10.13147/SOE.2020.001

10.13147/SOE.2020.001

SOPRONI EGYETEM

Roth Gyula Erdészeti és vadgazdálkodási Doktori Iskola

DOKTORI (PhD) ÉRTEKEZÉS

A MAGYARORSZÁGON INVÁZIÓS FAFAJOK ELTERJEDÉSÉNEK ÉS ELTERJESZTÉSÉNEK TÖRTÉNETE

Írta:
Korda Márton

Témavezető:
Dr. Bartha Dénes
egyetemi tanár

Sopron
2019

10.13147/SOE.2020.001

A MAGYARORSZÁGON INVÁZIÓS FAFAJOK ELTERJEDÉSÉNEK ÉS ELTERJESZTÉSÉNEK TÖRTÉNETE

Értekezés doktori (PhD) fokozat elnyerése érdekében

Írta:

Korda Márton

Készült a Soproni Egyetem Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola Természetvédelem programja keretében.

Témavezető: Dr. Bartha Dénes

Elfogadásra javaslom (igen / nem)

(aláírás)

A jelölt a doktori szigorlaton …..... %-ot ért el,

Sopron, …..... …....

a Szigorlati Bizottság elnöke

Az értekezést bírálóként elfogadásra javaslom (igen /nem)

Első bíráló (Dr. …..... ….....) igen /nem

(aláírás)

Második bíráló (Dr. …..... ….....) igen /nem

(aláírás)

(Esetleg harmadik bíráló (Dr. …..... ….....) igen /nem

(aláírás)

A jelölt az értekezés nyilvános vitáján….....%-ot ért el

Sopron, …..... …....

a Bírálóbizottság elnöke

A doktori (PhD) oklevél minősítése….....

…....

Az EDHT elnöke

10.13147/SOE.2020.001

NYILATKOZAT

Alulírott Korda Márton, jelen nyilatkozat aláírásával kijelentem, hogy **A Magyarországon inváziós fafajok elterjedésének és elterjesztésének története** című PhD értekezésem önálló munkám, az értekezés készítése során betartottam a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény szabályait, valamint a Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskola által előírt, a doktori értekezés készítésére vonatkozó szabályokat, különösen a hivatkozások és idézések tekintetében.[1]

Kijelentem továbbá, hogy az értekezés készítése során az önálló kutatómunka kitétel tekintetében témavezetőmet, illetve a programvezetőt nem tévesztettem meg.

Jelen nyilatkozat aláírásával tudomásul veszem, hogy amennyiben bizonyítható, hogy az értekezést nem magam készítettem, vagy az értekezéssel kapcsolatban szerzői jogsértés ténye merül fel, a Soproni Egyetem megtagadja az értekezés befogadását.

Az értekezés befogadásának megtagadása nem érinti a szerzői jogsértés miatti egyéb (polgári jogi, szabálysértési jogi, büntetőjogi) jogkövetkezményeket.

Sopron, 2019…….

……..
doktorjelölt

[1] **<u>1999. évi LXXVI. tv. 34. § (1) A mű részletét – az átvevő mű jellege és célja által indokolt terjedelemben és az eredetihez híven – a forrás, valamint az ott megjelölt szerző megnevezésével bárki idézheti.</u>**
36. § (1) Nyilvánosan tartott előadások és más hasonló művek részletei, valamint politikai beszédek tájékoztatás céljára – a cél által indokolt terjedelemben – szabadon felhasználhatók. Ilyen felhasználás esetén a forrást – a szerző nevével együtt – fel kell tüntetni, hacsak ez lehetetlennek nem bizonyul.

10.13147/SOE.2020.001

Tartalom

Kivonat / Abstract 7

1. Bevezetés és célkitűzés 8

2. Anyag és módszer 9

2.1. A történeti háttér feltárásának módszertana 9

2.2. A feltárt információk értékelésének módszertana 10

3. Eredmények 11

3.1. A tárgyalt inváziós fafajok elterjedésének és elterjesztésének története 11

3.1.1. A zöld juhar (*Acer negundo*) elterjedésének és elterjesztésének története 11

3.1.2. A mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*) elterjedésének és elterjesztésének története 17

3.1.3. A nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) elterjedésének és elterjesztésének története 24

3.1.4. A keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) elterjedésének és elterjesztésének története 29

3.1.5. Az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) elterjedésének és elterjesztésének története 34

3.1.6. A kései meggy (*Padus serotina*) elterjedésének és elterjesztésének története 40

3.2. A tárgyalt inváziós fafajok szerepe a különböző alkalmazási területeken 45

3.2.1. Erdészet 45

Ártérfásítás 45

Homokfásítás 48

Szikfásítás 52

Láp- és mocsárterületek fásítása 54

Kopárfásítás 56

Alkalmazásuk üde lomboserdők termőhelyein 58

Az inváziós fafajok alkalmazásának együttes értékelése a „klasszikus” erdőművelési szakterületeken 59

Erdőn kívüli fásítások 60

Rekultivációs fásítások 63

Energetikai ültetvények létrehozása 64

Az inváziós fafajok erdőn kívüli fásításokban, rekultivációkban és energetikai célú ültetvényeken való alkalmazásának együttes értékelése 66

Károkozásuk az erdőgazdaságban 66

3.2.2. Kertészet 69

3.2.3. Méhészet 73

3.2.4. Selyemtermelés 75

3.2.5. Vadgazdálkodás 75

3.3. A tárgyalt inváziós fafajok természetvédelmi károkozása 78

3.3.1. A tárgyalt inváziós fafajok kivadulása 78

3.3.2. A tárgyalt inváziós fafajok általános természetvédelmi károkozása 83
3.3.3. A tárgyalt inváziós fafajok természetvédelmi károkozása természetes és természetszerű élőhelyeken 85
Károkozás üde és nedves gyepekben, mocsarakban, lápokban 85
Károkozás szikeseken 88
Károkozás homoki gyepekben 90
Károkozás szikla- és lejtőgyepekben 92
Károkozás löszgyepekben 94
Károkozás liget- és láperdőkben 96
Károkozás üde lomboserdőkben 99
Károkozás száraz tölgyesekben 101
Károkozás erdőssztyepp erdőkben 105
Az inváziós fafajok természetvédelmi károkozásának együttes értékelése 101
3.4. A tárgyalt inváziós fafajok természetvédelmi célú visszaszorítása 105
3.5. A tárgyalt inváziós fafajok alkalmazását korlátozó jogszabályok 109
4. Megállapítások, következtetések és javaslatok 113
4.1. Megállapítások, következtetések és javaslatok a bekerüléssel és kivadulással kapcsolatban 113
4.2. Megállapítások, következtetések és javaslatok az erdészeti és vadgazdálkodási alkalmazással kapcsolatban 114
4.3. Megállapítások, következtetések és javaslatok a kertészeti és méhészeti alkalmazással kapcsolatban 116
4.4. Megállapítások, következtetések és javaslatok a természetvédelmi vonatkozásokkal kapcsolatban 117
4.5. Megállapítások, következtetések és javaslatok a jogi szabályozással kapcsolatban 118
4.6. Megállapítások, következtetések és javaslatok az oktatással és ismeretterjesztéssel kapcsolatban 118
Összefoglalás 120
Köszönetnyilvánítás 122
Irodalomjegyzék 123
Tézisek 183
Mellékletek 185
1. melléklet: Az alkalmazás-intenzitás elemzésének ábrái 186
2. melléklet: A természetvédelmi vonatkozások elemzésének ábrái 201
3. melléklet: A Magyarországon inváziós fafajok elterjedésének és elterjesztésének részletes története 215

10.13147/SOE.2020.001

Kivonat

A Magyarországon inváziós fafajok elterjedésének és elterjesztésének története

A világszerte egyre nagyobb természetvédelmi, gazdasági és esetenként humán-egészségügyi problémákat okozó özönnövények történeti vonatkozásai jellemzően alulkutatottak. Munkámmal ezt a hiányt kívántam pótolni a hazánkban legnagyobb gondot okozó inváziós fafajok közül hat faj esetében (*Acer negundo, Ailanthus altissima, Celtis occidentalis, Elaeagnus angustifolia, Fraxinus pennsylvanica, Padus serotina*). A dolgozat mind a hat faj történetét részletesen végigköveti a bekerülésüktől napjainkig. Az alapvetően természet-védelmi indíttatású történeti feltárás eredményeként ismertté vált, hogy mely tényezők vezettek a tárgyalt fajok felkarolásához, kiterjedt alkalmazásához és végül az ettől való eltekintéshez, illetve az, hogy hogyan vált nyilvánvalóvá a fajok természetvédelmi károkozása, és, hogy mit tettek/tesznek ez ellen az érintett szakmák. A dolgozat elemzi, és egy ötfokozatú skálán értékeli, hogy mely szakterületek mekkora mértékben járultak hozzá az egyes fajok terjesztéséhez, és, hogy az egyes fajok mekkora károkat okoznak a különböző élőhelyeken. Az elemzés kitér a tárgyalt fajok ellen való védekezés alakulására a kezdetektől napjainkig, és feltárja a velük kapcsolatos jogi szabályozás alakulását is. Végül közli a fentiekből levonható következtetéseket és az ezekkel kapcsolatban megfogalmazható javaslatokat.

Abstract

History of the distribution and propagation of invasive tree species in Hungary

During this study, I revealed the historical aspects of six of the most problematic invasive tree species in Hungary (*Acer negundo, Ailanthus altissima, Celtis occidentalis, Elaeagnus angustifolia, Fraxinus pennsylvanica, Padus serotina*). The dissertation reviews the history of each of the six species from their introduction to the present day, with particular reference to their utilization and nature conservation aspects. The work analyses and evaluates on a five-point scale the contribution rate of each specialty to the distribution of each species, furthermore the rate of damage caused by each species to the various habitats. The analysis covers the change of the control of the species from the beginning to the present day, and also reveals the change of the legislation governing them. Finally, it presents the conclusions that can be drawn from the above and the proposals that can be made.

1. Bevezetés és célkitűzés

Az inváziós növényfajok által okozott természetvédelmi, gazdasági és humán-egészségügyi problémákat szakmai berkekben ma már aligha kell magyarázni. A gyakoribb özönnövények életmenet-tulajdonságai és sikerességükkel kapcsolatos további sajátosságaik alapvetően jól ismertek, ezek vizsgálata hazánkban az 1990-es évek közepétől éppúgy szerteágazó kutatások tárgyát képezte, mint ma. A folyamatosan gyűlő eredmények a számos szakcikk mellett összefoglaló monográfiákban is az érdeklődők elé lett tárva (MIHÁLY és BOTTA-DUKÁT 2004, BOTTA-DUKÁT és MIHÁLY 2006, CSISZÁR 2012). Az özönnövényekkel kapcsolatos, egyre szerteágazóbb tudáshalmaz a 2010-es évek közepén már azt is lehetővé tette, hogy az ellenük való védekezés során szerzett tapasztalatokkal egy gyakorlati kézikönyvet is meg lehetett jelentetni (CSISZÁR és KORDA 2015, 2017). A téma fontosságára utal, hogy egyre nagyobb hangsúlyt kap a szűk szakmán kívül is, így például egyre gyakrabban találkozunk laikusok tájékoztatását célzó törekvésekkel (KORDA és mtsai 2018), egyre több jogszabály igyekszik a probléma egyes szegmenseit kezelni, sőt 2015 január elsejétől hatályba lépett az az uniós szabályozás is, mely az inváziós élőlények okozta problémákat hivatott megelőzni, illetve mérsékelni.

Érdekes módon, azonban a probléma jelentősége ellenére, a Magyarországon is gondot okozó inváziós növényfajok hazai története általában alulkutatott. Sok esetben nincs, vagy csak közelítő információink vannak arról, hogy az adott faj mikor és miért került az országba, továbbá, hogy milyen tényezők segítették, vagy éppen gátolták terjesztésüket, terjedésüket.

Célom, hogy a hazánkban legnagyobb gondot okozó inváziós fafajok esetében ezt a hiányt megpróbáljam pótolni. A kutatásba a nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), a kései meggy (*Padus serotina*), a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*), a zöld juhar (*Acer negundo*), a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*) és az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) került be. (A dolgozatban a mirigyes bálványfa és a keskenylevelű ezüstfa esetében a szakmai gyakorlatnak megfelelően az esetek többségében csak a nemzetségnév kerül említésre.) Szembetűnő lehet a fehér akác (*Robinia pseudoacacia*) hiánya a felsorolásból. Ennek oka, hogy a témában végzett tájékozódó kutatás rámutatott arra, hogy az akác történeti hátterének feltárása minden bizonnyal önmagában is nagyobb feladat lenne, mint a fent említett hat fajé együtt véve. Ennek megfelelően ezt egy önálló kutatás keretében lenne célszerű vizsgálni.

A hat faj hazai története ez idáig eltérő mértékben volt feltárva. A kései meggy esetében Juhász Magdolna (JUHÁSZ 2004a,b, 2008, 2012), a bálványfa esetében Udvardy László (UDVARDY 2004, UDVARDY és ZAGYVAI 2012), a zöld juhar esetében Csiszár Ágnes (CSISZÁR 2008), míg az amerikai kőris esetében Csiszár Ágnes és Bartha Dénes (CSISZÁR és BARTHA 2004, BARTHA és CSISZÁR 2012c, CSISZÁR és NAÁR 2014) munkássága emelhető ki. Az említett szerzők az adott fajra vonatkozó számos, részletesebb információt is feltártak. Ezzel szemben a nyugati ostorfáról és a keskenylevelű ezüstfáról, bár születtek monografikus feldolgozások (nyugati ostorfa: BARTHA és CSISZÁR 2006b, 2012a; keskenylevelű ezüstfa: BARTHA és CSISZÁR 2006a, 2008a, 2012b), de ezekben a történeti vonatkozások tárgyalása szűkre szabott volt.

Célom tehát a kiválasztott hat faj hazai történetének minél részletesebb feltárása és elemzése volt. A kutatás során négy alapvető kérdésre kerestem a választ:

1. A tárgyalt fajok mikor és milyen körülmények között kerültek hazánkba?
2. Hogyan változott a tárgyalt fajok szakmai megítélése a bekerülésüktől napjainkig?
3. Hogyan változott a tárgyalt fajok természetvédelmi megítélése?
4. Mely tényezők befolyásolták a tárgyalt fajok terjedését, illetve terjesztését?

10.13147/SOE.2020.001

2. Anyag és módszer

2.1. A történeti háttér feltárásának módszertana

Kutatásom módszeréül alapvetően a nyomtatásban megjelent irodalmi források feltárását választottam azért, hogy minden egyes kijelentés, illetve állítás védhető legyen, azokat irodalmi adatokkal alá lehessen támasztani. (Ettől csak néhány esetben tértem el, jellemzően az olyan természetvédelmi célú projektek esetében, melyek inváziós fafajok irtásával is foglalkoztak, és az ezzel kapcsolatos tapasztalataikat a honlapjukon tették közzé.) Ennek kiemelt jelentősége van, hiszen a kutatás alapvetően „kényes" témát érint: egy napjainkban egyre komolyabbá váló természetvédelmi és gazdasági probléma kialakulásának körülményeit vizsgálja, melyben az érintett szakterületek szerepének feltárása alapvető cél. A probléma kialakulásához vezető út tárgyilagos és védhető tárgyalása érdekében elengedhetetlen, hogy a felvázolt történetek minden mozzanatát az adott szakterületek szakembereinek, az adott korban megjelent publikációival alá lehessen támasztani. (Ha esetleg valamely közölt információ esetében a hitelesség kétségbe vonható volt, akkor erre külön felhívtam a figyelmet.)

Az egyes forrásokban kulcsszavakat kerestem. Ezek a faj tudományos és magyar nevei voltak, ügyelve a szinonim nevekre, a társnevekre, illetve a gyakrabban használt rövidítésekre és a helytelen írásmódokra is. Csak azokat az információkat vettem be a történeti áttekintésbe, melyek egyértelműen a tárgyalt fajra vonatkoztak. Ennek a kikötésnek elsősorban az erdészeti szakirodalom kapcsán van jelentősége, ahol a juharokat és kőriseket gyakran csak nemzetség szintjén említik.

Kiemelt célom volt, hogy a feltárt irodalom köre a lehető legtágabb legyen. Fontosnak tartottam, hogy a természettudományos cikkek, illetve könyvek mellett az egyes gyakorlati szakterületek publikációit és a laikusoknak szóló írásokat is áttekintsem. Az inváziós fafajok terjesztése kapcsán kiemelkedő szerepet játszó erdész szakma esetében az eredmény valószínűleg közelít a teljes körű feldolgozáshoz, bár azt biztos nem éri el. Az özönfajok terjesztésében ugyancsak kulcsfontosságú kertész, illetve méhész szakma esetében a releváns irodalmak nehezebb elérhetősége miatt a kutatás csak a fontosabb folyóiratokra és könyvekre koncentrált, a ritkább, nehezebben hozzáférhető kiadványokat nem sikerült minden esetben beszerezni, de ennek ellenére úgy gondolom, hogy a két szakterület szerepe jól körvonalazódott.

A fajok felhasználásában érintett további szakterületek (pl. vízügy, rekultivációs tevékenységek stb.) publikációit csak érintőlegesen vizsgáltam, de érdemes megjegyezni, hogy ezeket a témákat gyakran az erdészeti szakirodalom is tárgyalta, így némi rálátásunk ezekre is van.

A történeti háttér feltárásánál kiemelten fontosnak tartottam a laikusoknak (akár laikusok által) írt anyagokat, mert megítélésem szerint ezeknek is fontos szerepe lehetett az egyes fajok terjesztésében. Lényegesnek tartottam azt is, hogy a különböző napi- és hetilapokat is bevonjam a kutatásba, ugyanis ebből számos olyan információhoz jutottam, melyeket a szaksajtó nem tárgyalt, de a téma szempontjából mégis nagyon fontos (pl. a különböző fásítási mozgalmak során telepített erdősávok mennyisége, a gyerekek által begyűjtött magok, termések tömege stb.).

A kutatás a témában megjelent első forrásoktól egészen napjainkig (2019) terjedő időszakot öleli fel.

A feltárt irodalmi adatokat fajonként külön-külön fejezetben, időrendben, az események sorrendjében tárgyalom. A fontosabb, érdekesebb, esetleg humorosabb megfogalmazásokat gyakran szó szerint idézem.

Meg kell még említeni, hogy az átvizsgált folyóiratokban, napi- és hetilapokban gyakran jelentek meg a tárgyalt fajokat is kínáló hirdetések. Megítélésem szerint ezek fontos információval szolgálnak arról, hogy az adott fajjal mikor indult meg a kereskedelem, és az éppen milyen mértékű volt. Ezekre a hirdetésekre azonban nem a megszokott módon hivatkozom, mivel az amúgy is terjedelmes irodalomjegyzéket ez számottevően növelte volna. A hivatkozás, minden esetben az adott hirdetést tárgyaló szövegrészben található, utalva az újságra és a megjelenés évére. A hivatkozások kapcsán megemlítendő az is, hogy számos esetben nem a megszokott szövegközi hivatkozásokat találjuk. Ennek az az oka, hogy mindig a publikációban megjelenő nevet, monogramot, vagy bármilyen más rövidítést jelenítettem meg, még akkor is, ha egyébként nagy biztonsággal beazonosítható lett volna a szerző. Ennek az az oka, hogy véleményem szerint így egyszerűbben visszakereshetők a hivatkozott írások.

Fontos azt is megjegyezni, hogy a hat faj ismertetését hat különálló, egymástól független fejezetnek tekintem. Emiatt előfordul, hogy egyes fajoknál hasonló, vagy megegyező mondatok, szófordulatok, vagy ugyanazok az idézetek olvashatók, főleg, ha azokat hasonló céllal, hasonló módon, hasonló termőhelyen alkalmazták, vagy ugyanabban a cikkben tárgyalták.

2.2. A feltárt információk értékelésének módszertana

A fajok szerepének, illetve jelentőségének értékelésére minden vizsgált szakterület esetében egy ötfokozatú, lineáris, felül nyitott skála felállítására került sor. Ez alatt azt értjük, hogy 5-ösnél nagyobb értéket akkor sem kaphat a faj az elemzett információ kapcsán, ha az 5-ös szintet elérve a jelentősége tovább növekszik. A feltárt információkat tízéves bontásban ábrázoltam. A faj adott évtizedre vonatkozó szerepének megítélése alapvetően szubjektív módon történt, arra a megjelent publikációk mennyiségéből és azok tartalmából együttesen következtettem.

A fajok alkalmazásával érintett szakterületek esetében a skála azt mutatja, hogy az adott évtizedben a faj milyen szerepet játszott a vizsgált szakterületen pozitív értelemben. Tehát minél több cikk jelent meg az adott évtizedben a fajt ajánlva az adott témában, illetve minél nagyobb arányban zajlott a gyakorlati alkalmazása, annál magasabb értéket kapott. Ha az adott témára vonatkozóan megjelentek a kritikák, illetve a gyakorlati alkalmazás bármi okból kifolyólag csökkent, akkor az érintett évtizedben kisebb értéket kapott.

A tárgyalt fajok kivadulásának mértékét ugyancsak pozitív skálán értelmeztem, tehát minél gyakoribb és minél nagyobb mértékű a faj kivadulása, annál nagyobb értékkel jellemeztem az adott évtizedben.

A gazdasági, illetve természetvédelmi károkozást ábrázoló skála negatív jellegű, vagyis minél több cikk igazolja a faj általa okozott problémát az adott évtizedben, annál nagyobb értéket kapott.

