

átnézetet nyújtó és instructív szervezeténél fogva egészben fényesen sikerültnek kell jeleznünk. Ha pedig a munkásság és szorgalom alapfeltételei mellett e siker biztosításának kulcsát keressük, azt a francia nép magán- és közéletének minden foglalkozása közt, iparának és tudományának minden ága közt nyilvánuló, czélszerű munkamegosztás elvének kell tulajdonítanunk, mely a cselekvő ember szellemét és kezét a munkásság minden terének azon ágára utalja s a mellett tartja, mely iránt legtöbb hivatottsággal bír s eként a gyakorlat által mesterré képezvén ki, őt mintegy önkénytelenül az emberileg elérhető legtekélyesb művek teremtésére képesíti. Ezt ajánlom én hazámfiainak is a gazdaság-, ipar- és tudomány terén egyaránt.

(Folyt. köv.)

## Az üzemmódok a magyar síkföldön.

Előadta Illés Nándor, az Országos Erdészeti-Egyesület 1879. júniushó 9-ik napján tartott közgyűlésén.

### I. KÉRDÉS.

*Mely üzemmódok lehetnek legczélszerűbbek a magyar sík-földön, s melyek vannak gyakorlatban és milyen eredménnyel. A magyar Alföld legelőin és gazdasági tagjai körül tömör erdők, fásorok, avagy facsoportok telepítése lehet-e czélszerűbb?*

Tisztelt közgyűlés!

Midőn ezen kérdés bevezetésére, ily ünnepélyes alkalommal vállalkoztam, nem voltak ismeretlenek előttem a feladatnak nehézségei, és még is, mennél mélyebben hatoltam be a kérdés lényegébe, annál inkább meg kellett győződnöm arról, hogy csak a jó akarat és szakunk iránti buzgalom menthetik bátorságomat. Ez oknál fogva már előre ki kell kérnem a tisztelt közgyűlés kegyes elnézését előadásom gyengeségeiért.

A fölített kérdés két részből áll, mindkettő lényeges és elvi, mert lényeges az és voltaképen az egész erdőgazdaságra nézve döntő: mely üzemmódban kezeljük az erdő, vagy hogy tömör erdőben, fasorok vagy pásztákban, avagy kisebb-nagyobb csoportokban tenyésztjük-e a fa. Vagy nem az üzemmódtól függ-e az: szálfát, épület- és szerfát termelünk-e, vagy csak tűzifát? És nem lényegesen különbözik-e a fatenyésztés tömör erdőkben, a fasorok és csoportokban való tenyésztéstől?

Elvek forognak szóban, mert az üzemmódok kérdése nemcsak a gazdaság végcélját, a fatermelés minőségét, hanem lételének alapját, a talaj termőképességének megóvását is szem előtt tartja. Meg kell állapodnunk tehát a fölött, mely elvek követői jutottak eddig legbiztosabban és legnagyobb sikerrel célhoz, vagy mely elvek alkalmazásától várható általában viszonyaink között a legjobb, a legfényesebb eredmény.

De ép azon oknál fogva, mert a kérdés mindkét része lényeges és elvi természetű, kétfelé kell azt választanunk és külön tárgyalnunk az üzemmódok és külön a legelők és gazdasági tagok szélei befásításának kérdését, és mert hazánk jelentékeny részének erdőségeiről van szó, saját viszonyaink tanulmányozása alapján keresni a megoldást. Ha mestereink is a német erdészek, s valószínűleg azok fognak is maradni még sokáig, ebből nem következik tantételeiknek szóról-szóra való utánmondása; mert habár a természet törvényei mindenütt ugyanazok maradnak is, szakunk tantételei, melyek úgy is inkább a gyakorlatból folynak ki, lényeges módosulásokat szenvednek, kiváltképen az égalji és geografiucus viszonyoknál fogva.

Mielőtt a kitűzött kérdés első részének, t. i. annak tárgyalásába bocsátkoznám: mely üzemmódok lehetnek legcélszerűbbek a magyar síkföldön és melyek vannak és mily

eredménynyel gyakorlatban; engedje meg a tisztelt közgyűlés, hogy az üzemmódok jellegével s azoknak befolyásával a fane-mekre és a talaj termőképességére, ha csak vázlatosan is, foglalkozzam. Indokolhatónak tartom ezt, habár messze az elmélet mezejére vezetem is ki tisztelt szaktársaimat az által, hogy a jelenleg dívó üzemmódok fölött az újabb időkben erős viták folynak, melyek már is azon párt részére hajlitják a diadal sikerét, a mely a merev ragaszkodást valamely üzem-módnak tiszta alkalmazásához elítéli.

