

DR. CSÓKA GYÖRGY

Fajfajmegválasztás és a biodiverzitás

A modern szemléletű természetvédelem fő célkitűzése manapság már nem annyira egy-egy kiemelt faj védelme, mint inkább nagyobb területek biológiai sokféleségének megőrzése, illetve hosszú távú fenntartása. Mivel Magyarországon a természetvédelmi területek közel fele, mintegy 350 000 ha erdő, könnyű belátni, hogy ezen törekvések megvalósulásában vagy meghiúsulásában az erdőgazdálkodásnak, az erdők kezelésének meghatározó szerepe van.

Jelen frásban a biodiverzitás kifejezést a fajgazdagsággal azonos értelemben használom, annak ellenére is, hogy az ökológia tudománya ezen túl más, ennél lényegesen összetettebb jelentéssel is felruházta.

A herbivora (=fitofág, =növényevő) rovarok az összes ismert makroszkopikus élőlénynek kb. egynegyedét teszik ki. A legtöbb szárazföldi ökoszisztéma faj együtteseiben meghatározó szerepet töltenek be. Fajgazdagságuk mellett funkcionális szerepük is meghatározó, ők képezik ugyanis a legjelentősebb összekötő kapcsot a producens növények és a másodlagos fogyasztók (paraziták, ragadozók), illetve a lebontók között. Bizton állítható, hogy a herbivora rovarok a szárazföldi ökoszisztémák diverzitásának legjelentősebb indikátorai közé tartoznak.

Az erdei fák sok más különbözőségük mellett abban is jelentősen eltérnek egymástól, hogy melyikük milyen fajszámú és milyen struktúrájú növényevő rovaregyüttest tart el. A táblázatban a Nagy-Britanniában és Magyarországon fontosabb erdei fajokon táplálkozó herbivora rovarfajok száma található. Az adatokat szemlélve feltűnik, hogy kevés kivétellel Magyarországon minden fajon (illetve nemzetségen) számottevően több rovarfaj él. E különbségnek számos oka van. A szigetország jelentősen megnehezíti a fajok betelepítését, míg Magyarország viszonyai kifejezetten kedvezőek azok bevándorlásához (pl. jégkorszak utáni betelepítés, illetve je-

lenkori terjeszkedés). Hazánk állat- és növényföldrajzi viszonyai egyébként is változatosabbak, mint Nagy-Britanniáé. Ezen túl az is elmondható, hogy erdeink talán még nem távolodtak el annyira drasztikusan a természetközeli állapotoktól, mint a brit erdők.

Megjegyzendő, hogy az egy adott fajon élő rovarfajok száma hosszabb időszakra vonatkoztatva nem állandó. Egyrészt a már említett bevándorlásból eredendően is gazdagodhat egyes tápnövények rovaregyüttese, másrészt pedig a honos rovarfajok tápnövény-köre is bővíthet. Ez utóbbi vonatkozásban sajátos szerepet játszanak az elegyetlenül telepített, honosított fajok. Az eredeti vegetációt háttérbe szorító, tömeges, tájidegen tápnövény megnöveli annak esélyét, hogy a nőstény rovarok „tévedésből” rárajkák tojásaikat, melyek nagy része a kikelést követően röviddel fiatal lárvaként éhen pusztul. Az életben maradó töredékből azonban már néhány generáció alatt kiszekelálódik egy olyan ökológiai változat, mely sikeresen tudja hasznosítani az új tápnövényt. A Nagy-Britanniában végbement jelentős fenyvesítés hatására például 50, korábban kizárólag lombfogyasztóként ismert lepkefaj telepedett meg tülevelűeken (*Fraser és Law-*

ton, 1994). Hasonló folyamatok mennek végbe nálunk is az alföldi fenyőtelepítések kapcsán. Példaként egy övesbagoly faj (*Catocala* sp.) hozható fel, melynek hernyói ma már rendszeresen és tömegesen találhatók erdei-nyírfán, holott korábban kizárólag lombos tápnövényeit ismertük. Fontos azonban azt is tudni, hogy a herbivór rovarfajoknak csak töredéke képes ilyen jellegű váltásra, a fajok túlnyomó része eltűnik a területről, ha eredeti tápnövényét kiszorítják az adventív fajok.

A táblázatból ugyancsak kitűnik, hogy az egyes fanemzetségek rovargazdagsága a két országban nem független egymástól, holott Nagy-Británia és Magyarország természeti viszonyai nagymértékben eltérőek. Azaz mindkét országban ugyanazon fajok tartanak el sok, illetve kevés rovarfajt. Ez a tény pedig arra enged következtetni, hogy az egyes fajokon élő növényevő rovarok számát nem elsősorban regionális, hanem az egész elterjedési területre vonatkozó jellemzők befolyásolják. E következtetés valóban igaz is, hiszen az egyes fajok rovar együttesének fajgazdagsága számos növényföldrajzi, evolúciós és ökológiai tényező együttes hatása által de-



terminált. Terjedelmi korlátok miatt itt csak a legjelentősebbek vázlatos ismertetésére szorítkozhatunk.

Sok elemzés bizonyítja, hogy a nagyobb elterjedési területű fajok általában több rovarfajt tart el, mint a kevésbé elterjedt (*Southwood 1961, Kennedy és Southwood 1984, Leather 1990, Csóka 1994*). Habár ez az összefüggés egyes rovarrendekre, családokra lebontva nem mindig egyértelmű, a fajok teljes fitofág rovar-együttesére vonatkoztatva mindenképpen megállja a helyét. A jelenség magyarázata leegyszerűsítve az, hogy a nagyobb elterjedésű fajok evolúciós és ökológiai időskálán is könnyebben megtalálhatók, azaz a rovarok nagyobb eséllyel telepsznek meg rajtuk, illetve adaptálódnak hozzájuk. Ugyanezen okoknál fogva az elterjedési terület nagysága mellett az adott faj tömeges előfordulása is a magasabb herbivora fajsza irányába hat.

