“ czim alatt kiadott, külföldön is ismert jeles munkájában (I. kötet „Erdőhasználat“ és „Szolgalmak és erdősült legelők“ czimű fejezetekben), nemkülönben a magyar tudományos akademia 1886. évi május 9-én tartott XLVI. ünnepélyes közülésén előadott értekezésében (l. Erdészeti Lapok 1886. évi V. és VI. füzetét) — elmondotta, kifejtván azon okokat, melyek a legelőknek és erdőknek mostani romlott állapotát, s

ezzel a marhatartás nehézségeit előidézték; kimutatván statisztikai adatok nyomán, hogy a magyar állam területén létező összes marhaállomány létszáma, felnőtt szarvasmarhára átszámítva, legalább is három millióval nagyobb, mint a mennyinek az összes legelő, továbbá a rétek kaszálás előtti és utáni legeltetése, a szántóföldek és kertek tarló, ugar és fütermés által nyújtott legelő elengedő táplálékot adni képes;*) s megjelölte egyszersmind azon teendőket is, melyek a legeltetési kérdés megoldását — amennyire ahhoz az erdészet hozzájárulhat — elősegíteni képesek.

A legeltetés kérdése tulajdonképen a mezőgazdákat illeti, de szükséges, hogy az erdész is foglalkozzék vele; mert tudjuk, hogy a mezőgazda e tekintetben mindig az erdőre számít, s tekintve az ügy közérdekű voltát kell is, hogy az erdőgazdaság, amennyire azt az erdőknek szintén közérdekű fentartása megengedi, segítségére legyen.

Ott, a hol szántóföldekben és rétekben nincsen hiány, istállózás, illetve mesterséges takarmányozás által lehet és kell is a bajon segíteni; annál nehezebb az orvoslás ott, a hol a szántóföld és rét kevés, vagy épen teljesen hiányzik. Az erdőkben való legeltetés ugyan jövőre, ha az állatok jókarba helyezése teljesítve lesz és a rendszeres erdőgazdaság rendes kerékvágásba jut, valamivel nagyobb területeken lesz eszközölhető, mint jelenleg; oly kiterjedésben azonban, mint a minőben az erdőtörvény életbeléptetése előtt gyakoroltatott, az erdők fentartásának kockáztatása nélkül nem lesz megengedhető. Nagyobb gondot kellene tehát a rossz legelőeknek jókarba-

*) Ugyanezen statisztikai adatokból kitűnik, hogy csupán Magyarország marhaállományából (a Horvát-Szalvonországtól eltekintve) ezen többlet, ha az összes mívelési ágak által nyújtott legelőhez még a kellő korlátozás mellett gyakorolható erdei legeltést is hozzászámítjuk, legalább 2 millió felnőtt szarvasmarhát tesz ki, vagyis 30%-ot. Ezen 2 millióból pedig bizonyára nem csekély rész esik ép azon vidékekre, melyeknek marhaállománya leginkább van az erdőkre szorulva.

helyezésére, termőképességöknek visszaszerzésére és fentartására fordítani. Ez, a mint az a fentidézett munkában és illetve értekezésben is kifejtetett, legczélszerűbben a befásítás által érhető el. A faállomány ugyanis igen jótékonyan hat a talajra: megköti gyökereivel a laza talajt, mérsékli a légköri jelenségek hatását s elősegíti lombhullása által a termőréteg képződését. Az ily befásítás sok esetben nem épen könnyű, s hatása sem mutatkozik rögtön; de elkerülhetlenül szükséges, ha nem akarjuk a kopár területeket még tovább szaporítani.

Szükséges ez azért is, mert csak az esetben juthat az erdőgazdaság azon helyzetbe, hogy a marhatartás nehézségein némileg segíthessen. Vannak ugyanis erdeinkben egyes, fütermelésre alkalmas, jobb termőhelyű oly területek, melyek az erdő jellegének megóvása és szakszerű kezelés mellett főképen legeltetési célokra használhatók anélkül, hogy ezáltal a talaj termőképessége és az erdő fentartása veszélyeztetnék. Ezek azonban okszerűen csak úgy vehetők tényleg e célra igénybe, ha az ezáltal kevesbedő fatermés pótoltatik azon famennyiség által, mely a legelőkről, azok befásítása után, évenként felhasználható lesz.