Az érintett szakterületek esetében átlagos értékek számítására is sor került. Az így kapott érték azt hivatott ábrázolni, hogy az adott szakterületen a vizsgált évtizedben összességében mekkora szerepet játszottak a tárgyalt fajok. Másképpen fogalmazva: az érték megmutatja, hogy az adott szakterület milyen mértékben járult hozzá a tárgyalt fajok terjesztéséhez. Ugyanezt az átlagolást elvégeztem a természetvédelmi károkozás kapcsán is. Itt az érték azt mutatja meg, hogy az adott élőhely milyen mértékben érintett a tárgyalt fajok károkozásával.

10.13147/SOE.2020.001

3. Eredmények

3.1. A tárgyalt inváziós fafajok elterjedésének és elterjesztésének története

Az alábbiakban a tárgyalt hat inváziós fafaj részletes hazai történetének rövid összefoglalását közlöm. A teljes terjedelmű változatokat a 3. melléklet tartalmazza. A jobb olvashatóság érdekében az igen nagyszámú irodalmi hivatkozások (1775 tétel) szövegközi szerepeltetésétől e helyütt eltekintek, de minden alább szerepeltetett állítás irodalmi forrása a fent említett mellékletben, illetve a Tilia folyóirat XIX. kötetében tételesen megtalálható (KORDA 2018).

A hat faj történetét fajonként, külön tárgyalom. A rövid összefoglalásokban az adott faj története szempontjából legfontosabb eseményekre koncentrálok kiemelve a természetvédelmi szempontból legfontosabb fordulópontokat.

3.1.1. A zöld juhar (Acer negundo) elterjedésének és elterjesztésének története

Kezdetek

Az Észak-Amerikából származó zöld juhart az 1680-as évek végén hozták Európába. Magyarországi megjelenésének időpontját ez idáig két szerző kísérelte megadni, igen különböző eredménnyel, több mint százévnyi eltéréssel. Simonkai Lajos az 1908-ban publikált juhar-monográfiájában a faj bekerülésének időpontját az 1770-es évekre tette. Ezzel szemben Priszter Szaniszló 1997-ben 1872-es adatot közölt, mellyel kapcsolatban azonban hangsúlyozandó, hogy nem egyértelmű, hogy az első ültetés, vagy az első kivadulás adataként szerepelteti az évszámot. (Az adatok forrása az egyik cikkből sem derül ki.) A fajjal foglalkozó később megjelenő különböző munkákban mindkét adat tetten érhető, mint a faj bekerülésének első időpontja, illetve az 1872-es dátum esetén, mint első kivadulási dátum is. A kutatás eredményeként egyértelműen kijelenthető, hogy Priszter Szaniszló adata bekerülési dátumként és első kivadulásként is tévesnek tekinthető, azonban olyan adatot sem sikerült feltárni, mely egyértelműen igazolná a faj 1770 körüli jelenlétét, de biztosra vehető, hogy Simonkai adata közelebb áll a faj bekerülésének tényleges időpontjához.

Simonkai Lajos az első irodalmi említéseként az 1807-ben megjelent *Magyar Füvész Könyv*et jelölte meg. Valójában már 1802-ben szerepelt a pesti botanikus kert növényfajainak nyomtatásban megjelent jegyzékén. Bár ennél korábbi említését nem sikerült feltárni, de az a tény, hogy Diószegi és Fazekas felvették füvészkönyvükbe, arra utal, hogy ekkor már elterjedtebb volt, mint ahogy azt a csekély irodalmi előzmény sugallta.

Már az 1800-as évek első évtizedében az ország számos parkjában és angolkertjében alkalmazták a kertészek, sőt 1827-ben megjelent a fajjal kapcsolatos első hirdetés is, mely „*nagyobb mennyiségben, és jókora nagyságban*” kínálta a fajt.

Az 1820-as években az erdészek is felfigyeltek rá

A kertészek által egyre inkább felkarolt fajra az erdészek is felfigyeltek. Az első jelentősebb erdészeti alkalmazására a mezőhegyesi ménes fásításánál került sor, melyről Hubeny József jelentetett meg pozitív hangvételű tudósítást. Beszámolójából kiderült, hogy a feladatban alapvető szerephez jutott a zöld juhar. Elsősorban a gyors növekedése és könnyű tenyészethetősége miatt dicsérték. Ekkortájt a ráckevei homokterületeken is megkezdték alkalmazását, és azt is tudni, hogy Károly főherceg (moson)magyaróvári uradalmának erdősávjaiban is ültették. Az ezt követő közel négy évtizedben csak elvétve említették, ekkor is leginkább kertészeti témában.

Az elterjedt díszfa elvadulásának kezdetei

Az 1860-as 1870-es években a szakirodalmi említések alapján az erdészek leginkább élettani megfigyeléseket közöltek róla (pl. Selmecbányán Fekete Lajos a fagyok hatását vizsgálta), gyakorlati alkalmazásról nem írtak. Ugyanekkor a kertészeti szakirodalomból is szinte teljesen hiányzott a faj említése. Ez azzal magyarázható, hogy ekkor a köztereken már közönségesen alkalmazott fafaj volt, feltehetően ezért nem cikkeztek róla.

A kivadulásáról tudósító első cikk 1867-ben jelent meg a gömöri Osgyánra vonatkozóan. Ez után tíz évvel, már a faj tömeges szaporodására, illetve ennek erdészeti szempontból negatív hatásaira utaló cikket olvashatunk. A kocsányos és a kocsánytalan tölgyek erdőművelési vonatkozásait tárgyaló cikkben a szerző, az alábbiakra hívta fel a figyelmet: „*Sokkal több elővigyázatot igényel azon állabok kezelése, melyekben* […] *atorna-jávor (Acer negundo) sat. alnövényzet fordul elő, főleg ha a most emlitett fanemek öregebb példányokban is közbekevervék. Az ilyen állab vigyázatlan vagy igen gyors ritkítása okvetlenül maga után vonja ezen fanemek uralomra jutását; a gyakran jelentéktelen, silány alfa rendkívül gyorsan felvergődik, sőt az elnyomott, alig tengődő egyedek is felelevenednek, rövid idő alatt záródnak, s a tölgygyel való további felújítást teljesen lehetetlenné teszik.*„

A homokfásításban megkezdődött a nagyobb arányú ültetése

Az 1880-as évektől a homokfásításban megkezdődött a nagyobb arányú erdészeti hasznosítása. Ezt a földművelésügyi tárca is igyekezett elősegíteni és ingyen, illetve kedvezményesen osztották a csemetéket erre a célra. Ebben az időben országszerte az összes homokvidékünkön megkezdték erdészeti célú ültetését.

Ugyanekkor a faj kertészeti alkalmazása is töretlenül zajlott. Ennek mértékét jól példázza a *Kertészeti Lapok*ban 1886-ban megjelent cikk egy mondata: „*parkjainkban annyira el van terjedve, hogy már egészen közönséges lett*”. Ezt támasztja alá az is, hogy az 1880-as évek második felében sorra jelennek meg a fajt kínáló hirdetések is.

A meghonosodott fafaj jelentősége kapcsán megoszlott az erdészek véleménye

Az első cikket, mely a faj meghonosodását tényként kijelenti, Mágocsy-Dietz Sándor írta 1890-ben. Ugyanekkor a faj értékével kapcsolatban kezd megoszlani a szakma véleménye.

Annak ellenére, hogy homokvidékeinken már évtizedek óta ültették, a futóhomok kapcsán első igazi méltatása csak 1890-ben jelent meg Illés Nándor tollából a következők szerint: „*A zöld juhar nem részesül kellő méltánylásban a homokon. A neki kedvező talajban* […] *rendkívüli gyorsasággal növekedik. A gazdag lombhullás talajjavító fanemül ajánlja a zöld juhart. Fája elég kemény, és szép fehér színénél fogva butorfának is használható. Fasorba éppenséggel kitűnő. Töltelékül nem ajánlhatom eléggé ültetések közé, még azért is, mert nevelése igen könnyű.*”

Péch Dezső 1894-ben a fentieknek több tekintetben is ellentmondó véleményt fogalmazott meg, de alkalmazását ő sem veti el: „*Fája nem sokat ér, műszaki czélokra nem való, tűzifának is gyenge, kitűnő azonban papírgyártásra és házi szerszámok készítésére.*” Megjegyzi azt is, hogy „*a frissen szedett magból jóformán minden szem csíraképes*” […] „*Már 6–7 éves korában jó magot terem*”. Ezzel mintegy összefoglalását adja a faj invázióját elősegítő legfontosabb tulajdonságainak.

Ettől kezdve a szakirodalomban közel egy évszázadon keresztül folyamatosan olvashatók a fajjal, annak értékével, illetve felhasználhatóságával kapcsolatos érvek és ellenérvek.

A folyók mentén is megkezdték alkalmazását, éles kritikák is megjelentek

A zöld juhar legjelentősebb károkozása napjainkban a folyók mentén tapasztalható, így fontos kérdés, hogy ezeken az élőhelyeken mikor kezdték meg alkalmazását. Erre vonatkozó első említés a századfordulón jelent meg, és a dusnoki erdőmesternek, Cubai Antalnak

tulajdonítható. A „*kiváló fafajként*” említett zöld juharral a Duna menti erdőkben tett kísérletet, mellyel kapcsolatban csak pozitívumokról számolt be. Egy évtizeddel később már Gemencen is alkalmazták.

Az erdészeti jelentőségével, illetve fájának minőségével kapcsolatos első, kifejezetten éles kritikát Kiss Ferenc 1901-ben megjelent cikkében olvashatjuk: „*Egyesek szeretik a homokon tenyészteni azért, hogy magról könnyen nevelhető, igen jól fogamzik, sárgászöld lombozatával kellemes benyomást tesz a szemlélőre a kinézésre kevéssé rokonszenves ákáczok sokaságában, alatta sokkal kellemesebb a járás, puhább talajtakarója miatt. Előbbi előnyein kívül azonban mit sem lehet felhozni mellette.*” Hátrányai között megemlíti, hogy szépen csak olyan talajon nő, ami a tölgy számára is kitűnően megfelel, szerszámfának nem alkalmas, tűzifaként még a nyárfát is alul múlja.

A fajt pártoló és javasló írások a fenti ellenhangok dacára jócskán többségben voltak, leginkább az Alföld fásítása kapcsán. Az ekkor tapasztalható elterjedtségét jól jellemzi a botanikus Simonkai Lajos: „*Manap teljesen meghonosodott, úgy hogy már az újabbkori kevert erdőkbe is belevegyül. Szinte versenytársa az ákáczfának*”.

A faj jelentőségéről a kertészek véleménye sem volt egységes. Az alkalmazásáról tudósító cikkek között olykor kritikák is felbukkantak, így pl. a *Kertészeti Lapokban* 1912-ben. Az út menti fásítás kapcsán így fogalmaz a szerző: „[…] *nagyon elterjedt fa, de bizony kevésbbé érdemes faj.* […] *Az utak mentén a közlekedésre valóságos veszedelmet jelentenek* [a] *korhadó öregebb fák, mert a gyengébb vihar is hamar elbánik velük.*”

Az 1920-as évektől szakmai viták kereszttüzében folytatódott a homokon való alkalmazása, és megkezdődött a sziken is

Az 1920-as években a már „hagyományosnak” tekinthető homokfásítási felhasználása folytatódott, de ezzel kapcsolatban továbbra sem volt egyetértés a szakmában. Ugyanekkor jelentek meg a faj a szikfásítási kísérletekben, mellyel kapcsolatban hamar kialakultak a szakmai viták. Sziki alkalmazása már az 1920-as évek legelején felmerült, de legbehatóbban Magyar Pál foglalkozott a kérdéssel, rendszeresen publikálva a szikfásítással kapcsolatos eredményeit. 1926-ban még a legígéretesebb fafajok között tárgyalta, annak ellenére, hogy gyomfának tartotta, de úgy gondolta, hogy a termőhely javítására megfelelő lesz. 1929-re azonban már olyan eredményei születtek, melyek fényében a faj szikeseken való mellőzését javasolta a következők szerint. „*Minthogy tehát csak ott fejlődik jól, ahol más értékesebb fajok is s mivel azokkal szemben semmi tekintetben nem bír előnnyel, a szikes fásításnál ezek szerint egyáltalán nem jöhet többé tekintetbe.*” Ezt a szakma minden bizonnyal elfogadta, ugyanis az 1930-as évekre az alföldfásítási témában megjelent cikkek döntő többsége már meg sem említette.

Mindeközben a kertészek is egyre több kritikát fogalmaztak meg vele szemben. Ezek közül talán a legérdekesebb a *Kertészeti Lapok*ban jelent meg, miszerint „*Bár igen gyors növésű, koronája annyira szabálytalan és nem is díszes, hogy egyes vidékeken lompos juharnak is nevezik méltán. Nem a legjobb sorfa.*” De tarka levelű fajtáit továbbra is ajánlották.

Megkezdődött az ártereken való nagyarányú erdészeti alkalmazása

A II. világháború után az erdőgazdálkodás mikéntjét is alapvetően meghatározó tervgazdálkodás, témánkkal kapcsolatos legfontosabb törekvése az erdőterület növelése, és a gyorsan növő fafajok elterjesztése volt. Ez utóbbi elvárás elsősorban a hullámtereken való nyártelepítésben öltött testet, de ösztönzőleg hatott több – mára invázióssá vált – idegenhonos fafaj elterjesztésére is. A születő három-, illetve ötéves tervek elvárásainak megfelelve az erdészeti szakirodalom az 1940-es évek végétől az 1990-es évekig mindenekelőtt az ártéri termőhelyek erdősítése kapcsán tárgyalta a fajt. Erre az időszakra jellemző az is, hogy a szovjet minták kényszerű utánzása, illetve a tervek által erőltetett fásítási és erdősítési

előírások miatt, gyakran a korábbi tapasztalatokat figyelmen kívül hagyva, újra előkerültek a fafaj olyan hasznosításai, melyeket korábban már elvetettek.

Jól példázza a fentieket, ha összevetjük Torday Ervin *Erdőgazdasági alapismeretek* címmel 1948-ban megjelent tankönyvét az egy évvel később megjelenő erdőművelési utasítással, melyet már az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ adott ki. Míg az első a zöld juhart „*másodrendű, erdősítésre nem alkalmas díszfa*[ként]" tárgyalta, addig a második ennél lényegesen több szerepet szánt neki. Ültetését, egyebek mellett, elsősorban ártereken irányozták elő, kiemelten a „kanadainyárasokba" „*hézagtöltő fának*" alkalmazva. Egy fél mondatból azért nyilvánvaló, hogy továbbra is alárendelt szerepet játszott a faj: A „kanadai nyár" „*Nem szereti, ha talaja erősen füves, nem szellős, ezért kell alatta második szintet, ha más nincs: zöldjuhart telepíteni.*"

Koltay György 1949-ben megjelenő cikke hűen tükrözi a fentieket. Véleménye szerint az ötéves erdősítési terv keretében, hazánk erdősültségének emelését hullámtereink erdősítésével eredményesen szolgálhatjuk. Megítélése szerint hullámtereink 20%-a erdősületlen és „*csak savanyú füveket és teljesen értéktelen gazt terem.*" A termőhelyi adottságokra hivatkozva a szóban forgó területek erdősítésének főfafajául elsősorban a fehér füzet és az amerikai kőrist jelölte meg, míg a második lombkoronaszintet zöld juharból tartotta kialakíthatónak. Témánk szempontjából fontos megjegyzése, hogy „*Csemetét rendszerint eleget emelhetünk a természetes újulatokból.*" Bár már korábbi cikkek is utaltak a faj spontán felújulására, mégis Koltay írása az első melyből, egyértelműen a természetes újulat tömeges megjelenésére következtethetünk.

E fenti néhány írás tehát jól példázza a zöld juhar hirtelen felfutását, de emellett érdemes arra is felfigyelni, hogy az irodalmi előzményekkel ellentétben alkalmazását elsősorban ártéri termőhelyekre javasolják. Ez azt a feltételezést erősíti, mely szerint a publikációk által körvonalazottnál lényegesen nagyobb arányban volt már korábban is jelen a folyóink mentén. Ugyancsak erre a következtetésre juthatunk a tömegesen jelenlévő újulat említéséből is. Bár az ártéri termőhelyeken betöltött szerepének korábbi mértéke nem ismert, de feltételezhető, hogy az ártereken való tömeges elterjedésének, illetve elterjesztésének első jelentősebb lépései erre az időszakra tehetők. Ezt a későbbiekben számos közlemény alátámasztotta, melyek tanúsága szerint az 1960-as évek végére az összes jelentősebb folyónk mentén megkezdődött a telepítése. Azonban az is egyértelműen kitűnik, hogy a zöld juharnak az ártéren sosem szántak értékfa-termelő szerepet, szinte kizárólag alsó lombkoronaszint kialakítására, illetve töltelékállományként alkalmazták.

Az 1940-es évek végétől egyre gyakrabban olvashatók említései az erdősávokban is. Babos Imre ezzel kapcsolatban országos léptékű tervet készített, mely szerint a zöld juharból mintegy 10 millió csemetére lesz szükség az erdősávrendszer létrehozásához. Hozzá hasonlóan Vlaszaty Ödön is nagy hangsúllyal tárgyalta ugyanebben a témában, de velük szemben Lády Géza alárendelt szerepet szánt neki.

Megjelent az amerikai fehérmedvelepke

A faj történetének ezen a pontján érdemes visszautalni egy, a II. világháború alatt bekövetkezett eseményre, amikor is az amerikai fehérmedvelepkét (*Hyphantria cunea*) behurcolták Magyarországra. Az első példányokat 1940-ben fogták. Ez azért kiemelkedő esemény, mert az egyébként polifág lepkefaj egyik leginkább kedvelt tápnövénye a zöld juhar. Hamar nyilvánvalóvá vált, hogy a faj érzékeny károkat okozhat a gyümölcskertészetben. Erre való tekintettel, a faj rohamos terjedésének gátlása érdekében, számos szerző a zöld juhar ültetésének mellőzésére szólított fel. A faj alkalmazásának teljes elvetése nem következett be, a visszaesés az erdőn kívüli fásításokat érintette, mivel elsősorban ezek érintkezhetnek gyümölcsösökkel. Ezt a törekvést számos cikk igazolja, melyek a lepkére hivatkozva a faj mellőzését javasolták, sőt a helyi ipar miniszter-

helyettesének 1952-es utasításában a díszfaként való alkalmazását meg is tiltotta, és a meglévő állományok cseréjét is előírta.

Ezzel szemben a „klasszikus” erdészeti felhasználás kapcsán szó sem volt mellőzésről. Az ártereken tapasztalt egyre nagyobb jelentősége mellett ismét felbukkantak a szikesek a faj hasznosításával érintett termőhelyek között. Nem volt ez másképp a homokkal sem. Így tehát az évtizedekkel ezelőtt született kutatási eredményeket figyelmen kívül hagyva a faj alkalmazása sziken és homokon is megkezdte reneszánszát. Ennek megfelelően az 1950-es évek közepén szerte az Alföldön, az ártértől, a tőzegen és a homokon keresztül a szikig széles körben alkalmazták, de javasolták a Kisalföldre és dombságainkra is.

A fajjal kapcsolatban továbbra is jelentős ellentétek voltak tapasztalhatók. Érdemes megemlíteni, hogy az 1950-es évek közepén az egyetemi oktatásban (jegyzetekben, illetve az oktatók által írt cikkekben) inkább a faj ültetését pártoló nézetek jelentek meg.

Egyre több kritika illette tömeges alkalmazását, de az továbbra is folyt

Bár a faj ültetésével kapcsolatban egyértelműen jelen voltak az ellenhangok, de minden bizonnyal az alkalmazását pártolók tábora volt népesebb. Erre utal, hogy a szaporítása és alkalmazása egyre nagyobb mértékű volt, sőt minden bizonnyal jócskán túllépte az ésszerű léptéket. Ezzel kapcsolatban elsőként Káldy József fogalmazott meg kritikát 1954-ben, aki az indokolatlan mértékű szaporítás mellett a túlzott ütemű erdősítéseket is kritikával illette. Ez utóbbit leginkább azért, mert gyakran nem állt rendelkezésre a megfelelő szaporítóanyag, így – a kötelezően teljesítendő tervek miatt – azt ültették, ami éppen rendelkezésre állt. Ezzel magyarázta pl. azt, hogy ártereken a töltelékállományokban túl sok a zöld juhar. Néhány évvel később már Magyar Pál is „*indokolatlan mértékű felkarolásá*[ról]” írt, és Koltay György is megemlítette, hogy „*sokszor kellemetlen gyomfaként jelentkezik*”.

A fajjal szemben az első, kifejezetten természetvédelmi szempontú ellenérv először 1955. október 26-án, Balatonfüreden a Balaton környékének fásításával kapcsolatban megrendezett ankéton hangzott el. Itt a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium képviseletében részt vevő Szabó József főagronómus az idegenhonos fajok (köztük a zöld juhar) telepítése ellen érvelt, többek között azzal, hogy „*a balatoni táj, mint földrajzi, florisztikai és növényföldrajzi fogalom, feltétlenül súlyos kötelezettségeket és kívánalmakat ró a szakemberekre és szinte jóvátehetetlen hiba volna a tájjelleg és tájhűség meghamisítása.*”

Az 1970-es évekre erdészeti jelentősége megszűnt

1963-ban jelent meg Danszky István szerkesztésében a hazai erdőgazdasági tájakat részletesen tárgyaló 6 kötetes mű, amelyet később a „Danszky-féle zöld könyvek” néven emlegettek. Ezek egyértelműen alátámasztják a faj jelentőségének drasztikus visszaszorulását, hisz a célállományokban már csak néhány esetben szerepelt.

