

MTA Doktori Értekezés Tézisei

**A magyarországi erdők
természetességének vizsgálata**

BARTHA DÉNES

Sopron
2005

Bevezetés

Ma már mindenki előtt közismert, hogy az emberiség egyik fő veszedelme a sokat emlegetett bioszféra-válság, azaz az „élő természet” globális degradációja. E folyamat egyik leglátványosabb eleme a Föld erdeinek területcsökkenése, átalakulása. Az erdő, mint dinamikus ökoszisztéma környezeti feltételei, szerkezete, összetétele, működése gyorsuló változásnak van kitéve („biocönotikus drift”), a változás végpontját egyelőre nem ismerjük. Az erdei életközösségeket éppen ezért olyan módon és mértékben kell kezelni, illetve használni, hogy azok funkcióképes ökoszisztémák maradhassanak. Az erdők sajátosságainak megtartása és javítása céljából egyre szélesebb körben ismerik fel a természetes erdők szerepét, fontosságát, s természetvédelmi oldalról az erdők megítélésének legfontosabb szempontja a természetesség lett. Az erdők természetességének meghatározása nemzetközi ajánlásokban, hazai törvényekben, határozatokban is megfogalmazásra került, többek között az európai erdők védelmével foglalkozó, Bécsben, 2003-ban rendezett IV. miniszteri konferencia határozata is kezdeményezi, hogy a természetesség méréséhez összehangolt nemzetközi osztályozási rendszert, pán-európai értelmezést alakítsanak ki. Több közép-európai ország (pl. Ausztria, Németország, Svájc) már elvégezte országos szintű erdőtermészetesség vizsgálatát. Hazánkban az erdőtermészetesség vizsgálat módszertanának kidolgozása egy évtizeddel ezelőtt kezdődött, s egy országos szintű, átfogó elemzés a 0050/2002. NKFP-projekt keretében a közelmúltban valósult meg.

Természetesség alatt a természeti folyamatok szabad érvényesülését és az e folyamatok által kialakított jellemzők meglétét értjük. A természetességet elkülönítjük a Közép-Európában ma már csak hisztorikusan szemlélhető *eredetiségtől*, ami mindenféle emberi beavatkozást nélkülöző természetességnek fogható fel. Így a természetességet nem csak az eredeti, hanem az ember által megváltoztatott termőhelyeken is értelmezzük, azaz a jelenlegi termőhelyi potenciálnak megfelelő őshonos fajkészlet, szerkezet és folyamatok jellemzik a jelenlegi természetes vegetációt. A természetességet (melynek inverze a *műviség*) folytonos változóként kezeljük, ahol az egyik végpontot a művi állapot (0

% természetesség), a másik végpontot a természetes állapot (100 % természetesség) jellemzi. Erdők esetében a természetesség mértékének megállapításakor az aktuális erdőállapotunkat vetjük össze a megfelelő potenciális természetes erdőállapottal, a különbség adja a közvetlen és közvetett emberi beavatkozás mértékét. (Minél kisebb a két erdőállapot közötti távolság, annál természetesebbnek tartjuk az erdőállományunkat.) Ki kell még emelni azt is, hogy a természetességről különböző térléptékben van értelme beszélni, így állomány, táj és régió szinteken eltérő módon kell vizsgálandni és értékelni.

Célkitűzés

A vizsgálat alapvető célkitűzése országos viszonylatban megmutatni, hogy a jelenlegi erdőállományok milyen mértékben hasonlítanak az adott termőhelyi viszonyok mellett tenyésző természetes erdőkre. Azaz reprezentatív mintavételezés és állomány szintű felmérések alapján célunk a természetesség mértékének becslése, illetve háttérváltozók bevonásával többszemponútú, hierarchikus elemzések végzése.

A vizsgálat sorozat az alábbi kérdésekre kíván többek között választ adni:

- Milyen a magyarországi erdők országos adatokkal leírható természetessége?
- Hogyan alakul az erdők természetessége területi bontásban (erdőgazdasági tájcsoportonként, tájanként)?
- Milyen az egyes természet szerű erdőtársulás-csoportok és a kultúrállományok természetessége?
- A környezeti háttérváltozók (pl. termőhelyi paraméterek) befolyásolják-e a természetesség alakulását?
- Hat-e a természetesség alakulására a tulajdonforma és az erdőrésztetek elsődleges rendeltetése?
- Hogyan változik a korosztályok során a természetesség?
- Függ-e a természetesség az állományok (erdőrésztetek) nagyságától, a kezelések típusától?
- Lehet-e erdőtermészetességi típusokat felállítani?

- Vannak-e olyan összetételei és szerkezeti elemek, amelyekre ható erdészeti beavatkozások javíthatják az erdőállományok természetességét?
- A természetesség koncepciója hogyan alkalmazható az erdészeti gyakorlatban, növelhető-e a magyarországi erdők természetessége?

A fenti – elsősorban gyakorlati síkon megválaszolendő – kérdések mellett az alábbi, elméleti síkon megközelítendő feladatok is célul lettek kitűzve:

- Tisztázni a – sokak által szubjektíven értelmezett – természetesség fogalmát.
- Bemutatni és elemezni az eddigi erdőtermészetesség-vizsgálatokat.
- Meghatározni az erdőtermészetesség-vizsgálat statikus és dinamikus viszonyítási alapjait.
- Megadni az erdőtermészetesség-vizsgálat kritériumait és indikátorait, kidolgozni a természetességi mutatók számításának módszerét.

További célunk, hogy a tapasztalatok beépítésével fejleszteni szeretnénk az erdőtermészetesség vizsgálat módszertanát, s alapot akarunk nyújtani egy hosszú távú, az erdők természetességének monitorozását célzó programhoz, valamint az erdőgazdálkodás és a természetvédelem számára konkrét ajánlásokat kívánunk megfogalmazni.

Anyag és módszer

A magyarországi erdők természetességének elemzésekor csak az aktuális erdőterületet vontuk vizsgálatunkba, s csak az erdőtermőhelyeken álló állományokat értékeltük. A vizsgálatokhoz az Országos Erdőállomány Adattárból rétegzett random kiválasztással történt a mintavétel. A 3000 erdőrészlet közül – melyek területe 3-10 ha közötti – 1950 db erdőrészlet természeteszerű, 660 db erdőrészlet átmeneti és 390 db erdőrészlet kultúr állománytípust képvisel úgy, hogy a mintavételben a potenciális természetes erdőtársulás-csoportok aránya megegyezik az országos arányokkal. A pusztavágásokat és a differenciált lombkorona szinttel (< 5 m) nem rendelkező állományokat külön kezeltük. Néhány speciális kérdés megválaszolására – a fentiekén túl – a Magas-Bakony és a Nyírség erdőgazdasági tájakban külön erdőrészleteket jelöltünk ki. A terepi felvételek a 2002-2004. évben folytak.