Üzemmód alatt voltaképen erdőtenyésztési módot értünk. Lényegesen különbözik u. i. az erdő egymástól, mind alak-jában, mind növekvését illetőleg, ha vetés vagy ültetés útján, avagy tuskók és gyökerek kisarjadzása által származott. Szak-értők előtt ezt bizonyítgatni fölösleges, míg ellenken laikusok fejszoválassal, vagy gúnyos mosolylyal szokták fogadni, utalván magas koru, sarjakról származott erdők vastag, szálás fáira. De hisz azok nem ismerik a fatömeggyarapodás törvényeit, mosolyuk és kétkedésök tehát megbocsátható. Ki is tudná szemmel megítélni, mily fák képezhetnék az erdőt, ha nem sarjakról, hanem magról származva, érte volna el mai korát?

Származásra nézve tehát az erdő vagy magerdő, vagy sarjerdő, és ha az elegyes, középerdő.

De nem csak a származás minősége, hanem az is lényeges befolyással van az erdő alakjára: miként vannak a korosztályok elosztva a területen.

Midőn mindenik korosztály külön-külön nagyobb terü-leten, vágásonként van elkülönítve, akkor előttünk áll a szál-erdő; ha pedig a korosztályok külön vannak ugyan válva, de csak váltakozó nagyságu apróbb területeket foglalnak el, és ezek egymást szabálytalanul váltogatják fel, vagyis az egész erdőn egyvelegesen vannak elosztva, az üzemalakot a thüringi erdőben fimmelbetriebnek nevezik. Én ezt addig, míg tisztelt

szaktársaim közül valaki jobb kifejezést nem fog föltalálni, a lékelő üzemnek fogom nevezni; mert a gazdaság lényege az erdő záratába léket vágni, követve a természetet magát, a mely bizonyos égalji viszonyok között viharaival kilékeli, kilyuggatja az erdőt, kivált a luczost.

Midőn a korosztályok területenként nincsenek elválasztva, hanem egymással össze-vissza vannak zagyvalva, akkor az üzemmódot szálalónak szoktuk nevezni, mert a fák kiszedése szálanként, szálalva történik.

Ezek szerint tehát, — ha a botoló és nyeselő üzemtől és a fás mezőgazdaságtól eltekintünk, mely üzemmódok ugy is csak elvétve és csak kicsiben, inkább fasorokban, tehát nem erdőben jönnek elő, ötféle üzemmódot különböztetünk meg, u. m. a magerdőt három válfajával, szál-, lékelő és szálaló erdőt; mag- és sarjerdőt elegyesen, vagyis közép-erdőt és a tiszta sarjerdőt.

A fönnebb elmondottakban ugyan az üzemmódok jelleme tenyésztési szempontból fővonásaiban vázolja van, de a jellemhez tartozik a kifejelett erdő minősége is, vagyis az eredmény, mely eléretik.

Minden kétség fölött áll az, hogy mennél több és szebb épület és szerfát vagyunk képesek az erdőben termelni, annál értékesebb anyagot állítottunk elő; mennél inkább fokozhatjuk ezek eladását, annál inkább emeljük a jövedelmet. Ha az épület- és szerfának kelendősége van, az erdő jövedelme a képzelhető legmagasabbra emelhető. Mig ellenben a tiszta tűzifagazdaság mindég korlátolt marad, hatalmas versenytársai a köszén és az erdőpusztítások, sík földön az ákác tenyésztése gazdasági tagok szélein, a tűzifaárakat napról-napra lejjebb nyomják s az erdők jövedelmeit csökkentik. A tömegtermelés fokozása a tűzifagazdaságnál nem eredményezi mindig a jövedelem fokozását, mert a piacra nagyobb tömegben áramló fa,

az ugyis rossz tűzifaárakat még lejobb nyomja, s azonkívül csakhamar túlszárnyalván a fogyasztási szükségletet, eladhatlanná válik. Hogy a sík-földön is adják elő magukat esetek, midőn az évi fatermés el nem árusítható, tapasztalásból tudom.

A szerfa kelendőségének is vannak ugyan korlátai, de azoknak hátrányai mérsékelhetők a termelt árúk különfélesége, változatossága és kivált a méretek nagysága által.

Elvitázhatlan tény tehát, hogy az erdőgazdaság annál intensivebbnek nevezhető, és annál jövedelmezőbb, mennél több és értékesebb szerfát termel és elárúsít, annál extensivebb, jövedelmezőségében annál korlátoltabb, mennél inkább irányul tűzifatermelésre.

Ezen két gazdasági ellentét ki van fejezve a mag- és sarjerdőben, az elsőnek majdnem minden faegyede feldolgozható épület- vagy szerfává, úgy, hogy vannak esetek, midőn a szerfa 60—70<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, sőt több is, a tűzifáé pedig csak 30—40<sup>0</sup>/<sub>0</sub>, sőt kevesebb is. Ezen esetekben utóbbi inkább az esedékből kerül ki, s egész szálfákat csak elvétve kell tűzifára vágni. Sarjerdőben az egész fatermés tűzifa, és csak igen kedvező esetekben árusítható el néhány százalék mint szőlőkaró, rúd és csekélyebb értékű szerszámfa, vagy a kéreg csernek.

Nevéhez méltón közben áll a középerdő, a mely majd az egyik, majd a másik üzemnek előnyeit nyújtja a szerint, a mint a főfára vagy pedig az aljfára van fektetve a fősúly.

