

Az erdőművelés mai céljai és feladatai.

Irta és az Országos Erdészeti Egyesületben előadta: *Roth Gyula*
főiskolai tanár.¹

Mélyen tisztelt Uraim!

Kaán államtitkár ur legutóbbi előadásán megállapította, hogy főiskolánk és gyakorlati erdőgazdaságunk között nincs meg a szükséges érintkezés, egyuttal felemlítette, hogy már lépéseket tett ennek a hiánynak a megszüntetésére.

Ugyanezt a célt óhajtom szolgálni azzal, hogy mint az erdőműveléstan új tanára, Önök előtt vázoljam az erdőművelés mai céljait és feladatait és ennek kapcsán számot adjak arról, miképen fogom fel a tanári hivatásomat és milyen szempontok vezetnek az előadások során. Az Önök számára, a gyakorlati erdőgazdaság számára neveljük a fiatalságot, kötelességemnek tartom tehát, hogy elsősorban Önökhöz forduljak, tanácsukat, véleményüket kérve.

Szakoktatásunk a multban ketté volt osztva; elméletire és gyakorlatira, 3, ujabban 4 év elmélet, 2 év gyakorlat; a főiskolának már elvben is csak az elméleti oktatás jutott, ehhez járult, hogy alkalmas tanulmányi erdővel nem rendelkezett és a gyakorlati gazdasággal érintkezésbe alig juthatott, a gazdaságban szolgáló szaktársaink pedig — több okból — idegenkedtek a főiskolai tanári működéstől, úgy hogy tényleg a főiskolai oktatás tulságosan kilengett az elmélet felé.

Ezen a vészüzletett hibán nem sokat segitettek a főiskolai gyakorlati órák, továbbá a kis és nagy gyakorlatok futólagos bemutatásai, de nem pótolta azt az a két évi gyakorlati szolgálat sem, amelynek célja lett volna a hallgatóság elméleti tudásának a gyakorlat terén való kiegészítése.

Nagyon helyesen állapította meg a diagnózist *Kaán* államtitkár ur, valamint az orvosságot is: a tanárnak magának is operálnia kell és a hallgatónak is részt kell venniök az operációkban.

¹ Előadásomnak itt közölt eredeti szövegét az előadás alkalmával — hogy vissza ne éljek a hallgatóság türelmével — rövidebbre fogtam. Szerző.

Önmagamon tapasztaltam e tétel igazságát. Részben az irodalomból, részben külföldi tanulmányutak révén tudomásom volt egyes oly operációkról, amiket hazánkban nem alkalmaztak. De ezeknek az operációknak lényegét, jelentőségét és hatását a maga valóságában csak akkor ismertem fel, amikor nagyszabású kísérleti területeken magam csináltam őket elejétől végig; azt az elismerést, amiben részesíteni méltóztattak, amikor az erdőművelés legfontosabb operációról, a természetes felujtásról és a gyéritésről beszámoltam Önök előtt, azt éppen annak javára irom, hogy tényleges operációmra alapíthattam mondanivalómat.

De nemcsak arra van szükség, hogy a tanár is operáljon, arra is szükség van, — már ne méltóztassanak rossz néven venni egy őszinte szót — hogy a szakkörök széles rétegei több érdeklődést, több megértést és részvételt tanusítsanak főiskolánk és annak oktatása, általánosságban az erdőgazdaság tudományos kutatása iránt, sőt nagyon kíváncsiak tartanak, hogyha a főiskola és az erdőgazdaság szoros kapcsolata, a közös tárgyalás és megállapodás intézményesen biztosíthatnák, mert tény Uraim, hogy a gyakorlati gazdaság tulnyomó nagy része nyugodalmas közönnyel nézte és nézi a főiskola munkáját és küzdelmét és szaktársaink legtöbbje azon az állásponton van, hogy kb. mindegy, hogy mire tanítják a hallgatóságot a főiskolán; sőt nem egyszer azzal fogadják a végzett hallgatót a praxisban: igyekezzék, hogy minél előbb elfelejtse azt a sok zöld elméletet, mert csak a gyakorlati tapasztalat ér valamit az életben.

Pedig, Uraim, rég elmúltak azok az idők, amikor még elég volt a gyakorlati élet tapasztalata. Éppen hazánk erdősegeinek mai állapota mutatja, hogy hová jutunk, ha a szakoktatás és a gyakorlati gazdaság külön-külön utakat jár idegenen és elszigetelten egymástól és ha az erdőgazdaságot nem az erdő létének és életének tudományos kutatására, hanem a kihasználás egyszerűségére és könnyűségére alapítjuk.

Amilyen igaz, hogy a főiskolai oktatásban nem érvényesültek eléggé a gyakorlat érdekei, „a tanárok nem operáltak

és a hallgatók nem láttak operációkat“, olyan igaz az is, hogy azok, akik operáltak, jórészt nem sokat törődtek azzal, hogy amit ők csináltak, azt a szakoktatás már régen helytelenítette és nem törődtek azzal, hogy időközben az erdőről, a talajról és az állományról, a közöttük levő összefüggésről az elmélet újabb és újabb igazságokat kutatott fel, amelyek éles ellentétben vannak azzal, amire a gyakorlat gazdasági rendszerét alapította volt.