Az 1960-as évek végétől sorra jelentek meg az olyan írások, melyek egyértelműen a faj erdészeti szempontú negatív megítélését, teljes jelentőségvesztését támasztják alá. Így pl. a Danszky István által szerkesztett, 1972-ben megjelent *Erdőművelés*ben a fajra vonatkozó érdemi információt már nem találni. 1976-ban a *Botanikai Közlemények*ben már azt olvashatjuk, hogy „*veszedelmes gyomnövénnyé*” vált. Az 1980-as években a zöld juhar erdészeti hasznosításával kapcsolatban számottevő publikáció már nem jelent meg.

Az 1990-es évektől egyre nagyobb hangsúlyt kapott a természetvédelmi károkozása

A rendszerváltást követően a zöld juharral kapcsolatban szinte kizárólag természetvédelmi vonatkozású, illetve a faj által okozott gazdasági problémákat tárgyaló írásokat olvashatunk. A fentebb tárgyaltak ismeretében nem meglepő, hogy ezek többsége a ligeterdők vonatkozásában jelent meg a nagyobb folyóink mentéről. Az ekkortájt a fajról alkotott

véleményt jól jellemzik az őt tárgyaló cikkek jelzői, így pl.: „*nemkívánatos*”, „*nagy gondot jelent*”, illetve „*igen súlyos*” biológiai és gazdasági problémát okozó faj stb.

Ekkoriban az ellene való fellépéssel kapcsolatban szkeptikusak az érintett szakmák képviselői. Többek között így nyilatkoznak róla: „*Mai ismereteink alapján ezekkel szemben védtelenek vagyunk, ebbe azonban nem nyugodhatunk bele.*”, illetve „*teljesen megszabadulni tőlük ma már aligha lehet*” stb. Néhány évvel később, már optimistább véleményekkel is találkozhatunk, így pl. a Gemencen dolgozó Kövesi Sándor így vélekedett 2002-ben: „*A tájidegen zöldjuhar, a gyalogakác, az amerikai kőris az elsőszámú közellenség, de elbánunk velük.*”

A ligeterdők mellett számos egyéb élőhely érintettségére is fény derül, melyek között különösen veszélyeztetettek az ártéri gyepek, de károkozását említik a homoki tölgyesekből is, és városi környezetben is gyakran elvadul.

„Átalakító inváziós faj”

2004-ben jelent meg a hazai neofitonok inváziós szempontú besorolása, mely szerint a zöld juhar átalakító inváziós faj, ez természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb. Ugyanekkor jelent meg a fajról Udvardy László természetvédelmi célú monográfiája is.

Az ezredforduló utáni években már az irtását sürgető, illetve az ezzel kapcsolatos kísérleteket bemutató írások jelentek meg, erdővédelmi és természetvédelmi jelentőséget egyaránt tulajdonítva ennek. Így például Czeglédi István a hullámtéri erdőkben terjedő inváziós fásszárúak kapcsán kijelentette, hogy „*visszaszorításuk a közeljövő egyik fontos erdészeti feladata.*”

A 2000-es évek közepétől már a kertész szakma is egyre inkább elhatárolódott a faj alkalmazásától. Ezt egyfelől a gyomosításával indokolják, de az ellenérvek között az inváziós mivolta is szerepel. A problémák orvoslására Orlóci László előremutató javaslatot tesz, miszerint „*porzós fajtáit ültessük inkább*”.

2008-ban az *Erdészeti Lapok*ban Csiszár Ágnes foglalta össze a faj történetével kapcsolatos fontosabb eseményeket.

A 2000-es évek végétől jogszabályok is korlátozzák alkalmazását

A 2000-es évek végén több jogszabály is megjelent, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, és az ellene való küzdelmet elősegítik. A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületeken írja elő a faj visszaszorításának szükségességét. Egy évvel később a *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály jelent meg, mely kötelezi a faj előfordulásával érintett ingatlan használóját, hogy az inváziós fásszárú növények továbbterjedését megakadályozza. A jogszabályt 2012-ben jelentősen szigorították, melynek értelmében már nem lehet alkalmazni, elpusztult egyedeit mással kell pótolni. (A jogszabály hatálya az erdőkre nem terjed ki.)

2009-ben inváziós mivolta már törvényi rangon is kimondásra került, amikor az erdőtörvény, illetve annak végrehajtási rendelete az intenzíven terjedő fajok közé sorolta.

Ugyanebben az évben fontos esemény, hogy az erdészeti és vadgazdálkodási szakképzések tankönyveként megjelent Nagy Csaba *Erdészeti növénytan* című könyve. Ebben a szerző felhívja a figyelmet a faj veszélyeire, így innentől kezdve ez a középszintű szakképzés tananyagában is megjelent.

Egyre gyakrabban jelentek meg az irtásáról tudósító cikkek

A 2010-es évektől számos közlemény jelent meg, melyek az érintett szakmák gyakorlati erőfeszítéseiről, illetve tapasztalatairól szólnak a faj irtásával kapcsolatban, a természetvédelem és az erdőgazdálkodók részéről egyaránt. Ennek természetvédelmi

indokoltságát igazolja egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között a zöld juhar a 7. helyen szerepel. A fentiek tehát arra világítanak rá, hogy az erdész és természetvédő szakmák, bár nem azonos okok által vezérelve, de egyaránt célul tűzték ki a zöld juhar visszaszorítását.

3.1.2. A mirigyes bálványfa (Ailanthus altissima) elterjedésének és elterjesztésének története

Kezdetek

Az 1751-ben Kínából Európába hozott bálványfa Magyarországra kerülésének pontos dátuma nem ismert. A témával foglalkozó publikációk legtöbbször az 1841-es dátumot jelölik meg a bekerülés időpontjaként, de találni utalást az 1810-es és az 1820-as évekre is. Érdekesség, hogy minden évszám esetében Bartosságh József 1841-ben „*Beobachtungen und Erfahrungen über den Götterbaum (Ailanthus glandulosa L.)*” címmel megjelent publikációjára hivatkoznak forrásként, és a faj behozatalát is neki tulajdonítják. Mindez akkor válik igazán érdekessé, ha az idézett írást elolvasva azzal szembesülünk, hogy egyik évszám sem helyes. A fajt Bartosságh valójában 1804-ben (vagy 1805-ben) vitte a somogyi Ladra, illetve a baranyai Pellérdre Pozsonyból vagy Bécsből. (A bizonytalanság oka, hogy a két időpontban, illetve a két városból számos további egzóta csemetét hozott, és később már maga sem tudta megmondani, hogy a bálványfa melyik szállítmányban szerepelt.) A feltárt irodalmi források azonban rávilágítottak arra, hogy a bálványfa a pesti botanikus kertben már 1802-ben jelen volt. Azt nem tudni, hogy oda kinek a jóvoltából került, de a fentiek szerint biztosra vehető, hogy ez nem Bartosságh Józsefhez köthető.

A faj felkarolásának első jelentősebb mozzanata azonban valóban az ő nevéhez fűződik. Miután a Ladon és Pellérden elültetett csemeték a behozatal után egy-két évvel gyors növekedésükkel magukra vonták a figyelmet, Barthosságh 1812-ben villányi birtokán is ültetett néhány egyedet. Erőteljes sarjadzása és rendkívüli szívóssága arra sarkallta, hogy részletes megfigyeléseket tegyen a fajjal kapcsolatban. Ennek eredményeit 1841-ben egy füzetben a fenti címmel adta közre. Harmincéves tapasztalatai alapján a leggazdaságosabban és legkönnyebben termeszthető fafajnak tartotta, mellyel az általa ismert őshonos és idegenhonos fajok egyike sem veszi fel a versenyt. Mindig nagy hangsúlyt fektetett a faj terjesztésére hazánkban és határainkon túl is.

Munkásságának jelentőségét a legtalálóbban *Rodiczky Jenő* foglalta össze 1913-ban, aki a fentieket röviden a bálványfa ügyében végzett „*apostolkodásnak*” nevezte.

Vele párhuzamosan az országban mások is foglalkoztak a fajjal. Az 1810-es évek végéig az ország több pontján már ismert volt gyűjteményes kertekből, parkokból, de *Bartosságh*gal kb. egy időben *Johann v. Klaniczay* a Temesvártól kb. 40 km-re délre fekvő fólyai birtokán is kísérletezett a honosításával, melyről hasonlóan pozitív tapasztalatokat közölt.

Az erdészek is ismerik

A faj erdészeti hasznosításának kezdeteiről keveset tudunk. Ennek az az oka, hogy az ilyen irányú kísérletekre évtizedekkel a magyar nyelvű erdészeti szakirodalom kialakulása előtt került sor, így ebből az időszakból kevés adat maradt fenn.

Az erdészeti alkalmazására utaló első adatot *Rodiczky Jenő* 1884-ben megjelent cikkében találjuk, amely a homokfásítások történetét foglalja össze. Ebből tudjuk, hogy az 1826-ban a Coburg-ház tulajdonába kerülő (puszta)vacsi birtokon a homok megkötése akáccal, kanadai nyárral és bálványfával „*ritka erélylyel foganatba vétetett*”.

Az 1860-as évekre a faj országszerte sokfelé jelenlévő parkfává vált, melyet az erdészek is többfelé kezdtek szaporítani és ültetni (pl. Gemenc és Szeged környékén), sőt egyes szerzők már meghonosodott fajként említették.

Széleskörű erdészeti kísérletek indulnak, a selyemtermelés kapcsán is említik

A bálványfa selyemhernyó tenyésztésében betöltött potenciális szerepére az 1860-as évektől kezdve rendszeresen találni utalást. Bár a bálványfán tenyésztett selyemhernyó selymének hazai előállítására utaló adatot nem sikerült feltárni, de a faj ültetését ajánló cikkek gyakran említették az erre való alkalmasságát, így a terjesztésében kisebb szerepet biztosan játszott.

Ugyanekkor az erdészek figyelme is egyre inkább a faj felé fordult. Az 1860-as évektől sorra jelentek meg az erdészeti kísérletekről tudósító cikkek, kivétel nélkül pozitív hangvétellel. Ezekben közös, hogy gyors növekedését és erőteljes sarjadzását is méltatták.

A faj lelkes pártfogója volt *Bedő Albert,* aki 1864-ben különböző helyszínekről származó tapasztalatokat közölt. Ezt fontosnak tartotta, mert úgy vélte, hogy „*ügytársaink ellen vétenénk*”, ha a bálványfa – „*mint a természet megbecsülhetetlen ajándéka*” – tenyésztésével kapcsolatos adatokat nem közölné. Három évvel később „*Becsüljük a bálványfát!*” című írását tette közzé, melyben többek között külföldi adatokra hivatkozva fájának sokrétű felhasználhatóságáról is beszámol.

A sorra megjelenő cikkekből hamar körvonalazódik, hogy az erdész szakma a szélsőséges termőhelyek erdősítésének sikerét látja „*a minden nyomorúságot békével tűrő*” bálványfában, így a kopárok, de különösen a futóhomok esetében.

A homokfásításban egyre nagyobb a jelentősége, faanyagáról eltérők a vélemények

Láng Gábor 1869-ben a homokkötés kapcsán szerzett szabolcsi tapasztalatait közölte. Témánk szempontjából a legfontosabb megállapítása, hogy „*Egyébiránt a bálványfa semmi különös előnyt nem nyújtván csak kivételes esetekben ajánlható*”, és kijelenti azt is, hogy „*fája csak silány tüzelő- és még silányabb épületfa képen használható.*” Ezek ellenére a faj alkalmazását nem veti el.

Ugyancsak a faanyag hasznavehetetlenségét támasztotta alá *Illés Nándor* egy 1870-ben megjelent cikkében, melyben megjegyzi, hogy: „*A sátoros fellengről (Ailanthus glandulosa) Vacson igen megvetőleg nyilatkoztak puha, hasznavehetlen fája miatt, s csak a homok kötésre dicsérik.*” (Érdekes módon a fentiekkel ellentétben a későbbiekben számos írásában dicsérte a faanyagát.)

Az 1870-es évek elejétől egyre többen felhívták a figyelmet arra, hogy a legelő jószág elkerüli a bálványfát, mely tény a nagyarányú felkarolásának hamar kulcstényezőjévé vált. *Illés Nándor* szavaival: „*leveli büdösek, ugy hogy semmiféle állat sem nyúl hozzájok.*”

Ekkortájt kezdtek egyre rendszeresebbé válni a faj szaporítóanyagát kínáló hirdetések is.

Erdészeti alkalmazása miatt ellenhangok is megjelentek

Bár a homokkötésben a jelentősége nőtt, de egyre gyakrabban olvashatunk ellenvéleményeket, melyek jellemzően a bálványfa intenzív sarjadzásával okozott problémák miatt fogalmazódtak meg, de utaltak az értéktelen fájára is. A sarjak okozta problémákra vonatkozóan *Fuchs János* 1877-ben megfogalmazott véleménye a legszemléletesebb: „*S akad hely, hol az útszéli szántóföldeket egészen ellepi gyökér sarjaival, melyek még 15–20 lépésnyire a törzstől is kiütik magukat, s folytonos harczban, vivódásban vannak ellenök, de valósággal olyanok, mint a hydrafejek, minden levágott hajtás nyomán 10 más tolja fel magát.*”

Az ellenvélemények között találni olyat is, melyek a faj által okozott gazdasági károkra utalnak. Ez derül ki *Wickl Antal* 1879-ben publikált írásából, mely szerint a Csepel-szigeten „*az uralkodó család ujfalusi pagonyában, holis az erdőben kiültetett bálványfának gyökérsarjai a közbeeső nemesebb fáknak növekvését megsemmitették. Számításba véve az*

előadottakat, továbbá a sok tápot igénylő és a fagyok következtében egy színvonalban megállapodott sarjakat, valamint a fának igen kétes haszonvehetőségét, bűnt nem követünk el, ha azt itt az erdei dudvák osztályába sorozzuk."

Hasonló tapasztalatokat közöl Kiss Ferenc is 1901-ben, az akác sarjadzásával kapcsolatban: „[az akác] *mellé homoki fanemeink közül csak a bálványfa sorakozik, mely a terjeszkedési harczban előbbinek nem csak gátat vet, hanem az élet-halálharczból mint győztes kerül ki.*" Megfigyelései szerint a bálványfával elegyes akácosokban a bálványfa sarjai „*annyira át meg átszövik*" a talajt, hogy ezzel gátolják az akác fejlődését.

Tehát már a XIX. század végén ismertté váltak azok a hatások, melyek miatt a fajt ma az egyik legveszélyesebb inváziós fásszárúnak tartjuk. Hangsúlyozandó azonban, hogy az említett példákban nem volt szó a futóhomok megkötéséről, sem kopárfásításról, tehát nem olyan céllal ültették, mely esetében a sarjadzás előnyt jelenthetne.

Bár, még egy évszázaddal később sem volt teljes egyetértés a faj faanyagának felhasználhatósága kapcsán, de az 1880-as évek második felétől fokozatosan túlsúlyba kerültek a fájának rossz minőségét hangoztató írások. Hogy ennek ellenére népszerűsége miért volt mégis töretlen, arra *Illés Nándor* világított rá *A futóhomok megkötése, befásítása és használata* címmel 1885-ben megjelent könyvében. Tapasztalatai szerint „*szép sugár fává felnevelni nehéz, de hisz itt nem is a fatermelés, hanem a homok födése a czél.*" Tehát a homok megkötése és a kopárok fásítása kapcsán korántsem volt elsődleges kérdés a faanyag. Ezekre a célokra egyébként a m. kir. földmívelésügyi miniszter adományozott is csemetéket, 1899-ben például 13 000 db-ot.

Egyre elterjedtebb díszfa

Az 1880-as évek második felétől egyre gyakrabban olvashatunk a bálványfa kertészeti célú alkalmazásáról is, jellemzően a por- és füsttűrését, illetve ezzel összefüggésben a városok fásítására való alkalmasságát kiemelve. Dísznövényként való hazai elterjedtségének mértékére következtethetünk *Fekete József* 1889-ben megjelent cikkéből, aki Kínából és Japánból származó dísznövényekről közölt cikket, melyekkel kapcsolatban megjegyzi, hogy: „*nincs az a kis házi kert, melynek flórájával e két nagy birodalom képviselve nem volna, még ha egyébbel nem is, egy eperfával, (Morus) vagy a ma már annyira elterjedt* […] *Ailanthus glandulosa-val.*"

A századfordulón kertészeti alkalmazása kapcsán is megjelentek a kritikák. Ezt olvashatjuk ki a kertész szakember, *Ilseman Keresztély* 1901-ben megjelent írásából: „[…] *az ember, idegen országba idegen nép közé jutva, külső megjelenésben, az uralkodó szokásokban, erkölcsökben és nyelvben járatlan, és ismeretlen lévén, idegen lesz, úgy van ez a növényvilágban is. Milyen különös hatású például a hazai sűrű erdőben vagy ennek fáiból alkotott ültetvényben egy minden összefüggés nélkül közbe ékelt Ailanthus. Okvetlenül érezzük, hogy itt nincs a helyén* […]."

Fontos méhlegelővé vált

Az 1890-es évek közepétől egyre gyakrabban cikkeztek a faj méhészeti jelentőségéről is. Méhészeti célú hasznosítását alapvetően a kertészeti alkalmazással együtt kívánták megoldani. Azért lobbiztak, hogy az utak mentén, köztereken és magánkertekben alkalmazott díszfák között minél több mézelőt telepítsenek. Erre példaként álljon itt *Vámossy Mihály* felszólalásának részlete, mely az 1896-ban tartott magyar méhész kongresszuson hangzott el „*A méhlegelö javításáról*" címmel. „*A kongreszszus a méhlegelö javítását sürgősen szükségesnek tartja, mire nézve a következőket javasolja és ajánlja: Kéressék föl a magas kormány, hogy a méhlegelő följavitásához szükséges fák, nevezetesen* [az …] *aylanthus,* […] *tenyésztéséről gondoskodjék és hogy ilyen fák az állami faiskolákban és erdészeti hivataloknál legyenek ingyen kaphatók; továbbá utasítsa az útépítési hivatalokat és a többi állami*

intézmények, valamint a vasutak igazgatóságait, hogy a közutak, vasutak, közterek, állami épületek, terek mentén és környékén első sorban az eperfák mellett mézelő fákat ültessenek."
Az áttekintett dokumentumok alapján arra is ismertek példák, hogy a kormány valóban osztott mézelő fákat.

A méhészek között sem volt egyetértés a faj értékével kapcsolatban. 1901-ben pl. arról cikkeztek, hogy a méhlegelő javítására van szükség ott „*a hol a virágok túlnyomó része csak igen silány minőségű vagy éppen kellemetlen izü mézet ad, mint például a hol túlnyomóan sok a bálványfa-virág* […]." Ugyanis a cikk írója szerint „*A bálvány fa virágnak kiállhatatlan émelygős izü, csúnya zöldes-sárga szinü méze van*".

Erdészeti jelentősége rohamosan csökkenni kezdett

Az 1900-as évek első évtizedének végétől egyre inkább előtérbe került a bálványfa száraz szikeseken való alkalmazásának ötlete, melynek legnagyobb pártfogója ekkor *Bernátsky Jenő* volt. A megfigyelései szerint az Alföld kötött, szikes talajaira „*szánalmas eredménnyel*" ültetett akác helyett – többek között – a bálványfát ajánlja.

A faj rövid sziki „pályafutása" végül az 1920-as években ért véget, amikor is *Magyar Pál* szikfásítási kísérletei igazolták e célra való alkalmatlanságát.

Ugyanekkor a faj erdészeti jelentősége látványosan csökkenni kezdett. A problémákra rávilágító számos cikk között a legérdekesebb talán *Matusovits Péter* 1925-ben publikált, „*Fanemdivatok*" című cikke. Ebben így írt a bálványfáról: „*Mint az öltözködésben, úgy a fanemekben is megvan a divat.*[…] *Volt idő, amikor az Ailanthust felkapták, majd az akácot, az amerikai kőrist stb. A legtöbb visszaélés azonban minden bizonnyal az Ailanthussal és az akáccal történt. Hogy mily haszontalan fa az Ailanthus, azt minden erdészember tudja.*"

Mindeközben a kertészek is egyre gyakrabban említették problémaként a kerteket elárasztó sarjait, illetve magoncait.

Spontán terjedéséről ekkor már a botanikai szakirodalom is rendszeresen beszámolt.

Mindeközben a méhészek továbbra is igyekeztek minden követ megmozgatni, hogy a faj ültetését fokozzák. Erre szemléletes példa *Bartsch Lajos* méhész írása, aki 1942-ben így fogalmaz: „*Szeretném, ha minden egyes méhésztársam egyetértene velem abban, hogy a magyar méhészetnek nincs sürgősebb, nincs fontosabb, életbevágóbb problémája, a közterületek és közútak mézelő fákkal, elsősorban bálványfákkal való beültetésénél.*"

Szerepe az erőltetett erdősítésben

A második világháború után a tervgazdálkodás hatására megindult erőltetett erdősítések a bálványfa esetében is előidéztek egy kisebb újra felkarolást, de ez nem volt olyan kirívó mértékű, mint pl. a nyugati ostorfa esetében. Elsősorban ismét a szélsőséges termőhelyeken (futóhomok és kopárok) kezdték alkalmazni figyelmen kívül hagyva a korábbi évek tapasztalatait.

A korábban már elvetett, de újra előkerülő hasznosítási lehetőségek látványos példái *Magyar Pál* 1949-ben és 1950-ben megjelent írásai is, melyekben a korábbi teljes mellőzés után egyszerre a III. osztályú szikesekre ajánlott fajok között szerepeltette a bálványfa is.