---

A mint föladata az erdőgazdaságnak nagyobb mennyiségű és értékű anyag produkálása, ép úgy mindenekfölött arra kell törekvését irányoznia, hogy a talaj termőképessége nemcsak fönntartassék, hanem lehetőleg fokoztassék is.

Nem bocsátkozhatom itt, tisztelt közgyűlés, azon tényezők felsorolásába és elméleti méltatásába, melyektől a talaj termőképessége vegyi és physikai szempontból függ, csak azon két

gyakorlati tételt kívánom tisztelt szaktársaim előtt megemlíteni, hogy mennél gazdagabb a televényréteg, annál termőképesebb a talaj, és mennél tömörebb a zárat, illetőleg tökéletesebb és állandóbb a beárnyalás, annál tartamosabb, annál állandóbb a termőképesség is.

Tökéletes zárat előidézhető ideiglenesen minden üzemmódban, ismerünk zárt sarjerdőket csak úgy, mint zárt szálerdőket; középerdőben pedig a főfa hiányos záratát kipótolja a sarang<sup>\*)</sup> lombozata. A zárat állandósága azonban igen változó minden üzemmódnál, minden korban, minden fanemre nézve.

A szálerdő magas vágásforgásával leghosszabb ideig árnyalja be talaját; a vágások távol időközökben ismétlődvén, a televénykészlet ritkábban tétetik ki a napnak, szélnek s tehát a felbomlás tényezőinek; sarj- és középerdőben ellenben rövidebb időközökben ismétlődvén a vágatások, gyakoribb ezek behatása; de a sarjak gyorsabban cseperedvén föl, rövidebb ideig tartó. S épen ezen oknál fogva, bár sokan az ellenkezőt állítják, részemről tisztelt közgyűlés nem tartózkodom kifejezni azon meggyőződésemet, hogy a talaj termőképessége jól kezelt közép- vagy sarjerdőben csak úgy fönntartható, mint szálerdőben. És csakugyan, hazánkban találhatunk elég példát ezen tétel bebizonyítására; mert vannak sarjerdőink, melyek e tekintetben semmi kívánnivalót sem engednek.

Lényeges különbséget látunk azonban, ha fanemeinket a zárat állandósága tekintetében tanulmányozzuk. Azt tapasztaljuk ugyanis, hogy fiatal korában valamennyi megtűr erős záratot, de a kor emelkedésével változnak az igények, változik a jellem.

---

<sup>\*)</sup> Igy nevezem középerdőben az alfát, hogy ne kelljen a német Unterholzot szóról-szóra lefordítani. Lásd Magyarnyelv szótára.

Mily éles az ellentét e tekintetben, pl. az agg bükkös és tölgyes között: amaz, ha koronázata nem zárt is, pótolja a hiányt a fiatalabb nemzedékkel; a talajt vastag lombréteg födi, mely alatt gazdag televényréteg terül el; a talaj üde, erőteljes, csak itt-ott teng egy árva fűszál. A tölgyes ellenben kiritkult, gyéres, s ha szerencsére alját nem lepték el cserjék, bokrok, sovány száraz talaját sem lombréteg, sem televény nem födi. Inkább legelőnek nevezhető, mint erdőnek.

Pedig nemcsak igen magas korban észlelhető ezen ellentét, s nemcsak a például fölhozott két fanemnél, fiatalabb erdőkben is találkozunk ezen jelenségekkel, melyek annál hamarabb és biztosabban következnek be, mennél szegényebb és szárazabb már természeténél fogva a talaj. Hogy itt a következmények érezhetőbbek, az természetes, mert mennél szűkebben szolgáltatja a táplálékot és vizet a talaj, annál inkább igényli a világos térállást a korona, és mennél fényigényesebb a fanem, annál inkább megsziveli a beárnyalás következményeit. Bámuljuk a termőképességet s annak állandóságát folyamvidékek áradásnak kitett hézagos erdeiben; hja! ott a zárat adta javakat pótolja az árvíz iszapja!

A talaj termőképességének fentartója és javítója tehát a jó zárat; törekvésünket ennél fogva oda kell irányoznunk, hogy mennél tömörebb, zártabb erdőket neveljünk, melyeknek talaját soha, csak legfeljebb vágás idején érje napsugár és járassák szárító szelek, s hogy a záratot késő vén korig, illetőleg a vágatás idejéig fönntartsuk.

Ellentétben áll ezzel azon tapasztalati tény következményeivel együtt, hogy a vigályos állásban növekedett fa nemcsak szélesebb évgyűrűkkel bír, hanem jobb és tömörebb is a zárt állásban felnőttnél. Ez ugyan jobban hasad, de amaz ruganyosabb és szilárdabb. Kerékgyártók azt állítják, hogy

zárt állabok fájából készült küllők hamarabb romlanak, mint a hagyásfákból, vigályosan állókból hasítottak. És valóban indokolt Knorr azon kérdése: vajjon tengerentúli országok oly kiváló technikai tulajdonságokkal bíró fái zárt erdőben termettek-e?

