

Az ünnepelt meghatottan mondott köszönetet az üdvözlésért.

Az „Erdészeti Lapok“, melyeknek élén dr. *Bedő* Albert mint szerkesztő három évtizedig állott, nem emlékezhettek meg az Országos Erdészeti Egyesületnek erről a mondhatnók családias bensőséggel lefolyt szép ünnepéről anélkül, hogy egykori lapvezérüknek, a magyar erdészeti irodalom mindenkor hathatós pártfogójának és istápolójának a maguk és olvasóközönségük részéről őszinte szerencsekívánataikat e helyen is ne tolmácsolják és azt a hő óhajtást ki ne fejezzék, vajha a Gondviselés Ő Méltóságát forrón szeretett szakmánk javára és erdészeti szakirodalmunk díszére zavartalan boldogságban és teljes egészségben még számos éven át megtartsa!

Az Országos Erdészeti Egyesületen kívül a Magyar Fakereskedők és Faiparosok Országos Egyesülete üdvözölte küldöttségileg elnökét, dr. *Bedő* Albertet 70. születésnapja alkalmából. Az egyesület küldöttségét *Vuk* Gyula alelnök vezette.



A legelő-erdők berendezéséről és gyepesítéséről, különös tekintettel a Székelyföldre.

Irta: *Biró János.*

A mikor mintegy másfél évtizeddel ezelőtt felhangzott és utóbb elementáris erővel kitört a panasz, hogy a Székelyföldön a legelők már nem tartják el az állatállományt, és hogy az egykoron híres székelyföldi állattenyésztés visszafejlődik: a m. kir. földmivelésügyi kormány elhatározta, hogy az állattenyésztés alapjait a lehetőségig meg fogja erősíteni. Egyfelől a nagyon elhanyagolt gyeplegelők jókarbahozása és a rendszeres legelőgazdaság meghonosítása által, másfelől az erdőgazdaság

terén, különösképen az arra alkalmas erdőterületeken *legelő-erdők létesítése és berendezése által.*

Az illető m. kir. állami erdőhivataloktól két év előtt beszerzett adatok szerint a Székelyföldön *állami kezelés alatt álló* — tulnyomó részben közbirtokossági és községi — erdők területéből az 1907. év végéig *legelő-erdő üzemben való berendezésre engedélyeztetett:*

Udvarhely vármegyében	62	birtokon	31.990	kat. hold
Háromszék	91	"	25.291	" "
Marostorda	48	"	23.264	" "
Csik	21	"	15.649	" "
Brassó	"			
(Hétfalusi csángók)...	4	"	387	" "
Összesen	226	birtokon	96.581	kat. hold

A legelő-erdők berendezése *keresztülvitetett:* Udvarhely vármegyében 6 birtokon 1427 kat. holdon és *folyamatban* volt: Udvarhely vármegyében 54 birtokon 29.094 kat. holdon; Háromszék vármegyében 56 birtokon; Marostorda vármegyében 25 birtokon 9496 kat. holdon és a brassóvármegyei hétfalusi járásban 4 birtokon 387 kat. holdon.

Hogy az elmúlt és a folyó évben a Székelyföldön még hány kat. hold legelő-erdő engedélyeztetett és azok berendezése az utóbbi két év alatt mennyire haladt előre, továbbá hogy a Székelyföldön túlevő, de most szintén az erdőyrészi (székelyföldi) miniszteri kirendeltség működési körébe tartozó, valamint az azon kívül eső más vármegyékben ez a közgazdaságilag igen fontos ügy miképen áll, arra vonatkozólag most számszerű adatokkal nem rendelkezem és azok beszerzésével nem is akarok időt vesztegetni. Ugy vélem azonban, hogy az országban a legelő-erdők berendezése leginkább a székelyföldi vármegyékben engedélyeztetett, ahol az a fenforgó viszonyok között talán a legindokoltabb is.

Már két év előtt volt szándékom az ebben a dologban szerzett tapasztalataimat és azok alapján leszűrt véleményemet a t. szak-
társakkal közölni, de az akkor elmaradt, részben azért, mert be akartam várni a székelyföldi legelőjavítások első öt évi eredményét, hogy azokkal az üggyhöz való hozzászólásom illetékességét megállapítsam. Az E. L. 1909. évi XXI. és XXII. füzetekben volt szerencsém ezeket az eredményeket közölni. Megjegyezni csak azt kell, hogy a minisz-

teri kirendeltség működési köre most már 11 vármegyére terjed ki és így elég alkalmam volt és van a legelőjavítások (és azok kapcsán a legelő-erdő létesítése) körül, amikkel gyakorlatilag már hét év óta foglalkozom, tapasztalatokat szerezhetni.

A fentiek szerint tehát az 1907. év végéig a Székelyföldnek 226 állami kezelés alatt álló erdőbirtokán, összesen 96.581 kat. holdnak legelő-erdő üzemben való kezelése engedélyeztetett, ami a nevezett vármegyékben állami kezelés alatt álló összes erdőknek 12·3%-át, a Földmívelési Értesítő 1909. évi 46. számában közölt adatok szerint pedig a közös gye-, erdei és cziheres legelőknek 25·1%-át teszi ki. Tekintetbe véve azt, hogy ezen területnek legelő-erdővé való megfelelő berendezése esetén, azon legalább is 50.000 darab felnőtt (normál) szarvasmarha találhatna kielégítő legelőt: kitűnik, hogy az a meglevő és ugyancsak a Földmívelési Értesítő jelzett számában közölt hivatalos összeírás szerint, jelenleg mintegy 380—390 ezer darab felnőtt szarvasmarhára tehető székelyföldi állatállománynak legalább is 13%-át tarthatná el illetőleg az elhanyagolt gyeplegelők jókarbáhozásával és a mesterséges takarmánytermelés emelésével kapcsolatban, a mostani állatállományt és főleg annak *tenyészanyagát*, legalább is ilyen mértékben lehetne szaporítani.

Ha azonban a legelő-erdők berendezése nem megfelelően történik, úgy az erdőgazdaság erről az oldalról nemcsak hogy nem fogja az állattenyésztésnek a remélt támaszt nyújtani, hanem a saját alapjában is többé-kevésbé meginog. *A rossz legelők szaporítására a jó erdőket feláldozni végzetes gazdasági hiba volna.* Ezt kerülni minden erdésznek lelkiismeretbeli, hazafias kötelessége.

Földmívelő országunk mezőgazdaságának egyik hatalmas tényezője az *állattenyésztés*, amelynek természetes és biztos erőssége a hazánkat körülövező hegykoszoru legelőgazdaságában gyökerezik és ennek intenzívitásával és terjeszkedésével fokozatosan gyarapodhatik. Állattenyésztésük ezen, a domb- és hegyvidéki legelőkben rejlő *természetes erőforrását* nemcsak azért kell a lehetőségig fejlesztenünk, mert állatállományunk felfrissítése, kiegészítése és gyarapítása tudvalevőleg legcélszerűbben legelőn és pedig első-sorban hegyi legelőn felnevelt állatokkal biztosítható és mert az alföldi és a dombvidéki legelők folytonos apadásával országos

állattenyésztésünk sulypontja mindinkább a hegyvidékre terelődik, hanem azért is, mert itt a természetadta viszonyok a lakosságot annak üzésére különösen ráutalják és mert a hegyvidéki nép lét-fentartásának, jövő boldogulásának és vagyoni gyarapodásának legerősebb támasza az észszerű állattenyésztés és az okszerű legelőgazdaság.*)

A hegyvidéki legelőgazdaság *megzavart egyensúlyának* helyre-állítása, megrokkant alapjainak megerősítése és jövő fejlődésének biztosítása sok helyen az erdőgazdaság hathatós támogatására szorul, mert bár a cél elérésére *elsősorban és multhatatlanul a meglevő gyp- és cziheres legelők* javítása és jókarbahozása szükséges ugyan, de ezzel még nem lehet a bajon mindenhol segíteni, mert sok községben a legelők területe elégtelen, számos községben meg egyáltalán nincsen közlegeiő, de legeltetésre alkalmas magánlegelő sem. Marostorda vármegyében pl. 35 ilyen község van. Egyébként a közlegeiők, különösen pedig az urbéri legelők részben oly meredek és silányak, hogy megjavításuk és jókarbahozásuk még rendkívüli eszközökkel és áldozatok árán sem lehetséges. Ezek a területek valósággal közgazdasági tekintetektől befásítandó kopárok, melyeknek elveszett televényét csakis évszázados erdőkultura adhatja vissza, de sem természetes, sem pedig műtrágyával a megfelelő termőerőbe nem hozhatók, minden egyébtől eltekintve egyszerűen azért, mert ha az ilyen meredek helyeket valamiképen meg is lehetne trágyázni, azt az eső hamar lemosná. Továbbá legelőket, vagy azok berendezésére alkalmas területeket szerezni is csak ott lehet, ahol olyanok eladók. A birtok-

*) Ujabban az az eszme is felmerült, hogy az Alföld állatállományának egyrésze nyári legelőre a hegységbe, különösen a havasi legelőkre tereltessék. Nézetünk szerint azonban hegységi legelőink marhabírása a feljavítás után sem lesz akkora, hogy a hegyvidéki nép állatállományán felül a messze vidékről odaterelt csordákat elbirja. Ez tehát csakis a hegyvidéki lakosság érdekeinek kárára volna lehetséges, már pedig hegyvidéki népünknek a nyomorral határos gazdasági helyzete egymagában is a mellett szól, hogy a legelőjavítás révén várható jobb állattenyésztési viszonyok az ő javára essenek. E mellett az alföldi gazda állatállományát a hegyvidék erőteljesen nevelt ivadékaival frissítheti fel és egészítheti ki, a hegyvidéki legelőgazdaság tehát így is erőforrása marad az alföldi állattenyésztésnek és az alföldi lakosság javát is szolgálja anélkül, hogy egyik a másik rovására részesülne illetéktelen előnyben. Szerk.

rendezés folyamán *közlegelőket képezni* is csak ott lehet, ahol a birtokrendezés még nem vitetett keresztül.

Ezek az esetek azok, amelyekben a legelőgazdaság egyedül a mezőgazdaságra nem támaszkodhatik, hanem az erdőgazdaság segítségére van ráutalva, amely ott, *ahol ez közgazdaságilag indokolt és egyáltalán lehetséges volt*, a legelőgazdaság érdekeit eddigelé is hathatósan előmozdította: legeltetésre állandóan alkalmas területek *kikebelezése*, legeltetésre már nem alkalmas területek *kicserélése*, az erdőgazdaságilag bár káros *erdei legeltetés* megtűrése, sőt inséges években való *rendkívüli kiterjesztése*, végül az erdőterületeken a fűtermésnek mesterséges uton való fokozása s illetve *legelő-erdők* létesítése által.

