

## **Erdei növényfajok elterjedésmintázata a Fekete- és Fehér-Körös mentén**

*Bölöni János - Király Gergely*

### **Bevezetés**

A zárt erdőkhöz kötődő "erdei növényfajok" túlélését, ezzel összefüggésben az egyes vegetációs foltok fajkészletét az aktuális élőhelyi viszonyokon túl jelentős mértékben befolyásolja az őket korábban ért "kezelés". E fogalom alatt az adott területet ért emberi hatásokat értjük, melyek hathatnak közvetlenül (az élőhelyet valamilyen módon átalakítva), illetve némiképp közvetettebben (az erdőfoltokat fragmentálva, ezáltal az esetleges visszatelepedés esélyeit mérsékelve). Bár a fajgazdagság nem tekinthető kizárólagos értékmérőnek, az ún. "ősi" és "nem ősi" erdők fajkészletének vizsgálata tudományos értékű ökológiai következtetésekre adhat módot, a gyakorlat szempontjából pedig a természetvédelmi értékelés és területkezelés tervezéséhez is kiindulópontot nyújthat.

A Fekete- és Fehér-Körös mentén (a Gyula - Doboz - Sarkad közötti tömbben) a Körös-Maros Nemzeti Park által 1998-ban indított program részeként 12 kutató végzett erdőrésztlenkénti felvételezéseket, amelyek feldolgozásával következtetéseket vontunk le az erdei fajok elterjedésmintázatát, valamint a külső hatások szerepét illetően. A vizsgálati terület (kiterjedése mintegy 3000 ha) a folyók egykori árterülete, amely a XIX. század második felében végzett vízrendezéseket követően szinte teljes egészében mentesült az áradások hatása alól. Ennek következtében a korábban minden bizonnyal változatos termőhelyi körülmények meglehetősen homogenizálódtak, mára tulajdonképpen a terület egészén "keményfás ligeterdő-termőhelyekről" beszélhetünk. Az ármentesítés lehetővé tette az erdők intenzívebb kezelését, amely a gyakorlatban a következőképp zajlott: szinte a teljes területen tarvágások, tuskózások, teljes talajelőkészítési felújításokat végeztek, a fiatal erdőültetvényeket (amelyek 1-2 kitüntetett fafajból, így kocsányos tölgyből, magyar kőrisből, néhol cserből állottak) évekig köztes műveléssel ápolták. Ennek következtében az erdők fajkészlete erősen elszegényedett (tulajdonképpen egyirányú szelekcióról beszélhetünk), a cserje és lágyszárú fajkészletből pedig csak a mobilisabb, nem ősi erdei fajok maradtak meg. Az utóbbi évtizedek erdőgazdálkodása során az így kialakult helyzet még romlott is, mivel az eleve elszegényedett fajkészletű erdők felújításakor egyre gyakrabban hoznak létre faültetvényeket (nemes nyár, nemesített fehér nyárok, akác, fekete dió), melyek részesedése ma már az összes erdőterület mintegy 30%-át teszi ki.

Az adatok kiértékelése során (a fajlisták alapján) erdőrésztlenként megállapítottuk az elegyfajfajok (a tudatosan nem ültetett őshonos és nem termőhelyidegen fajok), az erdei cserjék és lágyszárúak fajsámát. A fajkészletet csak az előzetesen kiválasztott, őshonos fafajok uralta 200 részletben mértük fel. Megállapítottuk, hogy a terület elegyfa- és cserjefajokban közel egyenletesen elszegényedett, az erdőrésztletek több, mint 80%-ában legfeljebb 4 elegyfa és legfeljebb 3 erdei cserjefaj található. A kutatási terület "természetes fajösszetétele" meglehetősen szubjektíven ítéltető meg, attól függően, hogy milyen korszakra vonatkoztatunk. A szabályozások előtti állapotokra csak feltevéseink vannak, s a termőhelyi változások miatt nincs realitása a korábbi helyzet "számonkérésének". A szabályozások után kialakult helyzethez rendelhető "természetes

fafajkészet” tagjai ma is szinte kivétel nélkül megtalálhatóak a területen, de a potenciálistól jelentősen eltérő arányban. A jelenlegi erdőgazdálkodási személet “főfaja”, a kocsányos tölgy, morfológiai tulajdonságainál és ökológiai igényeinél fogva már kis foltokon is csupán alacsony valószínűséggel hozhat létre elegyetlen állományokat - a gazdálkodó pedig pontosan ilyet akar, mégpedig több száz hektáron. A terület természetes vegetációja a mai termőhelyi adottságok mellett főként keményfás ligeterdő lehet(ne). E társulás másik neve “tölgy-köris-szil” ligeterdő, amely már utal elegyes voltára, de a “fő-” és “elegy-” fajok természetes aránya nem tisztázott kérdés. Az mindenesetre kijelenthető, hogy ahol nagyobb területen kizárólagosan a kocsányos tölgy és a magyar (magas) köris alkotja a koronaszintet, az valamiféle erdészeti kezelésnek köszönhető (ennek megfelelően e két fajt nem tekintettük “elegyfának”). E ligeterdőkben, illetve a hozzájuk kapcsolódó hátsabb részek tölgyeseiben feltehetően szinte az összes hazánkban őshonos üde erdei fafaj előfordulhat(ott). A ma is meglévő elegyfajok főként a jó generatív és vegetatív visszaszerző-képességű fajokból (mezei és tatárjuhar, mezei és vénicszil) kerülnek ki. A faállomány homogenizációjának jele, hogy az elegyfák csupán véletlenszerűen jutnak el a koronaszintbe, leginkább csak fiatal egyedeik figyelhetőek meg, amelyeket ( a cserjékkel együtt) a fahasználatokkor eltávolítanak.