Az 1949-ben megjelenő első erdőművelési utasításban csekély hangsúllyal szerepelt a faj, bár futóhomokra és kopárokra javasolta alkalmazását. Ez arra utal, hogy alkalmazását a szakma politikai vezetése nem erőltette. Ebből sejthető, hogy sokhelyütt nem azért alkalmazták, mert megkövetelték, hanem azért, mert az erdőterület növelésének általános elvárását – az értékes fajok szaporítóanyagának hiánya miatt – máshogy nem tudták teljesíteni, vagy éppen túlteljesíteni. Tehát a gyakorlati szakemberek minden bizonnyal kényszerűségből nyúltak ismét a fajhoz.

A fentiekkel ellentétben erdősávokba előszeretettel ültették, leginkább azzal indokolva, hogy a jószág nem károsítja.

Megjelentek a természetvédelmi aggályok, erdészeti jelentősége megszűnt

1954-ben jelent meg az első jele annak, hogy a botanikus szakma felismerte a faj őshonos flórára gyakorolt káros hatását. Ekkor *Jakucs Pál* a Tornai-karszt fásításával kapcsolatban hívta fel a figyelmet arra, hogy „*Nem helyes az Ailanthussal való fásítás sem (Tornanádaska), mely amúgy is értéktelen, amellett gyomosít, és elnyomja az oda települni akaró természetes fafajokat.*"

Az 1950-es évek végétől erdészeti hasznosítása a cellulózgyártás kapcsán került többször említésre, de ilyen célú felhasználására tudomásunk szerint érdemben nem került sor.

Az erdészeti hasznosítása már az 1950-es években is egyre inkább kezdett háttérbe szorulni, míg az 1960-as évektől az erdészeti szakirodalomban jócskán túlsúlyba kerültek a negatív hangvételű írások, és a fajt jellemzően veszedelmes gyomként említették. Bár később még néhány kísérletbe bevonták (pl. izotópos kutatások, meddőhányók rekultivációja), de érdemi erdészeti hasznosítására többé nem került sor.

A faj erdészeti „pályafutásának" végét igen szemléletesen jelzi *Magyar Pál* 1960-ban megjelent *Alföldfásítás* című könyve, melyben a fajról így vélekedett: „*Erdőgazdasági jelentősége csekély. Erdőbe nem való.*" Az egy évvel később megjelenő II. kötetben még azt is hozzá teszi, hogy „*egyenesen veszedelmes gyomnak kell tekintenünk, mert a rossz, száraz homokon szintén nem megy, a jobb talajon pedig minden más fafajt kiszorít maga mellől, kiirtása pedig nagyon nehéz.*"

A faj erdészeti története kapcsán feltétlenül említést érdemel még *Faragó Sándor* munkássága, aki 1964-ben publikálta a bálványfával kapcsolatos kutatási eredményeit, mely az erdészeti felhasználásának kiskunsági lehetőségeit vizsgálta. A rendkívül alapos vizsgálat több pozitív eredménye végül nem vezetett a faj újbóli felkarolásához.

Túlsúlyba kerültek a természetvédelmi vonatkozású írások, sor került első természetvédelmi célú irtására is

Az 1980-as évektől egyre gyakrabban került említésre természetvédelmi vonatkozásban.

1981-ben *Terpó András* a biológiai környezetszennyezésre hívta fel a figyelmet, hangsúlyosan kitérve ennek természetvédelmi vonatkozásaira: „*Védett területeinkre is egyre-másra behatolnak ezek az agresszív növények és nem kellemes helyzetbe kerülünk akkor, amikor a nemzeti parkokban vagy egyéb védett területeinkben (mint a Harsány-hegyen) az Ailanthus irtását kell elvégezni. Ez a probléma, úgy látszik, általánossá válik* […]."

Eközben az 1990-es évek közepén már jócskán túlsúlyba kerültek a természetvédelmi vonatkozású cikkek. Bár *Terpó András*tól származó fenti idézet egyértelműen utal arra, hogy a faj természetvédelmi célú irtására már az 1980-as évek elején is volt példa, de a feltárt irodalom tanúsága szerint az első dokumentált visszaszorítására 1995-ben a Kiskunsági Nemzeti Park bócsai területén került sor, de két évvel később már a Tihanyi-félszigeten is megkezdték visszaszorítását.

Ugyanekkor váltak rendszeressé a faj természetvédelmi károkozásáról tudósító írások is. Az alkalmazási előzmények ismeretében nem meglepő, hogy a terjedésével érintett élőhelyek folyamatosan bővülő listáján elsőként a homokon (homoki tölgyesek, borókás-nyárasok), illetve a száraz mészkő és dolomit alapkőzeten (lejtőgyepek, sziklagyepek) kialakult fás és fátlan élőhelyek jelentek meg.

1997-ben *Udvardy László* egy újabb veszélyforrásra hívja fel a figyelmet, mely szerint a faj erős allelopátiás hatású, ezzel magyarázva a bálványfák környékén elszegényedő gyepszintet.

Városűrése miatt kertészeti alkalmazását még az ezredfordulón sem vetették el, az egyre élesebb kritikák ellenére sem.

Irtása széles körben megkezdődött, egyre gyakrabban említik energetikai hasznosításának lehetőségét

A faj irtásának szükségessége az ezredfordulón egyre égetőbben merült fel a természetvédő és az erdészszakma részéről egyaránt. Az addigi tapasztalatok körvonalazták, hogy sikeres irtását nagyobb területeken vegyszer nélkül nem lehet kivitelezni. Ennek megfelelően ebbe az irányba indultak meg az irtási kísérletek.

Mindeközben a 2000-es évek első évtizedének közepén sorra jelentek meg a faj energetikai célú, ültetvényszerű termesztésének lehetőségeit tárgyaló cikkek, sőt ténylegesen megvalósított kísérletről is tudósítottak.

„Átalakító inváziós faj"

2004-ben jelent meg a hazai neofitonok inváziós szempontú besorolása, mely szerint a bálványfa átalakító inváziós faj, ez természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb. Még ebben az évben az elsők között került fel az Európai és Földközi-tenger Melléki Növényvédelmi Szervezet (EPPO) inváziós listájára is.

Ugyanekkor jelent meg a fajról *Udvardy László* természetvédelmi célú monográfiája, majd három évvel később *Csiszár Ágnes* foglalta össze röviden a hazai történetét.

A 2000-es évek közepétől az erdészek és a természetvédők országszerte megkezdték irtását, jellemzően természetvédelmi károkozására hivatkozva.

Miközben az erdészet és természetvédelem egyre nagyobb összegeket fordított a faj visszaszorítására, addig a kertész szakma továbbra sem határolódott el alkalmazásától, de jelentősége egyértelműen csökkent, és ekkor már jellemzően károkozására is felhívták a figyelmet.

Ugyanekkor a méhészek között továbbra is akadnak pártfogói. A példák közül kiemelendő *Sztrancsik Zsigmond* fajt méltató írása, mely a *Méhészet* című folyóiratban jelent meg 2007-ben. Cikkében kitért a fajt érő egyre több kritikára is, melyek közül néhányat ismertet is, majd ezek után a következőket írja: „*Mindezek után és alapján bálványfa ültetési – telepítési mozgalmat szervezek. Díjtalanul biztosítok méhészeinknek bálványfa magot. Küldjenek címemre egy normál, saját magának megcímzett borítékot és én visszaküldöm 33 db maggal. Ha valakinek többre van igénye, azt jelezze.*"

Mindeközben *Botta-Dukát Zoltán* a MÉTA térképezés eredményeinek statisztikai értékelésével közreadja, hogy a bálványfa mely élőhelyeket milyen arányban veszélyezteti hazánkban. Ezek alapján a nyílt homoki gyepek és borókás-nyárasok 30%-át, a nyílt sziklagyepek 8%-át, a száraz és félszáraz zárt gyepek 9%-át, a folyómenti cserjések és erdők 4%-át, a síkvidéki üde lomboserdők 9%-át, a domb- és hegyvidéki üde lomboserdők 3%-át, a sztyepperdők 25%-át, a nyílt molyhostölgyesek 10%-át, a száraz, zárt tölgyesek 8%-át veszélyezteti.

A 2000-es évek végétől jogszabályok is korlátozzák alkalmazását

A 2000-es évek végén több jogszabály is megjelent, melyek a faj inváziós státuszát rögzítették, és az ellene való küzdelmet elősegítették. A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületeken írja elő a faj visszaszorításának szükségességét. Egy évvel később a *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály jelent meg, mely kötelezi a faj előfordulásával érintett ingatlan használóját, hogy az inváziós fásszárú növények továbbterjedését megakadályozza. A jogszabályt 2012-ben jelentősen szigorították, melynek értelmében már nem lehet alkalmazni, elpusztult egyedeit mással kell pótolni. Az alkalmazás tiltása szerencsétlen módon a kertészeti fajtákra nem vonatkozik. (A jogszabály hatálya az erdőkre nem terjed ki.)

2009-ben inváziós mivolta már törvényi rangon is kimondásra került, amikor az erdőtörvény, illetve annak végrehajtási rendelete az intenzíven terjedő fajok közé sorolta.

Ugyanebben az évben fontos esemény, hogy az erdészeti és vadgazdálkodási szakképzések tankönyveként megjelent *Nagy Csaba Erdészeti növénytan* című könyve. Ebben a bálványfáról így írt: „*Az erdőben felbukkanó bálványfákat sürgősen el kell távolítani, mielőtt nehezen megoldható erdőművelési és természetvédelmi problémát okoznának.*" Innentől kezdve az okozott problémák és az ellenük való fellépés szükségessége a középszintű szakképzés tananyagában is megjelent.

2010-től egyre gyakrabban olvashatunk a faj irtásával kapcsolatos módszerekről és tapasztalatokról. Ezek tanúsága szerint kiemelkedően sok helyszínen zajlik a bálványfa irtása az ország számos pontján. Ennek pénzügyi hátteréről *Demeter András* és munkatársai 2015-ben publikáltak egy felmérési eredményt, mely száz milliós nagyságrendű költségekről tanúskodik.

2014-ben a Bedő Albert emlékéremmel kitüntetett erdészek között olvashattuk *Bodor György* okleveles erdőmérnök, a Zalaerdő Zrt. erdőgazdálkodási osztályvezetőjének nevét is. Az elismeréssel jutalmazott szakmai tevékenységének ismertetése során említésre kerül, hogy „*Kísérleteket folytatott a zalai erdők biotikus károsítói és az invazív bálványfa elleni védekezés módszereinek kidolgozására.*" Így, 152 évvel azután, hogy a bálványfa első említését olvashattuk az *Erdészeti Lapok* hasábjain, majd végigkövethettük pályájának felemelkedését és szakmai szempontú bukását, 2014-ben eljutottunk oda, hogy az erdész szakma rangos kitüntetésének odaítélésekor az indoklásban olvashatjuk a visszaszorításának érdekében tett erőfeszítéseket. Az már csak a sors furcsa fintora, hogy az elismerés névadója ép a bálványfa egyik legnagyobb pártfogója volt!

2015-ben *Garamszegi István* jelentetett meg egy rövid cikket, melyben a „*Természetes növénytársulásaink egyik legnagyobb kihívója*" címmel illeti a bálványfát. Károkozásának megállítására a természetvédelem és az erdészet összefogását sürgeti, és elérendő célnak tartja, hogy „*legalább olyan ellenszenvnek örvendjen, mint a parlagfű*", sőt az ezzel kapcsolatos jogszabályi háttér kialakítását is szükségesnek tartja. Igen fontos meglátása szerint első lépésként törölni kellene az erdősítést és fásítást alkotó fajok listájáról, és a parlagfűhöz hasonlóan az ingatlantulajdonosokat kötelezni kellene az egyedek eltávolítására.

A faj természetvédelmi károkozását és az irtás szükségességét húzza alá egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között a bálványfa a 3. helyen szerepel. Egy hasonló felmérés szerint Európa védett területein is a legnagyobb gondot okozó tíz inváziós növényfaj egyike.

Jelentőségére utal az is, hogy az inváziós fajok nyilvántartása (DAISIE) szerint napjainkban Európa 100 legveszélyesebb inváziós növényfaja közé tartozik.

Mára tehát a bálványfa hasznosítása nem szűnt meg teljesen, elsősorban a méhészek, kisebb mértékben a kertészek alkalmazzák fajtáit, sőt esetenként energetikai célú hasznosítása is felmerül. Bár a meglévő állományok faanyagát általában hasznosítják (tüzelőként), de célzott erdészeti telepítése több mint fél évszázada megszűnt. Az elmúlt másfél-két évtizedben a természetvédelem kiemelt hangsúllyal küzd a faj visszaszorításáért, mely feladatból az erdészszakma is jócskán kiveszi a részét.

3.1.3. A nyugati ostorfa (Celtis occidentalis) elterjedésének és elterjesztésének története

Nevezéktani problémák

Az ostorfával kapcsolatban a korai erdészeti szakirodalomban számos ellentmondás, illetve téves adat került feltárásra. Ez abból fakad, hogy a történelmi Magyarország déli területein őshonosan előforduló déli ostorfa (*Celtis australis*) és az Észak-Amerikából származó nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) morfológiája meglehetősen hasonló. Az erdészek a déli ostorfát minden bizonnyal ismerték, míg a nyugatiról előfordulhat, hogy nem tudtak, vagy nem ismerték a differenciális bélyegeket, annak ellenére, hogy pl. Dietz Sándor már 1882-ben a két faj levélbélyegek alapján történő elkülönítésére tökéletesen alkalmas határozókulcsot közölt az *Erdészeti Lapok*ban, melyet ekkor már széles körben olvashattak a szakemberek. Könnyen előfordulhat azonban, hogy a több mint 50 oldalas, a hazánkban fontosabb fafajok döntő többségére kiterjedő, határozókulcsot a gyakorlati szakemberek nem tanulmányozták részletesen, így az információ elsikkadt. Érdekes viszont, hogy az erdészeti botanika tudósai sem alkalmazták Dietz Sándor kulcsát. Erre utal pl. Fekete Lajos és Blattny Tibor 1913-ban megjelent könyve, mely a nyugati ostorfát nem tárgyalta, de a Csepel-szigetről a déli ostorfa elvadulására felhívta a figyelmet, mely – mint később kiderült – a nyugatira vonatkozott. Mindezt még érdekesebbé teszi, hogy Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor 1896-ban *Erdészeti növénytan II.* címmel megjelent könyve már az elkülönítést jól segítő ábrát is közölt. Az így kialakult keveredés hosszú évtizedekig végigvonul a fajt említő erdészeti irodalomban.

Mindebből kifolyólag a faj hazai történetének feltárása némi bizonytalansággal terhelt. A bizonytalanságok feloldására a dolgozat következő alapelvek mentén tárgyalja a nyugati ostorfa hazai történetét:

1: Hazánk jelenlegi határain belülről *Celtis australis* adatot csak arborétumok, parkok esetében fogadunk el, illetve abban az esetben, ha az egyértelműen a déli ostorfára vonatkozik. A *Celtis australis* elvadulásáról, spontán megjelenéséről beszámoló cikkeket minden esetben *Celtis occidentális*-nak tekintjük, kivéve, ha az adat egyértelműen a déli ostorfára vonatkozik.

2: A déli ostorfa által érintett területeknek elfogadjuk FEKETE és BLATTNY (1913) munkáját, kivéve a fent említett Csepel-szigeti és a delibláti előfordulást. Ennek megfelelően a Bánságra (Krassó–Szörény vármegye: Herkulesfürdő, Kazán-szoros) vonatkozó adatokat, illetve a Horvátországi adatokat (fiumei Karszt, Nagykapella, Velebit) *Celtis australis*nak tekintjük, kivéve, ha egyértelműen *C. occidentalis*-ra vonatkoznak. Mindez egyébként egybevág a *Flora Europaea* által megadott elterjedési területtel (TUTIN és mtsai, 1964).

Érdemes részletezni, hogy a delibláti homokvidékre vonatkozó – gyakran még ma is klasszikusnak tekintett – előfordulási adat miért került elvetésre. Az adat helytelenségére JÁVORKA (1918) hívta fel a figyelmet, aki 1917-ben Ajtay Jenő kíséretében megtekintette a déli ostorfának tartott faegyedet, melyről így nyilatkozott: „*Ez a fa azonban, amelyhez Ajtay Jenő a múlt év folyamán, az ő közismert szívességével engem is elkalauzolt, nem bizonyult Celtis australis nak, hanem az Észak-Amerikában honos Celtis occidentalis L.-nek. Ez a fa itt tehát nyilvánvalóan régi, talán még Bachofen idejéből származó kultúra, vagy véletlen magelszóródás maradványa.*” […] „*A Celtis australis-nak egyedüli ismert vadon előfordulása az országban ilyenformán, a tengermelléken kívül, az aldunai verőfényes cserjéserdős Dunapart lejtője marad Báziastól a Kazánszorosig.*” (Már JÁVORKA (1925) is ennek megfelelően tárgyalja).

Kezdetek

Az Észak-Amerikából 1636-ban Európába hozott nyugati ostorfa hazai megjelenését Priszter Szaniszló 1870-re datálja, míg Bartha Dénes és Csiszár Ágnes szerint az ültetése már a 19. század első felében megkezdődött. A feltárt irodalmi források szerint azonban a faj magyarországi jelenléte egészen 1798-ig visszavezethető, amikor is egy hédervári kertből jelezték. Az 1860-as évek közepéig leginkább parkokból, kertekből említették az ország számos pontjáról. 1846-ból a *Budapesti Hiradó*ban már a faj csemetéit (300 darabot) kínáló hirdetést is olvashatunk.

Az erdészeti hasznosítását igazoló első adat 1866-ból származik, amikor egy ráckevei homokkötési kísérletbe vonták be, de a szövegkörnyezetből kiderül, hogy korábban is alkalmazták már ilyen céllal. A beszámoló szerint nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket.

A spontán terjedésének megindulását igazoló első adat 1871-ből származik, mely a faj csepeli elvadulásáról tudósít.

Az „*eléggé nem pártfogolható*" sorfa erdészeti alkalmazásának kezdetei

A kertészeti hasznosításának fő irányvonala, nevezetesen az utcafásítás, már az 1880-as évek közepén kirajzolódott, és az évtized végén már „*eléggé nem pártfogolható*" sorfaként tárgyalták. Jelentősége folyamatosan nőtt, rendszeresen jelentek meg a fajt méltató írások, mígnem az I. világháborúig alapvető jelentőségűvé nem vált, főleg az alföldi településeken.

Erdészeti alkalmazásáról az 1880-as évekig továbbra is csak említéseket olvashatunk, minden esetben a homokkötési kísérletek kapcsán. 1890-ben Illés Nándor már kifejezetten ajánlotta erre a célra, mivel „*száraz homokra igen alkalmas*"-nak tartja, és tapasztalatai szerint a „*homokon kitűnően sikerül*". Hozzá hasonlóan Péch Dezső „*A külföldi fanemek hazánkban való telepítéséről*" címmel megjelent alapvető művében ugyancsak felkarolását szorgalmazta. Így tehát a századforduló tájékán már körvonalazódott az ostorfa erdészeti hasznosításának iránya is, vagyis a homokfásítás.

Az 1890-es évektől sokasodtak a nyugati ostorfát kínáló hirdetések, illetve hirdetmények is, melyek tanúsága szerint az 1910-es évekre már óriási mennyiségben szaporították, főként kertészeti célokra.

Kertészeti alkalmazása töretlen, egyre gyakrabban vadult el

A faj fokozódó alkalmazásának nem meglepő következménye, hogy a századforduló környékén sorra jelentek meg a kivadulásáról tudósító cikkek. Mindközül a legérdekesebb Kiss Ferenc 1899-ben megjelent írása, melyből kiderül, hogy Szeged környékén tömegesen újult, tehát inváziós potenciálja már ekkor megmutatkozott. Bernátsky Jenő ugyancsak gyakran találta elvadulva, így erdészeti célú alföldi felkarolását javasolta, megjegyezve, hogy „*magról való elszaporodása könnyű lesz*".

Az I. világháborúig a kertészek továbbra is töretlen lelkesedéssel cikkeztek róla. Ezt igen szemléletesen tükrözi Ilseman Keresztély 1902-ben megjelent méltatása: „*A celtisfa* […] *hazánkra valóságos áldás, megnő mindenféle talajban, a hőséget jól kiállja; mint sorfa és sétányfa pompásan beválik. Vén fák festői alakúvá válnak.*"

Megkezdődött az üzemszerű erdészeti hasznosítása

A faj első, nagyobb arányú erdészeti alkalmazására Debrecen környékén került sor 1921-ben, amikor a tervezett erdősítésekhez szükséges csemetekerti vetéshez 117 kg termést gyűjtöttek. Nagyarányú erdészeti felkarolása az 1923-ban kihirdetett „alföldfásítási törvény" hatására vette kezdetét főként a homokterületeinken, melyhez igen nagyarányú szaporítás is társult. Az ostorfa homokfásításban való felkarolásának szükségességét egyre több szakcikk is hangoztatta, és ezt az állam is igyekezett elősegíteni a szükséges csemeték megtermelésével. Ezzel a céllal 1925-től 1944-ig minden évben kiosztották – gyakran kedvezményesen, illetve

ingyen – az állami csemetekertekben feleslegben megmaradt csemetéket. Emellett ugyanekkor az erdészeti szaporítóanyag-kereskedők kínálatában is megjelent.