A legelő, amely a kellő gondozás hiányában nálunk annyira tönkrement, nagy mértékben van reászorulva az erdő és általában a fatenyészet védelmére, amely egyebek között különösen az által van segítségére a legelőnek, hogy talaját és gyepezetét a víz és a szél káros hatása ellen megvédi. A fatenyészet határa felett levő havasi legelők azért silányak, mert azoknak az erdő már nem nyújthat védelmet. Eszményi állapotnak azt tekinteném, ha a legelőgazdaság teljesen *az erdőgazdaság védőszárnyai alatt* fejlődne és a legelőket is az erdészek kezelnék, amihez meg is van a kellő érzékük.

Kicsinyített képe ennek az állapotnak a *lígetes legelő-erdő*, amelynek, mert tapasztalásom szerint a gyakorlatban teljesen beválik, feltétlen híve vagyok s azok a t. szaktársak is, akikkel szerencsém van eléggé terjedelmes működési körömben ebben a dologban együtt munkálkodni, vagy legalább véleményt cserélni, általában a *lígetes legelő-erdő* mellett vannak s csak egyik-másik tartott ki a gyéritéses alakzat mellett, de inkább csakis azért, mert a régibb keletű miniszteri rendelet *azt írja elő* s mert annak, valamint az üzemtervnek módosítása bajjal jár. S mivel ezért, vagy ellenkező vélemény, esetleg saját tapasztalás folytán valószínűleg még más szaktársak is a gyéritéses legelő-erdő mellett foglalnak állást, mielőtt a legelő-erdő ezen két, egymástól lényegesen különböző alakzatának gyakorlati érvényesítésénél észlelt egyes körülményekre és következményeire rámutatnék, legyen szabad azokat előnyeiknek és hátrányaiknak általánosságban való

mérlegelésével, egymással röviden párhuzamba állítani, szemelőtt tartván a cél és azt a körülményt, hogy a vonatkozó miniszteri intézkedések szerint, a legelő-erdők úgy és akként rendezendők be, hogy az illető *területek erdőjellege* megóvassék. Ezért nem használom, mint Berendi a ligetes legelő, hanem a ligetes legelő-erdő kifejezést, mert a terület erdő-jellege csakis ebben nyer kifejezést.

Ott, ahol az erdőgazdaság, miként a Székelyföldön is, még külterjes, a *gyéritéses legelő-erdőnek* már létesítése is nagy *nehézségbe ütközik*, mert gyakorlatilag szinte lehetetlen a száz és száz holdakra kiterjedő zárt erdőben a fákat, a felette változó terep- és talajviszonyok által megkivánt, *különböző záródásnak* megfelelően kijelölni és a gyéritést aszerint keresztülvinni és ellenőrizni. A technikai nehézségeken kívül még azért is, mert a kijelölt fák értékesítése is bajos. A fentartandó fák levágása és megsértése ugyanis szigorúan tilos lévén, ilyen használatra vállalkozó nehezen akad. A gyéritésnek a meghagyandó fák egyenkénti kijelölése nélkül, csak a kivágható fák minimális vastagságának általánosságban való meghatározása melletti fogatosítása pedig végeredményében nagyon problematikus.

A *luczfenyvesekben* az állományoknak ez a különböző fokú kigyéritése egyáltalán nem alkalmazható, minden egyébtől eltekintve egyszerűen azért, mert a záródás megbontása után a szél a sekély gyökérzetű fákat csakhamar halomra döntené.

Sűrű záródásban felnőtt *fiatal lomberdő kigyéritésénél*, ha az nem fokozatosan történik, a fák nagy része meghajlik és letörik, vagy a pásztorgyerekek csapkodják le azokat pajkosságból. Láttam ilyen, egyszerre nagyon kigyéritett fiatal erdőt s mondhatom, pár év múlva igen siralmasan nézett ki. Jártam olyanban is, amely két ízben lett már fokozatosan kigyéritve; ott csak rengeteg sarjat láttam, amik között a fűtermésnek még nyoma sem volt. Azt mondták a birtokosok: „No, uraim, ebből így sohasem lesz legelő“. S igazat adtunk nekik, a hivatalfőnök, az erdőfelügyelő, meg én is. Ezidőszereint ligetesen vágják ki az erdőt, a letarolt területek talaját pedig sikeresen begyepesítik.

A legnagyobb baj azonban — főleg *az erős árnyalású bükkösökben* — az, hogy ha a fák akkora sűrűségben hagyatnak meg, mint amekkora a terület erdőjellege megóvásához feltétlenül

szükséges, úgy az ilyenformán részben teljes (a fák alatt), részben félárnyékban levő területen a *fűnövés* sem mennyiségileg, sem minőségileg *nem kielégítő* még akkor sem, ha a talaj idejében jóféle fűmagkeverékkel bevettetik, mert az árnyék csak a dudváknek és gyomoknak kedvez, az a fű pedig, amely az árnyékban nő, gyér, nyurga és zamat nélküli. Fajok és egyedek szerint is egészen más mint az, amely a nap éltető sugarainak szabad behatása alatt fejlődik; sőt ez a jóféle fű az árnyékban idővel egészen el is fajzik. A gazdasági botanikus élesen megkülönbözteti az erdőben növő füveket a mezőn tenyészőktől. Az erdei gyér, nyurga és aroma nélküli füveket a marha csakis szükségből eszi meg és fáradsággal legeli le; mint mondani szokás, többet jár, mint eszik. Ez a járás-kelés a fák, tuskók és gyökerek miatt azonban, különösen a nehézkes szarvasmarhának igen terhes. A csorda tulságosan elszéledvén, összetartása és megőrzése bajos; a rendszeres legeltetés gyakorlása pedig nehéz.

De a legelő-erdő ezen alakzata *talajvédelmi szempontból* sem felel meg a várakozásnak. Az erdő kigyérítése után ugyanis az évtizedek alatt képződött humus a változott viszonyok folytán csakhamar eltűnik, a lehulló lombot pedig, még mielőtt elkorhadott volna és a talajt trágyázná, elhordja a szél, avagy a vízmosásos árkokba és patakokba sodorja. A legelő állatok a fák, tuskók és gyökerek által járásukban akadályoztatván, ezeket kerülgetve, kénytelenek a hegyoldalon járni, miközben a gyökerek mellől a talajt kitapossák és azokat patáikkal megsértik. Nap-nap mellett ugyanazon vonalban, egyik állat a másik után haladván, az oldalt keresztül-kasul átszelő vályuszerű ösvényeket taposnak ki, amelyeket a nyári záporok sebes vize csakhamar kikezd, tovább mélyít és szakít. A gyökereikben megsértett fák elbetegesednek, a talajban előbb kisebb, aztán mindinkább nagyobb vízmosások képződnek. A koronák nagymérvű kiterjeszkedése folytán bekövetkezett *tulárnyalás miatt* szükségszerűen már ismételten beállított gyérítés után még megmaradt, de rendre korhadásnak indult fákat a szél kezdi ledöntögetni. A talaj romlása fokozott mértékben halad elő és néhány évtized múlva a pusztulás teljes. Ezek a jelenségek a hegyvidéki tulkoros, gyér erdőkben és különösen fás legelőkön mindenütt észlelhetők és merem állítani, hogy *a fa nélküli* gypes

oldalakon a legelő állatok kevesebb kárt tesznek, mint a szóban forgó fás területeken. Mert ha az állatok járásukban nincsenek akadályozva, úgy az oldalon szinte egészen pontosan a rétegvonalak irányában haladnak s ezen esetben még a kitaposott ösvények is a legelő talajának és gyepezetének aránylag többet használnak mint ártanak. Megakadályozzák a sebes víznek az oldalon való lerohanását, tehát vízmosások képződését, a felfogott víz pedig üditi a talajt és a gyepezetet. Nagyküküllő vármegyében, ahol tudvalevőleg a vízmosáskötés s részben a kopár fásítás is kiváló sikerrel történik, az árkok feletti kopár oldalakon ugyanezen célból mesterségesen készítenek a rétegvonalak irányában ilyen, kitaposott ösvényszerű kis sánczokat.

A legelő-erdőnek *ezen alakzata* tehát a fennebb jelzett cél elérésére általában sem a Székelyföldön sem, másutt a hegyvidéken *nem alkalmas*, mert a terület erdőjellegének fentartása és a talajerő megóvása mellett, egyidejűleg bő és jó fűtermést nem képes szolgáltatni; ha pedig a terület faállománya annyira kigyérítettik, hogy a fűtermést ne akadályozza, talajvédő képességét és *erdőjellegét veszíti el*, ami pedig a legelő-erdő képzésének egyik alapfeltétele.

Valamelyes hasznát csakis a gyér lombozatu erdőkben és az Alföldön lehet venni, de én ilyen körülmények között is a ligeteknek és a szélfogó pásztáknak adok előnyt.

Egészen másként áll a dolog *a ligetes legelő-erdőnél*, amelynek már létesítése sem nehéz, mert kisebb-nagyobb lankás vagy sík területeknek körülhatárolása s illetve kijelölése és azokról a fának tarvágás útján való kihasználása, értékesítése és ellenőrzése nagyobb akadályokba nem ütközik, az értékesítés esetleg csak annyiban, amennyiben a fának egyáltalán nem volna kereslete.

A ligetes legelő-erdőnél a terület azon részein, ahol a talaj a hely meredekségénél és silányságánál fogva valóban védelemre szorul, a fák a lehető legsűrűbb zárt csoportokban tartatnak fenn, amikor is *tényleg védik* és javítják azt. A kevésbé meredek s illetve lankás vagy sík, mély, üde és televényes helyekről ellenben a fák teljesen letaroltatnak, miután azok talaja megkötésre nem szorul, minősége pedig megfelelő gondozás mellett folyton javul. Ezeken a területeken, ha nagyobb kiterjedésűek, csak elszórva egyes fák

és facsoportok hagyandók meg és czélszerűen elhelyezett szélfogó pászták tartandók fenn.

Ilyenformán a jó záródású erdőrészek között dús gyepezetű és a nap szabad behatása alatt fejlődött *zamosos füvekből* és más jóféle leveles növényekből álló zöld oázisok, *ligetek keletkezhetnek*. Az erdős területek védik és üdítik a velük váltakozva előforduló pázsitos helyeket és mivel ezeken a legelő jószág elegendő táplálékot talál, a meredek, köves és silány talaju s egyébként is sűrű erdős részeket lehetőleg kerüli s illetve azokat csakis szükség esetén keresi fel, amikor az idő viszontagságai és a legyek ellen azokban menedéket keres és tényleg talál is.