Az erdősült legelő különben nem valami új dolog, a mennyiben egyes földbirtokosok, felismervén a fatenyészetnek a talajra való jótékony hatását, legelőterületeiket már régebben téres sorokban fákkal ültették be. Teljes mértékben azonban a fáslegelő csak akkor felelhet meg feladatának, ha az mint legelőerdő szakszerű erdészeti kezelésben részesül.

Szükséges tehát, hogy ezen erdőalakkal részletesebben megismerkedjünk s arról tiszta fogalmat adjunk azoknak is, a kiknek feladata lesz azt alkalmazni.

Ebből a célból, s azon reményben, hogy tisztelt szaktársaim szivesek lesznek az alábbiaktól esetleg eltérő nézetei-

ket e lapokban közölni, kívánom a következőkben röviden megjelölni azon elveket, melyek a legelőerdők berendezésénél nézetem szerint szemelőtt tartandók volnának.

Legelőerdő alatt oly erdőt értünk, melynek főczélja a legeltetés, s a melyben a fák nem annyira a fatermés kedvéért, mint inkább a végett tenyésztetnek, hogy általuk a talaj termőképessége megóvassék. A legeltetésnek lehető kiterjedt mértékben való gyakorolhatása a fáknak bizonyos gyér állását tételezi fel, mely a legelőerdőnek sajátképeni jellege; ez a gyér állás azonban csak azon határig terjedhet, a melyen belül a fák a talaj termőképességének fentartása iránt teljesítendő feladatuknak kellő mértékben megfelelni képesek.

A mi a termőhelyet illeti, erre nézve általában azt lehet mondani, hogy legelőerdőnek leginkább oly erdő alkalmas, melynek talaja nem feltétlen erdőtalaj, s ott, a hol kénytelenek vagyunk legelőerdőt feltétlen erdőtalajon berendezni, erre a célra csak a jobb termőkelyek választandók. Általában tehát a legelőerdő a síkságra, elő- és középhegységre van utalva, habár lehetnek a magas hegységben (azaz 600 *m* tengerszin feletti emelkedésen felül) is egyes helyek, melyek legelőerdőnek alkalmasak. Kitétségre nézve a déli, délkeleti és délnyugati lejtők legelőerdőnek kevésbé alkalmasak, mint az északi, északkeleti, keleti, északnyugati és nyugatiak. Hegyoldalok, melyeknek átlagos lejtőszöge 25°-nál nagyobb, legelőerdőnek egyáltalában nem valók. Talaj tekintetben legalkalmasabb a mély, közép-kötöttségű agyagos talaj; sekély, köves, meszes, továbbá szivós, vagy vizmosások képződésére hajlandó, és általában a laza talajú területek legelőerdőnek nem alkalmasak.

A fanemet illetőleg kívánatos volna, hogy a legelőerdőkben oly fanemek tenyésztessenek, melyek kiváló talajjavító képességgel bírnak; ezek azonban majdnem valamennyien árnyékot igénylők lévén, nem marad egyéb hátra, mint oly fanemeket

alkalmazni, a melyek téres állásban is jól tenyésznek, habár talajjavító képességek kisebb. Első sorban a lombfanemek jönnek tekintetbe, s ezek közül különösen a tölgy és az akác; alkalmas továbbá a gyertyán, juhar, szil, szelidgesztenye, diófa, kevésbé a hárs és vadgesztenye. Vizenyős talajon a sikságon előnyösen alkalmazható a kőris, éger, nyár és fűz. A fenyvek közül igen alkalmas a vörösfenyő, ott, a hol az egyébként tenyészthető; azonkívül figyelmet érdemel a feketefenyő és az erdeifenyő is. Hogy adott esetben mely fanemet, vagy fanemeket válasszuk a legelőerdő számára, az az illető termőhelyi viszonyoktól függ, s e tekintetben a jelzett fanemeknek a termőhelyre való igényei mérvadóak. Lehetnek mellékcélok is (mint például tölgyre nézve a makkoltatás és gubacs), de a főszólyt itt a talaj termőképességének megóvása mellett a legeltetésre kell fektetnünk, s erre való figyelemmel megfelelő termőhelyen inkább oly fanemet választunk, mely egyenlő talajjavító képesség mellett a fűnővést kevésbé hátráltatja.