Ő az ellenkezőt hiszi. S igaza van. Köztudomás szerint őserdők szolgáltatták a fákat, melyekben még nem intézkedett vágatások fölött erdész soha sem. Az őserdőben pedig, melynek alakja legközelebb áll a lékelt erdőhöz, az idősebb fák, kiemelkedve a fiatal nemzedék közül, szabadon terjesztik szét ágaikat, jobban érve levegő és napsugár által.

A gazdaság célja tehát, a lehető legjobb minőségű és legértékesebb fának nevelése, és a talaj jó karban tartásának és javításának kötelessége, ellentétbe jönnek egymással. Az első vigályos állást, a második teljes záratot követel. Miként egyenlítették ki e két ellentét?

Mennyi és mily nagy fontosságú kérdés halmozódik föl előttünk? és mennyire nehezítik a megoldás a termőhelyi és kelendőségi viszonyok, a birtokosoknak igényei, hajlamai stb.? Valóban nem csodálkozhatunk, ha oly ritkán és hiányosan sikerül az.

Az ellentétek kiegyenlítése után való törekvés, midőn eleget akarunk tenni a gazdaság céljainak és feladatának, a fanemek, a termőhely s birtokos igényeinek, a kelendőségi viszonyoknak, azon meggyőződésre vezetnek, hogy az elmélet által megállapított üzemmódok szigorú alkalmazásától igen sok esetben el kell térnünk; hogy a mint elismertük a fanemek elegyítésének előnyét tiszta elegyetlen állabok fölött, ép úgy el kell ismernünk azt is, hogy az üzemmódok elegyítése is gyakran czélszerű, sőt a körülmények által parancsolt lehet.

Az erdészeti mesterei, a németországi erdészek, az újabb időkben behatólag és szokott körülményességgel foglalkoznak



e kérdéssel, és kivált Burckhardt, a jelenkor legkitünőbb erdészeti írója oly nézeteket juttatott érvényre, melyek erdőgazdaságunkban lényeges változásokat vannak hivatva létrehozni.

A tiszta szálerdőüzem eddig az erdőgazdaság netovábbjának tartatott, és ime észlelő erdészek meggyőződtek arról, hogy több fanem föltétlenül és állandólag szabályainak alávetni magát nem akarja. Pl. a minket leginkább érdeklő tölgy magasabb korban a szálerdő szabályainak megfelelő záratot fentartani nem képes; így a kőris, a szil, a juhar, nyír meg vörösfenyő tiszta elegyetlen szálerdőkben nem kezelhető. Szintugy fordulnak elő esetek, midőn a szálerdő szabályaitól való emancipálás a tömeg és érték gyarapítására vezettek. Pl. a Schwartzwaldban az ugynevezett jegenyefenyő (a mely — *intra parentesim* mondva — nem *abies excelsa*, tehát nem jegenyefenyő) fölujtását elhúzzák 20 évig is, addig várva, míg minden egyes fa azon dimensiókat el nem érte, melyeket legjobban keresnek, legdrágábban fizetnek. Valóságos száraló fölujtás, szálerdő elegyítve szálalóval.

Általában véve a szálalóüzemre kimondott anathémát már visszavette a német erdészek java, s engedve a viszonyok kényszerítő hatásának, kivált a thüringi erdőben, kifejtvén még hozzá a lékelő üzem szabályait, rendszeresen alkalmazza; elsőt inkább bükkösökben, utóbbit a viharszakgatta lúzosokban.

A ki lúzosban gazdálkodott, vagy gazdálkodik ma is, eleget tudna beszélni arról, hányszor tépi össze a legszebb berendezés szabványait a vihar! Mennyi léket ütnek annak záratába csak egy éven át is a szelek. Pedig nem ugrálhatunk azok szeszélyei szerint a vágásokkal völgyről-völgyre, hegyoldaltól-hegyoldalra! Nem okosabb-e tehát számot vetve a körülményekkel, s utánozva a természetet, mely a saját maga által történt léket szépen betölti lúcz fiatalossal, lékelve használni az erdőt, ha különben az biztosabban is vezet célhoz.

A természet nem engedi magát szabványainknak alárendelni; nekünk kell alkalmazkodnunk törvényeihez. Értelmes erdészek már túl is tették magukat a merev szabályokon. Azt mondja Knorr: „hogy oly talajnemeken, a hol a bükk és lúcz elegyének szálalás útján való fölujítása nem sikerült annyira, mint a mészen, különféle szálerdőalakot elegyitenek egymással, különféle forgással. Középerdőben tölgy és bükk szálerdő csoportok, meredekebb lejtőkön, vagy szélnek kitett csúcsokon fenyőszálfásterületek már nem görditenek akadályt a vágásos gazdaság útjába, szintugy nem fenyőcsoportok a sarjerdőben. Szóval, tekintettel a termőhelyre, állabminőségre, fanemekre, minden egyes helyen oly üzemmódot alkalmaznak és ugy gazdálkodnak, a mely a célnak leginkább megfelel, szem előtt tartván azt, hogy a föladat: megfelelő termőhelyen, az oda illő fanemet, a legcélszerűbb állabalakban, a legrövidebb idő alatt, a legnagyobb használhatóságra nevelni.“

Ezen törekvéseknek eredményei a Hartig-féle óvó, a Seebach-féle módosított bükkszálerdőüzem, a talajvéd vagy cserőczés üzem, a kétkoru vagy vigályos gazdaság s a hagyásfás, vagy magfás üzem.