Az evolúciós értelemben idősebb fajokon általában gazdagabb rovar-együttes él, mint a később kialakultakon. Ennek oka nyilvánvalóan az, hogy a hosszabb evolúciós történelem során több rovar adaptálódhat az adott fajhoz.

A nagy termetű, hosszú életű, strukturálisan változatos fajok több rovarfajt tartanak el. A méret és az élettartam a rovarok megtelepedésének esélyeit növelik, a strukturális változatoság pedig több rovarfajnak biztosít speciális életteret.

A közeli rokonaikkal együtt tenyésző fajokon magasabb a rovarok fajsza, mint a taxonómiaiilag elszigeteltek (*Godfray 1982*). E megállapítást erősíti az a tény is, hogy a brit szigeteken és Magyarországon is a fajokban gazdag *Quercus* és *Salix* nemzetségek tartják el a legtöbb herbivora rovar.

A több és/vagy speciális mérgező anyagokat tartalmazó fajokhoz kevesebb rovarfaj képes alkalmazkodni. Ez lehet egyik magyarázata például annak, hogy kőriseken jóval kevesebb rovar él, mint a nyárákon, füzekben vagy a tölgyeken.

A tápnövény fajon belüli változottsága szintén a magasabb herbivora diverzitás felé hat, hiszen a változatosabb források nyilvánvalóan több fajnak biztosíthatnak megélhetést. Sajnos a növénynemesítés e vonatkozásban gyakran veszteséget okoz, hiszen a ne-

mesítés célja éppen az, hogy egységesen magas hozamú, illetve rezisztens változatokat szelektáljon, azaz a fajon belüli változatoságot egy adott cél érdekében lesűkítse. Az itt-ott még megtalálható fekete nyár egyedeken például akár 6-8 gubacsstűfaj (*Pemphigus* sp.) is előfordulhat, míg a felhasználásával kialakított hibrideken általában csak 1-2 faj, azok viszont igen gyakran tömegesen.

Az alkalmazott erdőfelújítási módszer újszintén számos, igen jelentős hatással van a diverzitási tendenciákra. Példaként említhető a sarjaztatással történő felújítás, ami már önmagában is jelentősen csökkenti a populáció genetikai változatoságát, ennek pedig nemcsak természetvédelmi, hanem erdővédelmi szempontból is számottevő következményei vannak.

Az elegyítés rovardiverzitást növelő hatása sem igényel hosszabb bizonyítást. Habár az együtt előforduló fajok osztoznak a polifág rovarok egy részén, saját specialista faunájuk számottevően növeli a fajgazdagságot. Példaként említhetjük a tölgyekben előforduló vadgyümölcsöket, melyek a táblázat tanúsága szerint gazdag rovarfaunát tartanak el. Generalista rovaraik nagyrészt azonosak a tölgyekével, számottevő specialista faunájuk azonban mással nem helyettesíthető.

Az őshonos fajok gazdagabb rovar-együttes tartanak el, mint a behurcoltak. Nyilvánvaló példa erre a nálunk mintegy 250 éve ültetett akác, melyen eddigi ismereteink szerint mindössze 12 rovarfaj él, annak ellenére, hogy Magyarországon minden tűlés nélkül nevezhető tömegesnek. Ugyancsak meggyőző a kiterjedten telepített vöröstölgy példája is. Habár méretében, élettartamában, strukturájában nem tér el alapvetően a nálunk honos *Quercus* fajoktól, ez idáig ismert herbivora rovarainak száma alig halad-



ja meg az 50-et. Rovaregyüttese szinte kizárólag polifág fajokból áll, a hazai tölgyekre jellemző specialista rovarfajok ez idáig nem voltak képesek megtelepedni rajta. Így például egyáltalán nem fordul elő gubacsdarázs, annak ellenére, hogy a vele együtt tenyésző kocsányostölgy-egyedeken akár 25-30 faj is előfordulhat. Másként fogalmazva: a behurcolt fajoknak közös evolúciós történelem híján egyszerűen nem is lehetett módjuk arra, hogy az őshonos rovarfaunával „intim” kapcsolatot alakítsanak ki. Néhány erősen polifág rovarfaj rövid időre elfogadja őket tápnövényként, ezek akár tömegesen is elszaporodhatnak rajta (pl. cserebogarak és a gyapjaslepke a vöröstölgyön, vagy a gyapjaslepke az akáccon), de rovar-együttesük belátható időn belül mindenképpen szegényes marad.

A tájidegen, vagy klón monokultúrák tehát nemcsak azért kedvezőtlenek természetvédelmi szempontból, mert elegyetlenek és sorokba ültették őket, hanem azért (és talán elsősorban azért), mert ezen fajok biodiverzitási potenciálja evolúciós-ökológiai tényezők miatt eredendően alacsonyabb, mint az őshonosoké.

A felsorolt összefüggések együttesen indokolják azt, hogy nálunk miért éppen az őshonos tölgyeken él a legtöbb rovarfaj. A rendkívül magas fajszám mellett feltétlenül megemlítené az a tény is, hogy a tölgyeken élő 629 rovarfaj 44%-a kizárólag *Quercus*-okon képes megélni (Csóka 1994). A tölgyek egyedi szinten is kiemelkedő szerepet játszanak a fajgazdagság fenntartásában. Nagy termetű, idős kocsányostölgy-egyedeken például egy időben akár 200-250 (!) növényevő rovarfaj is élhet. Feltétlenül meg kell említeni, hogy a herbivora rovarfajok magas száma még nem is érzékelteti teljes egészében azt a biológiai sokféleséget, amelynek fenntartásában a tölgyeknek (illetve más őshonos fajoknak) pótolhatatlan szerepe van. A fítófaj rovarokhoz ugyanis másodlagos fogyasztó szervezetek (paraziták, ragadozó ízeltlábúak, rovarevő madarak stb.) sokasága kötődik. Példaként csak annyit, hogy a tölgyeken élő gubacsdarazsakban mintgy 100 parazitoid (túlnyomórészt fémfürkész) rovarfaj él. Egyetlen cseresznye nagyságú osztrák gubacsban (*Andricus kollari*) akár 8-10 (!) rovarfaj 50-60 (!) egyede is kifejlődhet.