Nagy fontossággal bír azon kérdés helyes megoldása, hogy mily állásban legyenek a fák a területen elosztva, illetve hány törzs legyen egy kataszt. holdon. Itt ugyanis a legelőerdőnek kétféle feladata folytán két ellentéttel állunk szemben: a talaj termőképességének megóvása beárnyalást, tehát sűrű állást kíván, míg ellenben a legeltetéshez szükséges fűtermés világosságot, tehát téres állást igényel. E két ellentét közt tehát a középutat kell választanunk. Sűrűbb lomboszatú, tömör koronájú fanemek téresebb állást tesznek szükségessé mint a gyérlomboszatúak. Másrészt gyengébb termőhelyen a talaj termőerejének megóvása szempontjából sűrűbb zárlatban kell a faállományt fentartanunk, mint jobb termőhelyen. Az erdőkben észlelhető arány szerint a legelőerdők számára általánosságban legcélszerűbbnek mutatkozik:

a) jó termőhelyen, valamint $0-15^0$ lejtőszög alatt hajló területeken 0.4^*),

b) középsterü termőhelyen, továbbá $15-25^0$ lejtővel bíró területeken 0.5 ,

c) gyenge termőhelyen és 25^0 -nál nagyobb lejtővel bíró helyeken 0.6 illetve 0.7 zárlat. Utóbbi esetben a legelőerdő már alig különbözik a rendes erdőtől, ami egészen természetes, a mennyiben rosszabb termőhelyű és meredekebb lejtővel bíró terület legelőerdőnek nem való, s itt a c) alatti tétel csupán egyes oly helyekre vonatkozik, a melyek nagyobb legelőerdő területen imitt-amott kisebb kiterjedésben fordulnak elő s rendes erdőnek külön kinem hasíthatók.

A mi a holdanként fentartandó törzsek számát illeti, az a fentebbiekhez képest különböző; mert egy és ugyanazon zárlatnak is, különböző korban és különböző termőhelyen, más-más holdankénti törzsszám felel meg; de azonkiül, a mint fentebb láttuk, a termőhely minősége szerint az alkalmazandó zárlat is különböző. Azt tehát, hogy hány törzs álljon holdanként a legelőerdőben, általánosságban nem lehet megállapítani. Adott esetben azonban a törzsszám bármely korra nézve a fentebbi a), b) és c) pontok alapján meghatározott zárlat szerint könnyen kiszámítható, a mennyiben a teljes zárlatnak megfelelő holdankénti törzsszámot a helyi fatermési táblákból, vagy pedig ilyenek hiányában hasonló termőhelyen, hasonló fafaj, ugyanazon koru és teljes zárlatu állabokban felvett próbákból meg tudhatjuk.

Egyik főkélléke a legelőerdő-gazdaságnak, hogy a területnek mindig $\frac{1}{3}$ része tilalmazva legyen**) Szükséges ez nemcsak a felujításnak könnyebb eszközlése és biztosítása

*) Jobb talajon 0.3 zárlat is alkalmazható.

**) A tilalmazandó terület, kedvező termőhelyi viszonyok mellett, esetleg az egész területnek $\frac{1}{4}$ -ed részére is leszállítható.

tekintetéből, hanem azért is, hogy a talaj pihenjen és javuljon. Ezen szempontból a tilalmazás a legelőerdőre körülbelől az volna, a mi a szántóföldre az ugar.

Üzem módnak legelőerdőben leginkább a szálerdőüzem s azonkívül a botoló üzem alkalmas; az utóbbi főleg a nedvesebb síksági területeken.

A forda megválasztásánál az előforduló termőhelyek minőségén s a tenyésztendő fafém sajáttságain kívül figyelembe kell vennünk azon körülményt is, hogy hosszú forda mellett egy és ugyanazon terület rész több ideig használtatik egyfolytában legeltetésre, s azután hosszabb ideig marad tilalom alatt is; ellenben rövid forda mellett kisebb időközökben ismétlődik ugyanazon területen a legeltetési használat és annak szünetelése is. Így például, ha a forda 80, 90, 100, 110, 120 év, akkor tekintettel arra, hogy a területnek $\frac{1}{3}$ része mindig tilalom alatt tartandó, 53, 60, 67, 73, 80 évi vágásterületen használtatik mindig a legeltetés, vagyis ugyanannyi éven át lesz egy és ugyanazon terület legeltetve, és 27, 30, 33, 37, 40 évi vágásterület van mindig tilalom alatt, mely ennél fogva egy és ugyanazon vágásterületen ép annyi évig tart, s a mely a szükséges arány szerint az elő- és utótilalomra felosztandó. Tekintve, hogy gyengébb talajon a termőképesség jobban lesz megóva, ha a legeltetési használat rövidebb időközökben szakítottatik meg tilalmazás által, ennél fogva általános szabályként állithatjuk, hogy legelőerdőben a forda annál rövidebbre állapítandó meg, minél kevésbé erőteljes a talaj, vagy minél kedvezőtlenebb általában a termőhely. Önként értetik, hogy ezen szabály csak bizonyos határig érvényes s hogy oly rövid fordát, mely mellett a tilalmazási idő az egyáltalában megengedhető mérték alá száll, a felújítás sikerének és az állabfentartásának biztosítása szempontjából nem alkalmazhatni. Némi módosítást szenvedhet továbbá ezen szabály ott, ahol a legel-