A *rendszeres legeltetés* az ilyen ligetes helyen könnyen gyakorolható és a rendes trágyázás sem ütközik nehézségbe. A sűrű erdővel határolt és többé-kevésbé zárt tisztások mindegyike ugyan is egy-egy kisebb-nagyobb legeltetési tagot képez, amelynek fűtermése felétetvén, a terület addig pihen, amíg a fű is megnőtt. A pásztor a csordával tehát nem járja össze nap-nap után az egész legelő-erdőt, mert a már lelegeltetett helyeken nincs keresni valója. Az állatok szívesen pihennek a minden oldalról védett tisztásokon és így azok a fekvőhelyek sorrendszerinti megváltoztatása által könnyen megtrágyáztathatók és gondozhatók.

Erdőgazdasági szempontból továbbá nem hagyhatók figyelmen kívül azok a kézzel fogható előnyök, amikkel a ligetes legelő-erdő a bár alárendelt, de azért jövedelmező fatermés minősége, erdőtenyésztési, védelmi, rendezési, használati és őrzési tekintetekből a gyérítéssel legelő-erdő felett bír. Nem szándékom mindezekkel itt bővebben foglalkozni, mert az célomtól messze elvezetne. Csak megemlítem, hogy a ligetes legelő-erdő jó záródású és a kicsinyes szempontok mellőzésével lehetőleg nagy terjedelemben kijelölt fás részeit, minőségre nézve egészen más fa terem, mint a legelő-erdő másik alakzatának agyongyérített területén. A zárt erdőrészeknek természetes vagy mesterséges uton való felujítása nem ütközik nagyobb nehézségbe és a fiatalos megvédése, ha másként nem, hát bekerítés által biztosítható. (Ettől a nép ma már nem is olyan nagyon idegenkedik, csak a gyeplegelő területe ne csökkenjen. Nagykovácsos vármegyében a szászok és a brassói Hétfaluban a csángók kilométer hosszú vízmosásos árkokat kerí-

tenek körül 2–4 soros szeges dróttal vagy erdei lécczel.) Az üzemrendezési beosztás, vágáskijelölés, őrzés stb. szintén nem ütköznek elháríthatatlan akadályokba, és ami fő, *a gyeplegelő megcsonkítása nélkül* foganatosíthatók, amitől a nép leginkább fél. A gyériteses legelő-erdőnél ezek a dolgok sokkal nehezebben mennének. Az igazat megvallva, a felujítást nem is igen tudom elképzelni. Mert arról talán nem lehet komolyan beszélni, hogy ha a legelő-erdő elvénuült, egy bizonyos területet rendről-rendre tilalom alá veszünk, beerdősítjük s aztán amikor a fiatalos a talajt már kezdené javítani és értéke van, kigyéritjük, elpredáljuk; azon pedig, hogy a kivénült fák helyébe suhángokat kell ültetni, csak mosolyogni lehet s azt mondom: tessék megpróbálni s pedig lehetőleg itt a Székelyföldön!

A ligetes legelő-erdőhöz hasonló, habár nem czélszerűen elosztott és megfelelően körülhatárolt fás részletekkel és gyepes tisztásokkal váltakozó, *ligetes legelők* a Székelyföldön és egyebütt most is találhatók és csak a természetnek utmutatását követjük, ha a gyériteses legelőerdők mesterkéltséggel alakzata helyett mindenütt a ligetes legelő-erdőnek lehető kiterjesztésére törekszünk. Mert az megfelelő berendezés mellett olyan üzemmód, amely a terület erdőjellegének veszélyeztetése nélkül és az erdőnek a föltétlen erdőtalajon a maga *természetes alakjában* való fentartása és a talajerő megóvása és lehető fokozása mellett, egyuttal bő és jó fűtermést biztosít.

Es mivel a ligetes legelő-erdő egyuttal kiválóan alkalmas az okszerű *legelőgazdaság fejlesztésére* is: ha a vonatkozó erdőgazdasági üzemtervekben a legelő-erdő berendezésével kapcsolatban egyuttal intézkedés történik a levágott erdőrészek talajának haladéktalan begyepesítésére, a gyepes területek gondozására és a legeltetés rendszeres gyakorlására: úgy a néppel folyton érintkező erdőtiszteknek bőven van alkalmuk az okszerű legelőgazdaságnak gyakorlati uton való terjesztésére és a népies állattenyésztés fejlesztésére.

Mindezek a körülmények elvitázhatatlanul a ligetes legelő-erdő alkalmazása mellett szólnak. De kíváncsok ez azért is, mert létesítésénél — alakzatának határozottsága és az eljárás természeténél fogva — aránylag kisebb felügyelete ellenőrzése mellett sem

nyílik annyi alkalom az elérendő *céllal ellentétes érdekek* kielégítésére és káros cselekmények elkövetésére, mint a gyéritéses legelő-erdőnél, ahol azok majdnem elkerülhetetlenek. Mert a vállalkozó, önként érthetőleg, arra törekszik, hogy a kigyéritendő erdőben minél több értékes faanyagot termeljen, a birtokosságnak pedig a nagyobb pénzhaszon mellett, a fűtermés és legeltetés szempontjából még az is érdeke, hogy a területen *minél kevesebb fa maradjon*. Mi sem természetesebb tehát, mint az, hogy érdekeik lehető kielégítése végett mindkét részről, a felügyelet és ellenőrzés kijátszására mindenféle furfangot eszelnek ki. Ilyenformán az előleges szakszerű kijelölés megkerülésével s illetve tekintet nélkül a terep- és talajviszonyokra, a gyéritéses területen teljes össze-visszaságban ott maradnak a többnyire beteges, hibás törzsű és hiányos koronájú fák és az összezuzott fiatalos. Következik aztán *az erdészkez alól állítólag felszabadított területen* e meghagyott fáknek a rendszerint ismeretlen tettesek által való körülgyűrűzése, a hulladéknak a még ép fák tövében való elégetése, a további károsítások és falopások és a beteges és sérült fák kidülése. A terület előbb-utóbb *elveszti erdőjelleget* és ha a talaj befűvesítéséről idővel nem történt gondoskodás és az a terep- és talajviszonyoknál fogva részben nem is lehetséges: a jó erdő helyére mihamarabb *rossz legelő* kerül. A tapasztalatokból következtetve, ha nem is mindenütt, de általánosságban ez a gyéritéses legelő-erdő következménye. Láttam is már ilyen tönkretett területeket. Az erdőrendészeti büntetéssel és suhángültetéssel a bajt aligha lehet jóvá tenni!

Nem mondható ugyan az sem, hogy a ligetes legelő-erdő berendezése mindenütt a *szükséges körültekinntéssel* és gonddal történik. De az ennek hiányában, avagy szándékosság és rosszakarattól elkövetett hibák következményeikben korántsem lehetnek olyan végzetesek, mint a gyéritéses legelő-erdőnél, ami egyszerűen a ligetes legelő-erdő természetéből következik.

A természetnek utmutatása és a székelyföldi legelőjavítások körében szerzett tapasztalatok alapján a fentiekben egyfelől azt iparkodtam beigazolni, hogy a cikkem bevezetésében jelzett és a hegységi és dombvidéki legelőgazdaság hathatós támogatását célzó, nagyfajfontosságú gazdasági feladatnak *az adott alapon* s

illetve az erdők állományának lényeges csonkítása nélkül, csupán az erdőtalajon a fűtermésnek mesterséges uton való lehető fokozása helyesen és célirányosan, *csakis a ligetes legelő-erdő által lehetséges*, miután az megfelelő berendezés és beállítás mellett olyan gazdasági alakzatot képez, amely az erdőnek a feltétlen erdőtalajon a maga természetes valóságában való meghagyása és a *terület erdőjellegének* megóvása mellett, egyuttal a körülményekhez képest *a remélhető legjobb és legnagyobb fűtermést* szolgáltatathatja és mindezek mellett egyuttal az okszerű legelőgazdaságnak és a népszerű állattenyésztésnek gyakorlati uton való előmozdítására és fejlesztésére is kiválóan alkalmas. Másfelől azonban kifejezetten rámutattam arra, hogy a kitűzött feladat ezzel a gazdasági alakzattal is, sikeresen és az elérendő célnak megfelelően csakis akkor és úgy lesz elérhető, ha a ligetes legelő-erdő berendezése és beállítása a legnagyobb *körülméteknél* és a legszigorubb *ellenőrzés mellett* történik.

Ehhez képest az erdők állományának a feltétlen erdőtalajon való fentartása és a rossz legelők szaporításának lehető elkerülése tekintetéből elsősorban az volna kívánatos, hogy nemcsak a Székelyföldön, hanem egyebütt is az engedélyezett *legelő-erdők berendezése* — a gyéritéses legelő-erdőnek mindenünnen való kiküszöbölésével — *az egész vonalon a ligetes legelő-erdő elvei szerint eszközöltessék*. Tehát ott is ekként folytattassék, ahol a legelő-erdő létesítése a gyéritéses eljárás szerint már megkezdett; sőt kívánatosnak tartanám azt is, hogy ott, ahol a gyérités csak kisebb volt, úgy hogy a meglevő fák, sarjak és ujulat által az erdőnek a feltétlen erdőtalajon való fentartása biztosítva van, az ismételten foganatosítani tervezett gyérités helyett, a területnek állandó legeltetésre alkalmas részein *gyeplegelők létesíttessenek* oly mértékben, ahogy az a terület erdőjellegének veszélyeztetése nélkül lehetséges és a fűtermés előmozdítása és a legelőhiány kielégítése tekintetéből kívánatos és szükséges.

A ligetes legelő-erdő *gyakorlati berendezésének* súlypontja a fentartandó és a kivágandó erdőrészletek helyes és célszerű megállapításában keresendő, amely a legelő-erdő intencziójának és céljának szigoruan szemelött tartásával, a legnagyobb körülméteknél és gonddal — a részletektől egyelőre eltekintve —

lehetőleg széles alapon és markáns vonalakkal eszközözlendő. *A legelő-erdő konturjainak* illetén való meghatározása önként érthetőleg feltételezi a munkába veendő terület tiszta áttekintését, a terep- és talajviszonyok teljes ismeretét és azt, hogy az illető az okszerű legelőgazdaság berendezése és a rendszeres legeltetés foganatosítása iránt a megfelelő érzékkel birjon. *A részletekben* pedig figyelembe veendők: a kivágandó és befüvesítendő területeknek a sanyaru szelek elleni megvédése; az azokban előforduló és csekély terjedelmük miatt esetleg más okoknál fogva külön ki nem hasitható és ki nem kerülhető, de talajsérülésekre hajlandó, vagy kisebb-nagyobb mértékben máris sérült, avagy silány, köves, meredek részletek megóvása; a források és patakok vizének megtartása, a fűnövés elősegítése, a legelőállatok oltalmazása, delelő- és hálóhelyek berendezése, a marhajárás szabályozása, az állatok vízzel való ellátása, a legelőnek csordák szerint tagokra és azoknak fordulókra való beosztása és a birtokosoknak egyéb más, kellően indokolt és méltányos kívánságaik. Nyilvánvaló, hogy mindezeket a fontos és következményeikben messzeható, csak nehezen, vagy egyáltalán nem reperálható dolgokat, *csakis gyakorlott erdőtiszt végezheti*. Azokat erdőőrre bízni, legyen az bármilyen ügyes is, nem lehet, még kevésbé a birtokosokra.