A haladó erdőgazdaság Európa-szerte az *erdőművelést* hozta előtérbe. Mennél fejlettebb a gazdasági berendezés, annál szélesebb vonalon érvényesül az erdőművelés. Így pl. Dániában és Svájcban már régebben vezető helyen áll, Németországban — éppen abban az országban, ahol a sablonos erdőrendezés a művelést leginkább békóba verte — évtizedes küzdelem után ma már az erdőművelés vezet és nálunk is mindenütt áttöri már gazdasági rendszerünk merev korlátjait.

Az erdőművelés története körforgást mutat. Kiindult a természetes felujulásból és évszázados kerülővel ismét visszaérkezett a természetes felujításhoz. Ez azonban nem jelenti azt, hogy nem mutatott volna haladást, mert ma a helyzete lényegesen más, mint akkor volt.

A legrégibb időkben kizárólag a *kihasználás érdeke uralkodott a gazdaságon*. Azt a fát vették ki, amely legjobbnak ígérkezett és onnan, ahol éppen találták. A kivágott fa pótlásáról vagy a kiszállításhoz való külön berendezésről szó sem volt.

Amint a használat nagyobbmértékű lett, elmaradt a hiánynak természetes uton való pótlása, egyuttal felmerült a kiszállításhoz való külön és nagyobbszabásu berendezésnek szüksége.

Ugy a használat, mint a kiszállítás érdeke a faanyagnak kis területre való összeszorítására utalt, mert a kihasználásra is és az elszállításra is legelőnyösebb, ha az egész tömeg egy helyről kerül és ezek a helyek lehetőleg egymás folytatásába esnek. A kihasználás és kiszállítás érdekeinek szolgálatába állították a felujítást is, amelynek szükséges voltát

régen felismerték. Mivel ez természetes uton nem akart bekövetkezni, megpróbálták a mesterséges ültetést és pedig — kellő gondos eljárás mellett — nagyszerű sikerrel. Ezt az eljárást hosszú évtizedeken, sőt századokon át remek tökéletességre fejlesztették és látszólag a képzelhető legjobb volt. Kellő rendszerességgel keresztülvive csupa egyforma, minőségben és méretekben azonos faanyagot adott egy-egy vágásterületre összeszorítva, még fafajt is azt lehetett alkalmazni, amelyet legjobban kerestek. Hozzá még a tartamoság és rendszeresség jelszavával előtérbe nyomuló erdőrendezés számára is ez az eljárás adta a legkönnyebb és legbiztosabb alapot. Ezzel megkezdődött az erdőrendezés mindenhatóságának korszaka, amelynek idején a legfőbb törekvés az volt, hogy a használatok és felújítások időben és térben és papiroson mennél szabályosabban legyenek elhelyezve, a *célba vett szabályos állapotban látták az erdőgazdasági* törekvések koronáját.

A területen alapuló erdőrendezés tipikus rendszere a tarvágásos gazdaság, amelynek eredménye a mesterségesen felújított, egykoru, elegyetlen állomány, *ez a rendszer állította hibás alapra az egész erdőgazdaságot.* Helyesen mutat rá a nemrég elhunyt Moeller arra, hogy ez a hibás alap úgy került be az erdőgazdaságba, hogy az akkor nálánál fejlettebb mezőgazdaságot vette irányadónak. A mezőgazdaság a szabályosan beosztott terület egységein egyforma, korban, fajban, minőségben azonos terményt termel, amelyet egyszerre és teljesen learat, ezt vette át az erdőgazdaság is és amikor a tarvágásos gazdaság nyomán a termőföld silányodott és a termény mennyiségileg és minőségileg csökkent, akkor a mezőgazdaságnál szokásos eljárásokkal próbálták ezt ellensúlyozni, a váltógazdasággal, a trágyával, különösen a műtrágyával és a belterjes talajműveléssel.

Azonban egyik sem nyújtott végleges segítséget, mert az erdőgazdaság nem azonosítható a mezőgazdasággal és annak eljárásait nem használhatja.

A mezőgazdaság rövid termelési ciklusokkal dolgozik, terményei mesterséges tenyésztéssel ki vannak forgatva ere-

deti tulajdonságaikból és megkövetelik a mesterséges beavatkozást, a talaj megmunkálását, a benne levő anyagoknak mesterséges pótlását és a talaj élettani folyamatainak mesterséges változtatást; egyszerre vetik, egyszerre érnek, tehát egyszerre aratandók, időközben használatot nem adnak.

✓ Az erdőgazdaság jellegei homlokegyenest ellentmondók. Az erdőgazdaság hosszú termelési ciklusokkal dolgozik, ezek tartama során az erdő önmaga gondoskodik arról, hogy talaja megfelelő maradjon, a talajviszonyoknak mesterséges megváltoztatását nem kedveli, sőt nem tűri, a talajban végbemenő élettani folyamatoknak megszakítása vagy csak változtatása káros, gyakran válságos hatást gyakorol, terményei nem érnek egyszerre, tehát nem is arathatók egyszerre, hanem állandó aratást követelnek.