Tartok tőle ugyan, hogy a tisztelt közgyűlés türelmét igenis hosszasan veszem igénybe és mégis a tárgy fontossága ezen gazdasági formákban legalább fővonásaikban való vázolására késztet, annál inkább, mert hisz a föltett kérdéshez tartozik az, mely üzemmódok lehetnek legcélszerűbbek a síkföldön, én pedig épen ezek között találom azokat.

A felsorolt üzemalakok, melyek a szálerdőnek a közép- és szálalóüzemmel való keveréséből származtak, két csoportra oszthatók, melyeknek elsejét talajvédő, másodikat túltartó üzemalaknak nevezhetjük.

A talajvédő üzemmódosulatok, azon tapasztalati tényből

indulva ki, hogy fényigényes fanemeink szálerdőüzemen nevelhetők ugyan föl bizonyos korig, sőt ezen nevelési mód mellett számos előnyt is nyernek, pl. csak a vaskosságot és nyulánkosságot említve meg, de bizonyos koron túl a szálerdőszerű tömörzáratot fel nem bírják tartani, mert ugyanis önmaguktól kigyérülnek, mint pl. a tölgy, a pinus-féle fenyvek;

továbbá pedig, mert a gazdaság feladata, a pénzügyi fordások tantételei daczára, nagymértékű fák termelése, ez pedig csak magas, az öngyérülés idejét túlhaladó korban érhető el;

a szálerdőszerűleg nevelt erdő alá árnytűrő és talajjavító fanemek telepítését és rövidebb vagy hosszabb forgással való használatát rendelik.

Ha a talajvéd-növények csak igen rövid forgással, sarjerdőszerűleg kezeltetnek, mint pl. a tölgyeseink alját azoknak oly nagy előnyére ellepni szerető cserjék, melyeket, hogy el ne vénüljenek, ki ne ritkuljanak, koronként visszavágni szoktunk, s tehát nem annyira pénzt behajtó, hanem az erdő lábát védelmező tárgynak tekintünk: az üzemmódok megalapítója Burckhardt Bodenschutzholzbetrieb-nek s én kegyes engedelmökkel cserőczés üzemnek nevezem. Miután a talajvédnövényzet itt főkép cserőczéből áll, alkalmazásának ideje a kigyérülés jelenségeinek szembetünése, mit a fák alatt fölverődő füvek árulnak el.

Ha ezen jelenségek csak a magasabb korban észlelhetők, vagy pedig a fák hosszsnövésüket bevégezvén, koronáikban kiterjeszkedni óhajtanak, a mi összefügg a vastagodási hajlammal is, megismerhető arról, hogy a zárat árnyában elszáradó ágak már sokkal vastagabbak, mintsem a támadt seb teljesen beforrhatná magát; a záratnak megfelelő s óvatos lazítása s azzal egybefüggőleg az új állab telepítése a már meglevő alatt, a mely majdan vagy szálerdőszerűleg, vagy sarjerdő-

képen hosszabb forgással kezeltetik, a kétkoru szálerdőalakra vezet, melyet először Seebach alapított meg, módosított bükkszálerdő gazdaság nevezet alatt és Burckhardt a tölgyesekre alkalmazott.

Seebach eszméje sokkal ismertebb, minthogy annak előadásába bocsátkoznom illenék, Burckhardt vigályos vágását pedig (Lichtungshieb) leirtam „Erdőtenyésztéstan“ czimű munkámban, s tehát a magyar erdészközönség előtt sem ismeretlen. Pár szóval jellemezhetem: a vigályos gazdaság a tölgynek és más fényigényes fanemeknek magas korig való túltartása lábait takaró és a használat tárgyát képező árnytűrő, talajjavító fanemek segítségével, melyek a hosszsnövés bevégeztével az állab kellő vigályításával egybekötve telepítettnek az erdő alá.

Ezen üzemalakhoz számíthatjuk Hartig óvógazdaságát is, a mely általánosan ismeretes.

Nem tartóztathatom meg magamat, tisztelt közgyűlés, hogy tölgyes erdeink kezelésére, melyeknek hivatása természetsszerűleg szerfatermelés a középerdőüzemmel együtt, Burckhardt vigályos és cserőczés gazdasága mellett ne nyilatkozzam. A szálerdőszerű telepítés és fiatalabb kori nevelés könnyűségén kívül nagy előnye a nagymennyiségű vékonyabb fa termelésének lehetősége a fiatalabb állabokban, s a főállabnak túltarthatása a céljainknak megfelelő lehető legmagasabb korig. Ezen gazdasági forma szerint, megfelelő talajon fölemelhetjük a vágásforgást 200 év fölé is, nevelhetünk műipari és dongafákat a jövő számára, a nélkül, hogy azt a jelen nemzedéknek meg kellene sinleni; mert hisz a talajvéd megtelepítése idején a főállab egy része fejsze alá jut, és a talajvéd ismételt vágásai alkalmával a főállab fáiból szükség szerint mindig vehető ki annyi és oly fa, a mennyi és a milyen szükséges.