A helyi viszonyok szerint igen változó körülményeket tekintve, azokra itt részletesen kiterjeszkedni nem lehet; nem tartom azonban feleslegesnek egyes dolgokra különösen is rámutatni.

A *kivágandó* s illetve a fentartandó *erdőrészletek határai*, visszaélések és tévedések lehető elkerülése és az ellenőrzés és felügyelet szigorú gyakorolhatása végett, mindenkor és feltétlenül látható jelekkel megfelelően körülhatárolandók. Kiválóan fontos ez a kivágandó erdő részleteken belül, a patak- és árokmartokon és azok mentén, ahol az erdő megfelelő széles pásztákban teljes sűrűségében meghagyandó, ugyszintén a vízmosásos, szakadásos, suvadásos, meredek, köves, silány helyeken, valamint a források körül, ahol csak néhány fának indokolatlan kivágása is nagy veszteség lehet. Nem hangsúlyozható eléggé, hogy ez a körülmény főleg a víz megtartása tekintetéből mennyire fontos. Eléggé szomorúan tapasztaltuk az utóbbi száraz esztendőkből, hogy a fátlan, kopár legelőkön mennyire apadtak el a források és miként tűnt el a

víz a patakokból. Viz nélkül pedig a legjobb legelő is alig ér valamit, míg ellenben a szükséges számban célszerűen elhelyezett és jól felszerelt bővizű itatók a legelő használhatóságát és értékét tetemesen emelik. Az ilyen legelőt könnyen lehet trágyázni és jókarban tartani. A részletes rendelkezéseknél tehát ezekre is, valamint a vízvezető utakra és csapásokra is figyelemmel kell lenni.

A *gyepezet megóvása* tekintetéből igen fontos dolog az, hogy a fentartandó erdőrészletek s illetve facsoportok lehetőleg úgy helyeztessenek el, hogy a közbeeső tisztásokon létesítendő gyepezetnek a *szelek káros hatása* ellen minél nagyobb védelmet nyújthassanak és ha a képzett tisztások nagyobb kiterjedésűek, úgy azokon a veszélyes szél irányára merőlegesen és a megfelelő szélességben *szélfogó pászták* hagyandók meg egymástól olyan távolságra, amennyire a szelet felfogni, vagy legalább káros hatását gyengíteni képesek. Mert nem a nap, hanem a száraz, hideg szelek azok, amik a legelőt kiszáritják és a jóféle, táperódús, de védelemre szoruló, nemes füveket pusztítják, az igénytelen és silány füvek elterjedését és ezek között különösen a *szórfű vagy sertefű* szaporodását elősegítik. A nap éltető *sugaraira*, a melegre és esőre, a legelő gyepezetének nagyon is szüksége van, mert azok nélkül tápdús és aromatikusan nem tenyésznek. Ezek a szélfogó pászták az állatoknak az idő viszontagságai és a legyek ellen egyuttal védelmet is nyújthatnak. Ha azonban a fenforgó körülményeknél fogva a nagyobb tisztásokon szélfogó pásztákra nincsen szükség, úgy 10 katasztrális holdanként 1—1, legalább 0.25—0.5 holdas erdőfolt hagyandó meg, sőt kívánatos minden nagyobb tisztáson katasztrális holdanként néhány darab egészséges törzsű és jó koronájú fát is elszórva meghagyni, hogy azok alatt az állatok legeltetés közben megpihenhessenek és azokhoz dörgölődve, az alkalmatlankodó legyektől megszabadulhassanak. Ezeket a visszahagyott fákat azonban, főleg a fiatalokat, nem célszerű felnyesni, sőt éppen az a jó, ha földig ágasak, mert a marha szeret az ágak közé bebujni s azokkal magát legyezni; azonkívül az ágak a fiatal fának természetes védelmet is nyújtanak a károsítások ellen. Szálfák hiányában ezen célra kijelölt bükk-, gyertyán-, tölgybokrokat meg éppen csokrosan kell maghagyni, hogy azokból valamelyik szál idővel

felkaphasson és ép fa lehessen belőlük. A *verőfényes oldalakon* nemcsak az állatok, de a gyepterület védelmére is kell fákat meghagyni; ha lehetséges, egyenletesen elosztva és egymástól a fák 2—3 szoros magasságának megfelelő távolságban, amikor is fákat körülkerülő árnyék a legelő egész területét, vagy legalább annak tulnyomó részét, naponként egyszer érinteni s ez alatt a gyepet üdíteni fogja. Bárha a legelő-erdő létesítésénél czélszerűbb a kihasználható területeken inkább néhány fával többet meghagyni, mert feleslegeseket utóbb a megfelelő körületekintéssel amugy is ki lehet vágni s illetve egy részük akarátunkon kívül is fog eltávolíttatni; tulságba azért nem kell menni, mert a sok fa és árnyék a gyepterület minőségének van rovására.

A kihasználható területeken a fák minél alacsonyabb tuskókra és színtesen vágandók le, hogy mielőbb elkorhadjanak, a bokrok pedig lehetőleg 4—5 ujjnyira a föld alatt vagy simán a föld színe felett vágandók le. A ferdén lecsapott vékony fák és bokrok éles csutkáit a szarvasmarha lábát nagyon rongálják, csülkeiket felhasogatják; az ilyenek feltétlenül utánvágandók. A fiatal fák és bokrok sarjadzását lehetőleg magakadályozandó, legczélszerűbb azokat nyár közepén kivágni, amikor is az utánsarjadzás a lehető legkisebb, a keletkező sarjak pedig őszig már nem tudván megfásodni, télen elfagynak. Bácsfalu csángó községnek a Tömös vize mellett volt 5 kat. hold 20—25 éves 0·8 záródású égerese nyáron letaroltatván, egyetlen tuskó sem sarjadzott ki, pedig télen vágva, az éger ugyancsak bőven sarjadzik.

A *levágott fa* a vágásterületről mielőbb, de tavaszig feltétlenül kiszállítandó, a hulladékfa pedig, mihelyt megszáradott, összegyűjtendő és a területnek kevésbé jó vagy éppen silány, esetleg mohás helyein kisebb csomókba összerakva elégetendő, a hamu az égetési helyekről lekaparandó és szétszórandó. Ez szükséges azért, mert a vastag és amelletts nyers, még ki nem lúgozott hamuban az elvetett fűmag nehezen kel ki és a zsenge fű hamar kisül. A tüzelésnél önként érhetőleg nagyon ügyelni kell, hogy a meghagyott fák és facsoportok meg ne perzselődjének. Amennyiben a favágást télen kell foganatosítani s még a jól sarjadzó fiatal erdőt sem lehet nyáron kivágni, úgy legalább a dúsan keletkező sarjakat kell 1—2 éven át ebben az időszakban a tuskókról

lecsapni; az esetleg még azután keletkező sarjak aztán télen elfagynak. A fa kiszállítása és a hulladék összetakarítása és elégetése ez esetben is akkor és úgy eszközözendő, hogy a vágásterület a jövő év tavaszán tiszta legyen és május hóban s illetve akkor, amikor már késői fagytól tartani nem kell, hozzáfogni lehessen annak befűvesítéséhez, ami a legelő-erdők létesítésénél rendkívül fontos és sürgős dolog, különösen sűrű lombozatu és józáródásu erdők talaján.

Mert vizsgáljuk csak, hogy milyenné és mivé is lesz az ilyen, éppen *legelőnyerés s illetve fűtermelés céljából* kihasznált erdőterület. A t. szaktársak velem együtt tapasztalásból nagyon jól tudják, hogy az ilyen üde, televénydús és erőteljes erdőtalajt már az első, de különösen a második évben a különféle gyomok és dudvák, főleg pedig az epilobium, számartövis, szederinda, csalán, édeslapu stb. oly tömegesen lepik el, hogy a sűrű és buja gyom között a fű (ha egyelőre volna is hogy miből és honnan) nem tud felferődni, évek multán csak akkor (a szél által odahordott és az állati trágyával odakerült magvakból), amikor az erdőtalaj pótolhatatlan évszázados humusát részben a nap, a meleg és víz felbontotta, részben a gyomok már kiéltek. De a termőerejében akkor már nagyon megfogyott talaj magától csak nehezen kezd befűvesedni és azon főleg csak vad, táperőben gyenge fűvek és más leveles növényekből álló, silány minőségű, ritkás gyepek képződik, amelyben az egyik állatfaj által sem kedvelt sertefű vagy szörfű (*Nardus stricta*) csakhamar betolakodik és gyorsan tért hódít. Ez a veszedelmes fűfaj, amely csakis a silány havasi talajt kedveli és a legmostohább időjárást is elviseli, a Székelyföldön a havasi legelők és kaszálók nagymérvű elhanyagolása miatt és mert a sanyaru szelek ellen védtelenek, immár mintegy 50.000 holdnyi területet lepett el és takar be 4—5 ujjnyi vastag szőnyegként; kipusztítása pedig felette nehéz, lassu és költséges. A legelőgazdaság érdekében feláldozott jó erdő helyén tehát a megbecsülhetetlen és pótolhatatlan humus kárbaveszésével, évek multán gyenge vagy éppen silány legelő, amely akkor, amikor már valahogyan begyepesedett, mindjárt javításra szorul. Olyan gazdasági veszteség ez, olyan durva hiba, amelyet sem pótolni, sem megbocsátani nem lehet! Teljesen úgy áll a dolog, mintha valaki szántóföldjét dúsan megrágyázná

s aztán nem vetné be, hanem a trágyát a dudváknak áldozná fel. Tudok olyan legelőnyerés céljából kihasznált erdőterületet is, amelyről a fa már 15 év előtt pusztult le és még mostanig sincsen teljesen begyepesedve; nem sokat érő gyepezetén azonban a sertefű már megtelepedett és nagyon terjed.

Mig ellenben, ha a letarolt erdőterület a fennebbiek szerint kellően kitakarított és némiképen megmunkáltatván, a megfelelő *fű- és heremagkeverékkel bevettetik*: az üde, televénydús erdőtalajon már az első évben kitünő minőségű, összefüggő gyeplétesül, amely a talajt annyira elfoglalja, hogy azon a dudvák csak a nem jól bevetett, csupaszon maradt foltokon telepednek meg. Ez a kiválóan jó gyeplétesítés aztán az erőteljes talajon némi gondozás mellett sok évig eltart, mert vastag takarója megóvjá a televényt a gyors felbomlástól és mert az ilyen helyen szívesen tartózkodó és sűrűn megforduló állatok bő trágyája a talajt és gyeplet egyaránt konzerválja. Létesítése pedig aránylag olyan kevés kiadásba és olyan csekély munkába kerül, hogy az arra fordított és már az első 1—2 év alatt feltétlenül megtérülő költség számba sem jöhet azon nagy gazdasági haszonnal szemben, amely ezen esetben abból származik, hogy az illető birtokos az erdő letarolása után ugyszólván nyomban *kiváló minőségű* legelőhöz jut; mig ellenkező esetben egy, csak évek múltán beálló silány gyepezetű legelőre van kilátása.