A mezőgazdaságban a terményeknek egyszerre és teljesen való eltakarítása a szabály, az erdőben ellenben ez vétek az erdő léte ellen. Az erdőművelés újabb kutatásainak legfontosabb eredménye és legnagyobb vívmánya — amint tegnap előadta Fehér kollégánk — annak felismerése, hogy az *erdő állománya és talaja egységes szervezetnek, élő és működő szervezetnek tekintendő, amelyben nagyon eltérő természetű élőlények szoros szimbiózisban élnek és ezt az együttélést, együttműködést megszakítanunk nem szabad*. Nemcsak a fák nem tudnak élni talaj nélkül, hanem az erdei talaj sem lehet el fák nélkül. Ha eltávolítjuk a fákat, akkor megfosztjuk a talajt éppen azoktól a jellegektől és tulajdonságoktól, amelyek azt „erdei” talajjá teszik és oly mélyreható változásokat okozunk, melyek az erdő létét veszélyeztetik és amelyek visszaváltoztatásához évtizedekre van szükség. Az erdőgazdaságnak tehát oly eljárásokat kell alkalmaznia, amelyek a faállományt állandóan fenntartják és ezzel *előtérbe lép az erdőgazdaságban az erdőművelés szerepe*.

Vele szoros kapcsolatban az erdő feltárása és pedig aprólékos feltárása szükséges, mert a művelés belterjes munkája csak jól feltárt erdőben vihető keresztül. Az erdőrendezéstől pedig rendszerváltoztatást kell követelnünk, kevésbé merev,

hajlékony és alkalmazkodásra képes rendszer kell, amely simulni tud az erdő életének százféle követeléseire és nem lépi túl az erdőrendezés feladatainak keretét. Ha az erdőrendezés időben és térben megköti az erdőművelés kezét, ahogyan az gazdasági terveinkben meg volt kötve, akkor nem hogy segíti a gazdálkodást, hanem egyenesen megakadályozza, amiért joggal emlegették gazdasági terveinkről, hogy kerékkötők, kényszerzubbonyok stb.

Külföldön is nagyon éles hangok hallatszanak az erdőrendezés munkájával szemben, részben talán tulzottak, de ez érthető reakciója az erdőrendezés tulzott merevségének és hatásköri túllépésének.

Ezeknek az igazságoknak felismerése nem volt könnyű és külföldön is nagy időbe tellett, amíg elkeseredett küzdelem árán diadalra jutottak. A küzdelmet tulajdonképpen *Borggreve* kezdette, *Gayer* folytatta. Az újabbkori irodalomban *Mayr Henrik* és különösen *Wagner Kristóf* érdemeiül kell felrónunk ezeknek az elveknek diadalra vitelét.

Hazánkban *Kaán* államtitkár ur volt az, aki értekezéseiben, különösen „A szálalóvágásos haszonfagazdaság“ és „Vezérelvek a feltárt erdők felújításánál“ című munkáiban már régebben lándzsát tört az erdőművelés jogai mellett, az ő nyomdokain jártak mások, köztük szerény magam is.

Az új eszmék térhódításának legujabb mérföldköve külföldön *Moeller* „Dauerwald“ című könyve, amely nagy mozgalmat hozott a mai német irodalomban. *Moeller* munkája *Kalitzsch* barenthoreni birtokosnak eljárásán alapszik, amelyet ezer kat. holdas erdejében 30 év óta következetesen folytatott a birtokos maga. Ugy *Gayer*, mint *Wagner* és *Moeller* könyvei tehát tényleges és hosszú időn át folytatott gyakorlati gazdaságon alapulnak, de eszméiket Svájc, Dánia és Németország, különösen Bádén és Bajorország számos erdejében is valóra váltották.

Az bizonyos, hogy az új rendszer megváltoztatja erdőgazdaságunk munkáját is és külső képét is.

A merev tarvágásos rendszer alapvető követelése volt a záródásnak állandó gondos fenntartása egészen az aratás

pillanataig, mennél sűrűbben, mennél tömöttebben álljanak a fák, legfeljebb csak elhalt anyagot szabad a nagy aratás előtt kiszedni, úgyhogy az erdő elejétől végig egykoru, egyforma, teljesen zárt és egyfajú fák egyenletes tömegéből állott, az adott időben azután a fákat mind egyszerre kivágták és a csupaszon maradt talajt többé-kevésbé sűrű hálózatban teleültették egykoru, egyfajú, egyforma csemetékkel.

A tegnap hallottakkal kapcsolatban állítsuk szembe az így keletkezett erdőt, annak talaját és állományát az őserdővel, annak keletkezésével és fejlődésével.

Ahol a természetben nyílt talaj keletkezik, ott első sorban apróbb növényzet lepi azt el, ezek közé jutnak be a cserjék és oly fafajok, amelyek mindenütt könnyen telepsznek meg, ezek védelme alatt kapnak lábra a kényesebb nemes fajok, így történik ez ma is és így történt akkor, amikor a jégkorszak elmulása után kizöldült a föld. Az őserdő betelepülése lassu, évtizedek, sőt századok munkája, különféle fafajok vesznek abban részt, amelyek korban, igényben eltérők és nem adnak egyenletes állományt. Az őserdő fái nem végig ágtiszták, törzseiken erőteljes koronák ülnek, de viszont nincs köztük olyan, amelynek koronája már alul hatalmas ágakra bomlana. Az öreg fák és a koronák között mindig beszűrődik annyi világosság, levegő és csapadék, hogy az erdőnek gazdag televényében gyökeret verhesen az odahullott termés csirája, zártabb, árnyékos helyen a lassan növő és árnyékot tűrő, nyíltabb helyen a világosságot követelő, gyorsnövéssü fajok.

A fák között állandó a létért való küzdelem, a változatos helyzet az egyéni tulajdonságok érvényesülését biztosítja, a természetes szelekció folyamata a legjobbnak diadalát hozza. A talaj mindig teljesen be van takarva. Hogyha ki is dől egy-egy vén óriás, helyét számtalan új egyed igyekszik pótolni, a természet mindig bőségesen telepit, százakat oda, ahol csak 1—2 fog maradhatni.