A fentiek jól érzékeltetik, hogy a fajmegválasztás, valamint az erdőgazdálkodás gyakorlata milyen óriási hatással van egy terület biodiverzitásának hosszú távú alakulására. Vitathatatlan tény, hogy az idegen fajoknak, gazdasági hasznuk mellett, lehet némi ökológiai funkciója is (szénmegkötés, talajvédelem stb.), a biológiai sokféleség fenntartásában azonban erősen alárendelt szerepet töltenek be.

Természetesen jelen sorok írója sem gondolja (még csak titkon sem reméli), hogy a herbivora rovarok fajgazdagsága legyen a fajmegválasztás elsődleges és kizárólagos szempontja. Valószínűleg a jövő modell-táblái sem fognak olyan oszlopot tartalmazni, mely a választható állománytípus rovargazdagságát is ismertetné... Ha azonban mi erdészek tényleg komolyan gondoljuk, hogy az erdőt, a természetet szolgáljuk, feltétlenül tudnunk kell, és végig is kell gondolnunk, hogy tetteinkkel (pl. fajmegválasztás, felújítási mód stb.) akár évszázadokra is meghatározhatjuk az adott terület biodiverzitását, ökológiai stabilitását.

Végül, de nem utolsóként a sorban tegyük fel egy alapvető jelentőségű kérdést! Miért kell nekünk egyáltalán foglalkozni a biodiverzitással, mire jó az, illetve miért rossz a hiánya? E kérdés megválaszolásához felhasználtam Dobson (1995), valamint Kunin és Lawton (1996) munkáit.

Az emberiségnek etikai és morális kötelessége gondját viselni a földi élet sokszínűségének. Minthogy ember és ember etikája, morálja között hatalmas különbségek vannak, e szempont nyilvánvalóan rendkívül változatos módon és mértékben érvényesülhet.

Sok élőlény, virágok, madarak, lepék ugyanolyan esztétikai gyönyörűséget jelentenek emberek millióinak, mint egy középkori katedrális, egy Mozart zenemű, vagy egy Monet festmény. Habár ezen indoklás vitathatatlannal igaz, sajnos óhatatlanul mellőzi azokat a fajokat, melyek az evolúciós szépségversenyen nem értek el helyezést, sőt sokakban kifejezett undort keltenek (mezletlenségük, pókok, gyűrűsférgék stb.).

A biológiai sokféleségben felmérhetetlen nagyságú potenciális hasznosság rejtőzik. Manapság értéktelennek tartott állat- vagy növényfajok lehetnek a jövő élelmiszer-termelésének alapkövei, rezisztens gének hordozói, vagy éppen életmentő gyógyszerek forrásai. Az Amerikai Egyesült Államokban leggyakrabban felírt 150 gyógyszer közül 118 növényi vagy állati eredetű. A 45 évnél idősebb európaiak 80%-a szed olyan agyi érszűkület elleni gyógyszert, melynek alapanyagát eredetileg a páfrányfenyőből nyerték. A páfrányfenyő természetes körülmények között már csak kisebb foltokban tenyészik, és hatóanyaga biztosan nem jutott volna el Európába, ha ázsiai szerzetesek évszázadokon keresztül nem nevelgették volna kolostorok kertjeiben. A világon eddig ismert 365 000 növényfajból ez idáig mindösszesen 1100 fajt vizsgáltak meg abból a szempontból, hogy használható-e gyógyászati célokra (Dobson 1995). Ez az arány az állatok vonatkozásában még alacsonyabb. Így azután természetes, hogy még napjainkban is sorra születnek igen jelentős felfedezések. Egy ázsiai kéneselepke szárnyából, valamint egy Tajvanon honos szarvasbógarból például rendkívül ígéretes rákellenes gyógyszereket lehet kivonni

(Kunin és Lawton 1996). Az általános gyűlöletnek örvendő kígyók mérgeiből ideggyógyszereket készítenek stb.

A biológiai sokféleség közvetlen gyakorlati hasznának megítélését éppen ismereteink rendkívül szegény volta nehezíti meg. A milliók életét megmentő penicillin eredeti forrása sem más, mint egy kifejezetten visszataszító szürkészöld ecsetpenész, amelynek eltűnéséért valószínűleg senki sem ejtne könnyeket, ha még a penicillin felfedezése előtt kipusztult volna. Ha tehát gondatlanságból vagy netán szándékosan kipusztítunk fajokat, valami olyasmit követünk el, mintha a sorsolás előtt néhány órával elégetnénk kitöltött, érvényes lottószelvényeinket.

A fajoknak szerepe van a globális ökoszisztémában, akár tudunk róla, akár nem. Minden faj eltűnése csökkenti a rendszer stabilitását, ugyanakkor azt is jelzi az emberiségnek, ha rövid távon nem tudjuk, vagy nem akarjuk megakadályozni fajok tömeges kipusztulását, akkor a fenntartható fejlődés valószínűleg csak illúzió marad.

Biztosan vannak sokan, akik már ezen érvek nélkül is elhivatott védelemzői voltak az élet sokféleségének, és maradnak még ezután is elegenden, akiket nem hatott meg ez a néhány gondolat. Ez is egyfajta diverzitás! A vélemények diverzitása...