tetés mellett a fatermesre, vagy a mellékterményekre (makk, gubacs), vagy általában az erdőjövedelemre is súly fektetetik. Főfigyelem azonban itt is a talaj jókarbantartására fordítandó.

A használatok szabályozása legcélszerűbben az egyszerű vágásosztás alapján eszközölhető. A gazdasági beosztásnál azonban ügyelni kell arra, hogy a legelőerdőnek legeltethető része lehetőleg összefüggő területet képezzen, minek folytán rendszeren legalább két, egymás mellett haladó vágássorozat alakítandó s a vágatási sorrend olyképen szabályozandó, hogy az egyik vágássorozatban tilalom alá helyezett vágásterületek csak az egész legelőerdő-terület szélén találkozzanak a másik vágássorozat tilalmazott területeivel.

A legelőerdők felujtása mesterséges erdősisítés útján, csemete ültetéssel történik. Nincs ugyan kizárva, hogy egyes helyek természetes uton ne erdősüljenek be, de pótlások mindig szükségesek s a mesterséges erdősisítés teljesen sehol sem mellőzhető. A csemeték az illető fánemek igényei szerint nevelendők a csemetekertben s térszerű állásban ültetendők ki, úgy azonban, hogy holdanként legalább 800 drb erőteljes csemete álljon. Az ültetés négyzet- vagy soros hálózatban teljesítendő, melyet ott is célszerű megtartani, a hol természetes vetényülés útján keletkezett csemeték fordulnak elő. A csemeték gondosan ápolandók, s ott, a hol a tilalmazás folytán felvergődő fű azokat elnyomással fenyegeti, a csemete körül megfelelő tér tisztán tartandó. Ha kénytelenek vagyunk árnyékot igénylő fánemeket alkalmazni, akkor azokat csoportokban kell nevelnünk; ez esetben is célszerű a csoportokat olyképen elhelyezni, hogy azok szabályos hálózatban legyenek a területen felosztva. Ott, a hol a fentebb kifejtett elvek alkalmazása a kellőnél rövidebb tilalmi időt eredményezne, az ültetéshez nagyobb suhángokat kell használnunk, vagy pedig az egész területnek $\frac{1}{3}$ részénél többet kell tilalom alatt tartanunk.

A használatokra nézve megjegyzendők a következők. A legeltetés csak a nem tilalmazott területrészen gyakorolható. Minden évben az előtilalom alatt lévő vágásterületekhez a vágatási sorrend szerint egy vágásterület a szabad területből hozzáfoglalandó, míg ellenben az utótilalom alatt lévő vágásterületek közül minden évben egy vágásterület felszabadulván, a szabad területekhez foglaltatik.

A legeltetésre bocsájtható marha számát illetőleg azon általános szabály volna megtartandó, hogy a legelőerdő összes területéből (beleértve a tilalmazott részt) minden 6 holdra legfeljebb egy felnőtt szarvasmarha (illetőleg annak megfelelő számú más állatnem) számíttassék. Jobb termőhelyen azonban az egy darab marhára számítandó terület egész 4 holdig leszállítható, míg ellenben silányabb termőhelyen 10 holdra, sőt ennél is többre felemelendő. Figyelembe kell vennünk azonkívül azt is, hogy minden állatnem számára bármely termőhely nem alkalmas, s ennél fogva tehát előre meg kell állapítanunk, hogy a fenforgó termőhelyi viszonyokhoz képest miféle állatok legeltethetők az illető legelőerdőben.