A bőven hulló lomb, a folyton pusztuló fák, a talajt behálózó gyökérzet állandó elmulása és újra fejlődése, a

homlással, korhadással, rothadással, erjedéssel élő apró élőlények milliárdjainak, továbbá az erdőben élő alsóbb- és felsőbbrendű állatoknak építő és romboló munkája a nedvesség és beárnyalás állandó védelme alatt létrehozza és fenn is tartja azt a sajátságos talajt, amelyet erdei talaj neve alatt ismerünk, az ennek sajátságaihoz tartozó élettani és vegytani folyamatok fennakadás nélkül folynak, feldolgozzák a hulladékot és termelik azokat az anyagokat bőségben, amikből a fák élnek.

Ezzel szemben az elegyetlen, egykoru, tarvágásos erdő képe ugyancsak más.

Levágjuk az egész erdőt egyszerre nagy területen, megszakítjuk azokat az élettani és vegyi folyamatokat, amik a talajt erdei talajjá tették, mert hogy a természet tényezői másképen érvényesülnek a zárt erdő alján, mint a csupasz talajon, ahhoz magyarázat nem kell. A napfénynek baktériumölő hatása, a csapadék tömörítő és kilugzó ereje, a szárazságnak és a nedvességnek gyors egymásutánja a talaj életét gyökeresen megváltoztatja, sőt meg is öli, nem is beszélve a mechanikai erőknél, a víznek lemosó és elseprő, a szélnek sorvasztó és vizszívó erejéről, melyek hatását a nap szárító ereje is fokozza és amelyek nemcsak megváltoztatják a termő talajt, de teljesen elpusztítják és eltüntetik azt.

Szélsőséges esetekben elpusztul a talaj és eltűnik minden növényélet, ha marad is, teljesen más. Azok a növények, amik az erdő alján éltek, eltűnnek, jönnek helyettük mások, a nyílt területek gyermekei, amelyek az erdei laza talajtakaró helyett tömött szövedékkel hálózják be a földet, csak lassan, félve és egyenként jönnek idővel az erdei cserjék, ezek nyomában a világosságot követelő, utánuk az árnyéket tűrő fák úgy, ahogy előbb már vázoltam. Az erdő idővel meggyógyítja a sebet, de évtizedes, évszázados hosszú munka árán. Ezt persze az ember nem várja be, hanem teleülteti a kitakarított vágásterület eléggé letaposott és kérgessé tömörített talaját azzal a fafajjal, amelyet legjobban használhat, ez rendszeren a lucfenyő volt, amelyről tudjuk, hogy óriási módon tért hódított. Mivel ennek ültetése könnyű, ott, ahol kissé

kedvezőbb volt a helyzet, sikerült is a telepítés és rövidebb-hosszabb idő múlva bekövetkezett a záródás és ezzel kezdetét vette újra az erdőtalaj alakulása, de a természetadta elegyes, vegyeskoru állomány helyett már csak egy fafaj állott egykoru egyedekkel, ami a talaj életműködését lényegesen megváltoztatta, még pedig nem előnyére. Pedig ez volt a legkedvezőbb eset; nagyon sokszor megtörtént, hogy évekig, évtizedekig nem került erdő a volt erdő helyére és végül erdei fenyőt kellett tenni a kopár területre, mert más fafaj nem bírta a termőhely mostohaságát, sőt nagyon sok helyen maradt a kopár kopárnak.

Az egyformára nevelt, gondosan selejtezett és szabályosan ültetett csemeték, egyforma esélyekkel indultak a létért való küzdelembe és éppen a legjobban sikerült sűrű ültetések-nél sokszor megtörtént, hogy 40—50 éves korban megállott a fejlődés, nem tudott beállani az egyéni szelekció, sem győzni, sem meghalni nem tudtak az egymással való küzdelemben. Pedig remek állomány volt már. Mint a gyertyák, úgy állottak, sűrűn, ágtisztán, éppen csak a csucson im-bolygott egy kis korona, alattuk pedig a földön az el nem korhadt alom vastag rétegbe gyűlt. Ha próbáltak belevágni az állományba, könnyen megtörtént, hogy a sűrű záródáshoz alkalmazkodott törzsek halomra dültek vagy törtek, ezért tehát főszabály lett, hogy a záródást nem szabad megbolygatni; ha pedig természetes felujítást próbáltak, az éretlen alomban nem fogant meg a mag csirája, ezért „természetes felujulás nem állván be, a terület letaroltatott és mestérséges úton csemetékkel erdősített be“, amint gazdasági ter-veinkben rendszeren olvashatjuk.

A mindinkább szaporodó egykoru, elegyetlen állományokban — amelyek ellentálló erejét a természetellenes helyzet megtörte — felütötték fejüket a károsítók. Minduntalan hallhattuk, hogy eddig nem ismert mértékben lépett fel valami rovar, valami betegség; nem csoda, hiszen egyenesen ezek számára készítettük elő erdeinket! A legtöbb károsító bizonyos fafajt és bizonyos kort szeret legjobban. Ha erre talál, az egyenruházott erdőben bőven feltalálta létfeltéte-

leit, természetesen el is szaporodott szépen és „a természet ilyen csapásaival szemben tehetetlenek vagyunk, várunk kell, amíg a természet maga segít“, ez a rendes vigasztalás.