A fontosabb fanemzetségeken élő herbivora rovarok száma Nagy-Britanniában (Kennedy és Southwood 1984) és Magyarországon

	Nagy-Britannia	Magyarország
Acer	46+38*	178
Alnus	135	209
Betula	330	305
Carpinus	50	101
Crataegus	204	222
Fagus	94	147
Fraxinus	65	81
Picea	70	131
Pinus	171	169
Populus	186	197
Prunus	147	317
Quercus	423	629
Robinia	2	12
Salix	445	458
Tilia	53	137
Ulmus	117	127

* Kennedy és Southwood (1984) külön említik az *Acer campestre*-t és az *A. pseudoplatanus*-t.

Magánerdő és vállalkozás Monor

Immár másodszor került sorra az egyéni és társas magánerdő-tulajdonosok és erdészeti vállalkozók találkozájára a Monor melletti 15/A erdőrezsletben kialakított bemutatóhelyen.

A gép- és egyéb erdészeti eszközbeutató mellett láthatnak az érdeklődők tuskózást, talaj-előkészítést, felújítást-telepítést, előhasználatokat, véghasználatokat, ápolási és tisztítási munkákat. A rendezvényen megjelentek a magánerdő-gazdálkodásban érintettek és úttörő munkát végzők, a gyakorló szakemberek és a szakigazgatásban tevékenykedők egyaránt.

Két figyelemre méltó előadás hangzott el a fórumon.

Frank Flasche főtítká, CEPP – Erdőtulajdonosi Szövetségek Európai Szövetsége. Brüsszel „Az Európa Parlament által jóváhagyott erdészeti politika alapelemei”-ről és „A magánerdő-gazdálkodás európai tapasztalatai, jellemző folyamatai”-ről, míg Balázs István főtanácsos, Földművelésügyi Minisztérium „A magánerdő-gazdálkodás mozgástera az új törvények és kapcsolódó jogszabályok ismeretében” címmel fejtette ki mondanivalóját.

Frank Flasche főtítká urat kérdeztem: **Miért fontos, hogy a magánerdő-tulajdonosoknak Brüsszelben is legyen képviselőjük?**

Az Európai Unió már régebben támogatja az erdészek tevékenységét. Igaz, hogy ez kezdetben az agrárpolitikán alapult, majd a környezetvédelmen keresztül valósult

meg, így igazi erdészeti politikáról nem beszélhetünk. 1993-ban megváltozott a helyzet. Finnország, Svédország és Ausztria belépésével jelentősen megnövekedett az Unió erdőterülete.

Igy már nem lehetett a felmerülő problémákat a szőnyeg alá söpörni. Az ún. Thomas-jelentés foglalkozott a kialakult helyzettel, majd 1995-től az e jelentés alapján elkészült erdészeti stratégiai alapelvek figyelembevételével hatásosabban kezdett működni az ezirányú tevékenység. Mivel sem a római, sem a maastrichti szerződés nem foglalkozott az erdészeti ügyekkel, így még a jogi alapok hiányoznak, de több bizottság is foglalkozik az erdészeti témával. Hozzá kell tennem, hogy az ipari- és a környezetvédők lobbijása sokkal erősebb, mint az erdőtulajdonosoké. Tizenkét milliárd magánerdő-tulajdonos az erdőterületek (EU) 60%-át képviseli. Az Erdőtulajdonosok Európai Egyesülete (A FAGOSZ is immár a tagja. A szerk.) szakmai érdekképviseletet lát el. Jelenleg 46%-át képviselik a magánerdőnek. A FAGOSZ belépése a témában óriási jelentőségű, hiszen így első kézből informálódhatnak.

Ez elsősorban a hosszú távú elvárásoknál fontos. De a magyar erdőtulajdonosok is jelezhetik azt, hogy mit kínálnak, hiszen az Unió tagjainak más-más az adottsága, a lehetősége.

Az viszont nyilvánvaló, hogy a társult erdőgazdálkodást kell fejleszteni, és ehhez minden szinten meg kell adni a segítséget.

(Egy kérdésre válaszolva Flasche úr elmondta, hogy a védett erdők tulajdonosai ellentételezést kapnak az elmaradt hasznot illetően.)



Frank Flasche főtítká úr

Frank Flasche előadását dr. Balázs István kötetlen beszélgetése követte, mely a hazai magánerdő-tulajdonosok mozgásterét elemezte az új törvények és a kapcsolódó jogszabályok tükrében. Telegdy Pál nyomtatékosan kérte a jogalkotók képviselőjét, hogy a nagy munkával összeállított javaslatokból legalább egy-két gondolat épüljön a törvényekbe.

A találkozón részt vevő bennfentes mindent egybevetve megállapíthatja, hogy bizony van még mit tenni az erdőkért aggodóknak a magánerdőkkel kapcsolatban. A tulajdonlasi folyamat nyilván nem vesz ellentétes irányt – eltekintve a visszavárárolt védett erdőterületektől.

Úgy tűnik, nincs más megoldás, mint a kialakult helyzet értékelése, és az érintettek elfogulatlan kiütérése. Ez a folyamat lenne a magyar erdők valódi érdeke.

A helyszínen tartotta soron következő ülését az Erdészeti Szaporítóanyag Terméktanács.

Pápai Gábor

A meghívottak egy csoportja



A magánerdő-gazdálkodás úttörői: Posgay Attila, Telegdy Pál, Gácsi József, (Vendég), Répászky Miklós, Czerny Károly



Erdőfelújítási hátralék felszámolása a SEFAG Rt.-nél

A több, mint másfél évtized alatt felhalmozódott erdőfelújítási csődöt meg felszámolására tett sikeres kísérletet a Somogyi Erdészeti és Faipari Rt. Az olvasót szeretnénk röviden beavatni a probléma kezelése, a felújítási hátralékok felszámolására tett hatóságai és gazdálkodói intézkedések terén elért eredmények „műhelytitkaiba”.

