

## Hozzászólás két cikkhez

Olyan esetekben, amikor komoly szaklapban erdőgazdálkodásunk továbbfejlesztésére és jövőbeni kialakítására vonatkozóan újszerű és *alapvető elvi* kérdésekről van szó, minden szakembernek — aki hazánk erdőgazdaságát szívében viseli, — kötelessége véleményét nyilvánítani. Jelen írásom ezért született.

Bármely szakirodalmat tanulmányozva, azt látjuk, hogy nem egy szerző a fellevelet problémákat sokoldalúan, mechanikusan, esetleg a divatos írással uszályába esve tárgyalja, és elhanyagolja olyan tényezők hatását, amelyek szintén befolyással vannak a kérdéses jelenségre. Példaképpen felemlíthetem a nyárfarákra vonatkozó cikkeket, vagy akár az erdőtípológiával kapcsolatos tanulmányokat és ennek történetét.

\*

„Az Erdő” 1962. 12. számában egyik cikk a *nyár és fenyő egymás melletti* telepítéséről eredő károkról számol be. Ez a kérdés a *magyar erdőgazda* számára rendkívül jelentős, mert — véleményem szerint — a *lecsilányabb* alföldi homokjainkon az erdeifenyő és a fehérynár (szürkenyár) elegyes tenyésztését (kis csoportokban!) el nem kerülhetjük, mivel ez mindkét fafaj és a fatömeghozam számára is előnyös. Ezt a termőhelyet ugyanis ez a két fafaj tudja a legjobban hasznosítani. Ezenkívül a fenyő védi a nyárat a téli károktól (fagyrepedés, foltok, sebek, álgesztesedés-szurkosodás!), védelmet nyújt a hasznos madaraknak a tél, a szél hidege és ellenségeik ellen, a legszárazabb talajfoltokon a fenyő nő legjobban. A nyár pedig serkenti a fenyőt a jobb magassági növekedésre, lehullott lombja javítja a tálalmot, és elvonja a cserebogar-pajort a fenyőgyökértől, ezzel nagy kártól — nemegyszer a pusztulástól — menti meg. Nem hiszem, hogy ezeket az előnyöket a szakemberek el ne ismernék vagy lebecsülnék. Kissé jobb homokon árnyas fafaj elegyítése is célszerű. Véleményem szerint szurkosgeszt nélküli fehérynárat csak jó szerkezetű, elegyes állományokban tudunk nevelni. De nemesnyár telepítéseink szempontjából sem közömbös ez a kérdés.

A nevezett cikk szerzője az erdeifenyőn észlelt károkról szól. A bevezető részben említi, hogy az erdeifenyő zselicségi *őshonosságát* a lapban nemrég bizonyította. Ez azért fontos, mert e vidéken az erdeifenyő komoly betegségek nélkül évezredek óta él, és igen *értékes* faanyagot termel (40 m magasságot is elérhet!). Egyébként elkerülte figyelmét, hogy az *Ef* zselicségi őshonosságát 15—20 évvel ezelőtt már ismerték („Erdőgazdaság” 1947., 1—3. sz.). De bizonyítása fontos és megerősítő.

A szerző 2—3 gombabetegség kártételét tapasztalta. A *Hypodermella sulcigena*-t (konid.-pyknid.-os alak: *Hendersonia acicola*), mint kártevőt az *erdészeti* irodalom nem említi, én magam sem találkoztam vele. Sokkal nagyobb károsítónak tartják a *Lophodermium*-ot, amelyről ma már biztosan tudjuk, hogy a tűvérősödésnek nem az *eredeti* előidézője. — Pl. száraz éghajlatú tájainkon (Alföld) alig lép fel, inkább nyugaton károsít. Elsősorban származási (alfaj, ökotípus), éghajlati-időjárásbeli-termőhelyi (párás-ködös helyek) és kezelési (sűrű állás) hibák eredményeként okoz bajokat. Egyébként a legtöbb gomba ilyen, ún. *másodlagos* károsító.