De vajjon a végtelenségig tud-e segíteni a természet a saját keréketörése ellen?

Tudom, Uraim, hogy még nem tartunk mindenütt olyan viszonyoknál, amilyeneket leírtam, de kétségtelen, hogy sok helyen már megvannak és még több helyen arrafelé haladunk. Nem véletlen, hogy éppen Németországban okoztak a rovarok és betegségek legtöbb bajt, ott, ahol a természet ellenes, egykoru, elegyetlen erdők rendszere a legszebb fejlődést érte el. Hogy nálunk még nem oly válságos a helyzet, dacára annak, hogy méreteiben tulszárnyaltuk a német rendszert, kedvező természeti viszonyainknak és a tökéletes kihasználást akadályozó nehézségeknek köszönjük. A mi hegysegeink óriási tarvágásait nem tudták úgy kitakarítani, mint a német sík- és dombvidéken sűrű lakossága közepette lehetett, hiszen nem is oly régen *Biró Zoltán* a máramarosi viszonyok leírásában a haladás illusztrálására felemlítette, hogy a faanyag 50%-át hasznosítani lehetett. A máramarosi és erdélyi erdők fiatalosaiban azt találtam, hogy talán 10%-át is alig tették ki az ültetett csemeték, oly hatalmas erővel ujitott a természet és a Hoverla alján, be nem ültetett tarvágásban, egy kísérleti területen — ahol a benszüllött csemetéket ki kellett szednem — máglyarakást gyujtottam fel egy kat. holdról.

Már a lipitói részekben, amelyek talaja a régi erdők kulturája miatt koránt sincs abban az őserőben, mint az erdélyi és a máramarosi talaj és kihasználása tökéletesebb volt, sokkal aggasztóbb a helyzet, még aggasztóbb az előhegysegekben és a dombvidéken, ahol a talaj termőereje jóformán mindenütt csökkent és ahol az eddigi gazdálkodás rendes során az egyes tölgyerdőknek a sarjgazdasággal kizsarolt helyére jutott a kevésbé igényes fenyő, többnyire a luc, silányabb termőhelyen az erdei vagy feketefenyő. Ezeknek talaja pedig lassan ugyan, de állandóan silányodik, a fatőmegapad, a silányabb talaj még kevésbé bírja a tarvágást

és megindul a kopárosodás. Ne vezessen tévuttra, hogy az erdei fenyővel és a luccal talajt lehet javítani. Tény, a luc élete végeig, az erdei fiatalabb korában javítja az elrontott talajt, de a tölgyerdő termőhelyén végleges fafajnak az elegyetlen erdei fenyőt csak kevés helyen tekinthetjük, a lucnak pedig csak a hegységben van helye.

Az se vezessen félre senkit, hogy sok helyen tarvágással és mesterséges telepítéssel szép erdőket létesítettek. Az erdő igen sokat elbir, azonban már elég intő példánk van, amelyek azt mutatják, hogy a természetellenes rendszer végeredményben pusztulást hoz, néha gyorsan, néha lassan, de mindig csak idő kérdése, mert a termőhelynek nem megfelelő fafaj egykoru és elegyetlen állománya alatt a talaj élete elváltozik, mondhatnám degenerálódik, az élettani és vegyi folyamatok egyoldalúakká válnak és nem bírják termelni azokat az anyagokat, amelyek a talaj termőerejét adják.

A rontott tölgyerdőknek fenyvesekbe való átvezetése tudvalevőleg már úgy is kedvező eset volt, ezt részben igaz, a lucnak kereskedelmi értéke, részben azonban éppen a talaj javítására való törekvés diktálta. Sok esetben ennyire sem jutottak, hanem egyszerűen folytatták a sarjaztatást, amely uralomra hozta a tölgy termőhelyein a gyertyánt és a lágyfákat.

A jövő erdőgazdaságában tehát a főcél: *az erdőnek, a talaj és állomány együttélésének állandó fenntartása*. Ezt az elvet Moeller a német „Dauerwald“ szóval jelölte, a fogalmat magyarra „örök erdő“-vel fordítom.

E név, illetőleg annak jogosultsága felett nagy viták indultak meg pro és kontra, mert tulajdonképen az „örök erdő“ körülbelül megfelel a „szálaló erdőnek“. A magam részéről helyeslem az új név megalkotását, mert egyrészt tény, hogy bizonyos elvi különbség van a két fogalom között, másrészt pedig a „szálaló erdő“ név legtöbb szaktársunknál a fogalomnak hamis képét kelti, mert ugyebár nagy kiterjedésű véderdeink tolulnak önkénytelenül lelki szemeink elé, amiket a törvény szálaló gazdaságra ítél. Ezek pedig nem szálaló erdők, hanem szünetelő gazdaságban kezelt állományok,

melyek esetleges használata szálalás útján lesz kiszedve. Igazi szálaló-erdő tudomásom szerint hazánkban még nincs is. Külföldön is csak kevés helyen van.

Ha végcélul mégis az örök erdőt vagy a szálaló erdőt állítom fel, akkor ugyebár Önök azt mondják, hogy hisz azt ugysem lehet megvalósítani.