Referenciának a potenciális természetes erdőtársulás-csoportot tekintjük, melynek optimális fázisával vetjük össze a vizsgálatba vont erdőrészleteinket. Az aktuális erdőállomány állapotának felvételezése során 58 indikátort kvantitatív módon elemeztünk, melyeket 11 kritériumba (faállomány-összetétel, faállomány-szerkezet, cserjeszint-összetétel, cserjeszint-szerkezet, gyepszint-összetétel, gyepszint-szerkezet, újulat-összetétel, újulat-szerkezet, holtfa jellemzők, vadhatás jellemzők, termőhelyi jellemzők) soroztuk. Az eddigi kül- és belföldi erdőtermészetesség vizsgálatokkal ellentétben a termőhely állapotának és a vadhatás mértékének elemzését is bevontuk értékelő rendszerünkbe. A felvételezések és később az értékelések során felhasználtuk az erdőrészletek üzemtervi adatait is.

Az adatfeldolgozás elvi alapjául a Delphi-módszer szolgált, a hierarchikus értékelés három szinten folyt: 1. indikátorok természetessége; 2. kritériumok és kritériumcsoportok (faállomány-, cserjeszint-, gyepszint-, újulat-, ill. összetételi, szerkezeti, funkcionális jellemzők) természetessége; 3. erdőállomány természetessége. A gyakorlati megvalósítás során az indikátorokhoz értékszámokat rendeltünk, melyek súlyozásával állítottuk elő az egyes értékelési szintek természetességi mutatóit. A potenciális természetes erdőtársulás-csoportok sajátosságait az értékelési szinteken belül és azok összekapcsolásánál is – eltérő súlyértékekkel – figyelembe vettük.

Eredmények

- Egymástól elkülönítettem és definiáltam a korábban össze-mosott *természetesség* és *eredetiség* fogalmát, rámutattam a köztük lévő különbségre ill. természetvédelmi értékeléseknél való alkalmazásuk lehetőségeire és korlátjaira.
- A természetes erdő összetétele, szerkezete és működése alapján meghatároztam az erdőtermészetesség vizsgálatok 11 kritériumát és 58 indikátorát, referenciának statikus nézőpont-ból a potenciális természetes erdő-társulást, dinamikus nézőpontból annak optimális fázisát választottam, mely adott helyen – erdészeti módszerekkel – elérhető állapotot jelent, s rekreációs munkálatoknál elérendő célként is kitűzhető.
- A magyarországi erdőtársulások alapján – egységes rendező-elveket követve – megalkottam az erdőtársulás-csoportok rendszerét, melyek az erdőtermészetesség vizsgálatok esetén kiindulási alapként szolgálnak.
- Feltártam a potenciális természetes erdőtársulás meghatáro-zásának problematikus aspektusait, bizonyítottam, hogy a természetesség meghatározásának lehetséges viszonyítási alapjai (eredeti természetes vegetáció, rekonstruált termé-szetes vegetáció, potenciális természetes vegetáció) közül csak az utóbbit lehet reálisan referenciának választani, s a hazai erdők természetességének vizsgálatakor elvettem – a gyakorlat szempontjából irreleváns – *hemeróbia* (műviség irányából közelítő) szemlélet lehetőségét és módszereit.
- Elemeztem az eddigi erdőtermészetesség vizsgálatokat és értékelő módszereket, s elvettem a korábbiakban általánosan alkalmazott, természetességi fokozatokon alapuló besorolásokat, helyettük a természetesség / műviség értelmezési tartományán belül a természetességi mutatót folytonos változóként értelmeztem.
- Tisztáztam a kompozicionális indikátorok minősítésének alapjául szolgáló, általában szubjektíven értelmezett *őshonosság* – *idegenhonosság*, *termőhelyhonosság* – *termőhelyidegenség* kérdéskörét, s rámutattam, hogy az eddigi erdőtermészetesség vizsgálatoknál a legfőbb (és sokszor kizárólagos) jellemző-ként vett és csak a(z) állományalkotó) fafajokra vonatkoz-

tatott őshonosság – idegenhonosság fontos, de nem elégséges feltétel a természetesség mértékének meghatározásakor, egyéb kompozicionális, ill. strukturális és funkcionális jellemzőket is be kell vonni az elemzésbe.

- A reprezentatív vizsgálat alapján a magyarországi erdőállományok átlagos természetessége 48,6 %, a legmagasabb természetességű állomány értéke 87,2 %, a legalacsonyabb természetességű állomány értéke 14,0 %.
- A természetes (őshonos és termőhelyhonos) fafajú erdőállományok természetességének országos átlaga 58,5 %, a termőhelyidegen fafajú állományoké 53,5 %, az idegenhonos fafajú állományoké 40,4 %, mely értékek is igazolják, hogy az erdőállományok természetességét alapvetően, de nem egyedüli módon határozza meg a fajok őshonossága, ill. termőhelyhonossága.
- Az erdőgazdasági tájcsoportok erdeinek természetessége legalacsonyabb értékű a Nagyalföldön (39,1 %), melyet a Kisalföld (42,4 %), a Dél-Dunántúl (49,2 %), az Északi-középhegység (52,1 %), a Nyugat-Dunántúl (52,2 %), a Dunántúli-középhegység (54,3 %) követ. A Nagyalföldön legalacsonyabb átlagos természetességűek a homokvidék (35,9 %) erdei, utána a szikesvidék (41,7 %), a löszvidék (42,5 %), majd az ártér és lápvidék (44,4 %) erdei következnek.
- Az erdőgazdasági tájak erdőállományainak természetessége szoros kapcsolatot ($r = 0,703$) mutat a tájak erdősültségével. Általánosságban véve minél alacsonyabb erdősültségű egy táj (minél fragmentáltabb az erdőtakaró), annál alacsonyabb természetességi mutató várható erdei esetében.
- Az erdőgazdasági tájcsoportok természetes fafajú erdeinek természetessége és az idegenhonos fafajú erdeinek természetessége között szoros korreláció ($r = 0,807$) tapasztalható, amely mögött a tájak eltérő intenzitású tájhasználata és eltérő regenerációs potenciálja áll.
- Az idegenhonos fafajú állományok átlagos természetessége a középhegység – dombvidék – sík vidék gradiens mentén – a tengerszint feletti magasság csökkenésével – csökken.