Az erdeifenyő és a nyárok közös kártevőjének találta a *Melampsora* rozsdagomba két fajtát. Ez valóban igaz is. Az is tény, hogy a rozsdagombák a legerősebb gombaparaziták, habár a mesterséges fertőzések jó része itt sem sikerül. A *Mel. pinitorqua* két gazdanövénye az erdeifenyő és a fehérynárfélék. A rozsdagombák nagyobbik része (kb. 70%-a) ilyen kétgazdás. De ma már *igen nagy* a száma azoknak a megfigyeléseknek és kísérleteknek, amelyek számos *kétgazdás* rozsdagombáról állapították meg, hogy ezek akkor is terjednek és károsítanak, ha csak az *egyik gazda* van jelen; vagyis függetlenül tudják magukat a másik gazdától. Ez az eset vonatkozik éppúgy a rozsdagombák tavaszi és nyári gazdájára, valamint az ezeken élő tavaszi (haploid v. aecidiumos) és nyári (diploid v. uredotelepes) gombaalakra, ivadéokra is.

Már régen felismerték — a mesterséges fertőzés is bizonyítja —, hogy pl. az erdeifenyő héjrozsdájának (*Cronartium asclepiadeum* = *Peridermium pini*) a tavaszi alakja a köztes gazdák nélkül is terjed és károsítja az *Ef*-t. Ugyanez a helyzet a simafenyő héjrozsdája (*Cron. ribicola* = *Perid. strobi*) esetén is, amelynek köztesgazdája (havasi *Ribes*-ek) a legtöbbször nem is található a simafenyő-állományok közelében. Ez a különélés megvan a *Melampsorella caryophyll.*, a *Melampsorium carpini* (ennek aecidiumos alakja és gazdája nem is ismert), a *Melampsora pinitorqua*, *populina*, *salicina* stb. életében is. A két utóbbi gombáról azt is érdemes tudni, hogy tavaszi gazdáik sokszor erdei gyomok (*Allium*, *Corydalis*, *Chelidonium*, *Mer-*



curialis, Galanthus, Evonymus, kosbor stb félék), de ezek hiánya nem akadályozza meg a nyárievélen okozott károsításukat.

Minden, kissé is tájékozott növénypathológus tudja, hogy sok gabonarozsda (Puccinia faj) is terjed a köztesgazda nélkül. Ezekre igen kiterjedt vizsgálatok vannak, amelyek ezt igazolták. *Ubrizsy* írja a *Pucc. triticinánál*: „Európában a rozsda kimutatható köztesgazda nélkül marad életben.” A *P. graminis*nél pedig: „Elterjedése a sóskaborbolya földrajzi határait túlszárnyalja, e nélkül is tartósan fennmarad.” Stb.

Hogy világosan lássuk ilyen esetekben a rozsdagombák szaporodását, áttelelését és terjedését, legyen szabad erre egy példát: a *P. graminis* életét említenem. A nyáron termelt uredospórák tömegének egy része áttelel és tavasszal fertőz, vagy az uredospórák már ősszel megfertőzik az őszi gabonát, amelyben a mycélium áttelel, és tavasszal mindjárt uredospórákat termel. Ezért találunk sokszor a gabonán már tavasszal uredospórákat. Az is előfordul, hogy a könnyen áttelelő teleutospórák is fertőznek. Íme három utat is talált a gomba a továbbélésre. A rozsdagombáknak illetően való életét a gomba *hemi-* vagy *diploforma*-jának hívjuk. Sok rozsdagomba esetében ugyanis ismerünk még eu-, brachy-, mikro- és haploforma életciklusokat is, vagy ezek egyes fajokra jellemzők. Más rozsdagombák másképpen találják meg életük fenntartását. Sokszor (pl. *Cronartium*) az aecidiospórák fertőzik vissza eredeti, tavaszi gazdájukat (haploforma).

Mindezek — mint láttuk — vonatkoznak az erdészeti káros rozsdagombákra is, ebből tehát következik, hogy ezek károsításának megakadályozása olyan egyszerű, mechanisztikus rendszabályokkal, hogy a köztesgazdát távolartíjuk, nem lehetséges. Nincs tehát nagyobb jelentősége annak, hogy a *fenyőket* és *nyárákat* egymástól távolabb telepítsük. Egyébként a spóráknak néhány 100 m vagy 1 km. nem számít. Ebből azt a tanulságot is levonhatjuk, hogy az élet útjai sokfélék lehetnek, de sohasem merevek. A *károsítók eredményes és gazdaságos leküzdése elsősorban* a termőhely és faállomány-szerkezet ismeretén, az ide helyesen megválasztott fafajokon, alfajokon, ökotípusokon, hibrideken, az ellenálló egyedeken és a biocönózis *lényeges* kapcsolatainak felismerésén és célszerű változtatásán alapszik. Pl. ismerünk a gabonarozsdával szemben nem fogékony búzafajtákat, az erdeifenyő-kéregrozsdának ellenálló (rezisztens) egyedeket stb. Azt is tudjuk, hogy az *Ef* különböző alfajai és ökotípusai a tűvörösödéssel szemben nem egyformán érzékenyek, vagy a *Vf*-rák (*Melampsorella*) kapcsolatban van a faggal stb. Nem érdektelen az sem, hogy a simafenyő annyira fogékony a héjrozsdával szemben, hogy Németország legtöbb helyén felhagytak a telepítésével. Ezzel szemben a gomba (*Peridermium strobi*) eredeti gazdanövénye a *Pinus cembra* nagyon rezisztens.