Aztán az eljárás olyan egyszerű, a fűmag pedig, ha megbízható helyről szereztetik be, olyan jó és hálás portéka, hogy az ember igazán semmit sem kockáztat vele, sőt ellenkezőleg, egyszer-másszor még csodálkozik is, hogy a vetés még milyen mostoha körülmények között is sikerül. A háromszékvármegyei Árkos községben például a közbirtokosság a frissen kihasznált terület kitakarítása és legcsekélyebb megmunkálása nélkül, úgy ahogyan éppen volt, szórta el a magkeveréket és a fű mégis jól kelt és pompásan fejlődött, összefüggő gyepezet azonban természetesen nem lett belőle. A marostordavármegyei Nyárádköszvényes községben meg eléggé tisztességes kitakarítás és megmunkálás után, egy már öt év előtt kihasznált, de még eléggé jó talajerőben levő 20—25° meredek oldalt vetettek be május hó közepén és — állítólag a nagy takarmányszük-

ség miatt — július hó végén már legeltették s mégis a vetés s illetve a gyepterő hó elején, amikor megvizsgáltam, eléggé jó volt, sőt sokkal jobb már nem is lehetett volna. Ahol pedig a munkálatok — amennyire t. i. azt közös munkánál feltételezni lehet — lelkiismeretesen és gondosan végeztettek, ott a gyepesítés mindenütt jó, sőt többnyire kiváló volt, mint pl. a hétfalusi csángó községekben, ahol a pürkereczi legelő-erdőben az idei vetett fű szeptember hó elején valósággal térdig érő és oly sűrű volt, mint egy prima réti kaszálón. Az ember igazán elcsodálkozik, ha ezt a gyepet, amelyből egy kat. hold bizonyára felér 10 kat. hold közepes gyeplegelővel, összehasonlítja a vele tőszomszédos kihasznált területtel, amely áthatatlan sűrűségben van embermagasságu dudvákkal benőve és tele van fahulladékkal. Az 1910. évben ez kerül munkába, de a kezelő erdőosztet megkértem, miszerint abból néhány négyzetölet keritessen be, hogy más is lássa: milyen volt ez a terület befűvesítés előtt. Ha az első évben még itt-ott — a nem kellően bevetett s illetve csupasz helyeken — felforró dudvák virágzás előtt lekaszálatnak és a vetés kipótoltatik, a gyepes területen a második évben már alig lehet dudvát látni.

Mindenesetre sajnálatos, hogy a vetéseket már az első évben augusztus hó végén és szeptember hó elején legeltetik, de az elmúlt száraz, aszályos években, amikor a gyeplegelők többnyire egészen kiszültek, a legeltetési tilalmat csakis 1—2 községben volt lehetséges betartani. A birtokossági elnök erélyessége folytán, habár a nép majdnem lázongani kezdett, a folyó évben ez megtörtént Görgényüvegcsűr községben, ahol a legelőerdőben 1908. évben 10, az 1909. évben pedig 20 kat. hold lett begyepesítve. Jóllehet a sok fatuskó miatt a fűtermésnek csak mintegy $\frac{3}{4}$ részét lehetett lekaszálni s bár azt a birtokosság a községnek az apaállatok részére igen olcsón adta el, a termés felerészéért mégis 300 koronát kapott, a másik felerésze pedig a kaszásoknak jutott. A területen elvetett 200 kg magkerék a szállítással együtt 285 koronába került, tehát még ilyen körülmények között is kevesebbe, mint az első évben tényleg kihasznált fűtermés fele. Az a kevés munka pedig, amit a birtokosság közös erővel a terület kitakarításával és meggyereblyezésével végzett, semmi szín alatt sem ért annyit, mint a fűtermés

másik fele, de talán még annyit sem, mint az, hogy a területet lekaszálas után még két hónapig legeltették.

Az erdélyrészi (székelyföldi) miniszteri kirendeltség, amely működési körében az általa Erdélyben uttoróul megkezdett *legelő-javításokra* mindenkor kiváló súlyt helyezett, a legelő-erdők kihasznált területén a gyepesítést szintén uttoróképpen öt év előtt, a hétfalusi csángóközségekben kezdette meg és ez az akciója a legelő-erdők kezelésével megbízott erdőtisztek érdeklődésének fokozásával, mindinkább szélesebb körben terjed és azt hiszem, hogy a jelen szerény soraim közreadásával, amiknek kizárólagos czélja a t. szaktársakat erről a közgazdaságilag igen fontos dologról tapasztalati tények alapján meggyőzni, nemcsak itt, hanem egyebütt is, ahol a legelő-erdők berendezése napirenden van, terjedni fog. Kivánatos ez reánk, erdészekre nézve egyrészt még azért is, mert a legelők gyarapításánál, képzésénél időszerűbb és népszerűbb gazdasági kérdés ma alig van, másrészt hogy a mezőgazdák lássák, hogy tudunk mi nem éppen szívesen látott faültetésen kívül legelőket is, még pedig *jó legelőket csinálni*.

Abban a reményben, hogy a t. szaktársak az ügy érdekében szívesen veszik az erdőtalaj begyepesítése körül éveken át szerzett tapasztalataimat, röviden leirom az általunk követett egyszerű, de *bevált eljárást* azzal a megjegyzéssel, hogy a nevezett miniszteri kirendeltség az általa erkölcsileg és anyagilag támogatott és csekélységem által irányított legelőjavításoknál, a különféle gyepesítésekre hat év alatt kereken 24.000 *kg* fű és heremagkeveréket használt fel, amelynek jó része kihasznált erdőtalajba jutott.

A *fűmagvetésre*, gyepesítésre a legalkalmasabb időszak a tavasz. Vetni akkor kell, amikor késői fagytól már nem kell tartani, mert az a zsenge vetésben nagy kárt tehetne; tehát inkább későbbben, mint igen korán. Szükség esetén lehet nyár végén s illetve ősz elején is vetni. A tavaszi vetésben megmaradt foltokat legcélzszerűbb szeptember hó elején vagy közepén, mindenesetre azonban olyan korán bevetni, hogy a fű a fagyok beállta előtt legalább 4—5 ujjnyira megnőhessen s illetve a vetés megerősödhessék. Az itteni viszonyok között az őszi vetés azért szükséges, mert a foltok miatt a folyó évi vetést a jövő év tavaszán már nem lehetne tilalmazni, de kivánatos azért is, hogy a második

évben a gyep már mindenütt egyenletes és zárt legyen. Az idejében foganatosított őszi vetések itt éppen olyan jól sikerültek, mint a tavasziak; a második év nyarán a kettő közötti különbséget már nem lehetett felismerni. A gyeplegelőről kivágott bokrok helyét, valamint a lecsapott és eltereketett friss és gyepes hangyabolyok és vakondtúrások helyét is, éppen azért, hogy a legelőt a jövő év tavaszán ne kelljen tilalmazni, ősz elején célszerű bepörgetni, amikor a marhának a legelőn már ugy sincsen élése és a csorda már amugy is levonul a kaszálókra és a tarlókra.

Nagy előny az, ha a letarolt erdőterületet mindjárt *a kihasználásra következő tavaszon* lehet egész terjedelmében begyepesíteni. Ez esetben a talaj megmivelése a legkönnyebb és a legolcsóbb s a dudvák és gyomok megtelepedésének ugyszólván teljesen elejét lehet venni. Ez azonban rendszerint csakis akkor foganatosítható, ha a favágás nyáron történt, mert ha téli vágás után a fát esetleg tavaszig ki is lehet szállítani, a nyers hulladékot tavasszal még nem lehet elégetni. A *nyári vágás* különösen a fiatal erdőben a sarjadzás lehető csökkentése végett is nagyon kívánatos. Ha azonban a kihasználást mindenképpen télen kell foganatosítani, de a vágástérről a fa tavaszig elszállítható, csak a hulladékot nem lehet elégetni, úgy célszerű azt tavasszal a vágásterület silányabb vagy mohásabb foltjain és a tuskókon kisebb csomókban felrakásolni, a vetést foganatosítani, a hulladékot nyáron felégetni, ősz elején az addig valószínűleg már több ízben esőt kapott, tehát kilugozott hamut az égetési helyekről lekaparni és szétszórni és a foltokat bevetni. Ha pedig a fát csak egy év múlva lehet a vágástérről kiszállítani, úgy a dudvák felferődését lehetőleg megakadályozandó, a hulladék- és ágfát jobb a vágásterületen szétszórta hagyni, ha tüztől nem kell tartani, már ősszel összegyűjteni és elégetni, mely esetben a hamu télen át kilugozódik, különben pedig az összegyűjtés és elégetés tavaszra marad. Egy évnél tovább azonban a kihasznált területet nem kell gyepesíttelenül hagyni s illetőleg minél tovább marad így a terület, a talajt a mindenféle dudvák, gyomok, sásos, savanyu és más rosszféle fűvek annál inkább lepik el és annál nehezebb és költségesebb a talajnak a begyepesítés céljából való megmunkálása és termő erejének apadásával természetesen csökken a gyepesítés sikere és

a legelő minősége is. Mindez pedig kiszámíthatatlan gazdasági veszteség.

A kihasznált terület *talajának megmunkálása* azon esetben, ha a gyepesítés a favágásra következő első, esetleg második tavaszon megtörténhetik, mindössze abból áll, hogy a fahulladék összetakarítása és az egy nyáron keletkezett dudvák kicsapása és azzal együtt való elégetése s illetve a terület megfelelő kitakarítása után, a talajt vasgereblyével felkapartatjuk annyira, hogy az elvetendő magkeverék mindenütt *élő talajba jusson*. Az olyan helyekről, ahova a szél sok levelet hordott össze, az almot fel kell szedni és a fahulladékkal és gazzal együtt elégetni, az égetési helyekről a hamut lekaparni és szétszórni. A friss égetési foltokra czélszerű néhány lapát termőföldet hányni és szétgereblyézni. Ha az erdő hézagosa volt és ezek az apró tisztások jóféle fűvel vannak benőve, úgy azokat is alaposan meg kell gereblyézni s illetve jól felkapartatni, mert gyepfelfrissítés és kiegészítés céljából azok is beszórandók. Ha azonban az ilyen tisztás helyeken csak vad, sáros, savanyu, egyáltalán roszféle fűvek és gyomok vannak, úgy azok alapos kipusztítása végett ezeket a helyeket *jól kell felkapálni* és aztán meggereblyézni, ami ugyan kissé terhes munka, de feltétlenül kifizeti magát. Kivánatos az már csak azért is, hogy a gyep mindenütt egyforma és egyenletes legyen. Minél régebb és minél gazosabb a vágásterület, a talajnak a dudvák és gyomoktól való kitakarítása és megmivelése annál több munkába és költségbe kerül. A brassóvármegyei Tatrang csángó községnek volt egy ilyen régi elgazosodott vágásterülete, amelyet bizony majdnem egész terjedelmében fel kellett kapálni és meg kellett gereblyézni. Ezért nem tudom eléggé hangsúlyozni, hogy mennyire szükséges és kívánatos a kihasznált terület *azonnali begyepesítése*, mert ha az erdő jó záródású volt, talajának megmunkálása igazán könnyű és olcsó.