- A tengerszint feletti magasság emelkedése és az erdőállományok természetessége között szoros korreláció ($r = 0,797$) áll fenn, amely megfigyelhető az összetételi jellemzők természetessége esetében is ($r = 0,843$), viszont a tengerszint feletti magasság, ill. a szerkezeti és a funkcionális jellemzők természetessége között nincs szignifikánsan kimutatható kapcsolat ($r = -0,059$, ill. $r = 0,115$).
- A lejtfolk növekedésével (tkp. a terület feltáratlanságával) az erdőállományok átlagos természetességi értéke monoton növekszik, s ez tapasztalható a komponensek (összetételi jellemzők, szerkezeti jellemzők, holtfa-ellátottság) természetességi értékeinél is. A vadhatás viszont monoton csökkenő természetességi értéket mutat a lejtfolk növekedésével.
- A domborzati formák közül a konvex típusúakon álló erdőállományok átlagos természetessége a legmagasabb, a konkáv formákon állóké a legalacsonyabb, amely elsősorban az eltérő feltártsággal magyarázható.
- Az ártéri fekvés fokozatai és az erdőállományok természetessége között nem mutatható ki szoros összefüggés, viszont a legmélyebb szinttől (NME) a legmagasabb ártéri szint (MA) felé haladva az újulat-összetétel esetén monoton természetességi érték növekedést találunk, amit az idegenhonos fa- és cserjefajok mélyebb fekvésekben megjelenő nagyobb fajszáma és aránya magyaráz.
- A sík kitettségű erdőállományok átlagos természetessége (40,0 %) és valamennyi kritériumuk természetessége szignifikánsan alacsonyabb a nem sík vidéki erdőállományokéhoz és kritériumaikéhoz képest. A különböző kitettségű (É – K – D – NY) erdőállományok átlagos természetessége (51,5 % – 51,4 % – 53,2 % – 51,0 %) között viszont nem mutatható ki szignifikáns eltérés. Az ártéri erdőállományok átlagos természetessége (43,8 %) szignifikánsan különbözik a nem ártéri síkon lévő állományok természetességétől (38,1 %).
- Az erdőssztyepp klímától a kocsánytalan tölgyes-cseres és a gyertyános-tölgyes klímán át a bükkös klíma felé haladva – a humiditás növekedésével – az erdőállományok átlagos

természetessége (38,3 % – 45,2 % – 50,6 % – 57,6 %) növekszik és szignifikánsan különbözik.

- A többletvízhatástól függő termőhelyek esetében az időszakos vízhatású – állandó vízhatású – felszínig nedves – vízborította hidrológiai kategóriájú gradiens mentén monoton növekedő átlagos értékeket kapunk az erdőállományok természetessége esetében, s ugyanez figyelhető meg az összetételi jellemzők, ill. a szerkezeti jellemzők természetessége, továbbá a faállomány, illetve a cserjeszint, valamint komponenseik (faállomány-összetétel, faállomány-szerkezet, cserjeszint-összetétel, cserjeszint-szerkezet) természetessége esetében is.
- A természetes fafajú és a termőhelyidegen fafajú állományok esetében mind a tuskósarj, mind a gyökérsarj eredetű állományok természetessége szignifikánsan magasabb a mag és csemete eredetű állományok természetességéhez képest. Az idegenhonos fafajú állományok esetében viszont fordított a helyzet.
- Az állami tulajdonú erdőktől a magán tulajdonú erdőkön át a rendezetlen tulajdonú erdőig – a felvétel időpontjában – az erdőállományok átlagos természetességi értéke csökkenő tendenciát mutat (50,0 % – 44,5 % – 41,9 %) és szignifikánsan különbözik.
- A gazdasági rendeltetésű erdők szignifikánsan alacsonyabb természetességi értéket (42,9 %) mutatnak a többi rendeltetésű erdő természetességéhez képest, ez utóbbiak (védő, védett, fokozottan védett, egyéb elsődleges rendeltetésű erdők) természetessége (51,1 % – 56,8 % – 59,7 % – 53,2 %) viszont egymástól szignifikánsan nem különbözik.
- A potenciális természetes erdőtársulás-főcsoportok közül legmagasabb természetességi értéket a mészkedvelő erdők (62,0 %) és a szikladomborzatú erdők (59,3 %) mutatnak, amit a hazai klímaregionális társulások, a bükkösök (59,7 %), a gyertyános-tölgyesek (58,3 %), a cseres-tölgyesek (57,7 %) követnek, majd a mészkerülő erdők (56,4 %)9, a láperdők (54,7 %) és a ligeterdők (54,5 %) következnek. Legalacso-

nyabb természetességi értéket az erdőssztyepp-erdők (50,6 %) vesznek fel.

- A kritériumok természetessége alapján végzett klaszter-analízis azt bizonyítja, hogy legmarkánsabban a fűz-nyár ligeterdők, ill. a sziki tölgyesek, majd a bokorfüzesek, ill. a fűz- és nyírlápok válnak el a többi csoporttól. A további 20 erdőtársulás-csoport öt klaszterbe tömörül, amelyek kialakításában a sík vidék ↔ hegy- és dombvidék, edafikus ↔ klímaregionális, gazdaságilag nem vagy kevésbé jelentős ↔ gazdaságilag jelentős hatótényezők szerepét lehet felismerni.
- Bizonyítottam, hogy az erdő-termőhelyeken álló kultúrerdő típusok természetességét – több más értékelő rendszerrel ellentétben – van értelme vizsgálni. Közülük legmagasabb a természetessége az erdei- és feketefenyveseknek (40,5 %), melyet az egyéb fenyvesek (39,1 %), a vöröstölgyesek (38,7 %), a feketediósok (37,5 %), az akácok (36,6 %) követnek. Legalacsonyabb természetességet a nemesnyárasok (31,1 %) mutatnak.
- A faállomány-összetétel természetessége (tkp. az állományalkotó fajok őshonossága és termőhelyhonossága, illetve termőhelyidegensége és idegenhonossága) szignifikáns kapcsolatban van a cserjeszint, a gyepszint, az összetételi jellemzők, a funkcionális jellemzők és az erdőállomány természetességével, nincs kapcsolatban viszont az újulat természetességével. Az állományalkotó fajok termőhelyhonossága – termőhelyidegensége nincs szignifikáns hatással a szerkezeti jellemzők természetességére, viszont azok őshonossága – idegenhonossága már szignifikáns különbséget idéz elő ennél a kritériumnál.
- Az idegenhonos fajjú állományoknál a vadhatás kivételével valamennyi kritérium természetessége szignifikánsan kisebb a természetes fajjú és a termőhelyidegen fajjú állományok természetességéhez képest, ugyanakkor a természetes fajjú és a termőhelyidegen fajjú állományok között szignifikánsan nem különbözik a cserjeszint-szerkezet, a gyepszint-szerkezet, a vadhatás és a termőhely természetessége.
- A kritériumok közül a holtfa-ellátottság természetessége a legalacsonyabb, természetes fajjú állományoknál átlagosan

16,7 %, a termőhelyidegen fafajú állományoknál 8,7 %, az idegenhonos fafajú állományoknál 7,5 %.