Uraim! Én a főiskola és a gyakorlati gazdaság közötti kapcsolatot úgy értelmezem, hogy nem szabad a főiskolán olyan erdőművelési rendszert vagy rendszabályokat tanítanunk, amiket tényleg a gyakorlatban belátható időn belül nem lehet keresztülvinni; azonban a főiskolán nem szabad megelégednünk azzal, hogy csak arra tanítjuk a hallgatóságot, amit ma a gyakorlat csinál, hanem még fokozottabb mértékben kell azt tanítanunk, ami ma még nincsen meg, de amit a közelebbi jövőben meg kell valósítanunk. De nemcsak a főiskolán kell ezt tanítanunk, hanem bele kell vinnünk ezeket az eszméket a gyakorlati gazdaságba, nehogy a felett, amit a főiskolán mint szükségképeni követelményt és ennek alapján mint elérendő célt állítunk oda, a felett a gyakorlat egyszerűen napirendre térjen azzal, hogy hiszen ezt nem lehet keresztülvinni, amint az megtörtént és még ma is történik az elegyetlen, egykoru tarvágásos erdő és a tisztítások, gyéritések körül. Az irodalomban és a szakoktatásban a kutatások és kísérletek egybevágó eredménye alapján régen követeljük az elegyes szálerdőt a természetes felujjítással, a tisztító vágásokat és gyéritéseket; a gyakorlatban pedig mindjobban terjedt a tarvágásos erdő mesterséges felujjítással, lomberdőben a sarjaztatással, a tisztítások és gyéritések pedig elmaradtak és az eredmény: a lomberdőkben 40 éves tölgyeket vágunk és az ültetett csemeték ezer és ezer holdon elmerülnek a sarjak alatt, ahol pedig köztes használattal remek tölgyfiatalosokat teremtettek, ott a tulsűrű állás miatt csenevészedik és betegeskedik az állomány, mert belevágás nincs! A hegységekben pedig — ha a természet nem segített — napokig járhatunk málnában, szederben, *Epilobium* tengerében, fát alig találunk. Megtörtént, hogy rámutattak kollégáink megejtett próbák rossz eredményeire, melyek alapján elterjedt az a nézet.

hogy pl. a lucot nem lehet természetes úton felujítani, továbbá hogy a záródás legesekélyebb megbontása ráncszabadiítja a szél- és hőtörést. Vagy egy másik példa a legközelebbi multból: láttam egy szálalt szegélyt, egyetlen egy volt és mert a következő évben bőségesen ellepte azt a gyom, — már az *Epilobium*, málna és cserjék is — gyorsan készen volt az ítélet, hogy ez az eljárás az ottani viszonyok között nem felel meg, sőt a nyilvánvaló sikertelenség miatt be is szüntetik a vele való kísérletezést. Pedig a hiba nem a rendszerben volt, sem a helyi viszonyokban, hanem a kivitelben, mert nem szálaló szegélyezést csináltak, hanem keskeny tarvágást, amely a normális tarvágástól csak abban tért el, hogy az egyik oldala szabálytalan volt; csemetetelepülés ott be sem következhetett, ellenben a gyomosodásnak szükségképen be kellett következnie. Természetes, hogy rossz eredményt kapunk, hogyha egy ideig tarvágásos rendszerben kezelt állományba felujító vágásokat fektetünk bele előkészítés nélkül, vagy ha egy 50—60 évig érintetlenül hagyott sűrű erdőbe erős gyéritéssel vágunk bele! A természetben az ugrások mindig veszedelmesek.

Az kétségtelen, hogy a természetes felujítás — bármely alakjában — és a gondos állományápolás *nagyon sok munkát, sok gondot és utánjárást, állandó megfigyelést és sok ismeretet, sok tapasztalatot követel, a rendszer sokkal bonyolultabb, mint a tarvágás*. Csekély hibák meghiusíthatják a sikert és sokszor nehéz megtalálni, még nehezebb megint jóvátenni a hibát. Éppen a legfinomabb, a természet minden tényezőjével számoló eljárásokba nagyon bele kell élnünk magunkat, sikerre csak akkor számíthatunk, ha véreinkbe ment át a rendszer ismerete.

Hozzáfüzöm még, hogy a tarvágás szabályos, jól áttekinthető alakjához, valamint az egykoru, elegyetlen állományok egyforma, rendben kisorakoztatott fáihoz szokott szemünknek sehogy sem tetszik eleinte a természetes felujítás. Az egyenlőtlenül megbolygatott állománynak rendetlenül, hol sűrűn, hol gyéren álló fáit, az itt is, ott is felverődő fiatalosnak alakban és nagyságban eltérő csoportjai, a változó magasságban el-

terülő koronák, kis és nagy, vékony és vastag fák össze-visszakeveredése szokatlan látvány, nem látunk szabályt, nem látunk rendet! Annyira hozzászoktunk a természetellenes képhez, hogy a természetes már visszatetszik.

Ezekkel a hátrányokkal szemben áll azonban az a számokban ki sem fejezhető nagy előny, hogy *a talajt állandóan jó termőerőben és folytonos fatermelésben tartjuk, az erdőgazdaság legfontosabb termelő tőkéjét gyarapítjuk és ennek következtében bőségesebb kamatoztatást is kapunk*, mint a tényleges eredmények mutatják, hogy az évenként learatható fatömeg emelkedik, de a fakészlet maga is feltűnő gyarapodást mutat és pedig annál inkább, mennél gondosabb, mennél aprólékosabb az eljárásunk.