Ez idő tájt a szikfásítási kísérletekben is helyt kapott, de ültetése itt hamar kudarcba fulladt. Az erdész szakma fajjal kapcsolatos reményeit legszemléletesebben talán Ajtay Jenő fogalmazta meg 1931-ben „*A Celtis Australis természetes települése az alföldi erdőkben*" című cikkében. Egy akácosban tömegesen megjelent, és vitálisan fejlődő ostorfa újulatról számolt be, mely fellelkesíti, ugyanis meglátása szerint „*az alföldi erdőknek – főleg az akácosoknak – a legnagyobb bajuk, hogy aljuk üres*". Megfogalmazása szerint „*Az eszményi alföldi erdő csakis az elegyes erdő. Nos, itt van! A Celtissel megcsillan a reménye annak, hogy sikeres elegyes erdőket létesíthessünk*". Ennek elősegítése érdekében silány homokon a faj elegyítését (hangsúlyozottan csak az elegyítését) javasolta, és fejlődésének megfigyelésére szólított fel a következők szerint: „*Menjünk segítségére a madaraknak. Minthogy nincsenek még mindenfelé már magtermő Celtis fáink, elegyítsünk (de csak elegyítsünk!).*" Ennek várható eredményeiről így nyilatkozott: „*Nem mondom, hogy ezáltal mi megalapítjuk az erdészeti osztálysorsjáték főelárusító helyét, de addig, míg jobb fanemet találunk, tanuljunk a természettől, tanuljunk a madaraktól, elegyítsünk a legsilányabb talajokra (de csak elegyítsünk) Celtist!*"

Mindeközben kertészeti alkalmazása töretlenül népszerű volt, mely az 1930-as évek elején már olyan mértéket öltött, hogy kertész szakemberek tollából megjelentek kritikák is az egyhangú fásítások miatt.

A homokfásítás nélkülözhetetlen elegyfaja

A II. világháborút követő időszakra vonatkozóan egyértelműen megfigyelhető, hogy az erdészet állami vezetése határozottan megfogalmazta a faj széleskörű alkalmazásával szembeni elvárást. Ezt támasztja alá például az 1949-ben megjelent *Erdőművelési utasítás,* melyben kijelentik, hogy „*kívánatos a jövőben homokos területeken a celtisz fokozottabb felkarolása is*", vagy például, hogy az ártéri erdők kettős lombkoronaszintjének kialakításához „*fokozottan igénybe kell vennünk* […] *a celtisz,* […] *segítségét*", de a homokfásítás kapcsán általánosságban is felszólított arra, hogy „f*okozzuk a celtisz ültetését.*" Ezen körülményeknek megfelelően az ostorfa csakhamar a homok nélkülözhetetlen elegyfafajává, illetve második lombkoronaszintjének fajává vált, melynek szaporítására és terméseinek gyűjtésére is fokozott figyelmet fordítottak. Ez utóbbira számos példáról beszámol a korabeli sajtó, melyek közül az egyik legszemléletesebb az esztergomi erdésziskola által 1949-ben kezdeményezett maggyűjtési verseny, ahol az ostorfa terméséért mázsánként 800 Ft-ot fizettek. Beszédesebb az összeg, ha megemlítjük, hogy pl. a kőris, a juhar és a bálványfa termésének mázsánkénti díjazása csak 300 Ft volt. Mindebből egyértelműen látszik, hogy az ostorfa ekkor megkülönböztetett helyen szerepel az erdőgazdálkodási hasznosítás tekintetében.

Az 1950-es évektől a homokon egyre jobban elterjedt alkalmazása mellett újabb termőhelyeken is kísérleteztek vele. Ültették kopárokra, kiszáradt lápterületekre, a kivételes esetben elöntést kapó hullámterekre, és ismét felbukkant a szikeseken is. Mindezek mellett az erdőn kívüli fásításokban is egyre gyakrabban került említésre, így pl. legelők, öntözőrendszerek, erdősávok, zöldövezetek stb. kapcsán. Az 1950-es évtizedben – főleg annak közepétől – meglepően sok tanulmány, cikk, illetve apróbb közlemény bizonyítja, hogy az ostorfát az említett célokra valóban széles körben elkezdték alkalmazni. Ezekben az írásokban gyakran hangsúlyozzák nélkülözhetetlenségét, sőt továbbra is rendszeresen hangoztatják kiterjedtebb alkalmazásának szükségét. Például Lády Géza 1952-ben a fafajválasztással kapcsolatban kitér arra is, hogy „*A töltelékfák közül mindig a talajnak megfelelő legértékesebb fafajokat válasszuk ki. Nincsenek eléggé felkarolva* […] *gyengébb homokon a fehérnyár, celtisz és ezüstfa.*"

Az ostorfa-szaporítás további fokozásának igénye olvasható ki az Országos Erdészeti Főigazgatóság főigazgatójának, Tömpe Istvánnak az 1/1954. számú utasításából is, aki nem kisebb feladatot ró az erdőgazdaságokra, mint azt, hogy az ostorfa esetében „*az 1954/55 gazdasági évben magjait maradéktalanul be kell gyűjteni*". Hozzátette azt is, hogy ha az adott erdőgazdaság ezt nem tudja megoldani, akkor a feladatra másik erdőgazdasággal kell megállapodni. A politikai iránymutatások gyakorlatban való megjelenésére szolgáltat szemléletes példát Kossow József a soproni tanulmányi erdőgazdaságból. Cikkében beszámol arról, hogy az erdőgazdaság a saját csemetetermeléshez szükséges magokat „*iparkodik*" saját területéről begyűjteni, az igény kielégítésének megfelelő mennyiségben. Mindemellett megjegyezte azt is, hogy „*egyes különleges fafajok magvait azonban, melyek iránt országszerte általános az érdeklődés (pl.:*[…] *celtisz* […]*) az utolsó szemig be fogjuk gyűjteni.*" Ugyancsak maggyűjtési adatokat közölt Kollányi a „*volt pestvidéki erdőgazdaság*"-ból az 1954/1955-ös idényre vonatkozóan. Cikkében felhívta a figyelmet a gazdaság látványos „*maggyűjtési lendületére*", melyet több fafaj esetében számszerű adatokkal is alátámaszt. Az ostorfa terméséből begyűjtött mennyiségről nem közöl adatot, de igen sokatmondó a társerdőgazdaságoknak átadott mennyiség, mely 35 mázsa volt.

Megjegyzendő azonban, hogy a faj látványos felfuttatása úgy zajlott, hogy a faanyagának felhasználhatóságáról érdemi adatok továbbra sem álltak rendelkezésre.

Erdészeti jelentősége váratlanul megszűnik

Az 1960-as évektől a faj iránti feltétlen bizalom megingott, megjelentek az első negatív hangvételű cikkek, melyek egyrészt a számottevő gyökérkonkurenciáját, másrészt az elvárthoz képesti gyengébb növekedését kritizálták. Ezzel összhangban a szakmapolitikai iránymutatásokban is érzékelhető volt a faj jelentőségének csökkenése.

Ennek ellenére az 1960-as évek első felében továbbra is népszerű volt, és új területeken is próbálták alkalmazni (pl. rekultivációkban), de mindenesetre szembetűnő, hogy számottevően csökkent a faj alkalmazásáról tudósító cikkek száma, mígnem 1966-ban a Csapody István, Csapody Vera és Rott Ferenc szerzőségével megjelent *Erdei fák és cserjék* című kötetben váratlanul azt olvashatjuk, hogy „*Erdőgazdasági jelentősége nincs*". Ugyanebben az évben hasonlóan nyilatkozott Babos Imre is a homoki fenyvesek elegyítése kapcsán, miszerint „*A celtisz elegyítésére ma már ritkán kerül sor.*" Ugyanekkor Majer Antal is ezen a véleményen volt: „*Lassan nő (»csontszil«), fája kis értékű, ezért jó termőhelyen erdészeti jelentősége nem lehet.*" Az ezt követően megjelenő szakcikkek a fenti kijelentéseket rendre alá is támasztották. Bár az erdőn kívüli fásításokban egy darabig még ültették, de az erdészeti alkalmazása végül az 1970-es évekre csaknem teljesen elsorvad.

Az elterjedt városi fafaj és az általa okozott természetvédelmi problémák

A városi ültetése a növekvő levegőszennyezéssel összefüggésben új lendületet kapott. Ennek mértékére jellemző, hogy később a kertészettörténeti munkák, mint „*ostorfák korszaka*" említik az időszakot, de napjainkig a leggyakrabban ültetett városi fafajok egyike.

Az 1990-es évek végétől már a városi alkalmazása kapcsán is megjelentek ellenhangok. Ezek közül igazán témánkba vágó Ripka Géza 2003-ban megfogalmazott véleménye: „*Korunk globalizáció következtében fellépő, a növény- és állatfajokra legnagyobb veszélyt jelentő két kedvezőtlen folyamata az élőhely-pusztulás valamint az idegen fajok bekerülése (behurcolása) és terjedése (biológiai környezetszennyezés). A kultúr területeken és az épített környezetben is fontos gátat szabni az inváziós fajok terjedésének. Nem célszerű olyan idegen fajokat ültetni, telepíteni, egyáltalán szaporítani, amelyek gyomosítanak, mint például* […a] *Celtis occidentalis* […]. *A kultúrszökevények (neofitonok) megjelenése és rohamos térnyerése a természetes élőhelyeken és társulásokban jóval nagyobb gond, mint városi környezetben, bár itt sem elhanyagolható.*" 2007-ben Dömötör Tamás a tájépítészek tervezői felelősségének

fontosságára hívta fel a figyelmet az invázióssá váló fajok kapcsán, példaként említve az ostorfát is. Megszívlelendő szabályként ajánlható jó tanácsa: „*Gondoljuk hát meg ezerszer, beengedünk-e pillanatnyi előnyökért hasznosnak vagy szépnek tűnő, de alattomos, agresszív hódítókat!*”

Természetvédelmi vonatkozásaival az 1990-es évek közepén kezdtek el foglalkozni, jellemzően, mint a síkvidéki lomboserdőket veszélyeztető tényezőt említve (egy 2008-as adat szerint pl. a síkvidéki üde lomboserdők 7%-át, az erdőssztyepp 15%-át veszélyezteti). Bár természetvédelmi károkozásáról az ezredfordulóig túl sok cikk nem jelent meg, de a 2004-ben publikált hazai neofitonokat tárgyaló lista szerint az átalakító inváziós fajok közé tartozik, tehát természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb kategóriába került. A 2009-es erdőtörvény és annak végrehajtási rendelete fontos mérföldkő a faj erdészeti alkalmazásával kapcsolatban, ugyanis az intenzíven terjedő fajok közé sorolja, mely tény lényegében azt jelenti, hogy terjedésének megakadályozása a törvényalkotó által is elvárttá vált.

Irtásának kezdetei

2014-ben témánk szempontjából igen fontos megállapítást olvashatunk az *Erdészeti Lapok* hasábjain Kocsis Gábor István cikkében, mely a KAEG Zrt. területén 2013–2015 között zajló bálványfa visszaszorításról szól. Ebben így fogalmaz: „*száraz határ-termőhelyeken a bálványfa és a nyugati ostorfa terjedt el az elmúlt évtizedekben, már-már kezelhetetlen nagyságú állományokat alkotva. A fellépés ellenük rendkívül költséges, jelentős terhet ró a gazdálkodóra.*” A cikk tehát a gyakorlat részéről szolgáltat bizonyítékot arra, hogy a faj tömeges jelenléte erdészeti szempontból is káros.

Természetvédelmi célú irtására a 2010-es évek legelejétől ismertek példák, de egyelőre csak néhány esetben. A faj természetvédelmi jelentőségét húzza alá egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között az ostorfa a 10. helyen szerepel.

3.1.4. A keskenylevelű ezüstfa (Elaeagnus angustifolia) elterjedésének és elterjesztésének története

Kezdetek

A Belső-Ázsiában őshonos keskenylevelű ezüstfát irodalmi adatok szerint 1683-tól ültetik Európában. Magyarországi bekerülésének időpontja a múltba vész, de a faj történetével is foglalkozó írások egybehangzóan a török időkre teszik megjelenését. Ezt figyelembe véve valószínűsíthető, hogy az európai megjelenése is korábbi lehetett a fent említettnél.

Bár a bekerülés pontos időpontja nem ismert, de számos irodalmi adat arra utal, hogy az ezüstfa valóban évszázadok óta jelen van a magyar flórában. Ezt támasztja alá például, hogy az 1783-ban megjelent Benkő-féle *Nomenclatura Botanica, Füszéres nevezeti*ben már szerepelt, sőt a fajnak két magyar nevét is említette: „*Tüz Olaj-fa; Ezüst-füz*". (Az előbbinek helyesen minden bizonnyal Fűz Olaj-faként kellett volna megjelennie.) Az ezüstfa legkorábbi konkrét előfordulási adatát a pesti botanikus kert 1788-as növényjegyzékében találjuk.

A faj évszázados jelenlétére következtethetünk Bernhard Petri 1797-ben napvilágot látott munkájából is, mely hazánk vadonélő növényeinek jegyzékét közli, benne szerepeltetve az ezüstfát is, melyet feltételezhetően őshonosnak tartott. Ebből az is következik, hogy ekkor már vadon is előfordult.

A sokfelé ültetett díszfa, és kivadulásának kezdetei

Az 1800-as évek legelején is már sokfelé alkalmazott dísznövényről *Diószegi Sámuel* 1813-ban így írt: „*Kedves illatjáért ültetik az udvarokra és kertekbe, és olajfának nevezik.*" Az 1820-as évektől a kertekben egyre gyakoribb lett, míg az 1870-es évekre szinte általánossá vált. Bár az előzmények fényében nyilvánvaló, hogy ekkor már sokfelé előfordult kivadulva, sőt minden bizonnyal már meghonosodottnak volt tekinthető, de első dokumentált kivadulása az 1870-es évekből való.

Az 1880-as években kibontakozó kertészeti irodalom is sokat foglalkozott a fajjal. Ültetését egyrészt díszkertekbe javasolták kellemes illata és ezüstös lombozata miatt, sövénynek tövises mivolta és nyírhatósága miatt, de szívósságával, füst- és portűrésével magyarázva homoki termőhelyekre és városokba is ajánlották.

A fajjal foglalkozó első részletes cikk 1895-ben *Hanusz István* tollából látott napvilágot a *Kertészeti Lapok* hasábjain „*A magyar olajfa*" címmel. Az adott cím ellenére tisztában volt vele, hogy a faj nem őshonos hazánkban, de úgy ítéli meg, hogy „*e fa veleszületett jó tulajdonságai kedvéért tágabb keretű tenyésztést és ápolást is érdemelne, mint a minőt épen megkap.*" A jó tulajdonságait külföldi példákkal támasztotta alá, de saját megfigyeléseire hivatkozva felhívta a figyelmet arra, hogy virágait a méhek „*örömest röpködik körül*". E megfigyelése kapcsán érdemes megjegyezni, hogy egy évvel később *Wágner János* már a méhészek megsegítése érdekében javasolja ültetését.

A századfordulóra már széles körben elterjedt díszfává vált.

Az erdészek is felfigyelnek rá

Az első cikket, ami erdészeti célú alkalmazására tesz konkrét javaslatot, *Kiss Ernő* 1897-ben az *Erdészeti Lapok*ban jelentette meg „*Adatok a külföldi fanemek tenyésztésének kérdéséhez*" címmel. A cikk rávilágított arra, hogy egy „*alig másodrendű*" fáról van szó, de olyan termőhelyen „*a hol az ákácz is alig fogamzott meg s majdnem semmit sem növekedett, ott ez a fanem vidoran növekszik s az idö minden viszontagságaival könnyen megküzd.*" Tapasztalatai alapján így vélekedett a szerző: „*A felületes vizsgáló e fanemre nézve, mivel az, mint emlitém, csak másodrendű fává nő, hamar rámondhatná, hogy vele foglalkozni nem érdemes: pedig ez nem ugy van.*" Ennek alátámasztására a mezőségi kopárokon szépen tenyésző néhány egyed

példáját hozza. Összességében „*omlások megkötésénél*” érdemesnek tartotta a vele való kísérletek megkezdését.

Egy évvel később már arról is értesülünk, hogy a Szeged környéki homokfásítási kísérletekben is szerepet kapott, igaz kifejezetten kísérleti jelleggel. Így tehát a századfordulón egyértelműen körvonalazódik a faj erdészeti szerepe, vagyis a szélsőséges termőhelyek fásítása, de nem faanyagnyerési céllal.

Ismertté vált a sziktűrése

Az 1910-es évektől az ezüstfa sziktűrésére egyre gyakrabban hívták fel a figyelmet, és egyre többen javasolták ilyen termőhelyekre, de jellemzően inkább csak kertészeti témákban. Az első javaslat, mely kifejezetten erdészeti célú szikfásításra ajánlotta, 1920-ban jelent meg *Tuzson János* tollából, aki a püspökladányi vallási alapítványi uradalom területeinek fásításával foglalkozott. Így *Tuzson János* írása vált a faj sziken való nagyarányú, erdészeti célú preferálásának „nulladik kilométerkövévé”, melyet követően hosszú évtizedeken keresztül alapvető jelentőségű fájává vált a szikesek erdészeti hasznosítási törekvésének. Szórványadatok bizonyítják, hogy eközben a homokfásításban is alkalmazzák.

A méhészek is egyre gyakrabban cikkeztek róla. Jelentőségét többek között abban látták, hogy a mézét az akácéhoz keverve illatosabb és sárgább mézet lehet előállítani, illetve vele a főhordást meg lehet hosszabbítani.

A szikesek „*szinte nélkülözhetetlenül fontos*” fafajává vált

Nagyarányú erdészeti felkarolását egyértelműen az 1923-ban kihirdetett alföldfásítási törvény idézte elő. A törvénycikk kihirdetését követő évben *Kaán Károly* létrehozta a püspökladányi Szikkísérleti Állomást, ahol *Magyar Pál* 1924-ben megkezdte a szikesek fásítására irányuló kísérleteit. Ez irányú tevékenysége során mindvégig azon az állásponton volt, hogy a szikes termőhelyet fokozatosan kell meghódítani az erdő számára, így első lépésként nem a minőségi faanyag termelése az elérendő cél, hanem bármilyen fás kultúra kialakítása, mely hosszú távon előkészíti a termőhelyet az értékesebb fafajoknak, illetve azok számára védőállományul szolgál. Tehát, a „*fafajok megválasztásánál elsősorban azok ellentállóképessége és igénytelensége az irányadó, minden más azután jön.*” A cél elérése érdekében *Magyar Pál* indokoltnak tartja a „*gyomfák*” alkalmazását is. Ezzel magyarázható az egyébként csekély gazdasági jelentőséggel bíró ezüstfa felkarolása. Kutatásai során mindig is nagy hangsúlyt fektetett az ültetett fajok gyökereinek vizsgálatára, mely tekintetben az ezüstfa hamar felhívta magára a figyelmet, ugyanis a tamariskával együtt a legmélyebbre hatoló gyökérzetet fejlesztette. Tapasztalatai alapján 1929-ben már kijelentette, hogy „*A szikes fásításnál szinte nélkülözhetetlenül fontos faj.*” Ezt azzal magyarázta, hogy a szárazságot és a sziket is nagyon jól bírta, és a megfelelő talajművelés mellett akár a III_2. osztályú sziken is megél. Felhívja azonban a figyelmet arra is, hogy fenti tulajdonságai miatt más fajokkal nem lehet elegyíteni, mert azokat gyökérkonkurenciájával elnyomja. (Témánk szempontjából ez kiemelt jelentőségű megfigyelés, mert az ezüstfa fenti tulajdonságai nem csak az adott élőhelyen való sikeres megtelepedését segítik elő, hanem nagyban hozzájárulnak az élőhelyek átalakításához is.) Rávilágított arra is, hogy a tamariskával szemben az ezüstfa harmadrendű fává nőhet, így előnyben kell részesíteni. Mindezt figyelembe véve kijelentette, hogy „*Az ezüstfának szikes talajainkon feltétlenül megvan a maga létjogosultsága*”, továbbá hogy „*előtelepítésre, előállománynak, mely előőrséül szolgál a későbbi és tulajdonképpeni fásításnak, minden körülmények között ajánlható*”.

Ezzel párhuzamosan, bár kisebb eréllyel, a homokon is zajlottak a kísérletek, így pl. *Kiss Ferenc* ugyancsak gyökérvizsgálatokat folytatott, melyek hasonló eredményeket hoztak.

Az 1920-as évek második felében a kertészek folyamatosan cikkeztek róla és alkalmazták is. A méhészek ekkor már közönséges méhlegelőnek tartották, mely „*virágainak mámorító*

illatával messze földről csalogatja magához a méheket, hogy dús lakomával szolgáljon nekik és bő zsákmánnyal megrakottan küldje őket vissza kaptárjaikba".

Sziki alkalmazása a kiterjedt kísérletek mellett a gyakorlatban is zajlott

Az 1920-as évek második felére, illetve az 1930 évekre vonatkozóan számos cikk igazolta, hogy a szikfásítási kísérletekkel párhuzamosan ilyen céllal nagyobb arányú gyakorlati alkalmazása is megkezdődött. Ezt támasztja alá az is, hogy az állami csemetekertek ekkor már nagymennyiségben állították elő dugványait. Erről tanúskodik, hogy 1925 és 1944 között, a földmívelésügyi miniszter minden évben hirdetményt tett közzé az államerdészeti facsemetekertekben az állami szükségleten felül megmaradt csemeték kedvezményes kiszolgáltatásáról. Ezeket az alföldfásításra, illetve kopárok és vízmosások fásítására ingyen biztosították.

Az 1930-as évektől egyre több – bár továbbra is csak szórványosan megjelenő – írás foglalkozott az ezüstfa homokfásításban való alkalmazhatóságával is.