- Lábás életfázisú bükkösökben végzett erdőtermészetesség vizsgálatok a területnagyság (erdőrészlet nagysága) és az állományok természetessége között közepes-szoros ($r = 0,715$) kapcsolatot igazolt. A kritériumok közül a gypszint-összetétel ($r = 0,614$), az újulat-szerkezet ($r = 0,703$), a holtfa ellátottság ($r = 0,648$), a vadhatás ($r = 0,652$), a termőhely ($r = 0,601$) mutat még hasonló kapcsolatot.
- A vágásos üzemmódban kezelt állományok különböző fejlődési fázisai eltérő természetességi értéket mutatnak. Fokozatos felújítóvágás (bükkös) esetén a csemetés életfázistól a sűrűség életfázisig csökken a természetességi érték, majd a vékonyrudas és rudas életfázisnál enyhén, a szálas és lábás életfázisnál erősen emelkedik. Tarvágás (homoki tölgyes) esetén a csemetés életfázisban a legalacsonyabb a természetességi mutató, az ezután következő életfázisokban enyhe emelkedés tapasztalható.
- Bükkösök esetében bizonyításra került, hogy a csoportos bontással kezelt állományok természetességi mutatója szignifikánsan magasabb a szegélyes, a vonalas és az ernyős bontással kezelt állományokéhoz képest, melyek természetességi értéke egymástól szignifikánsan nem különbözött.
- Természetes fafajú állományok esetében sikerült igazolni, hogy az erdőgazdálkodás által közvetlenül és tudatosan befolyásolt faállomány-összetételi és -szerkezeti jellemzők természetessége pozitív kapcsolatban van a többi kritérium természetességével. Ez alól kivételt csupán a termőhelyi jellemzők jelentenek, ahol a faállomány természetessége és a termőhelyi jellemzők természetessége között nem sikerült szignifikáns kapcsolatot igazolni, valamint a vadhatás, ahol szignifikáns, de minden esetben negatív kapcsolat adódott.
 - Az elegyetlen és az elegyes faállományok összehasonlítása esetén valamennyi kritérium (faállomány-szerkezet, cserjeszint, gypszint, újulat összetételi és szerkezeti jellemzői, holtfa) természetessége egymástól szignifikánsan különbözött.

- Az egykorú és a többkorú, valamint az egyszintes és a többszintes faállományok összehasonlításakor szintén valamennyi kritérium (faállomány-összetétel, cserjeszint, gypeszint, újulat összetételi és szerkezeti jellemzői, holtfa) természetessége szignifikánsan különbözött.
 - A homogén és a heterogén záródású állományok összehasonlításakor a faállomány-összetétel és a cserjeszint-összetétel kivételével a többi kritérium természetességi értéke szignifikánsan különbözött.
 - A kombinált csoportok (elegyetlen, egykorú, egyszintes és elegyes, többkorú, többszintes faállományok) összehasonlításakor a cserjeszint, a gypeszint, az újulat összetételi és szerkezeti jellemzői, valamint a holtfa természetességi értéke szignifikánsan különbözött.
- Az erdőállományok standardizált indikátorértékei alapján végzett hierarchikus klasszifikáció négy diszkrét módon elkülönülő erdőtermészetességi típust igazolt: természetes fafajú, termőhelyidegen fafajú, idegenhonos fafajú és differenciált lombkoronaszinttel nem rendelkező állományok. Ezekben belül altípusok viszont nem állíthatók fel.

Gyakorlati vonatkozások

- Az erdők természetvédelmi célú értékelésénél a jelenben és a jövőben is a legfontosabb, de nem egyedüli szempont a természetesség, amely mellett többek között a ritkaság, veszélyeztetettség, helyreállíthatóság, jellemzőség és sajátosság szempontjait is figyelembe kell venni. Az erdőfenntartást illetően a természetesség megtartása, ill. fokozása általános cél és nem szigorú szabály kell, hogy legyen.
- A kifejlesztett állományszintű erdőtermészetesség értékelő módszer többszemponútú, hierarchikus elemzéseket tesz lehetővé, az ökológiai tartamosság, a természetvédelmi tevékenység hatékonysága, az erdők értékének megítéléséhez jelent eszközt. Fölhívja a figyelmet az erdőállapot könnyen javítható elemeire, valamint a rejtett veszélyekre is.

- Az erdőtermészetesség értékelő módszer megalkotásával olyan eszköz áll rendelkezésre, amellyel az erdeink minőségét és a minőségben beállt változásokat lehet rögzíteni, monitoring jelleggel nyomon követni, s mindezek alapján a természetesség és a biodiverzitás megőrzése, ill. fokozása terén beavatkozásokat megfogalmazni.
- Meghatározásra került, hogy a beavatkozás-mentes erdőterületeken, a védett természeti területek erdeiben, a nem védett természeti területek erdeiben és a kultúrterületek erdeiben a természetesség megtartása ill. fokozása érdekében milyen célokat lehet / kell elérni, s mely (erdészeti) beavatkozásokkal javasolt ezeket megvalósítani.
- Az elvégzett elemzés segítségével erdőgazdasági tájanként, erdőtársulás-csoportonként, tulajdoni formánként, elsődleges rendeltetésenként olyan konkrét erdészeti beavatkozások fogalmazhatók meg, amelyekkel javíthatók az erdőállományok természetessége, erdeink állapota.
- A különböző erdőfenntartási módszerek, differenciált erdőművelési eljárások a jövőben a természetesség szempontjából is összehasonlíthatók és értékelhetők lesznek.
- Az erdőtermészetesség témakörében lefolytatott kutatás alapján elkészült az erdőtermészetesség értékelő módszer egyszerűsített, a gyakorlati életbe átültethető változata. Ez alapján az ország erdőterületének valamennyi erdőrészletére tíz éves visszatérési ciklussal és monitoring jelleggel megadható lesz az erdőállományok természetessége, ill. annak változási iránya, mértéke, sebessége.
- A természetesség, mint értékelő szempont bevonulása a szakmai köztudatba, elősegítheti a természetközeli erdőművelési módszerek minősítését, új módszerek kifejlesztését.
- Az állományszintű erdőtermészetesség értékelő módszer megalkotása, ennek tapasztalatai alapot adnak a tájleptékű erdőtermészetesség vizsgálat módszertanának kidolgozására.