A fahasználatok rendes évi vágásokban, előre megállapított sorrend szerint, tarvágás útján eszközöltetnek. A főhasználaton kívül vannak előhasználatok is, melyek a fejlődő faállományban fölöslegessé vált faegyedek koronkenti kiszedéséből állanak. Az első kiszedés közvetlenül a felszabadulás előtt teljesítettik, s azután minden 10 évben ismételtetik. A holdanként kiszedhető törzsek száma az illető korfokozatban fentartandó törzsek számától, ez pedig a termőhely szerint megállapított, egyszer s mindenkorra fenntartandó zárlattól és azon holdankénti törzsszámtól függ, melylyel hasonló fanemből álló, hasonló termőhelylyel bíró és ugyanazon koru állabok teljes zárlat mellett bírnak, s a mely helyi fatermési táblák vagy e célból

felvett próbaterek alapján meghatározható. Ha például valamely jobb termőhelylyel bíró legelőerdőre nézve, melynek faállományát a tölgy képezi s melynek állandóan fentartandó zárata a termőhelyhez képest 0·4-del állapított meg, a mely továbbá 120 éves fordában, 10 évi elő- és 30 évi utótilalom alkalmazása mellett kezeltetik, kipuhatoltatott volna, hogy hasonló termőhelylyel bíró tölgy állabokban teljes zárlat mellett a holdankénti törzsszám :

30 éves korban	995 darab,	80 éves korban	290 darab,
40 " "	725 "	90 " "	250 "
50 " "	550 "	100 " "	220 "
60 " "	430 "	110 " "	200 "
70 " "	350 "	120 " "	180 "

akkor a holdanként fentartandó törzsek száma :

30 éves korban	398 darab,	80 éves korban	116 darab,
40 " "	290 "	90 " "	100 "
50 " "	220 "	100 " "	88 "
60 " "	172 "	110 " "	80 "
70 " "	140 "	120 " "	72 "

s ennél fogva kiszedhető holdanként :

a felszabadítás alkalmával		402 darab,
31— 40 éves korban	108 "	
41— 50 " "	70 "	
51— 60 " "	48 "	
61— 70 " "	32 "	
71— 80 " "	24 "	
81— 90 " "	16 "	
91—100 " "	12 "	
101—110 " "	8 "	
111—120 " "	8 "	

Önként értetik, hogy az időközökben esetleg kiveszett faegyedek a kiszedendő mennyiségbe beszámítandók, s hogy mindig a silányabb törzsek szedendők ki, azonban úgy, hogy a megmaradó fák lehetőleg egyenletesen legyenek a területen elosztva.

Minden favágatás alkalmával czélszerű ott, ahol ez költség szempontjából eszközölhető, s amennyiben ezáltal a talaj nem veszélyeztetik, a tuskókat is kiszedni, illetőleg a fadöntést ortás útján foganatosítani és az ezáltal keletkezett gödröket földdel kitölteni.

A használatokkal szemben kívánatos lehet megtudni, hogy mennyibe kerül a legelőerdőben a legeltetés; ennek miként való kipuhatolása a következő példából vehető ki. Egy középszerű termőhelyen szabályosan berendezett legelőerdőre nézve, melynek tölgyfaállománya 0·5 zárlatban fentartandó, az összes gazdasági viszonyok figyelembe vételével az találtatott volna, hogy az rendes szálerdő gazdaság mellett 120 éves fordában lenne kezelendő s ez esetben holdanként és évenként $2\frac{1}{2} m^3$ fatermést 1 frt 80 kr átlagos tőárral = 4 frt 50 kr s az elő- és mellékhasználatok után ennek $20\frac{0}{0}$ -át vagyis 90 krt, összesen tehát 5 frt 40 kr jövedelmet hozna; mint legelőerdő azonban 100 éves fordában kezeltetik, s mint ilyen ad holdanként és évenként a faállományból $1\frac{1}{4} m^3$ fatermést 1 frt 60 kr átlagos tőárral = 2 frtot és az elő- s mellékhasználatok után (a legelőt nem számítva) ennek $50\frac{0}{0}$ -át, vagyis 1 frtot, összesen 3 frtot. Feltéve, hogy a kezelési költség és adó, valamint az erdősítési és egyéb költségek egyenlők, akkor a legeltetés kerül évenként és holdanként $5\cdot40 - 3\cdot00 = 2$ frt 40 krba; vagyis egy felnőtt szarvasmarha után, darabonként 6 holdat számítva, 14 frt 40 krba. Ha ugyanezen legelőerdő 80 éves fordában kezeltetnék, akkor abban hasonló számítás szerint egy felnőtt szarvasmarhának legeltetése évenként mintegy 17 frtba, 120

éves forda mellett pedig évenként mintegy 10 frtba kerülne, a miből körülbelül azt lehetne következtetni, hogy a legelőerdőben való legeltetés általában nem épen a legolcsóbb, s hogy a rendes erdőnek legelőerdővé való átalakítása csak ott lehet indokolt, a hol az mellőzhetlenül szükséges.