Kezdetét vette minden eddiginél nagyobb arányú alkalmazása

A második világháborút követően az erdőgazdálkodás szinte minden mozzanatát a tervgazdálkodás határozta meg, mely témánk szempontjából legfontosabb törekvése az erdőterületek, illetve a fatömeg növelése volt. Ez alapvetően a gyorsan növő fafajok elterjesztését és az erdőn kívüli fásítások kiterjesztését jelentette. Az ezüstfa eddiginél nagyobb arányú elterjesztését ez utóbbi elvárás jelentősen serkentette. Megjegyzendő azonban az is, hogy az ezüstfánál nem volt tapasztalható olyan mértékben a faj szakmailag is vitatható „reneszánsza", mint ahogy az pl. az ostorfa esetében látható volt. Ez azzal magyarázható, hogy ültetésének fő célja nem a faanyag előállítása volt. Így amikor a tervgazdálkodás elvárásainak megfelelően az erőltetett erdősítések elkezdődtek, akkor is megmaradt a szélsőséges területek fásításának, illetve erdősítésének pionír jellegű fafajaként, viszont ilyen minőségében a korábbihoz képest lényegesen nagyobb felkarolását tapasztalhatjuk.

Ekkortól az erdőgazdálkodást sokáig meghatározták a központilag kiadott utasítások. Ezek közül az első 1949-ben jelent meg. Ebben az ezüstfa alkalmazása homokon és sziken hangsúlyosan jelent meg. Másodosztályú sziken talajvédő második szint kialakítására ajánlották. Homokon kiemelték talajvédő szerepét, és a „*legjobb élő homokfogó*[ként]" aposztrofálták.

Az 1940-es évek végétől szikeseinken és homokvidékeinken is nagy eréllyel folytatódott a faj gyakorlati alkalmazása. Szerepet kapott az erdőtelepítésekben, mint elegyfaj, ültették a csatornák mentén, a mezővédő erdősávokban és hangsúlyosan a legelőfásításokban.

Megjelent a kopárfásításokban is

Az Alföldön széles körben alkalmazott faj az 1950-es évektől egyre gyakrabban került említésre a kopárfásítások kapcsán is.

Közben az alföldi felhasználás további fokozásának szükségességét hangoztatták. *Lády Géza* 1952-ben a homokfásítás kapcsán így fogalmazott: „*Nincsenek eléggé felkarolva* […] *gyengébb homokon a fehérnyár, celtisz és ezüstfa*". Írásából egyértelműen kitűnik, hogy ezen változtatni kívánt, és a legtöbb fásítási feladatban szerepet szánt neki, bár ekkor már többen publikáltak arról, hogy homokfogó élősövényként kevésbé válik be.

Tóth Béla 1954-ben a sziki erdők alsó lombkoronaszintjeiről adta közre kutatási eredményeit, melyekből kiderült, hogy az ezüstfát jelentős gyökérkonkurenciája miatt alsó szint kialakítására nem tartja alkalmasnak.

A megjelenő negatív véleményektől függetlenül a szikesek erdőn kívüli fásítása továbbra is nagy lendülettel zajlott, sokszor igen ambiciózus tervekkel (pl. Szolnok megye 10%-os erdősültségének elérése erdőn kívüli fásításokkal).

A fajjal szemben az első, kifejezetten természetvédelmi szempontú ellenérv először 1955. október 26-án, Balatonfüreden, a Balaton környékének fásításával kapcsolatban megrendezett ankéton hangzott el. Itt a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium képviseletében részt vevő *Szabó József* főagronómus az idegenhonos fajok (köztük az ezüstfa is) telepítése ellen érvelt, többek között azzal, hogy „*a balatoni táj, mint földrajzi, florisztikai és növényföldrajzi fogalom, feltétlenül súlyos kötelezettségeket és kívánalmakat ró a szakemberekre és szinte jóvátehetetlen hiba volna a tájjelleg és tájhűség meghamisítása.*” Ezzel Szabó József az első, mely a faj mellőzésére szólított fel, és ezt táj- és természetvédelmi okokkal indokolta.

Az erdősítésekben egyre kevésbé használták, de a fásításokban továbbra is népszerű volt

Az 1950-es évek közepétől a szikesek fásítása újabb lendületet kapott. Ennek bevezetéseként tekinthetünk *Magyar Pál* 1956-ban publikált cikkére, melyben elsősorban korábbi eredményeinek összefoglalását adta közre, de újdonság, hogy az ezüstfát elsősorban erdőfoltok és erdősávok szegélyébe ajánlja, ahol a legelő jószág elleni védelem miatt sűrű ültetését javasolta. Mindebből arra következtethetünk, hogy a kísérletek megkezdése óta eltelt három évtized tapasztalatai – ha kimondásra nem is került – szikes termőhelyen az ezüstfát szegélycserjévé degradálták. Ezt a megállapítást néhány évvel később a minőségi törzs nevelésével kapcsolatos kísérletei is tovább erősítették: „*az ezüstfa törzsalakján az ápolás sem segít sokat*”.

Hasonló következtetést vonhatunk le *Tóth Béla* 1957-es, szikesekkel foglalkozó írásából is. A szikfásítás gazdaságossága kapcsán megjegyezte, hogy I. és II/a. osztályú szikesek még rentábilisan erdősíthetők, de a II/b. osztály esetében ezt már csak a nedvesebb termőhelyeknél tartotta „*esetleg*” elképzelhetőnek. A III. osztályú szikeseket – ahova évtizedeken keresztül javasolták az ezüstfát – meg sem említi, sőt így fogalmaz: „*Viszont az olyan szikes területek nagyüzemi méretű betelepítése, amelyeken pl. csak gyenge, többnyire bokros fejlődésű tölgyesek, olajfüzesek, tamariskások létesíthetők, nem indokolt.*”

Bár az erdősítések esetében elkezdett kibontakozni a faj jelentőségének csökkenése, de a fásítási célú felhasználása továbbra is töretlen.

Az 1961-es „földvédelmi törvény”

Témánk szempontjából jelentős esemény *a mezőgazdasági rendeltetésű földek védelméről szóló 1961. évi VI. törvény* – közismertebb nevén a „földvédelmi törvény” – kihirdetése. A törvény a mezőgazdasági termelés érdekében „*józan mérsékletre int*” a fásítások kapcsán és elsősorban erre a célra alkalmatlan területek fásítását támogatta. Ennek hatása igen fontos a témánk szempontjából, melyet *Kalapos Mihály* így foglalt össze: „*Míg korábban a homokterületeinken az akác és nemesnyár vitték a vezető szerepet, kötött talajainkon pedig a kocsányostölgy és nemesnyár. A földvédelmi törvény után kijelölésre kerülő, gyengébb termőképességű talajokon homok esetén az erdei fenyőre, kötött talajainkon pedig a kocsányostölgy, hazai nyár és ezüstfa elegyítésekre tevődött át a súlypont az erdőnkívüli fásításban.*”

Így tehát az erdőn kívüli fásításokban továbbra is töretlen volt a jelentősége, sőt ezüstös lombozata miatt nem meglepő, hogy a parkerdőkben és zöldövezeti fásításokban is szerephez jutott. Az 1960-as évek közepétől a szennyezésekkel szembeni ellenálló képessége miatt egyre gyakrabban került említésre az iparterületek környékének fásításában is.

Kiterjedten használták vadgazdálkodási és rekultivációs célokra

Az 1960-es évek végétől kezdve az ezüstfa egy újabb hasznosítási területe kezdett kibontakozni, nevezetesen a bányászat és egyéb ipari tevékenységek által különböző módon roncsolt területek rekultivációja. Erre a célra az ország számos meddőhányóján, salakterén és zagytározóján ültették, jellemzően sikerrel.

Az 1970-es évek második felétől egyre gyakrabban került említésre a vadászati szakirodalomban is. Jelentőségének tömör összefoglalását *Bencze Lajos* adta közre: „*Vadgazdálkodási jelentősége apróvadas, különösen fácános területeken kiemelkedő: alkalmas vadgazdálkodási fásítások, csenderesek, vadászerdők kialakítása, illetve gazdagítása céljaira. Megfelel erdősávok, erdőfoltok szegélyeire is, mint védőfa, az apróvadnak biztonságos menedéket nyújt, termését a fácánok szívesen fogyasztják, olykor más madarak és emlősök is.*”

Az 1980-as években kitűnő várostűrése miatt kertészeti jelentősége továbbra sem csökkent, sőt a Kertészeti Egyetemen kedvező törzs és korona alakú egyedek szelektálásával és szaporításával foglalkoztak.

Egyre gyakrabban említik természetvédelmi vonatkozású írásokban is

Bár felhasználása továbbra is jellemző, sőt a rekultivációkban jelentősége növekszik is, de Bartha Dénes és Mátyás Csaba 1995-ben már jelezte, hogy a szikfásításban és az erdősávok telepítésében „*jelentősége csökkenőben van*”. Hogy a csökkenés ekkor még igencsak a kezdeti fázisban járt, azt jól példázza, hogy az 1994–1995 időszakban még 1 488 000 db csemetét állítottak elő az erdészeti csemetekertekben. A szerzőpáros fontos megállapítása, hogy „*Az utóbbi években agresszív terjedése is megfigyelhető.*”

Átalakító inváziós faj, de hasznosítása továbbra is napirenden van

Bár a kertészeti felhasználása, illetve a rekultivációkban való alkalmazása továbbra is jelentős, sőt az *Országos Erdészeti Csemeteleltár* szerint 2002-ben az erdészeti csemetekertek még mindig 931 100 db csemetét termeltek. Itt érdemes megjegyezni, hogy az egy évvel később „*110/2003. (X. 21.) FVM rendelet az erdészeti szaporítóanyagokról*” címmel kihirdetett (és ma is hatályos) rendeletben a tárgyalt fajok közül egyedül az ezüstfa szerepel az 1. mellékleten, tehát a „*Magyarországon erdőgazdálkodási szempontból fontos fajok és mesterséges hibridek*” jegyzékén.

Eközben megjelent az erdészeti szakirodalomban az első olyan írás, mely kifejezetten természetvédelmi szempontból tárgyalta az ezüstfát. Ebben Bartha Dénes a nitrogénkötő képessége miatt a termőhely átalakulását előidéző fajok közé sorolta.

2004-ben jelent meg a hazai neofitonok inváziós szempontú besorolása, mely szerint az ezüstfa átalakító inváziós faj, ez természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb. A faj természetvédelmi célú irtásával kapcsolatos első közlések 2004-ben láttak napvilágot az *Özönnövények* című kötetben. Eszerint a Balaton-felvidéki, a Fertő–Hanság és a Kiskunsági Nemzeti Parkokban, majd később a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területén is megkezdődik az ellene való védekezés.

Ekkortájt kezdtek megjelenni a faj által okozott természetvédelmi károkról tudósító cikkek is. Ezek tanúsága szerint a legtöbb problémát a szikeseinken, a homoki élőhelyeinken, illetve a középhegységek nyílt élőhelyein okozza.

Mindeközben a méhészek és a kertészek továbbra is napirenden tartják alkalmazását, és hangsúlyozzák jelentőségét, sőt az energetikai célú ültetvényekkel kapcsolatos kísérletekbe is bevonták.

Már jogszabályok is korlátozzák alkalmazását

A 2000-es évek végén több jogszabály is megjelent, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, és az ellene való küzdelmet elősegítik. A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületeken írja elő a faj visszaszorításának szükségességét.

2009-ben inváziós mivolta már törvényi rangon is kimondásra került, amikor az erdőtörvény, illetve annak végrehajtási rendelete az intenzíven terjedő fajok közé sorolta.

Napjainkra erdészeti hasznosítása gyakorlatilag megszűnt, bár energetikai célú telepítésének lehetősége említés szintjén felmerült, ellenben kertészeti és méhészeti megítélésében érdemi változás nem történt.

A faj természetvédelmi jelentőségét húzza alá egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között az ezüstfa a 4. helyen szerepel.

3.1.5. Az amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica) elterjedésének és elterjesztésének története

Nevezéktani problémák

Nevezéktani félreértésekre visszavezethető okok miatt az amerikai kőris hazai történetének korai szakaszát számos bizonytalanság övezi. A félreértések arra vezethetők vissza, hogy hazánkból (a gyűjteményes kertek igazi ritkaságaitól eltekintve) három Észak-Amerikából származó kőris taxon ismert. Ezek közül természetvédelmi problémát a *Fraxinus pennsylvanica* Marshall fajhoz tartozó két változat okoz, nevezetesen a *F. p.* var. *subintegerrima* (Vahl.) Fernald (syn.: var. *pubescens* Lam.), illetve a *F. p.* var. *pennsylvanica* Marshall (var. *austini* Fernald, var. *lanceolata* (Borkh.) Sarg.). A két változat közül az első a szakirodalomban esetenként zöld kőris, míg a második vörös kőris (vagy északi vörös kőris) néven szerepel. A két változat elkülönítése hazánkban azonban sosem volt jellemző ilyen irányú törekvések jószerivel csak a monografikus feldolgozásokban érhetők tetten. Így nem meglepő, hogy az említett két magyar név sem vert gyökeret a hazai szaknyelvben, a két taxont a legtöbb esetben összefoglalva, faji rangon, amerikai kőris néven említik.

Megjegyzendő, hogy a fenti két taxon elkülönítése a gyakori hibridizáció révén kialakuló átmeneti alakok miatt koránt sem egyszerű feladat. Figyelembe véve azonban, hogy természetvédelmi (invázió biológiai) szempontból a két taxon, illetve azok hibridjei egyenértékűnek tekinthetők, ezért a dolgozatban azok külön tárgyalása nem indokolt, így a továbbiakban amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) néven tárgyaljuk.

A harmadik kőris taxon a fehér kőris (*Fraxinus americana*) faj, melynek tudományos neve, már önmagában garantálja a magyar nyelvű szakirodalomban kialakuló keveredést, de ennek elsődleges oka mégsem a két faj összecsengő magyar és tudományos névében keresendő, hanem egy egyszerű félrehatározásban, melynek eredményeként az erdész szakma által felkarolt amerikai kőris taxon nem a kívánt *F. americana* volt, hanem a *F. pennsylvanica*. Azonban, mire ez a tévedés évtizedek múltán nyilvánvalóvá vált, addigra a kiterjedten ültetett taxonon, tehát a *F. pennsylvanica*-n, az amerikai kőris, mint magyar név rajtaragadt. Mindez egyébként a faj hazai története szempontjából csak a korai adatok értelmezésében okoz bizonytalanságot, főleg az olyan említések esetén, ahol arborétumokból, botanikus kertekből jelzik előfordulását. A nagyobb arányú ültetések esetében biztosra vehető, hogy a *F. pennsylvanica* fajról van szó, ugyanis – ismereteink szerint – a *F. americana* erdészeti hasznosítására végül sosem került sor.

A felvázolt bizonytalanságok miatt a faj (helyesebben mondva: az Észak-Amerikából származó kőris taxonok) korai történetének feltárása során a kertekből, parkokból származó *F. americana* néven történt említéseket is felvettük.

Kezdetek

Az amerikai kőris hazai történetével foglalkozó publikációk egyike sem kísérelte meg a faj bekerülésének időpontját pontosan meghatározni. Első adatokként az 1890-es évek végét, illetve az 1900-as évek elejét említik. Jelen kutatás rámutat arra, hogy a fent említett időpontokban Magyarországon már több mint egy évszázada jelen volt egy, vagy több Észak-Amerikából származó kőris taxon.

A legkorábbi adat, mely egy Amerikából származó kőris faj hazai előfordulását igazolja, 1798-ból származik, egy hédervári kertből, és ekkortájt ültették a keszthelyi Georgikon kertjében is. Mindkét esetben *F. americana* néven említve. Az első adat, mely kétséget kizáróan a *F. pennsylvanica*-ra vonatkozik, 1802-ben jelent meg a pesti botanikus kert növényjegyzékében. Az ezt követő csaknem 80 év során ritkán említették az irodalmi források, de ezekből megállapítható, hogy alapvetően a gyűjteményes kertek és parkok ritka fája volt.

A faj erdészeti célú honosítására utaló első írásokat az 1870-es évek végére vonatkozóan olvashatunk. Ezek többsége külföldi példákra hivatkozva javasolta a hazai honosítását is, de publikáltak hazánkban már ültetett egyedekről is (pl. a selmeci akadémia tankertjéből), sőt 1886-ban a sárvári uradalom erdészete megjelenteti a faj csemetéjét is kínáló első hirdetést is.

A 19. század utolsó évtizedeiben kertészeti alkalmazása egyre inkább kezd felfutni. A faj első jelentősebb állományát *Ilseman Keresztély* – a kertészeti dendrológia neves képviselője – ültette Mosonmagyaróváron az 1880-as években, kertészeti céllal. Tapasztalatai alapján indokoltnak tartotta széleskörű felkarolását kertészeti és erdészeti hasznosításra is.

Megkezdődött az erdészeti alkalmazása

1893-ra datálható a faj erdészeti céllal történt első, nagyobb arányú ültetése, melyről *Lenhard Antal* számolt be az *Erdészeti Lapok*ban. A kísérlet Dusnokon történt, ahol 5000 db amerikai kőris csemetét ültettek el. Megfigyelése szerint az amerikai kőris sokkal erőteljesebb növekedést mutatott, mint az őshonos. Az elkövetkezendő években egyre több cikk tanúskodott a terjedő erdészeti kísérletekről, így pl. a Duna mentén Újvidéken, Pozsonyban és Gemencen is ültették, de kísérleteztek vele a Sárvár melletti Káldon is.

Ekkor tájt kezdődött meg a faj szaporítóanyagával való kereskedelem fellendülése is. Ezt jól példázza a *Köztelek* 1899-ben megjelent egyik száma, melyben olvasói kérdésre válaszolták, hogy „*Az amerikai kőrisfa magvait minden magkereskedésben beszerezheti.*” Szaporító-anyagának előállítása, illetve a vele való kereskedelem az 1910-es évekre már szinte ipari méreteket öltött.

A faj futóhomokon történő alkalmazását bizonyító első adatot *Teodorovits Ferenc* közölte Királyhalmáról 1902-ben, de az ez irányú felhasználás igazi fellendülése csak néhány évvel később vette kezdetét. Ekkor viszont az ország több homokterületén csaknem egyszerre kezdődött meg az ültetése. Érdekességként megemlítendő *Ajtay Jenő* véleménye, mely szerint azért is foglalkoztak az ültetésével, „*hogy az erdőgazdaság ne essék az ákácz tenyésztéssel tulságos egyoldalusságba*”.

Az 1910-es években csaknem minden jelentősebb folyónk mentén megkezdődött üzemi léptékű alkalmazása. A legtöbbet a Duna kapcsán cikkeztek róla, különösen Gemencről, ekkor gyakran még, mint főfafajról. Alkalmazását elsősorban a tartósabb elöntésnek kitett termőhelyekre javasolták.

A nagyra becsült fafajról Stark Dezső a Drávára vonatkozóan így fogalmazott: „*immár fel is fedeztetett a kisegítő fanem, mely az ártéren ugyanolyan kőrisfát ad, mint aminő a közönséges magaskőris az őstalajon. Ez a fanem az amerikai kőris, melynek kultiválása az ártereken nemcsak indokolt, de sőt nagyon kívánatos is, mert gyors fejlődéssel igen jó műfát produkál.*”

Száraz homokon megbukott, de megkezdődtek a sziki alkalmazására vonatkozó kísérletek

1920-ban az amerikai kőris erdészeti hasznosításának története kapcsán több fontos eseményre is sor került. Ekkor Kiss Ferenc és Roth Gyula is utalt arra, hogy száraz homokra nem alkalmas. Ennek ellenére a szakma még sokáig nem tekintett el a homoki alkalmazásától.

Ugyanebben az évben alkalmazták először a fajt sziken. A szóban forgó kísérletet Szentannay Sámuel – karcagi tanár – végezte, aki számos fafaj mellett az amerikai kőrist is alkalmazta. Nedves szikre vonatkozó tapasztalatai pozitívak voltak.

1920-ban jelent meg Kaán Károly csemetetermeléssel kapcsolatos körrendelete is, melyben kéri, hogy az erdőtisztek a meghonosítandó fajokat (köztük az amerikai kőrist is) szaporítsák. Így 1920-tól állami elvárássá vált a faj felkarolása.

Az amerikai kőris alföldi felhasználásának jelentős lendületet adott az 1923-ban kihirdetett alföldfásítási törvény, melyet követően Kaán Károly másfél éven belül létrehozta a püspökladányi Szikkísérleti Állomást, ahol Magyar Pál megindította a szikesek fásítására irányuló kísérleteit, melyekben fontos szerepet szánt az amerikai kőrisnek is. Eközben a folyók menti alkalmazása tovább zajlott, sőt a Tisza mentén erdősítésre alkalmas mennyiségben tudták kiemelni a spontán megjelenő csemetéket, tehát tömeges terjedése már ekkor kezdetét vette.