Előzmények: A SEFAG Rt. használatában mintegy 90 ezer ha erdőterület volt. (Kárpótlás és tanerdő kijelölés miatt csaknem 10 ezer ha-val csökkent, jelenleg 80,2 ezer ha erdőterülettel rendelkezik.) A viszonylag kiegyenlített erdőállomány-gazdálkodás egyensúlya 1984 után felborult, a felújítási kötelezettség halmozódott, a 90-es évek elejére már szakmailag nem volt elfogadható.

A kötelezettség növekedésének, a felújítás alatt álló terület felduzzadásának több oka volt. Az erdőtervi lehetőség szintjén végzett véghasználatok

kon túl az 1980-as évek elejétől sorozatosan előfordultak súlyos természeti csapások (az elegenden, középkorú erdőfenyveseket összetörte a hó, vihar), a befejezés üteme (átfutási idő növekedése) lelassult. Túlnyomórészt vadkár miatt mintegy 400 ha erdőesítés visszaléptetésére is sor került. Csökkent a befejezés a helytelenül megválasztott és hiányosan végrehajtott művelési technológiák miatt is. (2,4 m-es sortáv, alacsony csemeteszám, szárazzós sorközéplés...)

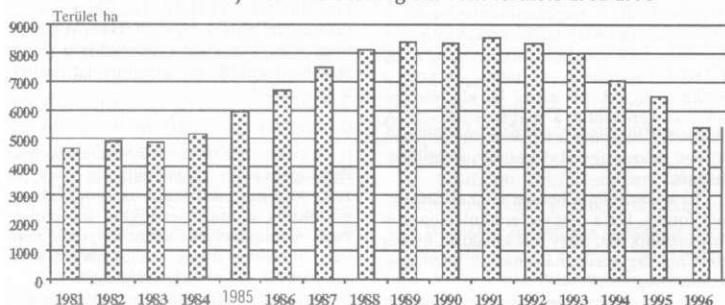
Az erdőesítések sikerét csökkentette, a befejezettnak megfelelő állapot elérésének idejét növelte a nagymértékű, az 1970-es évek második felétől észrevehetően felszaporodott a kérődző nagyvadállomány károsítása.

Az erdőesítéseket egyéb károsítások is érték, melyek ellen csak részben lehetett védekezni. Az utóbbi tíz év alatt négy évben 900 ha felett volt az aszálykár, a pajorkár is jelentős.

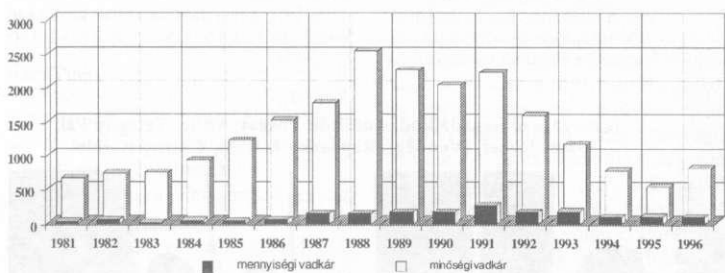
Átlagosan 1100 ha felújítási kötelezettség keletkezett 1976-tól 1989-ig. (Hótöréskár miatt 1984-ben 1400 ha.) Egyes erdőzeteknél már az erdőterület több mint 15%-a felújítás alatt állt. A gazdaság az erdőfelügyelőség javaslatára 1990-1991-ben már kénytelen volt csökkenteni a véghasználati lehetőséget. (Három erdőzetnél véghasználati tilalmat rendelt el az erdőfelügyelőség.) Jellemzően nem volt lemaradás az első kivitelek területén, a pótlásokat is elvégezték, de a befejezés üteme mintegy 20-25%-kal elmaradt a kívánt szinttől. A befejezett erdőesítésekben felére csökkent a tölgy aránya, a hátralék elérte a kötelezettség alá vont terület 9%-át. A vadkár elleni védekezés nem volt elég hatékony, a kerítések karbantartása, illetve a kerítésen belüli vad eltávolítása nem történt meg kellő időben. Az elemzések során egyértelművé vált, hogy a problémát egy-két év alatt nem lehet megoldani, ahhoz legalább hat évre van szükség.

Hatéves program került 1991-ben kidolgozásra. A SEFAG Rt. 11 erdőzetének mindegyike az erdőfelújítási helyzetét részletesen kiértékelte. A felújítási lemaradás felszámolását célzó intézkedési terveket az erdőfelügyelőség, a művelési osztály, a vadászati osztály, az erdőszeti igazgatók és művelési ágazatvezetők bevonásával átvértékeltük és a kompro-

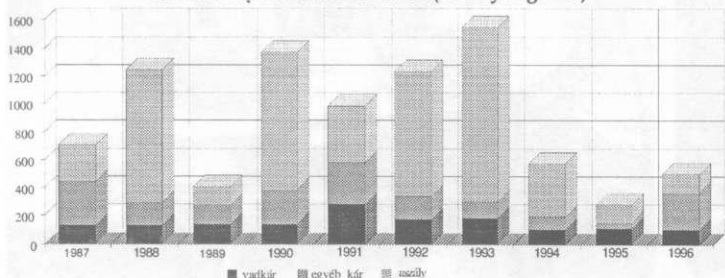
1. ábra
SEFAG erdőfelújítási kötelezettség alá vont területe 1981-1996



2. ábra



3. ábra
Erdősítésekben okozott károk (menyiségi kár)

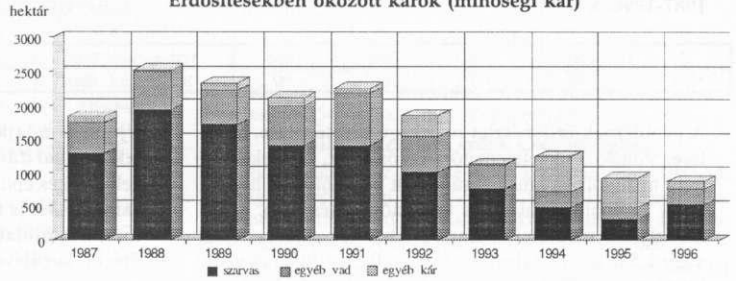


misszumok eredményeként összeállított programot a vállalat új vezérkara elfogadta. A lényege az volt, hogy a SEFAG Rt. (erdészeti részletességű) évenkénti programja a felújítási kötelezettség alá vont területének megfelelő szintre (összes erdőterülethez viszonyított 8%-ra) való csökkentését eredményezze 1996-ra. A befejezés üteme határozta meg a beléphető új kötelezettség (véghasználati lehetőség) nagyságát. Az eredményeket évente közösen értékeltük, a következő év véghasználati terveinek engedélyezésénél az eredményeket figyelembe vettük.