Ha a legelőerdőben botoló üzem alkalmaztatik (fűz és nyárfánál), akkor a fennebb vázolt gazdálkodás annyiban módosul, a mennyiben ez esetben kétféle fordát szükséges megállapítani, t. i. az egyiket az anyatörzsek számára, a másikat a botfa számára, úgy hogy például az anyatörzsek a beültetéstől számított 40- vagy 60-ik évben vágatnak ki, időközben pedig minden 10- vagy 15-ik évben botoltatnak. A vágásosztás az anyatörzsek fordája alapján eszközözlendő, s minden évben egy-egy vágásterület tarra vágandó s azonkívül megfelelő számú vágásterületen botolás foganatosítandó. Ha például az anyatörzsek számára 40 éves, a botolásra 10 éves forda állapítottat meg, akkor minden évben egy vágásterület teljesen letaroltatik, 3 vágásterületen pedig a törzsek botoltatnak. A felujítás ennél az üzemmódnál rúddugványokkal történik, melyeknek alkalmazása, a talajnak ez esetben rendesen jó minősége mellett, lehetővé teszi, hogy egyrészt már a telepítés is oly téres állásban hajtassék végre, a minőben azután a törzsek egész a kihasználásig változatlanul megmaradnak, másrészt, hogy a tilalom időtartama tetemesen megrövidíthető.

Ha többé-kevésbé zárt erdőrészek rendezendők be legelőerdőnek, akkor meg kell különböztetnünk a következő eseteket.

1. Az erdőrész egyenlő koru fiatal állabokból áll. Ez esetben kigyérítjük az egész erdőrészt, fenhagyván lehetőleg szabályos hálózatban elosztva holdanként annyi törzset, a mennyi a megállapított zárlat és a termőhely minőségének megfelelő hasonló koru zárt erdőben található holdankénti törzsszám szerint a legelőerdőben fentartandó. Azután az egész terület beosztatván

a megállapított fordá szerint vágásterületekre, azon időtől kezdve a midőn a törzsek vágatási korukat elérték, esetleg valamivel hamarább is, a megfelelő előtilalom alkalmazása után évenként egy-egy vágásterület letaroltatik és beerdősítettik, még pedig vagy ugyanazon fanemmel, vagy, ha ez szükségesnek mutatkoznék, más, alkalmasabb fanemmel. A kihasznált és felújított vágásterületek addig maradnak utótilalom alatt, a meddig az előre meghatározott tilalmi idő tart. Az előhasználatok olyképen eszközöltetnek, hogy a régi faállományból minden 10-ik évben az egész területén, az új faállományból pedig minden évben azon vágásterületen, mely a sorrend szerint a következő évben felszabadul, annyi törzs szedetik ki, a mennyi a faállomány korához képest fentebb leírt számítás alapján feleslegessé válik.

2. Az erdőrész egyenlő koru és pedig korosabb állabokból áll. Ezen esetben kigyéritván a megállapított zártilathoz képest az erdőrészt, fontolóra kell vennünk, vajjon a faállomány, koránál és állapotánál fogva, fentartható-e addig, míg a szabályos állapotra nézve választott fordához képest a meghatározott sorrend szerint vágatásra kerül, vagy nem. Ha fenn nem tartható, akkor átmenetképen rövidebb, és pedig annyi éves fordát kell alkalmaznunk, a hány évig a törzsek hátrány nélkül fentarthatók, ennek letelte után pedig a használatok és felújítások a rendes fordá alapján foganasítandók. Egyebekben úgy járunk el, mint az 1. alatt jelzett esetenél, azon különbséggel, hogy a vágásoknak sor szerint való kihasználása itt azonnal megkezdhető.