Az értekezés témaköréből készült publikációk jegyzéke

- BARTHA D. (1987): Másfél évszázad változásai a Sóstói-erdő növényvilágában. – Szabolcs-Szatmári Szemle **22**: 452-457.
- BARTHA D. (1988): Természetszerű erdők – mesterséges állományok. – Természetvédelem **20-21**: 21-24.
- BARTHA D. (1990): A hajdúböszörményi Város-erdő állomány- és erdő-típusai. – Hajdúsági Múzeum Évkönyve **7**: 5-19.
- BARTHA D. (1990): Degradáció a nyíregyházi Sóstói-erdő növényvilágában. – Calandrella **4**(2): 8-12.
- BARTHA D. (1990): Fitocönológiai vizsgálatok a nyírségi fekete dió (*Juglans nigra* L.) állományokban. – Calandrella **3**: 6-12.
- BARTHA D. (1991): Ökológiai és fitocönológiai vizsgálatok a nyírségi vörös tölgy (*Quercus rubra* L.) állományokban. – Calandrella **5**(2): 5-12.
- BARTHA D. (1992): A magyarországi szilvikol flóra veszélyeztetettsége. – Természetvédelmi Közlemények **2**: 57-64.
- BARTHA, D. (1992): Die ausgestorbenen und gefährdeten Baum- und Straucharten in Ungarn. – Folia Dendrologica **19**: 19-35.
- BARTHA D. (1992): Az Alföld jelenkori vegetációjának kialakulása. – Hidrológiai Közöny **73**: 17-19.
- BARTHA, D. – OROSZI, S. (1992): American plants in forests, parks. In: OROSZI S. – URBÁN L. (eds.): "From America ..." Plants and animals from the new world. – Magyar Mezőgazdasági Múzeum, Budapest, p. 40-42.
- BARTHA D. (1993): Veszélyeztetett növényfajok és az erdőgazdálkodás. – Erdészeti Lapok **128**: 177-178.
- BARTHA D. – BODONCZI L. – MARKOVICS T. (1993): Változások a Kőszegi-hegység edényes virágtalan flórájában. – Botanikai Közlemények **80**: 31-39.
- BARTHA D. – BIDLÓ A. – KOVÁCS G. (1994): Degradáltságvizsgálatok a Kőszegi-hegységben. In: BARTHA D. (szerk.): A Kőszegi-hegység vegetációja. – Saját kiadás, Kőszeg-Sopron, p. 183-196.
- BARTHA D. (1994): A magyarországi erdők degradáltsága. – Erdészeti Lapok **129**: 366-367.
- BARTHA D. (1995): Ökológiai és természetvédelmi mutatószámok alkalmazása a vegetáció értékelésében. – Tilia **1**: 170-184.
- BARTHA D. (1995): Overview of the conditions of Hungarian forests and forest management. – IUCN Report, Gland, pp. 24.
- BARTHA, D. (1995): Hungarian Forests from the Point of View of Environmental History. – Hungarian Agricultural Research **4**(3): 32-36.

- BARTHA D. – OROSZI S. (1995): Magyar erdők. In: JÁRAINÉ KOMLÓDI M. (szerk.): Magyarország növényvilága. Pannon Enciklopédia. – Duna-kanyar 2000 Kiadó, Budapest, p. 221-231.
- BARTHA D. (1995): Még mindig a degradáltságról. – Erdészeti Lapok **130**: 53.
- BARTHA D. – OROSZI S. (1996): Honfoglalás kori erdők. – Erdészeti Lapok **131**: 209-212.
- BARTHA D. – BODONCZI L. – BÖLÖNI J. – KIRÁLY G. – SZMORAD F. (1996): Változások a Kőszegi-hegység növényvilágában. – Vasi Szemle **50**(2): 175-189.
- BARTHA, D. (1996): Die ausgestorbenen und gefährdeten Baum- und Straucharten in Mitteleuropa. – Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft **82**: 43-49.
- BARTHA D. – SZMORAD F. (1996): Javaslat a magyarországi erdők természetességi értékének erdőrészlet szintű megállapításához. – Erdészeti és Faipari Egyetem, Sopron, pp. 34.
- BARTHA, D. – KARPOWICZ, Z. – TEDERKO, Z. (1996): The status of key forest ecosystems in selected countries of Central and Eastern Europe: Hungary, Poland, Russia and Ukraine. – IUCN Report, Gland, pp. 25.
- BARTHA D. (1996): A magyarországi erdők értékelése biológiai szempontból. – Természet Világa **127** (II. különszám): 30-33.
- BARTHA D. (1997): A magyarországi erdők természetvédelmi problémái. – Kitaibelia **2**(2): 308-310.
- BARTHA D. – SZMORAD F. (1997): A magyarországi erdők természetességének-leromlottságának erdőrészlet szintű értékelése. – In: IV. Magyar Ökológus Kongresszus. Előadások és Poszterek összefoglalói. – Pécs, p. 29.
- FRANK N. – BARTHA D. (1997): A magyarországi erdők értékelése a hemeróbia-fokokozatok segítségével. In: IV. Magyar Ökológus Kongresszus. Előadások és Poszterek összefoglalói. – Pécs, p. 64.
- BARTHA D. (1997): Az erdőművelés hatása az erdő növényvilágára. In: MÁTYÁS CS. (szerk.): Erdészeti ökológia. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 272-277.
- BARTHA D. (1997): Zárt erdők helyén kialakult vágáscserjések és őshonos fafajú pionír erdők; Másodlagos, illetve jellegtelen származék erdők és ligetek; Tájidegen fafajokkal elegyes erdők részben túlélt/betelepült cserje- és gyepszinttel; Jellegtelen telepített erdők részben betelepült cserje- és gyepszinttel; Telepített erdészeti faültetvények és származékaik: Akácok; Nemesnyárasok; Egyéb tájidegen lombos erdők; Erdei- és feketefenyvesek; Egyéb tájidegen fenyvesek; Nem őshonos fafajokból álló spontán erdők és cserjések; Facsoportok, erdősávok és fasorok (fásítások). In: FEKETE G. – MOLNÁR ZS. – HORVÁTH F. (szerk.): A magyarországi élő-

- helyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. – Scientia Kiadó, Budapest, p. 190-191., 199-214.
- BARTHA D. – TÍMÁR G. (1997): Erdőgazdálkodás és természetvédelem. A közép- és kelet-európai természetes és természetközeli erdők kezelése és bölcs hasznosítása. – IUCN Magyarországi Alapítvány, Gland – Budapest, pp. 42 + 1 térkép.
- BARTHA D. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. (1998): A magyarországi erdők természetességének erdőrésztlet szintű értékelési lehetősége. – Erdészeti Lapok **133**: 74-77.
- BARTHA D. (1998): Az őrségi erdők elemzése történeti ökológiai alapon. In: VÍG K. (szerk.): Húsz éves az Őrségi Tájvédelmi Körzet. – Fertő-Hanság Nemzeti Park, Sarród, p. 59-68.
- BARTHA D. (1998): Magyarország természetközeli erdei és fenntartásuk. In: SOLYMOS R. (szerk.): Természetközeli erdő- és vadgazdaság, környezetbarát fagazdaság. – MTA Erdészeti Bizottság, Budapest, p. 72-75.
- BARTHA D. (1998-99): Veszélyeztetett erdőtürsulásaink I-XVIII. I. Fűz-nyár (puhafás) ligeterdők, II. Tölgy-kőris-szil (keményfás) ligeterdők, III. Patak menti ligeterdők, IV. Égerlápok, V. Fűz- és nyírlápok, VI. Bokorerdők, VII. Mészkezdvelő tölgyesek és erdeifenyvesek, VIII. Fenyőelegyes-tölgyesek, IX. Sziklaerdők, X. Törmeléklető-erdők, XI. Szurdokerdők, XII. Homoki tölgyesek, XIII. Borókás-nyárasok, XIV. Lőszertölgyesek, XV. Sziki tölgyesek, XVI. Gyertyános-kocsányos tölgyesek, XVII. Cseres-kocsányos tölgyesek, XVIII. Sziklai és pusztai cserjések. – Erdészeti Lapok **133**: 23., 46-47., 80., 117., 161., 211-212., 258-259., 288., 316-317., 343., **134**: 17., 53., 79., 112., 148., 194., 228., 278.
- BARTHA, D. (1999): Bewertung der Dendroflora Europas auf Grund der Lebensformen. – *Tilia* **7**(Suppl.): 3-30.
- BARTHA, D. (1999): Annotated checklist of the Hungarian dendrotaxa. – *Tilia* **7**(Suppl.): 31-43.
- BARTHA, D. (1999): Floristic, cenologic, ecological and conservation indexes of the Hungarian dendrotaxa. – *Tilia* **7**(Suppl.): 45-64.
- BARTHA, D. (1999): Threatened dendrotaxa of Hungary. – *Tilia* **7** (Suppl.): 65-75.
- BARTHA, D. (1999): Adventive dendrotaxa of Hungary. – *Tilia* **7** (Suppl.): 77-87.
- BARTHA D. (1999): *Bromo sterilis-Robinetum* PÓCS, *Carici pilosae-Carpinetum* NEUHÄUSL & NEUHÄUSLOVÁ em. BORHIDI, *Quercus robori-Carpinetum* SOÓ & PÓCS, *Waldsteinio-Carpinetum* (JAKUCS & JURKO) SOÓ, *Aconito-Fagetum* SOÓ, *Carici pilosae-Fagetum* OBERD. em. BORHIDI, *Daphno laureolae-Fagetum* (ISÉPY) BORHIDI, *Cyclamini purpurascens-Fagetum* SOÓ, *Tilio-Sorbetum* ZÓLYOMI & JAKUCS, *Seslerio hungaricae-Fagetum* ZÓLYOMI, *Luzulo-Fagetum* MEUSEL, *Galio rotundifolio-Fagetum* SOÓ, *Orno-Luzulo-Fagetum* SOÓ, *Luzulo*

- albidae-Quercetum* (HILTZER) PASS., *Sorbo-Quercetum petraeae* SIMON, *Castaneo-Quercetum* I. HORV., *Luzulo-Carpinetum* (SOÓ) CSAPODY, *Genisto nervatae-Pinetum* PÓCS, *Aulacomnio-Pinetum* PÓCS, *Lino flavo-Pinetum sylvestris* PÓCS ex SOÓ, *Calamagrosti variaae-Pinetum* WENDELB., *Festuco vaginatae-Pinetum sylvestris* SOÓ, *Bazzanio-Abietetum* WRABER. In: BORHIDI A. – SÁNTA A. (szerk.): Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 1-2. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának Tanulmánykötetei 6., Természet-BÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 2. kötet, p. 158-164., 167-171., 180-190., 193-196., 216-232., 289-304., 307-310.
- BARTHA D. (1999): Zárt erdők helyén kialakult vágáscserjések és őshonos fafajú pionír erdők; Másodlagos, illetve jellegtelen származék erdők és ligetek; Telepített erdészeti faültetvények és származékaik. In: MOLNÁR ZS. (szerk.): Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer élőhely-jellemzései. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer XI. Élőhely-térképezés. – Scientia Kiadó, Budapest, p. 155-164.
- BARTHA D. – KIRÁLY G. – MOLNÁR ZS. – BÖLÖNI J. (2000): Az erdőssztyepp-erdők erdészeti kezelése és regenerációja. In: MOLNÁR ZS. – KUN A. (szerk.): Alföldi erdőssztyepp-maradványok Magyarországon. – WWF Füzetek 15., p. 36-40.
- BARTHA D. – SZMORAD F. – KIRÁLY G. (2000): Magyarország területén őshonos fa- és cserjefajok listája, előfordulása és élőhelye. In: FRANK T. (szerk.): Természet – Erdő – Gazdálkodás. – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület – Pro Silva Hungaria Egyesület, Eger, p. 167-179.
- BARTHA D. (2000): A természetesség és a leromlottság értelmezése a hazai erdők példáján. – Az Erdőmérnöki Kar Tudományos Konferenciájának előadásai, Sopron, p. 19-22.
- BARTHA D. (2000): Az erdőszegély. In: FRANK T. (szerk.): Természet – Erdő – Gazdálkodás. – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület – Pro Silva Hungaria Egyesület, Eger, p. 99-107.
- BARTHA D. (2000): Az őshonosság. In: FRANK T. (szerk.): Természet – Erdő – Gazdálkodás. – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület – Pro Silva Hungaria Egyesület, Eger, p. 38-41.
- BARTHA D. (2000): Erdeink egyre csak szegényednek? In: GADÓ GY. P. (szerk.): A természet romlása, a romlás természete. Magyarország. – Föld Napja Alapítvány, Budapest, p. 15-36.
- BARTHA D. (2000): Erdőterület csökkenések, fafaj változások a Kárpát-medencében. In: R. VÁRKONYI Á. (szerk.): Táj és történelem. Tanulmányok a történeti ökológia világából. – Osiris Kiadó, Budapest, p. 11-24.
- BARTHA D. (2000): A magyarországi dendroflóra adventív taxonjai. – *Tilia* 9: 232-240.