Hasonló ez a gazdaság a középerdőbe való átmenethez, csak-hogy a vigályvágással nem szabad várni a vágáskorig, hanem be kell azt helyezni, mikor ideje elérkezett.

Végre a hagyásfás üzem nem más, mint vastag fa nevelése czéljából bizonyos számú fáknak meghagyása tarolás alkalmával a jövő vágásig.

És ime, tisztelt közgyűlés, oly erdőalakhoz jutottunk, a mely fák földi erdeinkben igen gyakori. Vágás alkalmával nemcsak itt a Dunán túl, hanem egész Magyarországon mindenfelé szoktak néhány fát túltartani a jövő vágásig, s azt némely helyen középerdőnek nevezik. Lehet, hogy abból is származott, de szakavatlan kezek között degenerált. Hogy mily nehezen vihető keresztül ezen túltartás, és mily csekély sikerrel, arról nem nehéz meggyőződni ilyen erdők szemléleténél, és könnyű belátni, ha meggondoljuk, hogy a teljes záratból egyszerre térállásba jutó tölgytörzset fattyuhajtások lepik el, minek következménye többnyire a csúcs elszáradása szokott lenni. Ez érdemben szerzett tapasztalatok előadása, reménylem, érdekes tárgyát fogja képezni a mai vitának.

Mielőtt az üzemelegyek tárgyalását abba hagynám, engedje meg a tisztelt közgyűlés még egy üzemelegyet bemutatnom, melyet a Nyírség futóhomokon álló tölgyeseiben alkalmazni kezdtem.

Nincsen talajnem, a mely annyira és oly élesen változék termőképességében rövid távolságokon, mint a futóhomok. Majd üde, televényes és termékeny, majd száraz, sovány, terméketlen. Többnyire sík és domb adják e különbségeket; de gyakran feltalálható lapos, fekvő téreken is. A sovány, száraz részek 30—40 éves tölgyeseiben már elszárad a fák csúcsa, jelezvén a vágásforgás túlságos hosszóságát. A merev ragaszkodás az egyetlen üzemmód és fordához ugyanazon üzemttestben, az ily területek tuskóinak nagy mennyiségben való kive-

szését, s ezzel az erdő folytonos kiritkulását vonja maga után. Hogy pedig mily nehezen sikerül a befásítás száraz, sovány homokdombokon, csak az tudja megmondani, a ki életében már azzal kinlódott.

Látván azt, hogy az üdébb, jobb talaju részeken jelentékeny vastagságu, nyulánk, hosszú fa nevelhető, csak úgy, mint bármely más talajnemeken, azokat a vigályvágás bevezetése czéljából a lágy és elnyomott fák kivágatása által áterdöltetem, a védállab létrejöttét mindenekelőtt a nyárfa-sarjadéktól várván; a sovány, száraz talaju területeket pedig egészen visszavágtam, azon elvből indulva ki: hogy miután azok a kedvezőbb fektü helyek magasabb korát kiállani nem képesek, legfeljebb 20 éves forgással sarjerdőként kezeltessenek.

Homoki üzemmern szerint tehát szál- és sarjerdő elegyülnek egymással úgy, hogy azok területileg elvannak ugyan választva egymástól, de szálás és sarjas az üzemtestben magában a legkülönbözőbb módon váltakoznak egymással úgy, a mint azt a termőhelyi viszonyok követelik. Különbözik a középerdőtől a sarjas és szálás területi elválasztása által, analoge a lékelő és szálaló erdő közötti különbséggel.

Ezen üzemmód előnye: tömeges tűzifa és esetleg csertermelés vastagabb szálfa mellett, s a talajnak intensivebb és a körülményeknek megfelelőbb kihasználása.

Ha a hazánk síkföldi tölgyeseiben dívó üzemmódokat szemle alá vesszük, akkor főképen a sarjüzemet látjuk elterjedve a 20 éves forgástól kezdve a 80-ig. Az ily magas forgásu sarjerdőt rudas vagy szálás sarjerdőnek (Stangenholzbetrieb) nevezhetnők.

Ezen üzemalaknak kifejlődése, a mely annak idejében a Harcz hegységen kívül Észak-Németország sík földjén az állami erdőkben is el volt terjedve, a tölgy kiváló sarjadzási képes-

ségén alapszik. Ezen fanem nálunk Magyarországon igen magas korig megtartja sarjadzási képességét; vágás után tehát, ha a tuskókat kiirtani nem akarjuk, a sarjak praedominálnak, s a fölújítás ezen módja ugyszólván ráerőszakolja magát mind az erdőre, mind az erdészre.