A cserjeszintet gyakran meglepően kevés faj alkotja, gyakorinak nevezhető néhány szinte mindenhol megtalálható, a bolygatást igen jól tűró vagy egyenesen igénylő faj (pl. *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*), ezek sokfelé és nagy tömegben fordulnak elő. A többi, üde lomberdei vagy általános erdei cserjefaj közül néhány elég sok részletben megtalálható, de jelentősebb számban csak ritkán. Ha a kimondottan erdőhöz kötődő cserjefajok részleteken belüli előfordulásait vizsgáljuk (ide azon fajokat soroltuk, amelyek csak erdők alatt, vagy az ezek fragmentációjával létrejött cserjés sávokban fordulnak elő, fátlan területen - legalábbis alföldi viszonyok közt - ritkán telepednek meg - 1. táblázat), szembetűnő, hogy a felmért részletek alig 1/5-ében találunk 4-nél többet.

1. táblázat: Erdei cserjefajok listája a Fekete- és Fehér-Körös menti erdőkben:

<i>Acer tataricum</i> (mesterségesen a cserjeszintbe "kényszerítve")	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Cornus mas</i>	<i>Rhamnus catharticus</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Ribes rubrum s. l.</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Ribes uva-crispa</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Salix caprea</i>
<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Staphylea pinnata</i>
<i>Frangula alnus</i>	<i>Viburnum opulus</i>

Különösen szembetűnő a gyepszint elszegényedése. A vizsgált terület legtöbb erdőrészletének gyepszintjét egyfajta kettősség jellemzi: egyrészt kisebb-nagyobb számban jelen vannak az üde lomberdei lágyszárú fajok, másrészt dominál, vagy nagy területeket borít néhány kifejezetten zavarástűrő, eredetileg erdei faj (elsősorban *Urtica dioica*, *Galium aparine*). Néhol gyepekben társulásalkotó pázsitfűvek (pl. *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis*) is előfordulnak nagyobb számban. E fajcsoportok közül a természetességre az üde lomberdei fajok (illetve ezek részben általános lomberdei fajok, amelyek gyakrabban fordulnak elő üde lomberdőkben) jelenlétéből tudunk a leginkább következtetni. Összesen 49 “üde erdei lágyszárú”

elterjedését elemeztük, ezekből 13-at tekintettünk "érzékeny" fajnak. "Üde erdei lágyszárú" alatt olyan növényeket értettünk, amelyek kizárólag üde talajú, árnyas faállomány alatt élnek, köztük olyanok is, amelyek akár egy friss erdősáv alatt is megtelepedhetnek. Az "érzékeny" fajok (amelyek többsége egyébként kollin-montán növény) tapasztalataink szerint általában csak bolygatatlan talajú, tartósan erdőborítású foltokon található meg, továbbá jellemző rájuk, hogy a szántást nem tűrik, erősen árnyéktűrők vagy kifejezetten árnyékigényesek, és különösen alföldi körülmények között a tarvágásokra, az állományklíma hirtelen, drasztikus megváltozására érzékenyek (2. táblázat).

2. táblázat. Üde lomberdei fajok listája a Fekete- és Fehér-Körös menti keményfás ligeterdőkben (aláhúzással kiemelve az "érzékeny" üde lomberdei fajok)

<u>Anemone nemorosa</u>	<u>Anemone ranunculoides</u>
<u>Aegopodium podagraria</u>	Agropyron caninum
<u>Allium ursinum</u>	Arum orientale
<u>Asarum europaeum</u>	Athyrium filix-femina
Bromus ramosus s. l. (incl. B. benekenii)	Campanula trachelium
Carduus crispus	<u>Carex brizoides</u>
Carex divulsa	Carex sylvatica
Cephalanthera damasonium	Cephalanthera longifolia
Circaea lutetiana	Convallaria majalis
Corydalis cava	Corydalis solida
Dryopteris filix-mas	Epipactis spp.
Festuca gigantea	Ficaria verna
<u>Gagea lutea</u>	<u>Galeobdolon luteum</u>
<u>Galium odoratum</u>	Geranium robertianum
Hesperis sylvestris	Lactuca quercina
Lamium maculatum	Lapsana communis
<u>Melica uniflora</u>	<u>Milium effusum</u>
Moehringia trinervia	Mycelis muralis
Platanthera spp.	Polygonatum latifolium
Pulmonaria officinalis	<u>Ranunculus auricomus</u>
Scilla bifolia	Scrophularia nodosa
Scrophularia scopolii	Stachys sylvatica
Stellaria holostea	<u>Tamus communis</u>
Vicia dumetorum	Vinca minor
Viola sylvestris	