- BARTHA D. (2001): A természetes állapotú erdő jellemzői. Az erdőtársuláscsoportok jellemzése. Kislexikon. In: BARTHA D. (szerk.)(2001): A természetszerű erdők kezelése, a kultúr- és a származékerdők megújítása. Átmenet a természeti folyamatokat figyelembe vevő erdőkezelés felé. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 7. TermészetBÚVÁR Kiadó, Budapest, p. 23-28., 65-69., 84-86., 97-98., 109-111., 117-118., 122-124., 135-137., 147-149., 160-162., 176-179., 184-186., 193-196., 202-204., 210-212., 219-221., 228-229., 232-233., 237-238., 244-246., 248-249., 254-256., 263-267., 275-277., 281-283., 285-286.
- BARTHA D. (2001): Az őshonosság megítélése. – Erdészeti Lapok **136**: 332-333.
- BARTHA D. (2001): Vegetáció és változatosság. In: SOMOGYI Z. (szerk.): Erdő nélkül? – L'Harmattan Kiadó, Budapest, p. 101-131.
- BARTHA D. (2001): Veszélyeztetett erdőtársulások Magyarországon. – WWF füzetek 18., pp. 32.
- BARTHA D. (szerk.)(2001): A természetszerű erdők kezelése, a kultúr- és a származékerdők megújítása. Átmenet a természeti folyamatokat figyelembe vevő erdőkezelés felé. – A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei. 7. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 286 + VIII. t.
- BARTHA D. – KIRÁLY G. – MOLNÁR ZS. (2002): Magyarország természetes növényzeti örökségének felmérése és összehasonlító értékelése. In: SALAMON-ALBERT É. (szerk.): Magyar botanikai kutatások az ezredfordulón. – Pécsi Tudományegyetem, Pécs, p. 309-342.
- BARTHA D. – OROSZI S. (2002): A Kárpát-medence őserdeinek leírása (XIX-XX. század). – ER. Az erdőrezervátum kutatás eredményei **2**(1): 9-396.
- BARTHA D. – OROSZI S. (2002): Mit jelent számunkra az őserdő? – ER. Az erdőrezervátum kutatás eredményei **2**(1): 7.
- BARTHA D. – ESZTÓ P. (2002): Az erdőrezervátumok bemutatása az Országos Erdőállomány Adattár alapján. In: HORVÁTH F. – BORHIDI A. (szerk.): A hazai erdőrezervátum-kutatás célja, stratégiája és módszerei. – A KvVM TvH tanulmánykötetei 8., TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, p. 60-82.
- BARTHA D. et al. (2002): Az erdőrezervátum fogalma. In: HORVÁTH F. – BORHIDI A. (szerk.): A hazai erdőrezervátum-kutatás célja, stratégiája és módszerei. – A KvVM TvH tanulmánykötetei 8., TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, p. 15-16.
- BARTHA D. (2002): Adventív fa- és cserjefajok Magyarországon. – Erdészeti Lapok **137**: 63-65.
- BARTHA, D. (2002): Wichtiger Faktor für die Beurteilung der Natürlichkeit der Wälder: Autochton oder nicht? – Allgemeine Forst Zeitschrift / Der Wald **57**(22): 1201-1202.

- BARTHA D. (2003): Történeti erdőhasználatok Magyarországon. – Magyar Tudomány **48**: 1566-1577.
- BARTHA D. – OROSZI S. (2003): Az alföldfásítási programok története, különös tekintettel a természetvédelem kérdéskörére. – Erdészettörténeti Közlemények **60**: 34-63.
- BARTHA D. – OROSZI S. (2003): Magyar erdők. In: JÁRAINÉ KOMLÓDI M. – HABLY L. (szerk.): Magyarország növényvilága. Pannon Enciklopédia. – Urbis Könyvkiadó, Budapest, p. 221-231.
- BARTHA D. (2003): A magyarországi erdők természetességének vizsgálata. Elméleti megközelítés. VI. Magyar Ökológus Kongresszus Előadások és Posztterek összefoglalói. – Gödöllő, p. 41.
- CSISZÁR Á. – BARTHA D. (2003): Adventive tree and shrub species in Hungary. In: WEBER, E. (ed.): Invasive Plants in Natural and Managed Systems: Linking Science and Management. 7th International Conference on the Ecology and Management of Alien Plant Invasions, Wyndham Bonaventure Resort, Ft. Lauderdale, Florida, p. 20.
- BARTHA D. – BÖLÖNI J. – ÓDOR P. – STANDOVÁR T. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. (2003): A magyarországi erdők természetességének vizsgálata. – Erdészeti Lapok **138**: 73-75.
- BARTHA, D. (2003): Historisch-ökologische Bewertung der Wälder Südwest-Transdanubiens. – Beiträge für Forstwirtschaft und Landschaftsökologie **37**(2): 78-82.
- BARTHA D. – OROSZI S. (2004): Óserdők a Kárpát-medencében. – Ekvilibrum Kiadó, Budapest, pp. 204.
- BARTHA D. (2004): A Kárpát-medence erdőszülségének változása napjainkig. In: EXNER T. – MÁTHÉ L. (szerk.): A természetközeli erdőtelepítés lehetőségei Magyarországon. – WWF füzetek 23., p. 3-5.
- BARTHA, D. (2004): Die Naturnähe der Wälder – Bewertung auf Bestandesebene. – Allgemeine Forst und Jagd Zeitung **175**(1-2): 8-13.
- BARTHA D. (2004): A tájhasználat hatása az Őrség erdeire és termőhelyeikre. – Tájökológiai Lapok **2**(1): 1-12.
- BARTHA D. (2004): Az erdők megítélésének természetvédelmi szempontjai. – Erdészeti Lapok **139**: 232-235.
- BARTHA D. (2004): Biodiverzitás és természetesség indikátorok erdők esetében. – Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer, Budapest, pp. 51.
- BARTHA, D. – CSISZÁR, Á. (2004): Adventive Taxa in der ungarischen Dendroflora. – Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft **89**: 149-162.
- BARTHA, D. (2005): Lebensformtypen der einheimischen Arten der ungarischen Dendroflora. – Acta Botanica Hungarica **47**(1-2): 9-24.

