

## A talajvizsgálat és a termőhelyi osztályok megállapítása

Dr. Fehér Dániel az Erdészeti Lapok idei II. füzetének 120. lapján ezeket mondja: „... határozottan azon véleményemnek kell kifejezést adnom, hogy a termőhelyi osztályozásnak az *ed-digi primitív meghatározása* ma már a modern, haladó kor igényeit nem elégíti ki.” Közismert dolog, hogy már hosszú évtizedek óta az erdőrendezés keretén belül a termőhelyi osztályokat valamilyen *fafajnak az évenkénti növekedése szerint* határozzuk meg. *Ez alapján véve helytelen eljárás.* Helytelen pedig azért, mert *a különböző fajoknak a termőhelyen felraktározott hő-, fény- de főleg ásványi anyagtartalommal szemben más és más, még pedig egymástól nagyon különböző és divergáló igényei vannak.* Könnyen lehetséges tehát, hogy az a termőhely, amely pl. a lucfenyő növekedésével a II.—III. termőhelyi osztályra fog reagálni, a bükknek talán I. termőhelyi osztályt ad.”

Az idézet utolsó részéből az olvasható ki, hogy a magyar erdőrendezés mostanáig fafaj szerint nem tett különbséget a termőhelyi osztályokban. Hogy amely terület III. termőhelyi osztályú pl. a bükkre, az magától értetődően III. termőhelyi osztályú pl. a tölgyre, vagy más fafajra is. Sajnos, hogy ez a megállapítás-előadásképen az eberswaldi erdészeti főiskolán és a baseli tudományegyetemen is elhangzott, ahol így a magyar erdőrendezés kevésbé előnyös színben tűnhetik föl.

Mint aki évek hosszú során át voltam erdőrendező, a fentiekkel szemben megállapítom, hogy a termőhelyet mindig minden fafajra nézve külön határoztuk meg s hogy a különböző fafajoknak a termőhellyel szemben való különböző igényeit — mióta emlékszem — nagyon jól tudtuk. Ehhez nem is keli szakember számára magyarázat. A magyar erdőrendezés védelmére jónak látom azonban magamnál nyomatékosabb két szaktársunk idézését, akik állításomat messze visszamenően igazolják.

Muzsnay Géza 1911-ben írt Erdőrendezéstan-ának 75. lap-

ján ezt mondja: „A termőhelyi jóság ugyanazon a területen két különböző fafajra nézve különböző lehet. Így pl. valamely erdő-részlet tartozhatik a bükkre nézve az I., a tölgyre nézve pedig a II. termőhelyi osztályba”.

Belházy Emil 1894-ben (tehát ezelőtt 40 évvel) írt „Az erdőrendezéstan kézikönyvé”-ben a 136. és 137. lapon ezt írja: „Ha az állab részben magból kelt faegyedekből, részben sarjakból vagy több fanemből áll, vagy vegyeskorú, akkor meg kell állapítanunk a fentebbieken kívül az elegyarányt is s a termőhelyi osztályt azután minden üzemmódra és fanemre nézve külön, vegyeskorú állabnál pedig túlnyomó korfokozat szerint... állapítjuk meg.” Belházy tehát még nemcsak a fafaj, hanem üzemmód és kor szerint is hangoztatja a termőhely elkülönítést, illetve megállapítást, ami részben szinte fölösleges, mert a fa-termési táblák szerint is elválk a szál- és sarjerdő. A kor szerinti elkülönítésre még visszatérek.

Lássuk most lényegében a termőhelyi osztályok megállapítását. *A termőhely a talaj és éghajlat fatenyészetre ható tényezői összeműködésének valamely helyen meglevő adottsága.* A fáknak teste (anyaga) túlnyomó részben carboniumból és oxygeniumból, kisebb részben hidrogénből, nitrogénből és hamualkatrészekből áll. A fa az első kettőt a levegőből, utóbbiakat a talajból veszi föl. A fa táplálékának előkészítése, a tápláló anyagoknak a fa által történő megemésztése nem a talajban, hanem a talajon kívül, a levelekben megy végbe.

Dr. Fehér D. azt mondja (121. lap), hogy a termőhely megismerésére (az osztályok megállapítására) a fizikai és kémiai vizsgálatok egyedül eredményes és biztos útja vezet.