3. Az erdőrész több, különböző koru állabból áll. Itt is mindenekelőtt az összes állabok a meghatározott zártilag kigyéritendők, azután pedig megállapittatván a fordá, a vágatási sorrend olykép állítandó fel, hogy az egyes állabok lehetőleg koruk szerint kerülhessenek kihasználásra, önként értetvén,

hogy a mellett a vágássorrend megállapítására vonatkozólag fentebb kifejtett elvek kellő figyelembe veendők. A gazdálkodás azután ugyanoly módon történik, mint a hogy az a rendes legelőerdőkre nézve fent tárgyalatott.

Mind a három esetre nézve megjegyzendő, hogy a ritkításnál a silányabb törzsek szedendők ki s az erőteljesebbek hagyandók meg; továbbá, hogy a fentartandó törzsek száma különösen a 2-ik esetben valamivel nagyobbra veendő, a mennyiben számítani kell arra, hogy egynehány törzs kivész. Ha pedig tisztások fordulnak elő, azoknak beültetése azon időben teljesítendő, midőn a szomszédos erdősült rész vágatás és felujtás alá kerül; ha azonban a talaj minősége a tisztásoknak korábban való befásítását teszi szükségessé, akkor azok soron kívül is beültetendők.

Az előadottakból kivehető, hogy a legelőerdő lényegesen különbözik attól, a mit közönségesen fás legelőnek szoktunk nevezni. Az utóbbinak faállománya többnyire azon erdőnek, melyből az illető legelő annak idejében kiszakítva lett, egyes elöregedett maradványaiból áll s csak ritkább esetben származik külön e célra létesített ültetésből; további gondozásban azonban egyik sem részesül. Hogy pedig azon feladatnak, hogy a talaj termőképessége a legelők számára visszaszerezettessék és megóvassék, elegendő mértékben csak a szakszerűen kezelt legelőerdő képes megfelelelni, az a fennebb elmondottak után bővebb fejtegetésre nem szorul. Midőn tehát a legeltetési kérdéssel szemben a silányodó legelők befásítását állítottuk mint egyik célhozvezető eszközt, ezzel nem azt értettük, hogy azok az eddigi értelemben vett fás legelőkké, hanem, hogy szakszerűen kezelt legelőerdőkké változtassanak át.

Könnyen felfogható, hogy a gazdaközönség s illetve a legelők tulajdonosai nem szívesen szánják el magukat legelőjük ily beerdősítésére, mert az erdősítés a legeltetésnek korláto-

zását vonja maga után, a mely korlátozás pedig, — a mint egyrészt nemcsak az erdősítés sikerének biztosítása tekintetéből, de a legeltetés folytán soványodó talaj termőerejének fokozása végett is mellőzhetlenül szükséges, — ugy másrészt a legeltethető területet, mely a marhaállományhoz képest amugy is aránytalanul kevés, még tovább apasztja. Nem kell azonban szem elől tévesztenünk, hogy ezen beerdősítés csak lassanként, hosszú időre — 20, 30, 40 évre, sőt ott, a hol azt a legelő állapota és a talaj jó minősége megengedi, az egész fordaidőre — felosztva teljesítendő, hogy az így évenként beerdősített kisebb területeknek a legeltetéstől egy ideig való elvonása nem lehet oly terhes, s hogy azt, a mit a legelők javulása érdekében teszünk, a magunk és utódaink hasznára tesszük.

A legelők beerdősítéséről szólva, egyébiránt különbséget kell tennünk legelő és legelő közt.

Vannak egyes igen jó talaju s jó állapotban lévő oly legelők, melyeken a silányodás jelei még nem mutatkoznak. Ezeknek legelőerdőkké való átalakítása egyelőre nem okvetlenül szükséges, de mindenesetre hasznos.

Vannak azután oly legelők, — s ilyen körülbelől a községi legelők nagyobb része, — a melyeknek elsoványodása szemmel látható, a melyeknek fűtermése évről-évre kevesbedik, s a melyeken a ritkuló gyepek s a helyenként előtűnő kopár föld, kőtörmelék vagy kavics azt jelezzik, hogy a talaj nem sokára pusztulásnak fog indulni. Az ily legelőknek lassanként legelőerdőkké való átalakítása mulhatlanul szükséges. Azoknak a beerdősítése haladék nélkül meg volna kezdendő, és pedig első sorban azokon a helyeken, a hol a gyors elkopárosodástól leginkább lehet tartani.