Egyre több kritika érte a faj alkalmazását, de a sziki tapasztalatok kedvezőek voltak

Az amerikai kőris felfutásával párhuzamosan egyre gyakrabban olvashatunk a faj alkalmazásával szemben megfogalmazott kritikákat. Ezek közül Matusovits Péter főerdőtanácsos 1925-ben megjelent, „*Fanemdivatok*” című cikkéből érdemes szó szerint idézni: „*Így a mi jó kőrisünk kiszorításával divatba jött az amerikai kőris. Míg azonban a mi magas kőrisünk nagyon alkalmazkodó, addig bizony az amerikai kőris csakis laza talajban díszlik. Míg a mi kőrisünket ott találjuk az ártértől és illetve hullámtértől a mészkőszikláig és mindenütt szépen díszlik, addig bizony az amerikai kőris válogatósabb. E mellett fája nem oly jó mint a mi kőrisünké.*”

Függetlenül a megfogalmazott ellenhangoktól, a szikfásítási kísérletek megkezdésével, a faj hazai pályája továbbra is felfelé ívelt. Az amerikai kőris szikeseken való kísérletbe vonásának kezdeti tapasztalatiról Magyar Pál először 1926-ban számolt be. Az egyébként általa is „*gyomfának*” tartott faj jelentőségét – ellenálló képessége és igénytelensége miatt – a védőállományok kialakításában látta. Pozitív tapasztalataira alapozva így fogalmazott: „*Úgy a kanadai nyárnak, mint az amerikai kőrisnek a Tiszántúl agyagos szikes talajain sokkal intenzívebb felkarolását látom kívánatosnak, ami annál is inkább lehetséges, mert mindkettőnek beszerzése és megtelepítése igen könnyű*”.

Kedvezőtlen fordulat a sziki kísérletekben, de alkalmazása töretlenül zajlott

1927-re Magyar Pál már árnyaltabban látta a szerepét, ugyanis az időközben megkezdődött gyökérvizsgálatok rávilágítottak arra, hogy a faj gyökere sekély, mely nem jósolt neki hosszú életet a sziken. Ennek ellenére a szakma megkezdte a Tiszántúl szikeseinek üzemi léptékű fásítását, melyben az amerikai kőris alapvető szerephez jutott. Ennek okát Oroszi Sándor így foglalja össze: „*Az alföldi csemetekertekben pedig igyekeztek a legnagyobb tömeget adó, viszonylag egyszerűen megtermelhető csemetét, az akácot ültetni. Ezt követte az amerikai kőris, amelyből még elegyetlen erdőket is ültettek. Csak utánuk jött a kocsányos tölgy és minden más fafaj.*”

A második világháborúig tehát a faj erdészeti hasznosítása gyakorlatilag minden számításba jöhető alföldi termőhelyen kipróbálásra került, és a tapasztalatok alapján az alkalmazásának minden termőhely esetében voltak pártfogói és ellenzői. Összességében azonban a szakma nagyobb hányada kisebb jelentőségű fajnak tartotta.

A második világháborút követően minden eddiginél nagyobb szerephez jutott

Közvetlenül a háború utáni néhány évben a szakma még tartotta magát a korábbi tapasztalatokból levont tanulságokhoz, így csak mérsékelten javasolták alkalmazását. A tervgazdálkodás kibontakozása, illetve ezzel összefüggésben az erőltetett erdősítések azonban oda vezettek, hogy ismét egyre nagyobb mértékben kezdték ültetni, míg végül az összes korábban szakmai alapon elvetett hasznosítása kapcsán ismételten felbukkant.

Az 1940-es évek végétől a legnagyobb eréllyel az ártereken kezdték meg ültetését, jellemzően elegyként, illetve második lombkoronaszintként. Fontos áttekintést nyújt a faj felhasználásának politikai vonatkozásaival, illetve elvárásaival kapcsolatban az 1951-ben az Állami Erdők Üzemi Központjának igazgatója, Tömpe István által kiadott *Erdőművelési Utasítás*. Ebből egyértelműen kitűnik, hogy bár nem vetette el teljesen a faj alkalmazását, de nem is erőltette azt.

Az 1950-es évek elejétől egyre gyakrabban került említésre az erdőn kívüli fásítások témakörében, főleg mező- és legelővédő erdősávok kapcsán, de egyre gyakrabban olvashattunk olyan cikkeket is, melyek a faj homokon történő ismételt felkarolását igazolták. Az előzményekhez képest új termőhelyként jelentek meg az egykori lápterületek is, melyek fásításában is szerepet kapott.

Az 1950-es évek közepétől óriási mértékűvé vált csemetetermelése és felhasználása, melyet számos kritika ért

Az 1950-es években az amerikai kőris tényleges felhasználása óriási méreteket kezdett ölteni, mellyel kapcsolatban egyre gyakrabban fogalmaztak meg szakmai kritikákat. Ezek a faj túlzott mértékű szaporítását épp úgy kritizálták, mint a nagyarányú ültetését. A sok egybehangzó kritika közül Tóth Béla írását idézzük. „*Nagyarányú felkarolásához minden bizonnyal az is hozzájárulhatott, hogy az első tervidőszakokban széles körben megindult erdősítésekhez nem volt elegendő tölgycsemete, ugyanakkor az amerikai kőris nevelése nemcsak könnyű feladat volt, hanem természetes újulásokból is bőségesen rendelkezésre állott.*”

A fentiek tanúsága szerint az erdész szakma ekkor úgy ültette igen nagy intenzitással a fajt, hogy azt valójában szakmailag ők sem tartották indokoltnak. Az erdőn kívüli fásításokban azonban más volt a helyzet, ott mindig is fontos szerepet szántak neki. Kiterjedten alkalmazták a mezővédő erdősávokban, a legelők fásításában, ipari területek védőfásításaiban és a csatornák menti erdősávok kialakításában is.

Az 1950-es évek végétől megint egyre nagyobb hangsúlyt kapott a szikes termőhelyek fásításának kérdése, mellyel kapcsolatban csakhamar ismét nagyjelentőségűvé vált az amerikai kőris. Szerepét egyrészt a szikre telepítendő kocsányostölgyesek elegyeként, másrészt ugyanezekben a tölgyesekben alsó lombkorona-, illetve cserjeszintként látták. Az 1950-es évek második felétől az amerikai kőris legnagyobb hangsúllyal az ártéri termőhelyek vonatkozásában megjelenő cikkekben szerepelt. Ezek között is kitüntetett figyelmet kaptak a nemesnyárasok, melyekben országszerte töltelékként, illetve második lombkoronaszint kialakítására használták.

A *Fraxinus pennsylvanica* felkarolása tévedés volt

Magyar Pál 1960-ban jelentette meg *Alföldfásítás* című könyvének első kötetét, melyben a faj eddigi történetén végighúzódó nevezéktani keveredést a következők szerint tisztázza: „[…] *folyt az »amerikai kőrisek« telepítése az erdőben és erdőn kívül is, esetleg fasorokban. Kár azonban, hogy a fafaj kellő ismeretének hiányában nem karolták fel az igazi amerikai kőrist, a F. americanat, amely nem csak szebb, hanem értékesebb fafaj is, mint a vörös (F. pennsylvanica) vagy a zöld kőris (F. lanceolata).*” Vagyis az amerikai kőris első jelentősebb erdészeti célú kísérletbe vonását követően csaknem hetven évnek kellett eltelnie ahhoz, hogy a szakmából valaki felvállalja és leírja azt – ami már egy ideje nyilvánvaló volt – hogy az

eddig végzett kísérletek nem a kívánt értékes fafajjal történtek, hanem egy jóval kisebb értékűvel.

Magyar Pál a faj fontosabb felhasználásai kapcsán is megfogalmazta véleményét, mely szerint száraz és sovány homokra egyáltalán nem való, sőt közepes és a jó minőségű talajon sem veszi fel a versenyt sem az akáccal, sem a hazai kőrissel. Tapasztalatai szerint „*A szikes talajon is csalódást okozott*". Erdőgazdasági jelentőségét csak az ártéri termőhelyeken látta. Ugyanebben az évben Vancsura Rudolf már az ártéri felhasználhatóságát is igen korlátozottnak tartotta, nevezetesen csak vadkárnak kitett, pangóvizes termőhelyeken, illetve olyan területeken, ahol a hazai kőris már nem tenyészthető, és felhasználhatónak tartotta füzesek elegyítésére is. Így Magyar Pál és Vancsura Rudolf írásaiban gyakorlatilag kimondásra került a faj állományszintű telepítésének teljes kudarca. Azonban az erdőn kívüli fásításokban nem kérdőjelezték meg a jelentőségét, mely a gyakorlatban továbbra is töretlenül zajlott.

Egyre gyakrabban jelentek meg az általa okozott problémákat tárgyaló cikkek

A továbbiakban a faj hasznosításával kapcsolatos cikkek – néhány kivételtől eltekintve – csak erdőn kívüli fásítások kapcsán említették. Innentől kezdve egyre inkább túlsúlyba kerültek az olyan publikációk, melyek a fajjal kapcsolatos problémákra, illetve negatívumokra irányították a figyelmet.

Az amerikai kőrisre is vonatkozó első, szokatlanul éles kritikát Botos Géza 1971-ben publikálta a debreceni Nagyerdő kapcsán. Ekkor még, merőben szokatlan módon, bírálta az 1950-es években számos fafajjal végzett „*ötletszerű*" telepítéseket. Elképzelése szerint „*tölgy rekonstrukciót*" kell végezni, és ennek megfelelően számos fafaj – köztük az amerikai kőris – teljes eltávolítását tartotta szükségesnek.

1979-ben olvashatjuk az első, kifejezetten természetvédelmi jellegű megjegyzést a fajra vonatkozóan a pélyi madárrezervátum kapcsán. A szerző arról számolt be, hogy a terület minden erdőtípusában megtelepedett az amerikai kőris, mely ekkor még leginkább csak a cserjeszintben fordult elő, de megítélése szerint „*Félő, hogy néhány évtized múlva ez a tájidegen fafaj fogja háttérbe szorítani az őshonosokat.*"

A rendszerváltás utáni első évtizedben a faj szakirodalmi megítélésében némi kettősség még érezhető volt, a korábban pozitívnak vélt tulajdonságok esetenként még visszaköszöntek, de egyértelműen túlsúlyba kerültek a természetvédelmi szempontú, illetve a faj okozta problémákat tárgyaló írások.

Gencsi László és Vancsura Rudolf 1993-ban megjelent dendrológiai monográfiájában részletesen ismertették az amerikai kőrist. Felhívták a figyelmet arra, hogy tömeges újulatával agresszíven terjeszkedik és más fafajok újalatát könnyen kiszorítja. Majd megállapították, hogy „*Korai tömeges magtermése következtében ártereinket ellepte, és a zöld juharral együtt a leggyakoribb adventív fafajunkká vált.*"

Még ugyanebben az évben sor került az első természetvédelmi célú irtására is a lakiteleki Tőserdőben. Az 1990-es évek közepétől egyre gyakrabban olvashatunk a faj természetvédelmi károkozásáról, és a mellőzésére is egyre többször szólítottak fel.

Csaknem az összes alföldi erdőtársulást veszélyezteti

Az ezredfordulóra nyilvánvalóvá vált, hogy csaknem az összes alföldi erdőtársulásunkat kisebb-nagyobb mértékben veszélyezteti, de leginkább a puhafás ligeterdőkben okoz gondot, de számos alföldi, fátlan társulás kapcsán is említésre kerül a veszélyforrások között. Néhány évvel később Botta-Dukát Zoltán számszerűsítette is a faj által veszélyeztetett élőhelyek arányát. Ezek szerint ekkor pl. a folyó menti cserjések és erdők 40%-át, a síkvidéki üde lomboserdők 20%-át, a sztyepperdők 10%-át, a száraz, zárt tölgyesek 2%-át és az üde gyepek és sásosok 10%-át veszélyeztette.

Ekkor a természetvédő szakma mellett már az erdészek is csak az általa okozott gondokat tárgyalták, és egyre gyakrabban olvashattunk a visszaszorítására irányuló törekvésekről is.

Mindeközben kertészeti felhasználása továbbra is jelentős volt, 2001-ben a városokban leggyakrabban alkalmazott kőrisek között szerepelt. Két évvel később Ripka Géza arra hívta fel a figyelmet, hogy az inváziós fajoknak (pl. az amerikai kőrisnek) a kultúr területeken is gátat kell szabni, ezek ültetését és szaporítását is mellőzni kell. E véleménytől függetlenül a faj kertészeti hasznosításától továbbra sem tekintettek el.

A 2000-es évek végétől jogszabályok is korlátozzák alkalmazását

2004-ben jelent meg a hazai neofitonok inváziós szempontú besorolása, mely szerint az amerikai kőris átalakító inváziós faj, ez természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb. Az ezredforduló utáni években már az irtását sürgető írások is napvilágot láttak, erdővédelmi és természetvédelmi jelentőséget egyaránt tulajdonítva ennek.

A 2000-es évek végén több jogszabály is megjelent, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, és az ellene való küzdelmet elősegítik. A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet*et hirdették ki, mely a Natura 2000 gyepterületeken írja elő visszaszorításának szükségességét. Egy évvel később a *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály jelent meg, mely kötelezi a faj előfordulásával érintett ingatlan használóját, hogy az inváziós fásszárú növények továbbterjedését megakadályozza. A jogszabályt 2012-ben jelentősen szigorították, melynek értelmében már nem lehet alkalmazni, elpusztult egyedeit mással kell pótolni. (A jogszabály hatálya az erdőkre nem terjed ki.)
2009-ben inváziós mivolta már törvényi rangon is kimondásra került, amikor az erdőtörvény, illetve annak végrehajtási rendelete az intenzíven terjedő fajok közé sorolta.

Egyre gyakrabban jelennek meg az irtásáról tudósító cikkek

A 2010-es évektől egyre nagyobb hangsúlyt kapó természetközeli erdőgazdálkodással kapcsolatban megjelenő publikációk sora hívja fel a figyelmet arra, hogy az ilyen irányú törekvések esetén az inváziós fajok jelenlétével is számolni kell, sőt egyes szerzők szerint ezek el is lehetetlenítik az ilyen típusú gazdálkodást. Ekkortól számos közlemény jelent meg, melyek az érintett szakmák gyakorlati erőfeszítéseiről, illetve tapasztalatairól szólnak a faj irtásával kapcsolatban, a természetvédelem és az erdőgazdálkodók részéről egyaránt.

Mindeközben a kertészeti dendrológiával foglalkozó Tóth Imre a hazánkban dísznövényként alkalmazott lombos fa- és cserjefajokról jelentet meg kimerítő alaposságú könyvet, mely ezúttal már az amerikai kőris által okozott természetvédelmi problémákra is rávilágít. Könyve felhívja a figyelmet arra is, hogy az amerikai kőrisnek több olyan fajtája is létezik, melyek nem hoznak termést, így ezek természetvédelmi károkozás nélkül is alkalmazhatók.

A faj által okozott természetvédelmi problémák mértékéről tudósít egy 2017-ben készült felmérés, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között az amerikai kőris a 9. helyen szerepel. A fentiek tehát arra világítanak rá, hogy az erdész és természetvédő szakmák, bár nem azonos okok által vezérelve, de egyaránt célul tűzték ki az amerikai kőris visszaszorítását, sőt az utóbbi években a kertészeti felhasználása is háttérbe szorult.

3.1.6. A kései meggy (Padus serotina) elterjedésének és elterjesztésének története

Kezdetek

Az Észak-Amerikából az 1620-as években Európába hozott kései meggy természetvédelmi szempontú hazai helyzetével, illetve magyarországi történetével ez idáig Juhász Magdolna foglalkozott legrészletesebben. Az általa feltár források szerint a faj első kárpát-medencei előfordulási adata 1897-ből származik egy pusztaszentlőrinci (ma Budapest XVIII. kerülete) nyaraló kertjéből, melyről az MTM Növénytára bizonyító példányt is őriz.

A jelen tanulmányt megalapozó kutatás során feltárt irodalmi adatok szerint azonban a faj már legalább 89 évvel korábban jelen volt nem csak a Kárpát-medencében, hanem jelenlegi határainkon belül is. Erről tanúskodik a keszthelyi Georgikon „*Forstgarten*" kertjében 1808-ban készített összeírás, melyben *Prunus serotina* névvel már szerepelt a faj.

A keszthelyi ültetés azonban minden bizonnyal kuriózumnak számított, nem volt közismert példa. Erre utal, hogy a faj első – nyomtatásban megjelent – említése csak 73 évvel később látott napvilágot az *Erdészeti Lapok*ban, és ekkor is csak, mint honosításra érdemes fafajt tárgyalták, hazai tapasztalatok nélkül. A századfordulóig erdészeti témában csak külföldi vonatkozásokat olvashatunk.

Ugyanekkor a kertészek a gyakorlatban is megkezdték a kísérleteket e fajjal, erre vonatkozó első adatok 1886-ból származnak Hunyad megyéből. A századfordulóig megjelenő néhány említés arra enged következtetni, hogy a kertészek, ha nem is gyakran, de ültették.

Erdészeti célú honosításának első lépései

A kései meggy erdészeti céllal végzett első telepítésére a gödöllői homokon 1902-ben létrehozott fenyőkísérleti telepen került sor. A faj történetében a gödöllői kísérlet mindig is központi szerepet játszott. A későbbi elterjesztését gyakran az itt szerzett pozitív tapasztalatokkal indokolták, és az itt begyűjtött szaporítóanyaggal végezték. Gödöllő mellett ekkortájt ültették még a Kalocsai Érseki Uradalom erdeiben és Delibláton is, de mindkét esetben kifejezetten kísérleti céllal.

Ugyanekkor a kertészek egyre gyakrabban alkalmazták, mint díszfát.

A pozitív gödöllői tapasztalatok és az első elvadulások

A gödöllői ültetést követően meglepően korán, már 1908-tól publikálni kezdték a tapasztalatokat. Felkarolása szempontjából a legfontosabb, hogy „*sivár homokon*" is sikerrel ültethető, de lényeges az is, hogy a fenyőfajok védőállományaként jól alkalmazhatónak tartották. Megfigyelték a vadkár hiányát is, melyet a faj mérgező mivoltával magyaráztak. Továbbá beszámoltak jelentős mennyiségű spontán kelt újulatáról is. A pozitív tapasztalatok arra sarkallták a gödöllői erdészeket, hogy a faj nagyobb arányú felkarolását és a kísérletek kiterjesztését célozzák meg, vagy, ahogy Kallina Károly fogalmazott: „*Ezen szempontból indult ki a gödöllői m. kir. erdőhivatal is, midőn el nem mulasztotta, hogy a mult évben beállott meggytermést összegyűjtve, azt az alárendelt erdőgondnokságoknak a kísérletek folytatására szétküldje.*"

Inváziobiológiai szempontjából a fenti megfigyelések legfontosabb üzenete, hogy a kései meggy már 5–7 éves korában jelentős mennyiségű újulatot produkál. Az, hogy az erdészeti hasznosítás terén mindig is nagy kihívást jelentő „silány" homokon a faj nemcsak megmaradt, hanem szépen fejlődött és természetesen újult is, tökéletes garancia volt arra, hogy homokvidékeink fásításában jelentős szerephez jusson.

A két világháború között kezdetét vette erdészeti felkarolása

Az I. világháború után elsőként Roth Gyula kezdett ismét foglalkozni a fajjal. 1920-ban, az Országos Erdészeti Egyesületben tartott előadásában így fogalmazott: „*Felemlítem a Prunus serotinát, amely nagyobb mérvű telepítésre is ajánlható*". Ezzel egybe cseng Kaán Károly helyettes államtitkár rendelete is, mely többek között felszólítja az erdészeti csemetekertek kezelőit a kései meggy szaporítására is. A rendelet megjelenése tehát mérföldkő a faj erdészeti felkarolása kapcsán, hiszen innentől kezdve szerepe a lokális telepítési kísérletek szintjéről, állami elvárásokon alapulva, országos szintre emelkedett. Ennek megfelelően az 1920-as évek első felében az állami csemetekertek el is kezdték nagyobb tételben szaporítani.

Magyar Pál az ekkortájt meginduló szikfásítási kísérleteibe is bevonta, de gyorsan bebizonyosodott, hogy erre a termőhelyre nem való.

A fentiek ismeretében nem meglepő, hogy az 1930-as évektől egyre határozottabban kezdett körvonalazódni a kései meggy erdészeti szerepe, vagyis a homokterületek erdősítéseinek védőállományaként, illetve második lombkoronaszintként való alkalmazása. Egyre gyakrabban olvashatunk beszámolókat a tényleges alkalmazásáról, melyekben gyakran tettek említést spontán terjedéséről is. Így arról olvashatunk, hogy „*Ahol egyszer megtelepítettük, ott újabb ültetésről nem kell gondoskodni, mert a madarak mindenfelé elhurcolják a magját*" vagy arról, hogy „*mindenfelé magától felverődik*", illetve arról, hogy „*természetes úton bőven szaporodik*"stb.

A faj később kibontakozó inváziójával leginkább érintett területek közül a Duna–Tisza közén és a Nyírségben egyaránt az 1930-as években kezdték meg alkalmazását.
Ebben az időszakban a kertészeti irodalomban csak elvétve említették a fajt, de az minden esetre kiderül, hogy utcafásításokban alkalmazták.

A második világháború után alkalmazása fokozódott, megjelent az erdőn kívüli fásításokban is

Az erdőgazdálkodás mikéntjét hosszú ideig meghatározó utasításokban túl nagy hangsúlyt nem kapott a faj, de mindenesetre feltűnő, hogy amíg 1949-ben még csak mint a homoki termőhelyeken kísérletre érdemes faj jelent meg, addig az 1951-es utasításban már a homoki erdők második szintjének kialakítására, mint alkalmazandó eljárást ajánlották.

Az erdőn kívüli fásításokban először az 1950-es évek elején kapott szerepet a sopronhorpácsi erdősávrendszerben, ahol a második lombkoronaszintben és a cserjeszintben is alkalmazták.