*A termőhely minőségének és osztályainak meghatározására az erdőgazdaságban azért van szükségünk, hogy ezen az alapon (és más szempontok szerint is) választhassuk meg a tenyészendő fafajt, a gazdálkodás módját és eljárásait és a termőhely minőségével összefüggő fatermés mennyiségekkel elvégezhessek azokat a számításokat (vágásforduló megállapítása, évi fahoza-dék, szabályos és valóságos növedék és fakészlet stb.), amelyekre rendszeres és szakszerű, belterjes erdőgazdálkodásnál szükségünk van. A fafajmegválasztástól kezdve tehát minden a termeszthető faanyag mennyiségében és minőségében csúcsosodik*

ki, ez lévén az alapja a gazdaság jövedelmezőségének, mint egyik végső célnak is.

Próbáljuk most meg, hogy *a talaj fizikai és kémiai vizsgálatával eljuthatunk-e a természetű famennyiség megállapításához?* Mert ha ezt nem tudjuk elérni, akkor a termőhelyi osztályoknak ilyen módon való megállapítása, mondjuk a botanikus vagy növénybiologus részére megfelelő lehet, az erdőgazda részére azonban alig van értéke, — csak tájékoztatására szolgálhat.

A talaj fizikai és vegyi vizsgálatáról megállapíthatjuk a talaj ilyen-olyan tulajdonságait, tápláló anyagokban való tartalmasságát és azoknak a mikrobáknak a mennyiségét, amelyek a fák táplálkozásánál (a tápanyagok előkészítésében) közreműködnek. Szóval legalább annyira tisztázhatjuk a talaj mivoltát, hogy meg tudjuk mondani, hogy a fa jó, legjobb, vagy kevésbé jó stb. tenyészetének, gyarapodásának *feltételei a talajban megvannak-e*. Azt azonban már nem tudjuk megmondani, hogy a talajban meglévő lehetőségeket *a fa milyen mértékben tudhatja gyarapodására (faanyag előállítására) fölhasználni*.

Hangos bizonyítékul szolgálnak erre nézve a mezőgazdaság terén szerzett tapasztalatok. A legbehatóbb talajvizsgálattal sem lehet előre megállapítani, hogy valamely földben — számszerint kimutatva — ennyi vagy annyi búza stb. fog teremni. Nem pedig azért, mert ebbe a talajon kívül álló tényezők is (művelés, időjárás stb.) is beleszólnak. A talajvizsgálat itt is csak a talajtól függő lehetőséget tudja megállapítani, de nem a tényleges terméseredményt.

A fánál, kiváltképpen az erdőnél a tenyészés, az anyagtermesztés ugyan sokkal egyenletesebb és különösen évtizedeken át összefogva sokkal kiegyenlítettebb s így általános megállapításokra sokkal alkalmasabb, még sem lehet még csak gondolni sem, *hogy a termőhely minőségét a talaj mellett befolyásoló másik tényezőnek, az éghajlatnak (és az időjárásnak) a fatenyészetre csak annyi befolyása volna, amennyi a talajon kerejsztül érvényesül*.

Az eltérés mindjárt ott kezdődik, hogy a talaj kialakulása inkább a makroklíma eredménye, a fatenyészet pedig inkább a mikroklíma szerint igazodik. Tovább menve, a tápláló anyagok

áthasonítása nem a talajban, hanem kint a levegőben történik. *Az éghajlatnak s az ebbe beletartozó időjárásnak több olyan tényezője van, ami kint a szabad levegőben lényegesen hat a fa tenyészésére, gyarapodására, anélkül, hogy annak — különösen zárt erdőben — a talajra számottevő hatása volna.*

A carbont és az oxygént a fa a levegőből (bár utóbbit kis részben a talajból is) veszi föl; a vízpárologtatás is a talajon kívül történik. Ezekre és az előbb említett lélegző és áthasonító folyamatokra a levegő páratartalma (különösen szárazsága), a szél, fagy stb. légbeli hatások nemcsak hogy a talajjal össze sem függő befolyást gyakorolnak s így lényegesen hatnak a fa gyarapodására is, de néha a talajtól függetlenül el is döntik a fa tenyészhetőségét.

Széljárásnak kitett helyen a fatenyészet satnyább, mint amilyen az ottani talajminőségnek megfelelne. Fagynak kitett helyen rossz, sőt, néha lehetetlen ez iránt érzékeny fafaj tenyészete. A bükk az Alföldön mint erdőalkotó fafaj a levegő szárazsága miatt nem jöhet szóba, holott a talajviszonyok sok helyt megfelelőek volnának tenyészetére, stb.