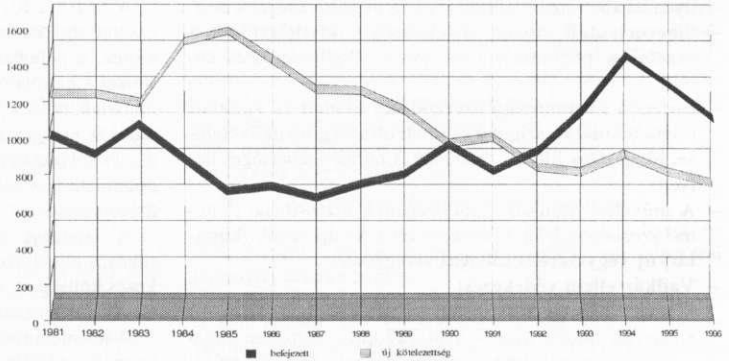
A programnak része volt a hátralekok csökkentése, a vadkárhárító kerítések építése, újra szűk (1,5 m) sortávú, magas csemeteszámu első kivételű erdősfelújítások, köztük minél több makkvetéses első kivételű erdőfelújítás létesítése. A vállalat vezetése az anyagi fedezetet biztosította, intézkedési terveit kidolgozta és az ösztönző rendszereken keresztül végrehajtatta.

Az alábbi táblázatok mutatják a hat év alatt elért eredményeket:

4. ábra
Erdősítésekben okozott károk (minőségi kár)



5. ábra



A kötelezettség alá vont terület alakulása erdőszetenként és összesen

Erdészlet	Szántód	Igal	Kaposvár	Zselic	Barcs	Iharos	Nagyatád	Lábod	Nagybajom	Marcali	Sárvár	Összes
1991	750	718	527	410	1289	372	800	846	1263	853	706	8534
1996	503	405	402	403	637	261	511	469	724	509	582	5406

A felújítási kötelezettség alá vont terület aránya az összes erdőterülethez erdőszetenként: %

Erdészlet	Szántód	Igal	Kaposvár	Zselic	Barcs	Iharos	Nagyatád	Lábod	Nagybajom	Marcali	Sárvár	Átlag
1991	10,3	11,6	7,1	4,8	15,6	8,7	10,8	13,2	14,9	9,4	7,8	10,4
1996	7,1	8,1	5,6	4,9	8,5	6,7	7,7	8,1	9,6	7,3	7,6	7,4

A táblázatokból kiolvasható, hogy a felújítás alatt álló kötelezettséget sikerült csökkenteni. A tervezett célt (8%) nem csak elérte az Rt., de annál kedvezőbb eredményt produkált.

Az elmúlt hat év teljesítéseinek elemzése

Megnevezés	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Új kötelezettség	898	732	706	807	706	650
Első kivitel	813	1158	728	697	795	677
Pótlás	1278	1227	1205	1152	915	672
Befejezett	788	898	1116	1416	1251	1074
Aktuális kötelezettség	8534	8352	8013	7061	6472	5406
1 ha befejezetre ford. munka	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,2
Átfutási idő	5,9	6,7	7,3	7,2	7,3	8,4
Összes siker	6411	6706	6184	5575	5207	4473
Siker %	80	83	81	83	84	87
Erdősítési hátralék	758	748	396	334	603	223

Megjegyzés: 1995-ben a hátralék jelentős emelkedésének oka a rendeletváltozás volt.

Az elért eredmény „műhelytitkai”:

- A SEFAG Rt. vezetésének, műszaki gárdájának az erdőfelügyelőség dolgozóival való jó együttműködése, a szakmai cél világos felismerése.

- Véghasználati (TRV) korlátozás az egyensúlyra törekvő érdekekben. (A felügyelőség a fahasználati keretszámok megadásánál a „program állása”, az eredmények szerint engedélyezte a véghasználatokat).

- A likviditás megőrzése mellett az intenzív erdőművelés megemelt költségeinek biztosítása. Költségfelhasználás 1987-1996. között:

Év	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Millió Ft	97	137	196	197	269	283	287	354	377	419

- A problémák erdőrészlet mélységű kiértékelése, kezelése. Voltak „csemetemetős” erdősítések, melyeket pótolni nem volt érdemes, újra kellett kezdeni (340 ha-on). Itt új technológiával teljes talaj-előkészítés után, a termőhelynek megfelelő fafajjal, lehetőleg makkvetéssel vagy 1,5 m-es sortávban minimum 10 ezer db/ha csemete ültetésével, vadkár elleni panel kerítés építésével, minden kezdődött előlről. (A befejezés legkésőbbi időpontját ilyen esetben az erdőfelügyelőség engedte megemlíteni.)
- Sikerorientált anyagi érdekelttség a kivitelezőktől a vezetőikig (prémium-feltétel, évente meghatározásra került).
- Bőséges, jó minőségű szerződéses magán és vállalati csemetekínálat, szigorú csemeteminőség megkövetelése, jó, gondos ültetés (talajlazítás minden lehetséges helyen).
- A művelési munkák elsőbbségének biztosítása. (Ültetési szezonban leáll a fakitermelés.) Az ápolások (kapálás, új vegyszerek) időbeni elvégzése.
- Vadkár elleni védekezés:
 - vadlövés emelése üzemi területeken is,
 - kerítés építése (hat év alatt 427 km – zömében duna-újvárosi panel kerítés) mellyel évente 450-700 ha területet lehetett megvédeni.
- A vadkár elleni kerítések építésének és karbantartásának költségeit a vadászatra jogosultak zömében megtérítették. (A bérleti szerződéseknél a kármegelőzés, a védekezés költségeinek kifizetését vállalták a vadgazdálkodók, a vadkilövések megemelése mellett.)
- A művelés speciális, szűk sortávra is alkalmas gépesítésének növelése.