A *feketefenyő* időszakonként fellépő országos pusztulásának az oka sem olyan egyszerű (pipás ültetés), hiszen nemcsak fiatal egyedek, de középkorú és idős fák is tömegesen elszáradtak. Ugyanakkor és ugyanott (pl. Sopronban) lombfáinknak, de az erdei- és lucfenyőnek többnyire semmi baja nem történt. Ebből látszik, hogy a szárazságnak is csak mellékes szerepe lehet. A *feketefenyő hazai* pusztulásának eredete szerintem a *téli fagyok* kártételében keresendő. Ha a téli felmelegedéseket fagyos idő követi, ilyenkor károsodik. A *Ff* ugyanis *félmediterrán* (hegységi) fafaj, a téli hidegekre nem jól rendezkedik be. A tükön található gombák másodlagosak, ártatlan félszaprofiták.

Az elmondottakat megerősítik az újabb fitopatológiai munkák (*Schwerdtfeger: Waldkrankheiten, Ubrizsy: Növénykórtan, Neger: Krankheiten unserer Waldbäume, Gäumann: Die Pilze, Viennot—Bourgin: Les champignons parasites, Dengler: Waldbau stb.*) adatai is.

\*

A másik érdekes cikk, amely „Az Erdő”-ben ugyanakkor jelent meg: „Gondolatok az erdőművelés fejlesztéséhez”. Ennek — *Wagenknecht* szerinti — alap gondolata: az elegyetlen állományrészek sakktablászzerű vagy pásztás elrendezése nem új, ezt az irodalom ismeri (pl. *Roth: Erdőműveléstan* II, 678. o., *Dengler* 258. o. stb.). Nem ritkán ilyen kialakításra törekednek a csoportos és pásztás felújítások alkalmával is, mert az egyes fafajok különböző időszakokban teremnek magot, és más-más megvilágítást igényelnek (*Dengler* 495., 497. o.), vagy ha ide egyes fafajokat mesterségesen nagyobb foltokban telepítenek (*Dengler* 502. o.). De hazánkban már régebben és a közelmúltban is létesítettek mesterségesen ilyen kulisszaszerű elegyetlen állomány sorokat (pl. Somogyfajs, Sárvár, Toponár).

A cikk több gondolatával egyetérték, elsősorban azzal, hogy az erdővédelmi követelmények szem előtt tartását kiemeli. A németek megtanulták, hogy ezt respekálni kell. Sietnek is az új szabálytól eltérően hangsúlyozni: „A kétkorú *bükkös* er-



deifenyvesek nagyobb területen is alkalmazhatók". Helytálló az a megállapítás is, hogy helyenként a fafajok mozaikszerű telepítése összességükben változatos erdőt alakíthat ki, mely a biocönózis gazdagítását eléggé szolgálja. Követésre méltó az az egyébként ismert szempont is, hogy egy-egy területen olyan elegyet célszerű alkalmazni, amely önmagától tartamosan fennmarad. Bizonyára nem tévedek, ha azt állítom, hogy ezt a követelményt a legteljesebben a fafajok szerinti *természetes erdő-típusok* elégítik ki, mert ezek *évezredek óta* maguktól újultak fel és maradtak meg a mai napig, ha nem rontották el őket. Ezekben többnyire egy uralkodó, egy elegy-faj (karakterfaj) és esetleg egy kiegészítő (árnyas) fafaj szerepel (pl. kőrises, bükkös, ezüsthársas ks. tölgyes, erdeifenyős kt. tölgyes). Ez a törvényszerűség a *Haracsi-féle* erdőtípusok leírásából világosan kitűnik. Igaz, hogy — evvel ellentétben — nálunk eléggé elterjedt, hogy egy-egy területre 4—8 fafajt és cserjéket is javasolnak telepítésre, ami nagy *hiba*, mert ekkor még az sem tűnik ki, hogy melyik a fő és a fontos elegyfaj.