Továbbá egy része a volt legelőknek ez idő szerint már többé-kevésbé terméketlen kopár területet képez. Ezeknek

teljes beerdősítése és a legeltetéstől hosszú időre való elvonása a legsürgősebben szükséges, nemcsak azért, hogy lassanként ismét hasznavehető területekké váljanak, hanem azért is, mert azok mostani állapotukban az alattuk vagy mellettük fekvő gazdasági területeket vagy műveket veszélyeztetik. E kopárságok mintegy intő jelek arra nézve, hogy mily sors várja a gondatlanul kezelt legelőket. Beerdősítésök, mely annak idején könnyű módon s kevés költséggel lett volna eszközölhető, most nagy fáradsággal és anyagi áldozattal jár. Az ily területek beerdősítésének sürgős szükségét elismerte a törvényhozás is, s az erdőtörvény erre nézve külön czim alatt (III. czim 165—177. §§.) rendelkezik, gondoskodván egyszersmind arról is, hogy ezen beerdősítés az állam részéről többféle segélyezés által előmozdítassék. A jelzett területeknek tilalom alá helyezése különben a legeltetésre jelenleg nem bir befolyással, a mennyiben azok mostani állapotukban nem nyújthatván a legelő marhának semmiféle táplálékot, mint legelők úgy is elvesztek.

Vannak azonkívül cserjékkel többé-kevésbé benőtt u. n. bokros legelők (cziheresek). Ezek szintén lassanként legelő-erdőkké volnának átalakítandók, a mi annyival könnyebb, a mennyiben a meglévő bokrok arra használhatók fel, hogy a kiültetett zsenge csemetéknek egy ideig oltalmul szolgáljanak. Mikor azonban az utóbbiak felcseperedtek, akkor a bokrok kiirtandók, ha csak a talaj és fekvés minősége azoknak meggyását nem teszi szükségessé.

Végre vannak oly területek is, melyek ugyan legelőnek nevezetnek, de az erdőkhöz tartoznak. Értem azon beerdősült területeket, a melyeket urbéri rendezések alkalmával a volt jobbágyak legelőilletőség fejében kaptak, a rajtok lévő faállománnyal együtt. Ezek sok helyen egyénenként felosztatván, kiirtattak és feltörtettek, sok helyen azonban ma is erdőket képeznek, melyek most, ha feltétlen erdőtalajon állanak, az erdőtörvény rendel-

kezései folytán tovább is erdőknek fentartandók; a mi azonban ki nem zárja azt, hogy az arra alkalmas részek — ép úgy, mint a nem feltétlen erdőtalaju ily területek egészben — legelő-erdökké át ne változtathassanak. Hasonló, állandó legeltetésre szánt erdőrészeket lehet találni más birtokosoknál is. Ezen erdők sorsa, ha nem részesíttetnek szakszerű kezelésben, alighanem ugyanaz lesz, mint a legelőké. Okszerűbb volna tehát azokat, a mennyiben termőhelyük arra alkalmas, legelőerdökké, máskülönben pedig rendes erdökké nevelni.

A legelők beerdősítése és a legelőerdők berendezése kétségkívül nagy hasznára lehet az állattenyésztési ügynek, hogy azonban azáltal a legeltetés kérdése teljesen meg nem oldható, az igen természetes, a mennyiben a túlnagy marhaállomány létszámához képest a legelőerdők számára igénybe vehető területek kiterjedése aránylag csekély. A marhaállomány eltartásának könnyítésére alkalmas egyéb szakszervezőkről gondoskodni a mezőgazdaság feladata. Hogy egyébiránt helyenként a nép maga is belátja, mikép a legeltetésre nézve sem lehet mindent az erdőtől várni, s maga is igyekszik a marhatartás nehézségeinek könnyítésére módot találni, arra példaképen főlemlitem, hogy tudomásom szerint hegységi erdős vidéken vannak egyes, igen kevés szántóföld-, rét- és legelővel bíró községek, a melyeknek — nagyobbbrészt erdei munkával (favágatással, faszén- és mésztermeléssel és fuvarozással) foglalkozó — lakosai marháikat úgy nevelik fel, hogy azokat (a nélkülözhetlen fejős és igavonó marha kivételével) a téli időszak beállta előtt az Alföldre hajtják, s ott bizonyos bérfizetés mellett kiteleltetik, tavasszal pedig ismét hazahozzák.