- Újulat és talajkímélő vágásvezetés, az új vágásterületek letakarítása, mintaszerv, gyors felújítása (ahol kell, kerítés építése az első évben), a termőhelynek mozaikszerűen is megfelelő fafajjal való elegyítése, a természetes újulatra is számító és rásegítő módszerek előtérbe kerülése, kézi sorápolás.

Következtetések

A SEFAG Rt. használatában lévő erdőállományok vágásérettségi korai, a célállománytól függő felújítási módszerek, a befejezési átutási idő és az erdősítéssel, ápolásokkal kapcsolatos munkák időszakos dömpingje miatt azt mutatják, hogy a tartamosság, a folyamatosság, a szükséges munkák elvégezhetősége akkor látszik biztosítottnak, ha az összes folyamatban lévő erdősítés mennyisége az összes erdőterülethez viszonyított aránya a 8% közüli értéket nem haladja meg.

A somogyi szarvasállomány elő tudta teremteni a károkozás elleni védekezés költségeit. (A vadkár elleni védekezés költségeit, mely 30-50 millió Ft volt évente a vadásztársaságok ki tudták gazdálkodni.)

A jelenlegi intenzív fagazdálkodás (nyereségorientáltság) intenzív erdőfelújítás mellett valósulhat csak meg, ami tetemes költségöbblettel jár. Az erdőművelés költségráfordítása az utóbbi öt évben a fahasználati árbevétel 20-29%-a között mozgott. A SEFAG Rt. művelési ráfordításai szükségesek voltak, a fatermesztés folyamatosságát csak így lehet helyreállítani, a jövő folyamatos haszonvételi lehetőségeit biztosítani.

SÁSDI OTTÓNÉ-NÁDAS JÓZSEF

FELSŐ-AUSZTRIA az ország összterületének 14%-át teszi ki, de ez a legsűrűbben lakott rész (116 fő/km²). Erdőterülete 480 ezer ha, 48%-ban magán-, 28%-ban állami tulajdonban, 84%-a gazdasági, 14%-a véderdő. Bár természetes erdőtársulásai túlnyomóan lombosak volnának, jelen fafajösszetétele 75%-ban fenyő és csak 25% a lombos – bükk és tölgy. Élőfakészlete a gazdasági erdőben 316 m³/ha, a véderdőkben 295, átlagnövedéke 11,2, illetve 4,9 m³/év/ha. Magassági fekvés 80% 900 m alatt, 16% 900-1200 m és 4% 1200 m felett.

A magánerdő 44 612 üzemből áll, 72%-ban 5 ha alatti, átlagosan 4,8 ha kiterjedésű. Munkájukat 230 „erdősegítő” támogatja. Az 1995. évben 17 000 taggal erdőgazdasági közösséget szerveztek Freistadt székhellyel. Élénk nyilvánossági tevékenységet fejtenek ki és igyekeznek kedvüket nem elveszíteni...

Az állami erdő igyekszik jó példával elől járni a természetközeli erdőgazdálkodás terén. Csemetével való erdősítése az 1985. évben még 1330 ezer fenyőt és 28 ezer lombost tett ki, ezzel szemben 1995-ben 500 ezer fenyőt és 45 ezer lombost. Ez alatt az idő alatt a fakészletük 23%-kal, a kitermelés 60%-kal nőtt.

A vad és erdő kérdésében az álláspontjuk, hogy elegendes erdő és természetes felújítás csak együttesen, ökológiai érzékenységgel vadgazdálkodás mellett létezhet. Kilövési terveiknek alapfeltételei: állományszámok figyelmen kívül hagyása, az élőhely egyszerű és tárgyilagos megítélése a károsítás alapján, a tulajdonos és az erdőrendező szoros együttműködése – el a zöld asztaltól és ki az erdőbe!

A tartomány erdészeti egyesületét 1896-ban alapították, most 140 éves – méltó és igazságos, hogy megemlékezzünk róla.

(ÖFZ 1996. 5. Ref.: Jérôme R.)

Erdők a Cseh Köztársaságban

Az erdőgazdálkodás a Cseh Köztársaságban úgy jellemezhető, hogy a bruttó nemzeti terméknek csak 0,7%-át képezi, mégis 40 000 főt foglalkoztat, elsősorban olyan vidékeken, ahol kevés a munkalehetőség. Ugyanakkor a fafeldolgozás és a szolgáltatások területén újabb munkahelyek képződnek.

Az erdőültetés

Az ország területének egy harmadát (33,3%) borítja erdő, melynek összes területe 2 630 000 ha. Mezőgazdasági terület ezenkívül 54,3%, egyéb terület 12,4%.

Az erdő tulajdonosi összetétele:

1990 előtt gyakorlatilag minden erdőben az állam gazdálkodott. A tulajdon visszaadása az eredeti tulajdonosoknak mára már 85%-ban lezajlott.