Hazai viszonyaink közt azonban az *elegyetlen* állományok (táblánkénti) telepítésének két igen *nagy hátránya* van. Az egyik *erdővédelmi*, a másik *fatermelési*. Amennyiben a táblák nem elég kicsinyek, számos hazai esetet ismerünk, amikor *egyedül az elegyetlenség* (a rossz faállomány-szerkezet) következményeképpen elég súlyos károk keletkeztek. Csak néhányat említek. Gondoljunk az országos viszonylatban terjedelmes, beteg (fagyrepedés, álgesztesedés) csereseinkre, a fekete cseraplótól (*Xanthochrous obliquus*) megtámadott kőriseseinkre (Ikervár, Sopron, Kapuvár stb.), a szurkos fehérynárasokra, a barnabelű (álgesztes) vagy fagyrákos (ormányos és cincéres), vagy külpontos növésű nemesnyárasokra, az elegyetlen erdeifenyvesekben a cserebogárpajor állandó károsítására (pl. Somogyfajs, Baktalórántháza), ugyanitt a *Lophyrus*-ok, *Evetria*-k és a tűvörösödés mindig visszatérő garázdálkodására, a nyugati fenyvesekben terjedő *Hylobius abietis* veszélyes rágására stb., stb. Ezek mind hazai *tények*, amelyeket nem szabad elhallgatni. A felsorolt kártételek ellen sok esetben iktató rendszabályokkal nem lehet védekezni.

Nem elhanyagolható szempont a *fatermestani* sem. Hazánk erdeinek *fő fafajai* — a bükk (10%) kivételével — világos fák. Ezek állományai általában kiritkulnak, így nem tudják a termőhelyet kellően kihasználni. Erről az elegy- és kísérő fafajok gondoskodnak, amelyeknek ezenkívül az is feladatuk, hogy a fő fafajok fatermését javítsák, ezeket védelmezzék, a talaj termőerejét emeljék stb. Sok kutatás bizonyítja, hogy az *ilyen szerkezetű erdők* nagyobb, értékesebb faanyagot termelnek, mint az elegyetlenek. Ez a véleménye *Dengler*-nek is. *Fahiányunkat* tekintve nem mondhatunk le arról a *faterméstöbbletről*, amelyet számos jó növésű elegyfajunk (hársak, kőrisek, szilek, juharok, cseresznye, erdeifenyő) kínál részünkre. A *biológiai faállomány-szerkezet* törvényszerűségeinek-termelőképességének megismerése adja kezünkbe a kulcsot, hogy ezt a lehetőséget teljesen kihasználhassuk. Véleményem szerint erdeink fatermését csak ezzel mintegy 30—50%-kal emelhetjük. A nevezett elegyfajfajok *elegyetlen* tenyésztése viszont teljesen bizonytalan, erre az útra lépni nem tanácsos. Az elmondottak természetesen nem vonatkoznak a *rövid vágáskorú* (elegyetlen) nyárasokra, fűzesekre és ákácosokra, amelyeknek jövendő területe azonban a többi erdőkéhez viszonyítva lényegesen kisebb (kb. 20%).

A *fenyőfélék* elegyítése bükköseinkbe, hűvösebb gyertyános kt. tölgyeseinkbe több esetben szintén előnyös, mert itt gyorsabb növéseük, mint a lombfák. Az erdeifenyőt viszont — a megfelelő alfajt és ökotípust megválasztva — a legkülönbözőbb termőhelyeken használhatjuk. Ez a fafaj — mint az erdők proletárja — elsősorban mégis arra hivatott, hogy a legsilányabb termőhelyeinket (kopár, homok) jól hasznosítsa. *Hazai viszonyaink* között a fenyőfélék *elegyetlen* telepítését nem javaslom, véleményemet főleg — a kevéssé ismert — rossz vízgazdálkodásukkal igazolom. Ezt az alábbiak bizonyítják:

1. Hosszabb ideig (9—10 hónap) párologtatnak, mint a lombfák.
2. Koronamennyezetük sok csapadékot felfog, amely innen haszontalanul elpárolog.
3. Gyökérzetük csak a felszínebb talajréteg vizét hasznosítja; egy szintben levő gyökereik egymásnak nagy konkurrenciát támasztanak.
4. Túalmuk nem jól tárolja a vizet, ennek egy része az altalajba távozik.

Ehhez még más kedvezőtlen tulajdonságaik is járulnak.