A talaj megmivelésével egyidejűleg foganatosítandó a *vetés* is, amelyhez a szükséges gyakorlattal minden ügyesebb falusi gazda rendelkezik. A vetésnél arra kell ügyelni, hogy az a csupasz területen mindenütt egyenletes legyen és hézagok sehol se maradjanak. A területen esetleg levő jóféle gyepes foltok, a vetés alól egyelőre kihagyandók, illetve utólag bevetendőek. Mivel rend-

szerint többféle magot vetünk el, amelyek sulyra, nagyságra és alakra nézve különbözők levén, egymással nem jól keverhetők össze, különösen pedig nem vethetők el egyenletesen, czélszerű külön egy ponyván a kisebb és egyuttal sulyosabb magvakat egymással jól összekeverni és külön a nagyobb és egyuttal könnyebb magvakat összekeverni. A kisebb magvak közül egymással összekeverhetők: fehér here, vörös here, korcs here, szarvaskerep, komlóhere, komocsin, taraczkos tippan, réti per:e, tarajos czinczor; a nagyobb magvak közül: angol perje, csomós ebir, réti ecsetpázsit, csenkesz-félék, árva rozsnok. Előbb a kisebb magvak vetendők el, aztán a nagyobbak és pedig lehetőleg két-két részletben. Ha a keverékben baltaczim is van, azt legutoljára külön kell elvetni. Hogy a vetők a helyes irányt és az egymástól való távolságot betarthassák, a bevetendő terület czövekekkel, vagy ágakkal 3—4 lépés széles pásztákra osztandó fel, az oldalon vízszintes irányban. Az ügyes vetők a kisebb magvak egyik részletével felszerelve, egymás mellett a pászták közepén felállanak és azon végighaladva, ki-ki a saját pásztáját beveti; a pászták végén a következő pászták közepébe állanak s azokat vetik be visszafelé és így tovább, amig az egész területet egyszer bevetik. Ezután magukhoz véve a kisebb magvak másik részét, a pászták határvonalain állanak fel és ki-ki beveti a tőle jobbra és balra eső pászta felét. Ugyanigy történik a nagyobb magvak keverékének két részletben való elvetése. Már begyakorolt vetőkkel lehet az egész magkeveréket két részletben is elvetni; először a kisebb magvakkal a pászták közepén s aztán a nagyobb magvakkal azok határvonalain haladván végig. Sőt kellő gyakorlat után lehet a pászták előleges kijelölését is mellőzni, mely esetben a magvetőket a két szárnyon egy-egy irányító vezeti, akik egyuttal a vetők közötti helyes távolság tartására is ügyelnek. Kevésbé lejtős vagy sik helyen czélszerű a kisebb és nagyobb magvak keverékét *egymásra keresztben elvetni*. Meredekebb oldalon lefelé vetni azonban nem tanácsos. Az ekképen bevetett területen a letarolt erdő hézagossága folytán már megvolt és jóféle füvekkel többé-kevésbé benőtt helyek felülvetése, illetve amennyiben szükséges, gyepezetük kiegészítése csak azután eszközrendő. Hogy azonban ennek kellő sikere legyen, ezeket a helyeket, ha kisebb-

bek, vasgereblyével, ha nagyobbak, éles fogu vasboronával (lánczos rétboronával) előbb alaposan meg kell munkálni, illetve jól felkaparni, hogy a mag a fű és gyökerek között az eleven talajba kerüljön és kicsirázzék. A felülvetés, *gyepfelfrissítéshez* ezért apró, sulyos és jól csirázó magvak használandók, amilyen a fehér és vörös here, szarvaskerep, réti komócsin, tarackos tippán és tarajos czinczor. Az alkalmazandó magmennyiség a gyepezet sűrűségétől függ s holdanként 2—4 kgr. Ha azonban ezeken a volt tisztás helyeken a gyepezet azért gyér, mert a talaj sovány, úgy jobb azokat egyelőre békében hagyni és amikor a bevetett terület legeltetés alá kerül, a csordával megfektettetni, amikor is a trágyaerőbe jutott talaj a trágyával odakerülő magvakból mihamarább dúsán fog begyepesedni. Ott, ahol a klíma kivált tavasszal száraz és meleg, a verőfényes oldalakon védőnövényül holdanként 60—80 liter zabot lehet elvetni a nagyobb szemű fűmagvakkal összekeverve vagy külön, Hogy azonban a zab, kivált ha kissé sűrűn volt vetve, a fűvet később el ne nyomja, azt még mielőtt a fejét kihányja, le kell kaszálni. Ha gyér, maradhat addig a lábán, amíg fűnek rendes kaszálási ideje elérkezik. A tavaszkor eléggé csapadékdús vidékünkön erre nem volt még szükség s azt hiszem, nem lesz a hegyes vidékeken máshol sem. A *vetés gyenge alátakarása* tapasztalás szerint legmegfelelőbbben gereblyével foganatosítható és pedig ha a vetés az oldal hosszában történt, úgy az alátakarás az oldalon felfelé eszközözendő. Ha esetleg kissé meredekebb martok is kerültek bevetés alá, czélszerű azokat vaslapáttal jól levergetni, hogy a víz a magot egykönnyen le ne mossa.

A vetésekhez *szükségelt fűmagvakat* eddigelé tulnyomó részen a „Magyar Mezőgazdák Szövetkezeté“-től (Budapest, V., Alkotmány-utca 31. sz.) szereztük be *kiválóan jó minőségben*. A megrendelés a szövetkezet azon évi árjegyzéke alapján történik és pedig *fajonként külön*, és így történik a magvak csomagolása és szállítása is. Fűmagvakat keverékben venni nem tanácsos és nem szokásos egyfelől azért, hogy az egyes fajok azonosságáról, tisztaságáról és csiraképességéről szükség esetén meggyőződni lehessen, másfelől hogy az összekeverés a vetés helyén annak módja és rendje szerint legyen eszközölhető.

Ami a holdankénti *vetőmagszükségletet* illeti, eltekintve a különféle könyvekben a 80⁰,₀-ig terjedő „ráadással“ együtt 25—45 kg-ban megállapított mennyiségtől, mi az *erdőtalaj begyepesítésénél* eddigelé holdanként csak 10—16 kg-ot használtunk és az mindenütt tökéletesen elég volt. Ha a keverékben az apró szemű magvak vannak tulsulyban, akkor kevesebb kell, ha pedig sok benne a nagyszemű mag, akkor több kell holdanként. A könyvekben közölt magmennyiségeket egyrésről azért nem vesszük irányadóul, mert azok nem vonatkoznak erdőtalajra, amelynek dús televényében egyik-másik fűféle *arasznyira is elbokrosodik*, elterebélyesedik, másrésről mert azt tapasztaltuk, hogy éppen a gyökérzet elbokrosodása és megerősödése tekintetéből kívánatosabb, ha a vetés inkább ritkás, mint sűrű. Aztán meg nagy területek bevetéséről lévén szó, nagyon is számolni kell a holdankénti *magkeverék árával* is. Az a fő, hogy a vetés legyen egyenletes. Ha esetleg kissé gyér is, az még nem nagy baj; ez esetben nem kell megengedni az első évben a legeltetést, hanem a fűtermést le kell kaszálni és pedig magérés után, akkor a jövő évben a gyepek bizonyára teljes sűrűségű lesz.

A gyepesítésnél semmi esetre sem közömbös az, hogy hová miféle magvakat vetünk. Sőt az *elvetendő magkeverék* a legnagyobb gonddal és körültekintéssel állítandó össze. A gazdasági szakbotanikus e tekintetből igen sok körülményt vesz figyelembe. Ezek közül a legfontosabbak a begyepesítendő terület éghajlati és talajviszonyai, különösen pedig az *illető vidék flórája*, amely a fajok összeválogatásánál és mennyiségének megállapításánál feltétlenül a legbiztosabb és legjobb utmutató. Ezt követve, gyakorlati szempontból helyesen akkor járunk el, ha a természetes flórából a kellő érzékkel azokat a *fajokat és olyan arányban* válogatjuk össze, hogy a keverék a mi speciális viszonyainknak és céljainknak leginkább megfeleljen. Például üde, mély és televényes erdőtalajra az előforduló fajokból a legtápdúsabb, legbővebben termőket választjuk ki, és ha ezek közül egyik izletesebb, az állatok által jobban kedvelt mint a másik, úgy abból aránylag többet vetünk el. Az ilyen talajt kevésbé bőtermő és értékes fajokkal kiélelni nem észszerű dolog. Valószínű, sőt bizonyos, hogy ilyenformán a *legtöbbre és legjobbra* törekedve, a bevetendő területen

a természetes fajokból egynémelyeket ki fogunk hagyni és a fajok természetes elegyét nem fogjuk betartani, de a természetes egyensúly a fajok és azok elegyaránya között, idővel amugy is helyreáll, amennyiben a bevetett területen egyik faj a másik rovására fog fejlődni és a szintén odataláló, de el nem vetett fajokból mindtöbben fognak megtelepedni. Amíg azonban ez a küzdelem a bevetett terület és a környék flórája között folyik és a természetes egyensúly ezen a területen is helyreáll: meg volt az az előnyük, hogy a bevetett terület talaját csak a legbővebb termő, a legtapdusabb és legizletesebb fajokkal használtuk ki.

Részből jónevű magyar gazdasági botanikusok, részben a saját gyakorlati tapasztalataim és megfigyeléseim alapján, a t. szak-társak használatára néhány sorban leírtam *azon pillangósok és fűfélék* minket érdeklő igényeit és sajátosságait, amelyek a legelő-erdők begyepesítésénél elsősorban figyelembe jöhetnek:

1. *Fehér here* (*Trifolium repens*). Ellentállóbb, mint a vörös here; a talaj iránt igénytelenebb; a zordabb éghajlatot jobban elviseli; élél 3—4 évig, de a legelőn főleg magról szaporodik. Legelőre páratlan; a tiprást és lerágást jól bírja; bokrosodását a legeltetés még előmozdítja; nagyon jól sarjadzik; az állat igen kedveli. Kat. holdankénti magszükséglet 8 kg.