Az irtás a sík földön kivihető ugyan, s új erdő telepítése magról nincsen kizárva; hegyeken azonban csak igen kevés esetben, csekély lejtésű oldalakon engedhető meg.

De ki fogja magát rászánni az irtásra, ha anélkül magától is felnő az erdő, és ha látja, hogy az irtott téren a vetett tölgyes felserdülését alig lehet bevárni. Nem természetes-e, ha olyanok, a kik a fatömeggyarapodás azon törvényét nem ismerik, melyszerint a tölgy-sarjadék 30—40 éves korában már elérte culminációját; azt azonban tapasztalván, hogy 70—80 év alatt épületfává vastagszik: ezen üzemalakba mentek be. Nem is hazánkfiaié különben ez érdem, ha érdemnek volna nevezhető; ők csak az ősök nyomdokain haladnak, azok pedig Németországból hozták magukkal.

Legalább maggal kellene besűríteni ezen erdőket, fogják némelyek mondani. Nem hagyatott ez sem kísérlet nélkül, de az eredmény nem felelt meg a várakozásnak. A tölgy-sarjadék, meg a lágyfák túlnőtték a magesemetéket, s azok az árnyékban később kivesztek, s csak rövid vágásforgásu sarjerdőkben tengettek el vágásig, midőn a tölgy-sarjas besűrítésére jó szolgálatot tettek.

Hogy mindig a tölgyet tartom szem előtt, azon ne méltóztassanak csodálkozni, mert hisz, ha sík-földi erdeinkről beszélünk, kiválólag tölgyesekkel van dolgunk. A tölgyről méltán ellehet mondani, hogy az a magyar sík-föld és elő-hegyek uralgó fája. Szil, kőris, juhar csak közé elegyülve jönnek elő, s ha léteznek is belőlök tiszta erdők, hasonló igényeik a tölgygyel egy sorba helyezik.

A már előbb említett középerdőszerű hagyásfás, s a most vázolt szálfás sarjerdőgazdaságon kívül leginkább elterjedt üzemmód a magyar síkföld erdeiben a talán erdős legelőnek nevezhető gazdaság.

Ősidóktól fogva az erdei legelőt mind a birtokos, mind a nép kívánata követelte. A vágások buja fűnövéését, az idősebb, kigyérült, vagy rossz kezelés, folytonos legeltetés következtében gyér állatok alatt tenyésző fű és cserjéket használatlanul veszni hagyni a jó gazdák nem voltak képesek. Ez volt származási oka ezen gazdasági formának, s mai napig is nálunk Magyarországon a legkedveltebbek és legtöbb belátással bíró erdészeknek tartatnak azok, a kik az erdők legeltetését legkevésbé akadályozzák.

Az erdei legelőt használni lehet ugyan, de az mindig alá legyen rendelve a főczellnak, a fatermelésnek; mikor azonban a legeltetés vergődik fel főczellá, a gazdaság már nem erdészeti többé.

És nézzük meg a következményeket. A mi erdőt láttak tisztelt szaktársaim Budától fogva idáig, vagy látnak ismét az ország határáig: annak nagyobb része erdő-e avagy legelő?

A magyar sík-földi erdőgazdaság szemmel láthatólag — nem állítom, hogy minden kivétel nélkül — igen alacsony fokon áll, s a használt üzemmódok nem felelnek meg azon czélnak, hogy a legnagyobb és legértékesebb fatömeg termeltessek. De a magasabb erdőgazdaság kifejlődésének feltételei nincsenek is meg itt, mert eltekintve a birtokosoknak az erdészeti iránt táplált kedvezőtlen nézeteitől, a talaj mindig több jövedelmet ígér mezőgazdaságilag használva. A hol az eke járhat, ott nincs helye az erdőnek, nem indokolatlan állítás. A népesedés szaporodásával, és a vizek lecsapolásával ezen tétel mindinkább érvényre fog jutni és a sík-földről a tömör, zárt erdőségek lassanként el fognak tűnedezni. Helyettök jobb



karba jutnak a hegységek erdei, mert jövedelmezőbbeké válnak. Jövedelmezőbbek lennének már ma is, ha a vasutak igazgatóságai belátván azt, hogy tömegesebb szállítással emelkedik a jövedelem, a fára kedvezőbb szállítási béreket állapítanak meg.

Idők multával a sík-földön csak nagy uraknak és jó gazdáknak lesznek még zárt, nagykoru tömör erdőségei; nagy uraknak, kik firól-fira örökölve a vagyont, örökölve a szép és magasztos szeretét, a nagyszerű és imposáns öreg erdőt, melynek árnyas sűrjeseiben vadásztak őseik, pillanatnyi nyereség kedvéért elpusztítani nem képesek, sőt ellenkezőleg büszkék arra, hogy szép, jól kezelt erdők urai; jó gazdáknak, mert csak azok tudnak felemelkedni azon magaslataira a gazdasági nézeteknek, hogy mennél változatosabb a termelés, annál biztosabb és állandóbb a jövedelem.