A legnehezebb és legbonyolultabb eljárás kétségkívül az *örök erdő!* Ennek lényegéhez tartozik, hogy minden évben végig szálalnak a kezelési egységet képező egész területen, ebben a vágásban összeolvad a tisztítás, gyérités, ritkítás és véghasználat; vágásfordulót nem ismer, csak mérethatárokat; irányadó az évenként kihasználható fatömeg megállapított mennyisége, amely a folyó növedék alapján lesz kiszámítva.

Ez az eljárás csak oly területen alkalmazható, amely teljességgel fel van tárva, továbbá a kezelési egység, az egy-egy kéz alá tartozó használati terület kb. egyezer kat. holdnál nagyobb nem lehet.

Hasonló áll a szálaló erdőre is, amely előbbtől csak abban különbözik, hogy megállapított vágásforduló alapján dolgozik, a szálalás tulajdonképen csak a felujtitást szolgálja és csak a főhasználatokra terjed.

Könnyebb eljárást ad a szálalóvágásos erdő, amelynél a szálalás szintén a felujtitás célját szolgálja és csak a főhasználatokra terjed, de csak a területnek bizonyos hányadán folyik, azon a területen, amely felujtitás alá van véve, a többin csak ápoló vágások folynak, esetleg érintetlenül marad. A szálalóvágásos gazdaságnál a kezelési egység 2—3000 kat. hold lehet, ennél nagyobb terület már belterjes, aprólékos munkát nem enged meg, mert hisz az egész területnek egy-

negyed vagy egyötöd részén — tehát 400—800 kat. holdon — száralás folyik, az egész területen végig.

Mivel a száralás maga — t. i. a fáknak nagy területen egyenként való kiszedegetése — a legnehezebb és legtöbb körületekintést igénylő eljárás és az átmenet a tarvágásos gazdálkodásról a száralásra nehéz, sok esetben átmenetképpen azokhoz az eljárásokhoz kell majd nyulnunk, amelyeknél a területi beosztás adja az alapot, de amelyek e mellett megfelelnek a természetes felujtás követelményeinek is, ezek a vetővágásos eljárások, amelyek már sok változatban ismeretesek, ezek mind három főalakra vezethetők vissza. Hazánkban a legismertebb a *fokozatos felujtás*, amely a felujtandó állomány egyenletes bontásával iparkodik elérni a célt, rendszeren — amire régebbi előadásaimban rámutattam. — eredmény nélkül, mert nagyon a tarvágásos rendszer sablonja szerint dolgozik.

Ennél feltétlenül jobbak az egyenlőtlen bontással dolgozó eljárások, a *csoportos* és a *szegélyező felujtás*.

Nem akarok ismétlésekbe bocsátkozni, azért csak röviden emlitem, hogy előbbinél egyes központokból indulunk és köralakban, minden égtáj felé haladunk, mint „a vízre eső cseppek gyűrűi“, a szegélyezésnél pedig egyenes vonalakból indulunk és lineárisan haladunk a kezdő irányra merőlegesen.

A csoportos felujtásnál a természet utmutatására bizzuk magunkat, mert a maguktól keletkezett településekből indulunk ki; a szegélyezésnél ellenben mi vezetjük a természetet, mert a szabályos eloszlással előkészítünk egyes helyeket úgy, hogy ott be kell következnie a településnek.

A szegélyek irányának szabad választásával megvan a lehetősége annak, hogy a természet döntő tényezőinek érvényesülését szabályozzuk úgy, hogy a káros hatást lehetőleg kiküszöböljük, a hasznosat pedig érvényre juttassuk.

Az egyenlőtlen bontáson alapuló természetes felujtás sok változata közül mindegyiknek biztos a sikere, hogyha helyesen értékeljük a természet utmutatásait és eljárásunkat a helyi viszonyokhoz alkalmazzuk.

Meg vagyok győződve arról, hogyha széles mederben

indul meg hazánkban a természetes felujítás, nálunk is különleges, a helyi viszonyokra alapított újabb és újabb változatok fognak támadni, mert az egyéni felfogásnak és tehetségnek bő alkalma van ezen a téren érvényesülésre.

A természetes felujításnak sikere csak akkor lesz, ha már hosszabb időn át előkészítettük a talajt és az állományt megfelelő gyéritésekkel.

Tulsűrű állomány alatt éretlen a humusz, cseméte nem kél benne, tulságos ritkítás ellenben az alomnak tulgyors bomlását okozza és a talaj romlására és gyomosodására vezet.

A gyéritések kivitelét illetőleg is hivatkozom régebbi előadásaimra, hangsúlyozva, hogy feltétlenül szükség van a *gyakori* ápoló vágásokra.

Én is vallom a gyéritésnek tegnap hallott arany szabályát: *korán, gyakran, mérsékelten!* Ez azonban egy szentháromság, amely csak együttesen érvényes. Ha sem „korán” nem kezdjük, sem „gyakran” nem ismétljük, akkor a harmadik sem állhat meg. Mivel pedig mindig csak „mérsékelten” szabad vágnunk, mert ezt az erdő természete követeli, a „korán”-t és „gyakran”-t is be kell tartanunk.

Ha pedig hozzászoktunk ahhoz, hogy az erdőnknek minden egyes részét korán és gyakran felkeressük a fejszével, akkor már csak kis lépés lesz onnan a „szálaló”, vagy ha úgy tetszik, az „örök erdőig”.

Befejezésül legyen szabad még röviden más tárgyra is áttérnem. Az erdőműveléstani tanszék munkakörébe van utalva jelenleg a vad- és halgazdaság is, amely hazánkban nagyon eltávolodott az erdőgazdaságtól és a modern erdőmérnök fölényes lekicsinyléssel nézi a vadászatért rajongó kollégáját, a vadban pedig csak károsítót lát.