2. *Vörös vagy stiriai here* (*Trifolium pratense*). Az üde, közép-kötött, televényes vályog- és márgatalajt kedveli. Ámbár igényesebb és kényesebb, mint a fehér here, a hegységi klímát azért szintén jól bírja, kivált védettebb helyen. Magszükséglet 10 kg.

3. *Korcs- vagy svéd here* (*Trifolium hybridum*). A legigénytele-nebb herefaj; kedveli a nedves éghajlatot; a zord időjárás nem viseli meg; a lerágást és tiprást bírja; eléggé jól sarjadzik; a legelőn magról is szaporodik; havasi legelőre jól alkalmas. Magszükséglet 10 kg.

4. *Szarvaskerep* (*Lotus corniculatus*). Kevés igényű; minden talajon diszlik; a magas fekvésű, száraz, sovány helyeken megbecsülhetetlen; a zord éghajlatot igen jól bírja; hosszú életű; jó és bő takarmányt ad; hézagpótlásra és talajkötésre nagyon jó; legelőre igen alkalmas. Magszükséglet 9 kg.

5. *Komlóhere* (*Medicago lupulina*). Kedveli a meszes talajt; silányabb helyeken is diszlik; szárazságnak jól ellentáll; bár rövid

életű, korán érő és bő magtermése által tovább szaporodik. Magszükséglet 11 kg.

6. *Baltaczim* (*Onobrichis sativa*). Kiváló takarmánynövény; a talajban nem válogatós ugyan, de a meszes talajokat jobban meghálálja; igen jó talajkötő növény; magas hegységbe nem való. A hámozott magból kat. holdanként 35 kg kell.

7. *Réti komocsin* (*Phleum pratense*). Különösen az agyagos és mérsékeltén nedves talajt kedveli; a zord időjárás nem árt neki; a legértékesebb és a legbővebben termő fűvek egyike; 4—6 évig is élél, de maghullás által is folyton felujul; magja olcsó; csiraképessége kitűnő; legelőre igen alkalmas. Magszükséglet 7 kg.

8. *Csomós ebir* (*Dactylis glomerata*). Száraz és mérsékeltén nedves talajokon úgy a völgyekben, mint az előhavasokon elsőrendű és bő takarmányt ad; a jószág igen szereti; kiválóan sarjadzik; legelőre nagyon alkalmas. Magszükséglet 20 kg.

9. *Réti csenkesz* (*Festuca pratensis*). Az üde, mélyrétegű agyagtalajt kedveli; a zord időjárást elviseli; a letiprást és lerágást jól bírja; hozama nagy; íze édeskés; az állatok nagyon szeretik legelőre jól alkalmas. Magszükséglet 60 kg.

10. *Angol perje* (*Lolium perenne*). A kötöttebb talajokat kedveli és ezeken a szárazságot is jól bírja; a zord időjárás megviseli; értékes és bőven termő takarmányfű; rövid életű, de a legelőn magról folyton felujul; a tapodást nemcsak bírja, de kívánja is; legelőre páratlan fű. Magszükséglet 35 kg.

11. *Réti ecsetpázsit* (*Alopecurus pratensis*). Talajban nem igen válogatós, csak nedvességben ne szenvedjen hiányt; a fagyoknak kitűnően ellentáll; korán fejlődő, bőven termő, tartós fű; legelőre alkalmas. Magszükséglet 16 kg.

12. *Tarackos tippan* (*Agrostis stolonifera* vagy *alba*). Bármiféle, nem igen kötött, nedves talajon diszlik; kedveli ugyan a sok csapadékot, de nagy alkalmazkodó képességénél fogva, a szárazabb talajon is vidoran tenyészik; a zord időjárást jól elviseli; eléggé bőven termő; minden jószág szereti; igen kitartó és jól sarjadzó fű, kuszó tarackkszálakkal; hézagok kitöltésére igen megfelelő; legelőre igen alkalmas. Magszükséglet 7 kg.

13. *Réti perje* (*Poa pratensis*). A laza, humuszos talajt kedveli

és azon a nagy szárazságot is elviseli; a zord időjárás nem árt neki; közepes hozamot adó, tápdús, finom, sűrű állományu fű; hosszú életű; erősen meggyökerezik; legelőre kivált aljfünek jól alkalmas. Magszükséglet 14 kg.

14. *Tarajos czinczor* (*Cynosorus cristatus*). Talajban nem váltogató, a havasi éghajlatot kedveli, a szárazságot is jól kibírja, nem igen bőven termő ugyan, de tápdús, jól sarjadzó és bokrosodó, kitartó fű, havasi legelőre kiválóan alkalmas. Magszükséglet 16 kg.

15. *Vörös csenkesz* (*Festuca rubra*). Szereti az üde talajt és a nyirkos éghajlatot, a havasi zord klímát igen jól kiállja, de előfordul a völgyekben is; hozama elégséges, de takarmánya nem a legjobb; kefesűrű csoportokban nő; igen kitartó fű; talajkötésre igen alkalmas, magas hegységben soványabb talaju legelőkre való. Magszükséglet 22 kg.

16. *Árva rozsnok* (*Bromus inermis*). Száraz, laza talajon, hová nemesebb fű nem vethető, igen jó szolgálatot teszen, a szárazságot nagyon jól bírja; a fagy iránt pedig érzéketlen; bőven terem, de takarmánya kissé durva; igen jó talakötő; erősen sarjadzik; száraz, sovány legelőkre igen alkalmas. Magszükséglet 40 kg.

Ámbár ezek szerint a körülbelül — esetleg jól — vagy teljesen megfelelő magkeverékeknek esetről-esetre való összeállítása különös nehézséget nem okozhat, az alábbiakban közlök néhányat az itt bevált magkeverékek közül. Lehet, hogy egyik-másik szakbotanikus éles kritikáját nem állják ki, mert pl. a szál- és aljfüveknek az előírt arányban való összeválogatására egyáltalán nem helyeztem súlyt, miután arról győződtem meg, hogy ennek a legelőn nincsen gyakorlati értéke. Talán az egyes fűfajok százalékos megállapítása sem szakszerű, mert pl. a komocsinból és tippanból igen sokat vettem fel, de hát ezek olcsók, kitűnően csirázanak és jó takarmányt adnak, mindenki pedig az olcsót és a jót akarja. Kifogásolható az is, hogy a pillangósokból 30%-ot vettem, de azokból a legelőn sohasem lehet tulsok, aztán meg a fehér here a legelőn igazán megbecsülhetetlen. S lehet még több más tudományos kifogás a tapasztalat és gyakorlat alapján összeállított keverékek ellen, az azonban bizonyos, hogy gyepesítéseink a körülményekhez képest jók s azt hiszem ez a fő és nem az elmélet. Megjegyezni csak azt kívánom még, hogy ha a legelő-erdők léte-

sítésénél verőfényes, száraz, silányabb oldalak begyepesítése is szükséges: úgy a magkeverékek összeállításánál a komlóhere, baltaczim és árvarozsnok is figyelembe veendő. Továbbá azt, hogy az alábbi kimutatásban az egymásután következő számok a százalékot, a kat. holdankénti magszükségletet, az egységárat és e holdankénti költséget jelentik a „Magyar Mezőgazdák Szövetkezeté”-nek 1909. évi árjegyzéke szerint.

I. Felső fenyves övezet.

a) Olcsóbb keverék.

Réti komocsin	---	---	35 ⁰ / ₀	2.45 kg	0.60 K	1.47 K
Taraczkos tippán	---	---	15 ⁰ / ₀	1.05 "	1.80 "	1.89 "
Réti perje	---	---	10 ⁰ / ₀	1.40 "	1.40 "	1.96 "
Vörös csenkesz	---	---	10 ⁰ / ₀	2.20 "	1.40 "	3.08 "
Fehér here	---	---	15 ⁰ / ₀	1.20 "	1.50 "	1.80 "
Korcs here	---	---	10 ⁰ / ₀	1.00 "	1.75 "	1.75 "
Szarvaskerep	---	---	5 ⁰ / ₀	0.45 "	2.80 "	1.26 "
Összesen	---	---	100 ⁰ / ₀	9.75 kg	—	13.21 K

b) Drágább keverék.

Réti komocsin	---	---	25 ⁰ / ₀	1.75 kg	0.60 K	1.05 K
Taraczkos tippán	---	---	15 ⁰ / ₀	1.05 "	1.80 "	1.89 "
Réti perje	---	---	15 ⁰ / ₀	2.10 "	1.40 "	2.94 "
Tarajos czinczor	---	---	5 ⁰ / ₀	1.60 "	2.70 "	4.32 "
Réti csenkesz	---	---	5 ⁰ / ₀	3.00 "	2.25 "	6.75 "
Réti ecsetpázsit	---	---	5 ⁰ / ₀	0.80 "	2.60 "	2.08 "
Fehér here	---	---	15 ⁰ / ₀	1.20 "	1.50 "	1.80 "
Korcs here	---	---	10 ⁰ / ₀	1.00 "	1.75 "	1.75 "
Szarvaskerep	---	---	5 ⁰ / ₀	0.45 "	2.80 "	1.26 "
Összesen	---	---	100 ⁰ / ₀	12.96 kg	—	23.84 K

II. Alsó fenyves (felső bükkös) övezet.

a) Olcsóbb keverék.