Az erdőtulajdonosok mai összetétele a következő:

– természetes személyek	510 000 ha	19%
– városok, önkormányzatok	300 000 ha	12%
– állam	1 820 000 ha	69%
<i>ebből:</i>		
– mezőgazdasági minisztérium	1 560 000 ha	59%
– környezetvédelmi minisztérium	100 000 ha	4%
– honvédelmi minisztérium	140 000 ha	5%
– egyéb	20 000 ha	1%

Új erdőtörvény, fajgazdagság, tartós fejlődés

1995 végén hocsátották ki az új erdőtörvényt, mely jogi keretfeltételeket szab az Európában előforduló eljárások teljesítése számára, és több vonatkozásban előnyben részesíti a természetközeli erdőművelési eljárásokat, a tartamos gazdálkodást és a fajgazdagságot.

Főbb elemei:

- az erdészeti tervezés folyamatossága;
- kötelező az összehozam át nem lépése, a lombos fafajok egy minimális arányának betartása, csemeteiskolázás különösen az állami erdőkben;
- erdőfelújítási kötelezettség 2 éven belül;
- legfeljebb 1 ha területű tarvágások;
- az állam köteles az erdőtulajdonos számára a ráfordítás-többletet elismerni, pl. drágább lombos fafajú csemeték ültetésekor.

Az első kivitelekben a lombos fafajok aránya 1992-95. között 16%-ról 27%-ra nőtt.

Faanyagkészlet

Az erdőállományokban található élőfaanyag készlet folyamatosan növekszik, és 1995-re 595 millió m³-t ért el. Az átlagos fatérfogat ekkor 254 m³/ha kéreggel együtt mérve.

Az állami kezelésű erdők Csehországban

A birtokviszonyok fejlődésének következtében 1945-től 1989-ig a csehországi erdők 96%-a volt állami kezelésben. 1989-ben 8 állami erdőgazdaság működött, melyek az Erdő- és Vízgazdálkodási Minisztérium irányítása alatt álltak.

A csaknem 40 éves működésük során teljes egészében fel voltak szerelve munkaerővel, munka- és ergorépekkel, üzemi épületekkel, szolgálati lakásokkal. Ez a felszereltség lehetővé tette a korabeli gazdasági és szociális viszonyok között az erdőművelési és fahasználati feladatok ellátását, de nem eredményeztek rugalmasságot a termelési input-szükséglet leereagálásában. Így az üzemi termelés és struktúra kevésbé volt hatékony és a piactudományi viszonyok között – melyek az 1989 novemberi forradalom után léptek életbe – nem volt fenntartható. Ezért az állami erdőgazdasági vállalatok a 92/1991. számú törvény alapján átalakultak.

Az állami erdőgazdaságok átalakulása

Az átalakulás 1992 végére teljesen befejeződött. Nyolc erdőgazdaságot, egy kereskedelmi vállalatot és egy gépesítési fejlesztési üzemet érintett.

Az állami tulajdonú erdők kezelési joga, valamint más tulajdonú erdőbirtokok kezelési jogának egy része az újonnan alapított állami erdőgazdaságok a „Cseh Köztársaság Erdészete” kezébe került, melyek a Mezőgazdasági Minisztérium irányítása alatt állnak.

A valamikori tulajdonosok mintegy fele pályázott különböző privatizálandó javakra és a privatizációra szánt vagyon kb. 95%-át meg is szerezték. Ez úton 76 részvénytársaság, 4 kft. alakult, melyek az erdőgazdálkodás és a fakereskedelem területén minden szerződéses munkát elvégeznek. Ezekben a szervezeteken kívül 8000 kisvállalkozó dolgozik az erdőgazdálkodásban, aki eszközeiket a korábbi állami vállalatoktól vásárolták.

A XXIX. EFNS (Erdészeti Sífutó Európa Bajnokság) a csehországi Harrachovban került megrendezésre, melyre 19 európai ország 1200 versenyzője nevezett.

Eredmények:

Egyéni:

Bohács Zoltán 169.	Miskolc
Bükkai Gábor 182.	Miskolc
Bükki Miklós 150.	Miskolc
Cser Borbála 8.	Sopron
Geregy Ferenc 93.	Budapest
Koczka Zoltán 166.	Kecskemét
Sári Orsolya 6.	Nyíregyháza
Sári Zsoltné 30.	Nyíregyháza
Sári Zsolt 8. sen.	Nyíregyháza
Sári Zsolt 21. jun.	Nyíregyháza
Schenek Tamás 108.	Devecser
Spiegel János 124.	Kecskemét
Spiegel Máté 19.	Kecskemét

Szabó József 109.	Sopron
Szabó Miklós 89.	Sopron
Szuromi György 10.	Budapest
Vajda Kolos 13.	Sopron

Váltó:

Magyarország I. 63. (Szuromi György, Szabó Miklós, Spiegel Máté, Vajda Kolos)

Magyarország II. 123. (Spiegel János, Bohács Zoltán, Schenek Tamás, Koczka Zoltán)

Magyarország III. 132. (Szabó József, Sári Zsolt jun., Bükki Gábor, Bükki Miklós)

A meglehetősen nehéz, egyes szakaszokon jéges, máshol olvadt pályán a magyar résztvevők csúcsformában versenyeztek és előkelő helyezéseket értek el.



Szakmai kirándulások alkalmával képet kaptunk az Óriás-hegység erdészeti prob-

lémairól. Meglátogattuk a Steinberg grófság erdőbirtokát, ahol az erdőfenyő-gazdálkodás és a kavicsbányaművelés együttesét, elegendő állományban szálaló erdőkezelést, vadaskertet – többek között fehér dámszarvastenyészetet – vízszabályozást és halastavat, természetvédelmi területet tölgytanyasálemekkel láthattunk.

Jártunk a homokkőképződmények közötti hasadékokban, melyek a „Szász Svájc”-i képződmények geológiai rokonai, földrajz-múzeumban, erdészeti arborétumban, ahol a rekorder Abies Grandis tőrfogatát 27 m³-ben tartják nyilván. Felkerestük a legnagyobb csehországi fenyőtobozpergető üzemet és egy hagyományos technológiával exportra is termelő 150 éves sörgyárat.

Az oldalt összeállította:
SÁRI ZSOLT