Az erdőrészesletek döntő többségében (85%) 15-nél kevesebb üde erdei lágyszárút mutattunk ki, ezek közé elsősorban jó terjeszkedő-képességű (főként zoo- és anemochor) növények tartoztak (pl. *Circaea lutetiana*, *Polygonatum latifolium*). Az érzékeny erdei fajok (pl. *Galium odoratum*, *Galeobdolon luteum*) a részesletek kevesebb, mint 10%-ában kerültek elő, közülük 2-nél több csupán 5(!) erdőrészesletben. Mindez arra utal, hogy a teljes talajelőkészítéssel erdőfelújítás majdnem az egész erdőterületet érintette, s a kezeletlen refúgiumok száma egész csekély. Természetes visszatelepülésükre - a Körös-vidék teljesen fragmentált, a megmaradt foltokon is erősen átalakított erdeinek ismeretében - nincs esély.

Az erdők bizonyos mértékű regenerációjának realitásával (vö. erdészet és természetvédelem ellentétei, mozgástere) nem kívánunk foglalkozni, mindössze a kivitelezéssel kapcsolatos elsődleges teendőkre utalunk. A regeneráció érdekében (ami nem "öserdő-kialakítást", hanem "természetközeli erdőgazdálkodást" jelent) szükség van a gazdálkodási szemlélet átalakítására. Legfontosabb az elegyesség és a tuskózás nélküli erdőfelújítások létének, továbbá a vágásterületek méretcsökkentésének és menedékfoltok fennhagyásának elfogadtatása. Ezzel párhuzamosan az érzékenyebb fajok visszatelepítésével nem illúzió a Fekete- és Fehér-Körös menti erdők természetesebbé tétele.

### Összefoglaló

A zárt erdőkhöz kötődő növényfajok túlélése és az egyes vegetációs foltok fajkészlete az élőhelyi viszonyokon túl nagymértékben függ az őket korábban ért antropogén hatásoktól. Bár a fajgazdagság nem kizárólagos értékmérő, az erdők fajkészletének vizsgálata tudományos értékű következtetésekre nyújthat lehetőséget, a gyakorlat szempontjából pedig a természetvédelmi értékelés és területkezelés tervezéséhez is kiindulópontot adhat.

A vizsgálati terület (kiterjedése mintegy 3000 ha) a folyó egykori árterülete, amely a XIX. századi vízrendezéseket követően szinte teljes egészében mentesült az áradások hatása alól. A korábban változatos termőhelyi körülmények meglehetősen homogenizálódtak, mára a terület egésze "keményfás ligeterdő-termőhely".

A terepmunka során erdőrészesletenként összegeztük az elegyfafajok, az erdei cserjék és lágyszárúak fajszerkezetét. Megállapítottuk, hogy a terület elegyfa- és cserjefajokban közel egyenletesen elszegényedett, az erdőrészesletek több, mint 80%-ában legfeljebb 4 elegyfa és 3 erdei cserjefaj található. A cserjeszintet gyakran meglepően kevés faj alkotja, néhány szinte mindenhol megtalálható, a bolygatást jól tűrő faj (pl. *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*) nevezhető gyakorinak; ezek sokfelé és nagy tömegben fordulnak elő. Különösen szembetűnő a gypesztűz elszegényedése. A vizsgált terület legtöbb részletének gypesztűz egyfajta kettősség jellemzi:

egyrészt kisebb-nagyobb számban jelen vannak az üde lomberdei lágyszárú fajok, másrészt nagy területeket borít néhány kifejezetten zavarástűrő erdei faj (elsősorban *Urtica dioica*, *Galium aparine*). Az erdőrészek döntő többségében (85%) 15-nél kevesebb üde erdei lágyszárút mutattunk ki, ezek elsősorban jó terjeszkedőképességűek (pl. *Circaea lutetiana*, *Polygonatum latifolium*). Az érzékeny erdei fajok (pl. *Galium odoratum*, *Galeobdolon luteum*) a részek kevesebb, mint 10%-ában kerültek elő. A jelenleg is gyakorlatban lévő teljes talajelőkészítéssel erdőfelújítás majdnem az egész erdőterületet érintette, s a kezeletlen refúgiumok száma egész csekély, így az érzékeny fajok visszatelepülésére nincs esély.

Az erdők regenerációjának érdekében szükség van a gazdálkodási szemlélet átalakítására. Legfontosabb lépések: elegyes erdők kialakítása, tuskózás nélküli erdőfelújítások, a vágásterületek méretének csökkentése. Ha ezek teljesülnek, az érzékenyebb fajok visszatelepítésével lehetőség nyílik a Fekete- és Fehér-Körös menti erdők természetesebbé tételére.

Author's address:

Böloni János  
H-1026 Budapest  
Pasaréti út 35/A

Király Gergely  
Soproni Egyetem,  
Növénytan Tanszék  
H-9400 Sopron  
Ady E. u. 5.