A légbelieken kívül van az éghajlatnak még más velejárója is, aminek hatása szintén nem a talajon keresztül jelentkezik. Ilyen pl. a gomba- és rovarkár. Neki megfelelő igen jó talajon is van a *Lophyrus pini* folytonos rágásai miatt fejlődésében elmaradt erdei fenyves. Lúcfenyőt is megakaszt, sőt kipusztít a *Chermes abietis*, vagy a *Trametes radiciperda* különben megfelelő talajon, de meg nem felelő éghajlat mellett stb.

Közép és magas hegységben, széles hegyoldalakon elég gyakran előfordul, hogy a lejtő alján más fafaj alkot állományt, mint a tetején s a magassági fekvés szerint ugyanannak a fafajnak más-más a fatömeggyarapodása s így a termőhelyi osztálya is. Gyakori eset az is, hogy ugyanannak a hegygerincnek napos (déli, délnyugati, délkeleti) oldalán más fafajt, vagy ugyanannak a fafajnak másféle tenyészetét találjuk, mint az ellentétes hegyoldalon. Nem valószínű, hogy az ilyen, a magassági fekvéssel és kitettséggel összefüggő különbségek a talajban olyan mértékben jelentkeznének, hogy abból a termőhelyi osztályokat meg lehetne állapítani.

Még kevésbé adhat alapot erre a talajvizsgálat, ha azzal is

számolunk, amit már előbb említettem, hogy *a fák gyarapodása nemcsak attól függ, hogy mennyi a talajban a rendelkezésiünkre álló tápanyag, hanem attól is, hogy mennyit tudnak abból saját testük gyarapítására felhasználni.* (Az ember sem attól nő vagy hízik, amit megeszik, hanem attól, amit megemészt; a fa pedig még magába sem veszi azt a tápanyagfölösleget.) Itt ismét a mezőgazdasághoz fordulok, ahonnan szembeszökőbb példa kerü elő. Egyik búzaféleség teljesen megegyező talaj, művelés és körülmények között holdanként — mondjuk — 12, a másik féleség pedig ugyanakkor 15 métermázsát terem. Más mezei vagy kerti terménynél a fajta, féleség szerint hasonlóan eltérő terméseredmények vannak, holott nemcsak ugyanazon a talajon, de még hozzá egyenlő éghajlat és időjárás mellett tenyésznek.

A fa ugyan sem nem búza, sem nem burgonya, de nem lehet kivétel mind a növényeknél, mind az állatoknál is látható az alól a természeti szabály alól, hogy *a testbeli gyarapodás mérve fajtatulajdonság is; — sőt, továbbmenve egyedi is.* A fagyarapodás e tényezőjének hatását már csak nem lehet a talajvizsgálatból megállapítani. Erdészeti tapasztalataink e téren még kezdetlegesek, de pl. azt máris tudjuk, hogy a szlavóniai makkból keletkezett tölgyes szemmel is láthatóan jobban, szebben fejlődik, gyarapszik, mint az alföldi makkból vetett. Azt is tudjuk, hogy a sokféle erdei fenyő változvány különbözőképpen gyarapszik, az alakbeli különbségeket nem is tekintve. Más fafajnál is vannak biztosan ilyen féleségek és féleségbeli különbségek, amelyek kiválasztása még a jövőre vár.

Nem hagyhatom szó nélkül *a talajjellemező fűféle növényeket sem*, annál kevésbé, mert ezeknek a fatenyészettel kapcsolatos jelentőségébe a kellő mértéken túl kezdünk belemerülni. Ebben a tekintetben teljesen egyetértek Dr. Fehér Dániellel, aki a 120. lap alján mondottakkal kellő értékére kezdi ezt az álláspontot leszállítani. Az én álláspontom ebben rövidre fogva az, hogy *ahol a talajra vagy termőhelyre az ott meglevő fából tudok következtetni, ott nem a füből következtetek a talajra, éghajlatra és a fára, fatenyészetre.* Tenyésztett fafajainknak a talajjal és éghajlattal szemben lévő igényeit már ismerjük annyira, hogy erre nézve nem kell — hogy úgy mondjam — a fűhöz (sem „fűhöz-fához”) tanácsért fordulnunk.

Ahol nincs fa, ott bizonyos mértékig természetesen hasznos tájékozatóul, sőt irányítóul szolgálhat a fű is.