Réti komocsin	---	---	35 ⁰ / ₀	2.45 kg	0.60 K	1.47 K
Taraczkos tippán	---	---	15 ⁰ / ₀	1.05 "	1.80 "	1.89 "
Réti perje	---	---	10 ⁰ / ₀	1.40 "	1.40 "	1.96 "
Csomós ebir	---	---	10 ⁰ / ₀	2.00 "	2.10 "	4.20 "
Fehér here	---	---	15 ⁰ / ₀	1.20 "	1.50 "	1.80 "
Korcs here	---	---	5 ⁰ / ₀	0.50 "	1.75 "	0.87 "
Vörös here	---	---	5 ⁰ / ₀	0.50 "	1.62 "	0.81 "
Szarvaskerep	---	---	5 ⁰ / ₀	0.45 "	2.80 "	1.26 "
Összesen	---	---	100 ⁰ / ₀	9.55 kg	—	14.26 K

b) *Drágább keverék.*

Réti komocsin	25 ⁰ / ₀	1.75	kg	0.60	K	1.05	K
Taraczkos tippán	10 ⁰ / ₀	0.70	"	1.80	"	1.26	"
Réti perje	10 ⁰ / ₀	1.40	"	1.40	"	1.96	"
Csomós ebir	15 ⁰ / ₀	3.00	"	2.10	"	6.30	"
Réti csenkesz	5 ⁰ / ₀	3.00	"	2.25	"	6.75	"
Réti ecsetpázsit	5 ⁰ / ₀	0.80	"	2.60	"	2.08	"
Fehér here	15 ⁰ / ₀	1.20	"	1.50	"	1.80	"
Korcs here	5 ⁰ / ₀	0.50	"	1.75	"	0.87	"
Vörös here	5 ⁰ / ₀	0.50	"	1.62	"	0.81	"
Szarvaskerep	5 ⁰ / ₀	0.45	"	2.80	"	1.26	"
Összesen	100 ⁰ / ₀	13.30	kg	—		24.14	K

III. Bükkös (részben tölgy) övezet.

a) *Olcsóbb keverék.*

Réti komocsin	30 ⁰ / ₀	2.10	kg	0.60	K	1.26	K
Taraczkos tippán	10 ⁰ / ₀	0.70	"	1.80	"	1.26	"
Réti perje	10 ⁰ / ₀	1.40	"	1.40	"	1.96	"
Angol perje	10 ⁰ / ₀	3.50	"	0.66	"	2.31	"
Csomós ebir	10 ⁰ / ₀	2.00	"	2.10	"	4.20	"
Fehér here	15 ⁰ / ₀	1.20	"	1.50	"	1.80	"
Vörös here	10 ⁰ / ₀	1.00	"	1.62	"	1.62	"
Szarvaskerep	5 ⁰ / ₀	0.45	"	2.80	"	1.26	"
Összesen	100 ⁰ / ₀	12.35	kg	—		15.67	K

b) *Drágább keverék.*

Réti komocsin	15 ⁰ / ₀	1.05	kg	0.60	K	0.63	K
Taraczkos tippán	10 ⁰ / ₀	0.70	"	1.80	"	1.26	"
Réti perje	5 ⁰ / ₀	0.70	"	1.40	"	0.98	"
Angol perje	15 ⁰ / ₀	5.25	"	0.66	"	3.46	"
Csomós ebir	15 ⁰ / ₀	3.00	"	2.10	"	6.30	"
Réti csenkesz	5 ⁰ / ₀	3.00	"	2.25	"	6.75	"
Réti ecsetpázsit	5 ⁰ / ₀	0.80	"	2.60	"	2.08	"
Fehér here	15 ⁰ / ₀	1.20	"	1.50	"	1.80	"
Vörös here	5 ⁰ / ₀	0.50	"	1.62	"	0.81	"
Szarvaskerep	5 ⁰ / ₀	0.45	"	2.80	"	1.26	"
Összesen	100 ⁰ / ₀	16.65	kg	—		25.33	K

A fáradtsággal és költséggel létesített *gyepet gondozni is kell.* Kezdjük azon, hogy a vetést az első évben lehetőleg *nem engedjük legeltetni*, hanem a fűtermést kaszálással használjuk ki. A kaszálás megérés után foganatosítandó, hogy a gyep természetes maghullás által is sűrűsödjék. Indokolt esetben a terület lekaszálás után *száraz*

időben mérsékelten legeltethető. A legeltetés a második év első felében is ilyen kimélettel gyakorolandó. Tartósan esős időben különben a legeltetés ezután is s illetve mindig káros. Mulhatlanul szükséges továbbá kivált a csupaszon maradt foltokon *felverődő dudvákat* az első évben lehetőleg kétszer (junius és augusztus hó közepén), a második évben pedig pedig legalább egyszer virágzás előtt sarlóval, kaszával, kapával lecsapni. A harmadik évben a gyeper már bizonyára tiszta lesz. A fiatal fák és bokrok tuskóin *képződő sarjakat* egy-két éven át, nyáron kánikulában le kell csapni, a *mozgó köveket* összegyűjteni, a gyepes *vakondturásokat* és hangyabolyokat ősszel lecsapni és szétverni, a *kisebb talaj-sérüléseket* elegyengetni, a *vizenyős helyeket* lecsapolni, az idővel kikorhadó *fatuskókat* széthasogatni, kicsapni, elégetni, a hamut szétszórni és az ily telkesítés folytán keletkezett csupasz foltokat szarvaskerep, fehér és svéd here, esetleg réti komocsin és taraczkos tippán keverékkel bepörgetni. A *sovány helyek* azonban előzőleg a legelőn elhullatott trágyalepényekkel megganéjózandók, mert az igényesebb növények csak trágyaerőben levő talajon tenyésznek. A gyepezet gondozásánál továbbá igen fontos körülmény a legelő *rendszeres trágyázása*, amely a mi viszonyaink között legegyszerűbben, de azért a célnak megfelelően, a csorda fekvő- és pihenőhelyének időközönkénti és sorrendszerinti megváltoztatása által eszközölhető. Evégből azonban nem szükséges a marhát, miként a juhokat, kosárba zárni, hanem elegendő, ha a pásztor a csordát a fekvőhelyen kellően összetartja, ami az egy községbeli s amugy is összeszokott marháknál nem is nehéz dolog. Sőt a kosár nem is kívánatos, mert azt a pásztorok amugy sem fognák a kellő időközökben megforgatni, amikor is a legelő egyes részeinek, a sovány helyek rovására és a birtokos kárára való *tultrágyázása* és elgazosodása fogna bekövetkezni. Teljesen elegendő, ha a pásztor a hazajáró csorda delelőhelyét hetenként, a künháló csorda fekvőhelyét pedig 3—4 naponként, a legelő soványabb részein sorrendszerint megváltoztatja, az elhagyott fekvőhelyeken pedig a már megszikkadt trágyalepényeket szétveri és elteregeti, legczélszerűbben eső után, amikor azok könnyen széthullanak. Legmegfelelőbben *tővisborona* segélyével történik ez, amelylyel a trágyát nagyon egyenletesen lehet elosz-

latni. Tapasztalás szerint ilyenformán egy felnőtt szarvasmarha egy heti trágyájával künháló csordánál egy négyszögölet, hazajáró csordánál pedig 0.5 ölet lehet egyenletesen megganéjózni. Egy 160 drb. marhából álló künháló csorda egy heti trágyájával tehát egy kat. holdat és ha a legeltetési időny 20 hétig tart, 20 hat. holdat lehet egy nyáron megtrágyázni. Ez pedig nagy dolog. Ha pásztoraink ezt évtizedek, és nemcsak pár év óta, gyakorolták volna és gyakorolnák mindenütt, úgy legelőink másképen néznének ki. Önként érthetőleg a marhák által legeltetés közben elhullatott trágyalepényeket is szét kell verni, különben azok helyein tultrágyázott foltok keletkeznek. A rendszeres trágyázásnál igen fontos körülmény az, hogy az állatok magán s legelőn és pedig annak minél több helyén, lehetőleg minden fordulóban legyenek megitatathatók. Mert ha az állatokat gyakran több kilométernyire kell a vízre hajtani, akkor a delelés és hálás is ott történik és a legelőre csak a járás-keelés közben elhullatott trágya jut, ami nagyon kevés. A legelő-erdő berendezésénél tehát egyuttal multhatatlanul gondoskodni kell a szükséges számú csordaitatóról és azok kellő felszereléséről is, annál is inkább, mert ez a körülmény az állatok fejlődésére és egészségi állapotára nézve rendkívül fontos és a legelő talajának és gyepezetének lehető megkímélése végett is igen kívánatos. Mert ha az állatok szomjaznak, izgatottak, sokat járnak ide-oda, kimelegszenek, nem esznek, leromlanak, könnyen megbetegednek, összetapodják a fűvet s rontják a talajt és ugyanígy van, ha itatás végett messze kell őket hajtani. A legelő gondozása tekintetéből még igen fontos a fogasolás, kiváltképen az összetiport talaj fellazítása és a gyepezetet alkotó növények táplálkozásának elősegítése céljából. A fogasolás egyuttal pusztítja a gyomnövényeket, irtja a legelőre annyira káros mohát, kiszakítja a már teljesen elhalt fűtöveket, elegyengeti a friss hangyabolyokat és vakondturásokat és elteregeti a szerteszt heverő trágyalepényeket. Szóval a gyepezetre nézve minden tekintetben jó és hasznos, kivált akkor, ha évenként vagy legalább időközönként rendszeresen megismételtetik. A legelőt tavasszal hóolvadás után azonnal, mielőtt a talaj annyira megszikkadt, hogy azon járni lehet s illetve a növényzet kifejlődése előtt kell megfogasolni, amikor is a növények a szenvedett sérüléseket könnyebben kiheverik.

Ha a legelő már erősen kizöldült, ne fogasoljunk. Száraz időben pedig egyáltalán nem kell fogasolni, mert annak akkor alig van valamelyes haszna, Szórfüves és mohás legelőt ősszel is meg lehet fogasolni. A fogasolás éles fogu vasboronával, legczélszerűbben arra való lánczboronával (Laacke-féle rétbورونا) eszközölnödő és pedig sik helyen hosszban és keresztben, lejtős helyen pedig szintes irányban legalább egyszer oda és egyszer vissza. A boronát munka közben ismételtén meg kell emelni és a fogakat a kiszakított gízgástól ki kell takarítani.

Ha a *ligetes legelő-erdő* illetén való berendezése mellett, annak *gazdasági tervében* egyuttal megfelelően gondoskodás történék az okszerű legelőgazdaság mikénti gyakorlására és a rendszeres legeltetés szabályozása iránt s illetve a *legelő területi beosztása*, csordák szerinti tagokra és ezek keretén belül fordulókra; a *legeltetés sorrendjének megállapítása*, az egyes állatfajok igényei szerint; a *fel- és lehajtás idejének megjelölése*; a *legelő állatbírásának meghatározása*; a *pásztortartás és őrzés szabályozása*; a *birtokosok legeltetési jogosultsága és azok kötelességei* iránt: akkor úgy vélem, a ligetes legelő-erdő fontos rendeltetésének közgazdasági szempontból teljes mértékben meg is fogna felelni s s illetve egyfelől valóban *erős támasza lenne* az alapjaiban megrokkant legelőgazdaságnak, másfelől pedig *irányt szabna* az okszerű legelőgazdaság mikénti előmozdításának és azzal kapcsolatban a népies állattenyésztés fejlesztésének, amire mi erdészek méltán büszkéek lehetnénk.



A felső erdészeti szakoktatás Ausztriában, a Németbirodalomban, Svájcban és nálunk.

Közli: Muzsnay Géza. (Folytatás.)

2. A giesseni egyetem.

A Hessen nagyhercegségben lévő giesseni egyetemen az erdészhallgatók csekély számához képest (az 1908/9. év második felében az 1271 egyetemi hallgató közül mindössze csak 15 volt az erdész) csupán 3 erdészeti tanszék van szervezve, amelyek az egyetem bölcsészeti fakultásához tartoznak.