Itt is az a baj, hogy letértünk a természet utjairól és mesterségesen oly helyzeteket teremtettünk, amelyekben sem a vadásznak, sem az erdőmérnöknek nem telhetik öröme.

Hogy a vadászat és halászat nemcsak sportot, szórakozást és időtöltést jelent, hanem hazánkban hatalmas közgazdasági tényezője is, az minden kétségen felül áll. Az is kétségtelen, hogy az erdőgazdasággal szoros kapcsolatban van-

nak, mert a legtöbb — éppen a legnemesebb — vadfaj az erdőben tanyázik és élete feltétlenül az erdőhöz van kötve, a legértékesebb halfajok is az erdők vizeiben élnek.

A természet maga egymásra utalja az erdőgazdaságot és a vadászatot és a vadnak is megvan a maga szerepe az erdő háztartásában, bár sokszor hallhatjuk, hogy az okszerű belterjes erdőgazdaság nem egyeztethető össze a vadászat érdekeivel.

Véleményem szerint csak a hibás fejlődés vezet komoly összeütközésre.

Az elegyetlen, egykoru, mesterségesen felujított erdő, különösen a tiszta fenyves, a vad életfeltételeit nem tudja kielégíteni, ha ilyen erdőben nagyobb vadállományt tartunk, tönkremegy az erdő, de a vad is!

A természetes uton felujított elegyes erdőben helyet talál a vad, igaz, hogy nem csordaszámra! De ez a számbeli tulterjesztés megint a vadászatnak torz kinövése!

A fácán, a fogoly, meg a nyul is meglehetősen nagy tömegben tenyészhető — mesterséges etetéssel — a nélkül, hogy erdőben, mezőben számottevő kárt okoznának, a fajdfélék is, amelyeket nagy tömegre ugysem tudunk felszaporítani. De a vaddisznó, a szarvas, a dák, még az őz is és a muflon, ezeknek nagyobb tömegét sem az erdő, sem a mező nem bírja, ezekből csak mérsékelt számot tarthatunk az erdőben, de ennek fejében meglesz az az elégtételünk, — ami pedig minden vérbeli vadásznak főtürekvése kell hogy legyen — hogy kapitális, nem pedig degenerált vadat nevelünk, amely tropheának minőségével bőven kárpótolja a számbeli csökkenést, e mellett az erdőgazdaság érdekei is csak csekély mértékben szenvednek.

Tudjuk, Uraim, hogy különösen a magánerdőbirtokos egyenesen megköveteli az erdőmérnökeiktől, hogy értsenek a vadgazdasághoz is, és a sok „cseh jáger“ azért élhet ma is hazánkban, mert nem tudtunk elég megfelelő magyar szakembert nevelni.

A vadászat a jövőben is a sors kegyeltjeinek kiváltsága fog maradni, ezt fel kell ismernünk és kihasználnunk. Szak-

társaink saját érdeke parancsolja, hogy értsenek a vadgazdasághoz, mert ezzel egyénileg nagy befolyást biztosíthatnak maguknak és az erdőgazdaság és vadászat összeütköző érdekei között megtalálhatjuk a méltányos megegyezést. Ha pedig idegen kezekbe kell átengednünk a vadgazdaságot, akkor lépten-nyomon összeütközésbe fogunk jutni azzal.

En oly nagy erkölcsi és anyagi értéket és előnyt látok a vadgazdaságban, hogy feltétlen követelésnek állítom oda, hogy a vadgazdaság vezetése és intézése mindenütt az erdőgazdaságnak teljesen kezébe adassék, természetes ennek fejében, hogy értenünk is kell hozzá, pedig az okszerű vadgazdaság ma már sok elméleti ismeretet és nagy gyakorlati jártasságot követel.

Törekvéseimnek ez lesz a vezérelve és az, hogy az igazi, a szó legnemesebb értelmében vett vadászatra tanítsam hallgatóimat, hogy megértessem velük azt, hogy az élő állatokra való célbalődözés még nem vadászat és a vadászathoz is értő erdőmérnök se nem „jáger“, se nem „büchsenspanner“. Törekedni fogok arra is, hogy a főiskola vadászterületén beigazoljam, hogy a kellő határok közé szorított, szakszerű és a nemes sport jellegével bíró vadászat a belterjes modern erdőgazdasággal egészen jól összeegyeztethető és annak szerves kiegészítő része. Ugyanez áll a halászárra is, amely mindenütt beilleszthető az erdőgazdaság keretébe, sehol kárt nem okoz, ellenben alig használható területek jövedelmezővé tételével a jövedelem fokozásához járul hozzá és melyet éppen ezért és nemes sportjellege miatt sokkal nagyobb mértékben kell felkarolnunk.

Tisztelt Uraim! Az elmondottakban röviden és csak hiányosan vázoltam azokat az elveket, amelyek engem az erdőművelésnek és a vad- és halgazdaságnak tanításánál vezetnek.

Arra kérem Önöket, hogy a főiskoláról kikerülő fiataloknak adjanak módot arra, hogy ezeket az elveket a gyakorlatban is megvalósíthassa, mert szilárd meggyőződésem, hogy ezeknek az elveknek a valóra váltásán mulik a jövőendő magyar erdőgazdaság sorsa.