*Wagenknecht*-nek a *trágyázás erdővédelmi* szerepére vonatkozó véleményét nem osztom. Ez olyan kényszerzülte kívánság, amellyel az ember — a sokszor természetellenes — elegyetlen erdők kedvezőtlen humuszalkítását reparálni szeretné. Azt, hogy az erdők talajának mikroflóráját és -faunáját az istálló- vagy ásványi-trágyá-



zás kedvezően befolyásolná, vagy hogy a trágyázott fenyők túi ártanak a kártevőknek, bizonyítékok hiányában kétségbe vonom. De ki gondolhat ma hazánkban arra, hogy (domb- és hegyvidéki) erdeinket rendszeresen trágyázza!?

Meggyőződésem, hogy erdőgazdasági problémáinkat *elsősorban* mégis a hazai termőhely megismerése, ennek a növényzethez való kapcsolata, fafajaink alfajai, ökotípusai, hibridjei élettulajdonságainak a feltárása és a legcélszerűbb faállomány-szerkezetek alkalmazása oldja meg, nem pedig egyes mechanikus és sablonos elgondolások és javaslatok.

Dr. Haracsi Lajos



## Tudományos ülés a külföldi gyorsan növő fafajok kérdéseiről

A Magyar Tudományos Akadémia agrártudományok osztálya és az Erdészeti Tudományos Intézet novemberben tudományos ülésen tárgyalta meg a viszonyaink között legfontosabb külföldi, gyorsan növő fafajok hazai előfordulásával és természetési problémáival kapcsolatban végzett kutatások legújabb eredményeit.

Elsőnek dr. Keresztesi Béla, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora ismertette a hazai „árbocakác-kérdés” állását, e téren végzett kutatásainak eddigi eredményeit. A gödöllői arborétumban álló, igazolhatóan Long Islandról származó állományon kívül ehhez erősen hasonló, egyenes törzsű állományok fordulnak elő Zalában, a Kiskunságon és a Nyírségben. Keresztesi a végzett botanikai vizsgálatok alapján kimutatta, hogy ezek nem azonosak az O. Raber által 1936-ban *Robinia pseudoacacia* var. *rectissima* néven leírttal, hanem azzal egyenértékű, nagy jelentőségű hazai gazdasági fajták. Ezeknek „zalai” — „kiskunsági” — „nyírségi” kultivarokként való részletes leírását közölte. Mindhárom felülmúlja a közönséges akácot, egy termőhelyi osztálynyival magasabbra nő és számottevően nagyobb fatömeget termel. Az előadó végül javaslatokat tett megfelelő fajtaösszehasonlító kísérlet beállítására és arra, hogy a máris begyűjthető szaporítóanyagból termelhető csemetéket az erdőgazdaságok az erdősítés során legalább V-fa-hálózatnak megfelelő elosztásban vigyék be az akác-telepítésekbe. Ez máris lényegesen hozzájárulhat a hazai akác-termelésünk fejlesztéséhez.

Kopeczky Ferenc, a sárvári Nyárfakutató Kísérleti Állomás vezetője — az „I 214” klónra kisajátított néven — az „olasznyár” hazai viselkedéséről számolt be. Az alapot ehhez az ország négy különböző, a nyárfatermesztés szempontjából számításba jöhető helyén beállított nagyüzemi kísérlet szolgáltatta. A populétumokkal kiegészített vizsgálatok szerint az olasznyár termőhelyigénye az óriásnyárhoz hasonló, növekedése minden más nemesnyárrét felülmúlja. Fatömegtermelése a kísérleti parcellákon az óriásnyárnál 45—127%-kal, a korainyáránál 111—212%-kal, a késeinél pedig 111—325%-kal magasabb. Figyelembe kell azonban venni, hogy a kísérleti telepítések legidősebbje is csupán nyolcéves. Kopeczky ennek ellenére az olasznyárnak nagyarányú elterjesztése mellett állt ki, az óvatoskodóknak pedig más nyárfajtákkal végzett telepítésekbe tág — hat méteres — hálózatban való bevitelét ajánlotta. Részletesen foglalkozott azokkal az erdőművelési sajátosságokkal, amelyeket a rendkívül gyors növekedés hoz magával. Gondos talajelőkészítés legalább 60-cm-es mélyszántással: a telepítés állandó talajápolása, esetleg mezőgazdasági köztessel; tág hálózatú dugványozás és feltétlenül lombhullatás utáni, késői kiemelés; a nyesés korai kezdése az erősebben vastagodó ágaknak az elhelyezkedéstől független eltávolításával. Védelmet