De hogy még *a fából a fára*, vagy még közelebről *ugyanazon fajajról ugyanarra a fajra* is csak milyen bizonyossággal következtethetünk, erre nézve — a féleségek már említett közrejátszásán kívül — csak megemlítem, hogy pl. *fiatal korában levágott, vagy lefagyott, vagy hosszabb időn át elnyomott állomány* eleinte többnyire nehezen és lassan szedi össze magát, később is elmarad s néha végül se éri el a gyarapodásnak azt az erejét, mértékét, amelyet fiatalkori baja nélkül életének teljes folyamán tartott volna.

Elég gyakori az az eset is, hogy bajt nem látott, egészséges állomány *fiatal vagy közepes korában másként fejlődik, mint később*. Olyankor szokott ez előfordulni, amikor legeltetés vagy más ok miatt elromlott talajon indul életnek a fiatalos, amely alatt *a talaj fokozatosan megjavul*, de megjavul az állomány gyarapodása is. Ellentétes eset is van, amikor hézagosan települt s így kellő záródásba nem jutó állomány alatt *a talaj termőerejéből idővel veszít* s ennek folyamányaként a fatenyészet is lanyhul. Ilyen és hasonló esetekre gondolt Belházy, amikor a termőhelyi osztály megállapítását vegyes korú állománynál korok, korcsoportok szerint külön kívánja s ezért kívánjuk és szoktuk is az időszaki üzemátvizsgálások alkalmával a termőhelyi osztályok helyességét is szemügyre venni.

Az előadottakból remélhetően eléggé kiviláglik, hogy a *termőhelyi osztályok megállapítása nem olyan egyszerű dolog, hogy azt pusztán talajvizsgálattal el lehetne intézni*. Feltéve azonban még ezt is (de meg nem engedve), kérdés előttem az, hogy *mi lenne az a mérték*, (baktériumok száma, szénsavtermelés mennyisége, vagy mi?) *amelyhez viszonyítva a termőhelyi osztályokat megállapítanánk*. S ha ez már megvan, vagy meglenne, kellene hozzá *még egy összekötő kapocs*, amely ettől a mértéktől az azon a termőhelyi osztályú talajon bármely időben termő és vágáskorban végső terménymennyiségként *kihasználható faanyaghoz vezetne*, mert — mint már említettem — a termőhelyi osztályokra főképpen ezért van szükségünk.

Nem gondolom, hogy ezt a pusztá talajvizsgálattal meg lehetne oldani, vagy legalább is a gyakorlatban alkalmazható, egy-

szerű módon nem. Amíg pedig ez meg nem történik, addig — legalább az erdőrendezésnél — *kénytelenek vagyunk megmaradni az eddigi primitív módnál, amely primitív mód azonban a talaj és éghajlat tényezői összeműködésének pontos mértékkel mérhető eredményéből, a fatömegből következtet e tényezők adottságára.*

*Béky Albert.*

## **Az erdőterület és erdőbirtokmegoszlás statisztikájának megszervezése**

**Írta: dr. Földváry László.**

Az erdőterület és erdőbirtokmegoszlás statisztikája minden erdőészeti statisztikájának alapja s kezdete.

Mindkettő egyazon forrásból meríti anyagát: a legjelentősebb erdőészeti nyilvántartásnak tekinthető *erdők törzskönyvéből*, melyet az új erdőtervénytervezet fontosságát mélyen átérezve méltán kíván bizonyító erejű közokiratnak nyilváníttatni.

Nemcsak a törzskönyv, a kataszter is megállapítja évenként az erdők kiterjedését. Mégis nagy szükség van emellett az erdő-törzskönyvi statisztika fenntartására, sőt továbbfejlesztésére is s ez nem jelent fölösleges kettős adatgyűjtést.

A kataszter minden művelési ággal foglalkozik, azok adatait általánosságban dolgozza fel s az erdőészeti statisztika speciális igényeire nem lehet tekintettel. Eltekintve tehát attól, hogy az erdők törzskönyvének nem kizárólag statisztikai szempontból van hivatása, — sőt eddig statisztikai szerepe közigazgatási rendeltetése mellett másodrangú volt —, mint olyan statisztikai adatforrásnak, amely kifejezetten az erdőre van beállítva s adatait minden erdőészeti nézőszögből fontos kombináció szerint fel lehet dolgozni: szintúgy nagy jelentősége van.

Mai alakjában ezt a szerepet az erdők törzskönyve nem tudná betölteni.

*Legsúlyosabb hibája az, hogy nem tünteti fel a valóságos erdőterületeket.*

Amikor először állították össze a nyolcvanas években, majd újból a milleniumi idők alatt, helyes adatokat tartalmazott, azóta azonban nem szegődött fiatalos hévvel a rohanó élet nyom-