- BARTHA D. – KIRÁLY G. (2005): Magyarország természetes növényzeti örökségének felmérése. In: SOLYMOS R. (szerk.): Erdő- és fagazdaságunk időszzerű kérdései. – MTA Erdészeti Bizottsága, Budapest, p. 204-215.
- BARTHA, D. – KIRÁLY, G. – VIDÉKI, R. – NAGY, A. (2005): Occurrence of rare tree and shrub species in Hungary. – *Acta Silvatica et Lignaria Hungarica* **1**: 9-23.
- BARTHA D. – BÖLÖNI J. – KIRÁLY G. – NAGY A. – ÓDOR P. – STANDOVÁR T. – SZMORAD F. (2005): Botanikai értékek értékelési lehetőségei. – Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, pp. 128.
- BÖLÖNI J. – BARTHA D. – STANDOVÁR T. – ÓDOR P. – KENDERES K. – ASZALÓS R. – BODONCZI L. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. (2005): A magyarországi erdők természetességének vizsgálata. Kutatási előzmények és mintavételezés. – *Erdészeti Lapok* **140**: 152-154.
- BARTHA D. – BODONCZI L. – SZMORAD F. – ASZALÓS R. – BÖLÖNI J. – KENDERES K. – ÓDOR P. – STANDOVÁR T. – TÍMÁR G. (2005): Az erdők természetességének elemzése tájak és erdőtársulások szerint. – *Erdészeti Lapok* **140**: 198-201.
- KENDERES K. – TÍMÁR G. – ASZALÓS R. – BARTHA D. – BODONCZI L. – BÖLÖNI J. – ÓDOR P. – STANDOVÁR T. – SZMORAD F. (2005): Az erdőgazdálkodás hatása erdeink természetességére. – *Erdészeti Lapok* **140**: 226-229.
- ÓDOR P. – BÖLÖNI J. – BARTHA D. – KENDERES K. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. – STANDOVÁR T. – ASZALÓS R. – BODONCZI L. (2005): A faállomány és a holtfa természetességének értékelése. – *Erdészeti Lapok* **140**: 259-261.
- STANDOVÁR T. – ASZALÓS R. – BARTHA D. – BODONCZI L. – BÖLÖNI J. – KENDERES K. – ÓDOR P. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. (2005): Miért kell, s hogyan érdemes az erdők természetességével foglalkozni? – *Erdészeti Lapok* **140**: 286-289.
- BARTHA, D. – NAGY, A. (2005): Threatened tree and shrub species in Hungary. – *Folia Oecologica* **2**(2): 18-30.
- BARTHA, D. (2005): Naturnähebeurteilung der ungarischen Wälder. – *Forst und Holz* **61**(8): 317-319.
- BARTHA D. (2005): Tájállapotok és vegetációállapotok, mint az erdőtermészetesség értékelésének viszonyítási alapjai. – *Tájökológiai Lapok* **3**(2): 253-274.
- BARTHA D. (2005): A magyarországi erdők védelme. In: III. Természetvédelmi Biológia Konferencia. Előadások és Poszterek összefoglalói. – Eger, p. 28.
- KENDERES K. – TÍMÁR G. – STANDOVÁR T. – BARTHA D. – ÓDOR P. – BÖLÖNI J. – SZMORAD F. – ASZALÓS R. – BODONCZI L. (2005): Közép-

- hegységi védett erdeink természetességének vizsgálata. In: III. Természetvédelmi Biológia Konferencia. Előadások és Poszterek összefoglalói. – Eger, p. 49.
- ÓDOR P. – BÖLÖNI J. – BARTHA D. – KENDERES K. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. – STANDOVÁR T. – ASZALÓS R. – BODONCZI L. (2005): Az erdőtermészetesség és annak kritériumainak alakulása Magyarország különböző erdőtársulásaiban. In: III. Természetvédelmi Biológia Konferencia. Előadások és Poszterek összefoglalói. – Eger, p. 179.
- BARTHA, D. – ASZALÓS, R. – BODONCZI, L. – BÖLÖNI, J. – KENDERES, K. – ÓDOR, P. – STANDOVÁR, T. – SZMORAD, F. – TÍMÁR, G. (2005): Assessing forest naturalness in Hungary. 1. Aims of the TERMERD project; 2. Selection of the TERMERD study sites; 3. Field form for collecting data for forest naturalness survey; 4. Methods of analysing data in the TERMERD project. – www.ramet.elte.hu/termerd, pp. 34.
- BARTHA D. – BOTTA-DUKÁT Z. – CSIKY J. – FARKAS S. – KIRÁLY G. – MOLNÁR V. A. – MOLNÁR Zs. – SOMLYAY L. (2005): Magyarország természetes növényzeti öröksége. – Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal, LővérPrint, Sopron, pp. 22.
- BARTHA D. – STANDOVÁR T. – TÍMÁR G. (2006): Erdőrészlet szintű erdőtermészetesség értékelő módszer. – Állami Erdészeti Szolgálat, Budapest, pp. 25 + X. melléklet.
- BARTHA D. – KIRÁLY G. (2006): 1. Az erdészeti tájak őshonos fafajai, 2. Az erdészeti tájak őshonos cserjefajai, 3. A célállomány-típusok jellemző fő- és mellékfafajai, cserjefajai, cserjeborítása, 4. Az erdészeti tájakban támogatásra javasolt, támogatható és nem támogatható célállomány-típusok. – Állami Erdészeti Szolgálat, Budapest, pp. 9 + 8 + 21 + 20.
- BARTHA D. – ÓDOR P. – HORVÁTH T. – TÍMÁR G. – KENDERS K. – STANDOVÁR T. – BÖLÖNI J. – SZMORAD F. – BODONCZI L. – ASZALÓS R. (2006): Relationship of Tree Stand Heterogeneity and Forest Naturalness. – *Acta Silvatica et Lignaria Hungarica* **2**: 7-22.
- BARTHA D. (2006): Az erdők természetességének értékelő módszerei. – *Természetvédelmi Közlemények* **12**: 35-46.
- BARTHA D. (2006): Az erdők természetességének és eredetiségének értelmezése. – *Természetvédelmi Közlemények* **12**: 47-77.
- ASZALÓS R. – BARTHA D. – BODONCZI L. – BÖLÖNI J. – KENDERES K. – ÓDOR P. – STANDOVÁR T. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. (2006): A magyarországi erdők természetessége. – WWF-füzetek (megj. alatt).