Az erdőkben kincsek vannak felhalmozva, a melyek nem egyszer tettek már jó szolgálatot birtokosuknak, s a melyeknek értéke csak a maihoz hasonló erdőpusztítási korszakokban devalválódik némileg.

Ezzel tisztelt közgyűlés! elérkeztünk a kitűzött kérdés második részéhez, hogy t. i. az Alföld legelőin és gazdasági tagjai körül tömör erdők, fasorok, vagy facsoportok telepítése lehet-e czélszerűbb?

Az előbb elmondottak után tömör erdők telepítése felett napirendre térhetünk, mert csak igen kevés oly hely volna felmutatható, a hol új erdő telepítése kifizetné magát. Mig ellenben fasorokban, pászták- és csoportokban, a legelőkön és tagok körül igen szép mennyiségű fa termelhető. Kivételt szenvednek a netán előforduló csekély termőrétegű és futásban lévő homokterületek, melyeknek befásítása talajjavítás és a környező földek védelme tekintetéből szükséges, és a melyek

beerdősítésénél nem a rentabilitás, hanem ezen gazdasági okok döntenek.

Hogy mennyire célszerű gazdasági tagoknak szegélyezése fákkal, fasorokkal, fapásztákkal, az inkább mezőgazdasági kérdés, a mely főképen azon sarkallik, hogy azok mily befolyással vannak az illető tagokon termelt növényekre és magára a gazdaságra nézve.

A tavalyi nedves időjárásu aratás alkalmával Angliában a magas élőfa-kerítéseket ártalmasaknak találták, mert a szél szabad járását akadályozván, a megázott kékék nehezebben szikkadtak ki.

Intensive művelt talajon a fatenyésztés nem fizetheti ki magát, kivéven a gyümölcsfákat és kivéven a futóhomokot, a hol a szélmegettörése által elért haszon túlsúlyozza a beárnyalás és a megakadályozott szellőzés hátrányait. És még itt is kérdés, nem volnának-e szintoly biztosan, s a nevezett hátrányok nélkül elérhetőek a kívánt előnyök, ha célszerűen elhelyezett facsoportok, vagy kisebb erdőtestek telepítettének. Ha a rosszabb, soványabb, futásos területeket beültetik ákáczczal, vagy fenyővel, a jobb talajon feleslegessé válik az erdei fa. Legelőkön ellenben laza lombozatu fanemek, melyek alatt a jó fű megteremni képes, hasznosak lehetnek. Figyelembe volna azonban veendő azon tény, hogy a mezőgazdák az erdei szénát mindig kevesebbre becsülik a rétinél, s tehát az árnyas legelőnek is kevesebb értékűnek kell lenni a verőfénynek kivettnél.

Futóhomokos legelőkön a természet maga mutatja, hogy azon pontok, melyek futásra kiváltképen hajlandók, kisebb-nagyobb területeket foglalván el, a befásítás a homok futásának megakadályozása céljából csoportokban legcélszerűbb.

Végre ezen kérdés megoldásánál szem előtt kell tartanunk azon ismert tényt, hogy vigályos és téres állabban

Az egyesület speciális működése az egyesületi közlönyben foglalt választmányi jegyzőkönyvekből ismeretes. Így tehát csak nagyobb a tömeggyarapodás, jobb, tartósabb, ruganyosabban terem, minélfogva rövid idő alatti nagy mennyiségű fa termelésére és jó szerszámfa előállítására a fasorok, pászták, vagy kisebb csoportokban való fatenyésztés kiválólag alkalmas, a talajjavítás- és jó karban tartására azonban meg nem felel.

## Titkári jelentés az Országos Erdészeti-Egyesület 1879. évi rendes közgyűlésén.

Előadta: Bedő Albert.

Tisztelt közgyűlés! Azon munkásság, a melyet együletünk szakunkban s különösen annak közgazdasági terén is kifejt, azt hiszem, mindannyiunk előtt eléggé ismeretes. E részben tehát nem kell kiterjeszkednem ezuttal azon teendők részletezésére, melyeket valamennyien ama szellemi köteléknél fogva, mely minket, mint ez egylet tagjait, egymáshoz fűz, magunkénak, közös feladatunknak vallunk. Azon erős elhatározás, melylyel valamennyien arra törekszünk, hogy szakunkat a tudomány és tapasztalat segítségével fokozatosan és szünet nélkül tökéletesítsük, azt hiszem, eléggé képes lelkesíteni minket arra, hogy további munkásságunkban se lankadjunk.

A siker, melyet e terén felmutathatunk, mindannyiunké, abban valamennyien osztozunk, s e tekintetben az utolsó közkatonát éppen annyi elismerés illeti meg, mint a legelső vezért.

Azon szellem lelkesítsen minket tisztelt barátaim, s vezéreljen mindannyiunkat továbbra is azon érdeklődés, melyet szakunk közhasznú fejlesztése iránt együletünk eddig is tanusított, hogy így megközelíthessük és elérhessük azon célt, mely a hazafias erdészeknek közös törekvését képezi.