Nagyobb arányú ültetése az 1950-es évek első felében kezdődött meg, amit számos cikk bizonyít. Így Magyar Pál a nyírségi kocsányos- és vöröstölgyesek, illetve fenyvesek alsó koronaszintjének kialakítására javasolta, Babos Imre, illetve Roller Kálmán hasonló céllal a Duna–Tisza közi homokra ajánlotta, míg Lesznyák József a debreceni erdőspuszták átalakítása kapcsán a létrehozandó akácosokban szánt neki szerepet.

Az 1950-es évek közepétől megkezdődött a dunántúli alkalmazása is, igaz ekkor még csak kis mértékben, akácosok második szintjeként.

Az évtized második felében homokon már egyenesen „*nélkülözhetetlennek*" tartották, és úgy ítélték meg, hogy „*Semmi kétség nem fér* […] *a kései meggy üzemi méretű telepítésének sikeréhez.*"

Homoki alkalmazását egyre több kritika érte, de más termőhelyekre még javasolták

Érdekesség, hogy a kései meggy meglehetősen hosszúra nyúlt felkarolási szakaszát követően, amikor alkalmazása kezdett napi gyakorlattá válni, megjeletek az első olyan írások, melyek a vele kapcsolatos problémákról is beszámoltak.

Például Vlaszaty Ödön és Járó Zoltán 1960-ban a gödöllői tapasztalataik alapján kijelentették, hogy gyengébb talajokon fejlődése nem kielégítő, sőt a 30–40 éves példányok a jobb termőhelyeken is pusztulni kezdtek.

Magyar Pál *Alföldfásítás* címmel ugyanekkor megjelent kétkötetes könyvében ugyancsak a gödöllői tapasztalatokra hivatkozva azt is kifejtette, hogy „*a jobb helyeken a második és harmadik szintben túl sűrű bozótot képezhet, ami már kellemetlenné, terhessé válhat.*" Így az ő írása az első, mely a kései meggy tömegszaporodását negatívumként említette. Kijelentette azt is, hogy „*Annál viszont igényesebbnek tűnik, hogy száraz, rossz homokon akár mint védőállomány, akár pedig mint cserjeszint szerepeljen. Áll ez különösen a száraz meszes homokra.*" Könyvében nem is fogalmazott meg javaslatot a faj homoki alkalmazásával kapcsolatban, tehát az alföldfásításban nem szánt neki szerepet. Felhasználását azonban nem vetette el teljesen, alkalmazásának lehetőségét a következők szerint látta: „*Bevezetése a közép-európai bükkös-tölgyes övbe, termőhelyi igényeinek szem előtt tartása mellett, bizonyos mértékben mint a bükk helyettesítője, mint az erdeifenyves vagy a tölgyes alsó szintje, vagy mint elegyfa a különböző telepítések és természetes újulatok hézagaiban, vagy erdőszegélyek és tűzvédő sávok létesítéséhez az erdők választékának és értékének emelését, gazdagabbá tételét jelentené.*" Magyar Pál ez utóbbi ajánlása sosem vált gyakorlattá.

A faj inváziója által leginkább sújtott három terület közül Belső-Somogyban és a Dunántúl nyugati részén az 1960-as évek elején kezdték meg alkalmazását. Erről a hat kötetes „Danszky-féle zöld könyvek" Nyugat-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoportot tárgyaló kötetből értesülünk, mely szerint „*Csemetetermelését 1961-ben kezdtük meg, a további csemetenevelés lehetősége biztosítva van.*" Alkalmazását az érintett tájakban is elsősorban az akácosokba javasolta. Danszky műve kapcsán feltétlenül említést érdemel, hogy meglepően alárendelten tárgyalja a Duna–Tisza közén, és említés szintjén sem jelenik meg a Tiszántúlon.

A száraz homoki termőhelyeken tehát körvonalazódott a bukása, de a szakma továbbra is kereste az alkalmazási lehetőségeket. Erre példa Majer Antal 1968-ban kezdett fafaj-összehasonlító kísérlete a nagylózsi Haraszt-erdőben (kavicson), ahová a kései meggyet is ültették soros elegyítéssel. Tíz évvel később publikálta az első eredményeket, melyek meglehetősen hasonlítanak a Gödöllőn tapasztaltakhoz: „*dacára annak, hogy háromszor visszavágtuk mégis – olyan erőszakos növekedésű, hogy visszavetette a főfajok növekedését.*"

Összességében kijelenthető, hogy a klasszikus erdőművelési feladatok kapcsán feltűnően csökkent a jelentősége.

Az erdőn kívüli fásításokban azonban gyakran jutott szerephez. Az 1960-as és 1970-es években egyre nagyobb hangsúlyt kapó zöldövezeti fásításokban dekorativitása miatt szívesen alkalmazták, de egyre gyakrabban említették a vadvédősűrűk fontos elegyeként is. Vizsgálták meddőhányókon való alkalmazását is, de hamar kiderült, hogy erre a célra alkalmatlan.

Egyre gyakrabban vadult el, már természetvédelmi vonatkozásait is tárgyalták

Az 1980-as évek elejétől sorra jelennek meg az elvadulásáról tudósító cikkek, elsősorban a nagyobb arányú ültetésével érintett tájakról, és leginkább kultúrerdőkből (fenyvesekből, akácosokból). Ennek mértékére jellemző, hogy Bartha Dénes 1990-ben már „*teljesen meghonosodott*" fajként említi.

1996-ban Gencsi Zoltán az *Erdészeti Lapok* hasábjain publikálta az első olyan cikket, mely a kései meggyet, mint veszélyeztető tényezőt tárgyalta a homoki tölgyesek kapcsán. Ettől kezdve napjainkig rendszeresen említették károkozását az erdőssztyepp-erdőkből, sőt a 2000-es évek közepére már az erdőssztyepp általános veszélyeztető tényezőjévé vált, de más élőhelyek kapcsán is említésre került.

Erdészeti jelentősége ekkorra már csaknem megszűnt, de esetenként publikáltak még az alkalmazása mellett érvelő cikkeket is.

Az ezredfordulón messze túlsúlyba kerültek a természetvédelmi problémákat tárgyaló írások. Bartha Dénes 2000-ben publikálja a hazai flóra fekete listáját, melyben a kései meggyet az „*agresszíven terjedő (invazív) faj*[ok]" között tárgyalta. Szmorad Ferenc hasonló megállapítást tett, és kijelentette, hogy „*Biológiai szempontból* […] *erősen kifogásolható a* […] *jelenléte, alkalmazása*" Ezzel Szmorad Ferenc írása mérföldkőnek tekinthető, hiszen ő az első, aki – 192 évvel a faj hazai megjelenését, illetve 98 évvel első nagyobb arányú ültetését követően – a kései meggy alkalmazását általánosságban elvetette, és mindezt természetvédelmi szempontokkal magyarázta.

Kezdetét veszi a természetvédelmi célú irtása

2001-ben a faj története újabb mérföldkőhöz érkezett, ugyanis ekkor került sor az első természetvédelmi célú irtására, konkrétan a barcsi borókásban. Ettől kezdve napjainkig egyre gyakrabban olvashatunk beszámolót a faj irtásáról a természetvédelem és az erdőgazdálkodók részéről egyaránt.

Az erdészeti alkalmazás bukásának okait a faj szakértője, Juhász Magdolna 2004-ben az alábbiak szerint foglalta össze. „*A kedvező hatásokra vonatkozó reményeket azonban a gyakorlat általában nem igazolta, és a nem várt káros hatások messze felülmúlják a faj esetleges hasznát.*" […] „*A gyakorlati erdőgazdálkodás szempontjából a kései meggy egyértelműen gyomnövénynek minősül, amely nehezíti az erdőművelést.*" […] „*Összességében megállapítható, hogy a kései meggynek nincs olyan felhasználási területe, amely indokolná jelenlétét, minden alkalmazási területen kiváltható más, őshonos vagy ártalmatlan idegen fajjal.*"

A faj által okozott fokozódó károkozást számos cikk igazolta, melyekből az a tanulság is levonható, hogy a faj inváziójának jelentős kibontakozása még kialakulóban van. Juhász Kocsis Melinda és Bagi István megfogalmazásában: „*különös aggodalomra ad okot – hogy a ma tipikus, még viszonylag háborítatlan, erdőssztyep jellegű homoki tájban a P. serotina terjedésének semmilyen természeti akadálya (a propagulum-források távolságán kívül) nincs.*" Ennek számszerűsítésére a MÉTA térképezés eredménye lehetőséget biztosít, mely szerint az erdőssztyepp-erdők 15%-át veszélyeztette 2008-ban.

Ugyancsak a fokozódó invázió kibontakozására utalt Verő György, a nagykőrösi erdő kapcsán 2011-ben: „*Egyes helyeken a teljes cserjeszintet képes elfoglalni, viszont a legfelső koronaszintbe a célterületen nem hatol be. Ebből azonban nem következik, hogy nem is képes rá, elképzelhető, hogy csak nem telt el elég idő inváziója kezdete óta.*

2007-től több jogszabály is korlátozza alkalmazását

A 2000-es évek végén a kései meggy történetében újabb kimagasló eseményekre került sor, nevezetesen több jogszabály is kihirdetésre került, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, s az ellene való küzdelmet elősegítik.

A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületeken írja elő a faj visszaszorításának szükségességét. Egy évvel később a *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály jelent meg, mely kötelezi a faj előfordulásával érintett ingatlan használóját, hogy az inváziós fásszárú növények továbbterjedését megakadályozza. A jogszabályt 2012-ben jelentősen szigorították, melynek értelmében már nem lehet alkalmazni, elpusztult egyedeit mással kell pótolni. (Sajátossága, hogy a jogszabály hatálya az erdőkre nem terjed ki.)

2009-ben inváziós mivolta már törvényi rangon is kimondásra került, amikor az erdőtörvény, illetve annak végrehajtási rendelete az intenzíven terjedő fajok közé sorolta.

10.13147/SOE.2020.001

Az akácosokban is kárt okoz

Ahogy azt fentebb láthattuk, a klasszikus erdőművelési feladatok kapcsán sorra kudarcba fulladt a faj alkalmazása, de ez az akácosok kapcsán még nem került kimondásra. Erre 2012-ig kellett várni, amikor is Nagy Antal az *Erdészeti Lapokban* a témában publikált. Megállapította, hogy „*Hazánk homok alapú talajain a kései meggy gyakorlatilag mindenütt elterjedt és tovább terjed, minden szinten veszélyezteti egyéb faállomány létét, produktivitását.*" A faállományok veszélyeztetését a kései meggy gyökérváladékainak allelopátiás hatásában látta, mely tapasztalatai szerint akár az akác pusztulását is okozhatja. A probléma megoldása kapcsán úgy ítéli meg: „*Tudomásul kell venni, hogy akácost csak úgy lehet eredményesen nevelni, ha a kései meggyet az akácosból kiirtjuk.*" […] „*Ha akácrönköt is akarunk termelni és nem csak rúdfát, akkor ki kell irtani a kései meggyet.*"

Nagy Antal cikke azért bír nagy jelentőséggel, mert az erdészeti szaksajtóban ez az első olyan írás, mely az általa okozott problémákat kifejezetten gazdasági oldalról elemzte. Ez a faj visszaszorításának szükségessége kapcsán minden bizonnyal kellően nyomós érvnek tekinthető a gazdálkodó szemszögéből is.

A fentiek egyértelműen mutatják, hogy az erdész és természetvédő szakmák a kései meggyel kapcsolatban, ha nem is azonos okok miatt, de határozottan közös álláspontra helyezkednek, mely röviden így foglalható össze: a kései meggyet vissza kell szorítani, terjedését meg kell gátolni.

Ennek természetvédelmi indokoltságát igazolja egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között a kései meggy a 16. helyen szerepel.

3.2. A tárgyalt inváziós fafajok szerepe a különböző alkalmazási területeken

Az alábbiakban a tárgyalt inváziós fafajok hazai történetének alkalmazási vonatkozásait elemző vizsgálatok eredményeit tekintjük át alkalmazási területek szerint. Az egyes alkalmazási területeken belül a vonatkozó információk évtizedes bontásban kerülnek értékelésre az ötfokozatú skálán. Minden alkalmazási terület esetében egy rövid bevezetőt követően a tárgyalt fajok együttes szerepének értékelését közlöm, majd a fafajonkéntit. Az előbbi esetben célom kimutatni, hogy az adott szakterület általánosságban mekkora szerepet játszott az inváziós fajok terjesztésében, míg az utóbbi esetben ennek fajonkénti vizsgálata.

Az alább közölt kiértékelések alapját képező alkalmazás-intenzitás ábrákat az 1. melléklet tartalmazza. A jobb olvashatóság érdekében az igen nagyszámú irodalmi hivatkozások (1775 tétel) szövegközi szerepeltetésétől e helyütt eltekintek (ez alól csak a szakterületek rövid bevezetői kivételek), de minden alább szerepeltetett állítás irodalmi forrása a 3. mellékletben tételesen megtalálható.

3.2.1. Erdészet

Ártérfásítás

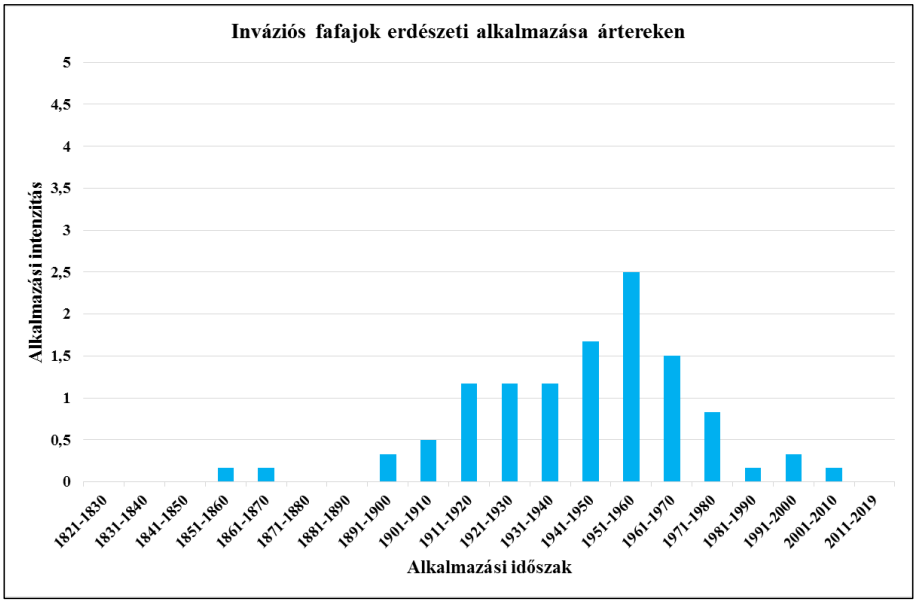
Bár az 1800-as évek második felében is olvashatók említések az árterek erdőművelési vonatkozásairól, de az ezzel kapcsolatos szakmai diskurzus az 1910-es évek első felétől élénkült meg igazán. Ekkor elsősorban a Duna menti erdőket tárgyalta a szakma, de a Tisza és a Dráva is említésre került. Ekkor az erdészeket leginkább az erős gyomosodás és gyakori előntések miatti nehéz felújítás foglalkoztatta, de keresték az újonnan alkalmazható fajok lehetőségét is. Új korszakot nyitott az árterek fásításában az első világháború utáni időszak. A hazánkban fellépett égető fahiány mérséklésére Kaán Károly számos intézkedést foganatosított, melyek az árterek fásítását is érintették. Fontos mozzanat volt, hogy az 1930-as évektől a nemesnyárak is egyre jelentősebb szerephez jutottak a hullámterek fásításában. Az árterek fásításának legnagyobb hulláma a második világháború után bontakozott ki, amikor évtizedeken keresztül nagy kiterjedésű területeket erdősítettek, ekkor már gyakorlatilag az ország minden jelentősebb vízfolyása mentén. Az elsődleges cél a fahiány gyorsannövő fafajokkal való mérséklése volt, így a legnagyobb mértékben a nemesnyárakat karolták fel. Ezeket a törekvéseket egy sor utasítás, határozat stb. is segítette. (ROTH 1953, KOLTAY 1961, KERESZTESI 1962, GÁL és KÁLDY 1977). Napjainkra a hullámterek nagyléptékű fásítása lezajlott, ma már nem jellemzők a nagyobb erdősítések, de szántó művelési ágú területeken gyakran hoznak létre kisebb nyárasokat.

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (1. ábra)

Az inváziós fafajok ártéri alkalmazására utaló első említések az 1850-as évek elején jelentek meg, míg az utolsók mintegy másfél évszázaddal később az ezredforduló táján láttak napvilágot az erdészeti szaksajtóban.

A tárgyalt fajok együttes elemzése szerint kijelenthető, hogy a hullámterek fásítási törekvése, ha nem is kimagasló mértékben, de jelentősen hozzájárult az özönfafajok terjesztéséhez. Az ártereink napjainkban tapasztalt igen nagymérvű inváziós fertőzöttségének ismeretében első olvasatra meglepő lehet a fenti kijelentés. Fontos azonban hangsúlyozni, hogy a kiemelkedő szerephez jutó amerikai kőris és zöld juhar mellett a további négy faj szerepe eltörpül, mely az összevont értékelésben összességében kisebb jelentőséget tükröz.

A tárgyalt inváziós fajok ártéri alkalmazását említő szórványadatok az 1850-es, 1860-as években jelentek meg, ekkor kivétel nélkül a bálványfára vonatkozóan. Az ezt követő két évtizedben a fajok ártéri alkalmazására utaló említés nem merült fel a szakirodalomban. Az 1890-es évektől azonban egyre nagyobb hangsúlyt kapott az árterek fokozottabb erdészeti hasznosításának kérdése, mellyel kapcsolatban országszerte számos fafajjal, számos kísérlet vette kezdetét. Ezekben csakhamar kiemelkedő szerephez jutott az amerikai kőris, és gyakran alkalmazták a zöld juhart is. Az 1890-től 1910-ig terjedő időszakban inkább a kísérleti jellegű ültetések voltak jellemzők, majd az 1910-es évektől megkezdődött az üzemi léptékű ültetés is, főleg az amerikai kőris esetében. Az alkalmazás intenzitása az 1940-es évekig egyenletes volt, majd a következő két évtizedben ugrásszerűen megnőtt, és az 1950-es években elérte az alkalmazási csúcsot. Ez leginkább a tervgazdálkodás elvárásai miatt kibontakozó erőltetett fásítási törekvéseknek az eredménye, melyek az ártereken is jócskán éreztették hatásukat. A tárgyalt fafajok esetében ez egyrészt az amerikai kőris továbbra is kimagasló, illetve az időközben „felzárkózó" zöld juhar növekvő jelentőségében mutatkozott meg, de a dolgozatban tárgyalt többi faj e termőhelyeken való kisebb mérvű alkalmazása is megkezdődött. Az 1960-as években a fajok jelentősége csökkenni kezdett az ártéren, míg az 1970-es években drasztikusan visszaesett. Az 1980-as évektől a 2000-es évekkel bezárólag már csak szórványemlítések tárgyalják az ártéri alkalmazásuk lehetőségét.



1. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása ártereken

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

A tárgyalt fajokat külön-külön vizsgálva egyértelműen megállapítható, hogy az ***amerikai kőris*** kimagasló szerepet töltött be az ártéren. Az 1890-es évek elejétől 1910-ig terjedő két évtizedben a faj ártéri hasznosítására irányuló kísérletek kezdeti pozitív tapasztalatokat hoztak, így gyorsan és nagy eréllyel felkarolták. Ezt követően mintegy fél évszázadon keresztül országszerte általánosan alkalmazott fajjá vált az ártéren. Főleg a puhafás ligeterdők termőhelyén ültették, jellemzően elegyként, de gyakran elegyetlen állományokat is létrehoztak. Az ültetési kedvet a könnyű szaporíthatósága és sikeres telepíthetősége mellett a neki tulajdonított jelentős gazdasági érték is növelte.

Bár az 1920-as évektől kritikák is illetik nagyarányú alkalmazását, de ez érdemben nem vetette vissza az ártéri ültetés lendületét. A második világháború végéig az ártéren széles körben alkalmazták, sőt az idő közben egyre nagyobb jelentőségűvé váló nemesnyárasításban is fontos szerephez jutott a második lombkoronaszint kialakításában.

Bár az 1940-es évekre már nyilvánvalóvá vált a faanyagának csekély értéke, de a háborút követő új politikai és gazdasági berendezkedés miatt e tény nem eredményezte a gyakorlati alkalmazás visszaesését. Az 1960-as évek elejéig a hullámtérben kialakított ültetvények második lombkoronaszintjének országszerte általánosan alkalmazott fafaja volt, de kisebb jelentőséggel továbbra is ültették elegyetlen állományait is, és puhafás ligeterdőket is elegyítettek vele.

Az 1960-as évektől jelentősége csökkenni kezdett, a hullámtérben gyakran már csak pangóvizes területekre ajánlották. Az 1980-as, 1990-es években még néhány publikációban olvashatunk említést az ártéri alkalmazás lehetőségéről, de ekkorra az ártérfásításban betöltött szerepe gyakorlatilag megszűnt.

A tárgyalt fajok közül az amerikai kőris után az ártérben legtöbbet alkalmazott fafaj a ***zöld juhar*** volt. A története meglehetősen hasonlít az amerikai kőrisére, annyi különbséggel, hogy jóval kisebb szerepet töltött be. Ez elsősorban azzal magyarázható, hogy a fájának csekély értéke már korán ismertté vált, így kevésbé ültették.

A feltárt irodalom szerint az ártéri alkalmazása hazánkban az 1890-es években kezdődött meg a Duna mentén. Ártéri ültetéséről egészen a második világháború végéig csak elvétve olvashatunk, de a szórványadatokból egyértelműen látszik, ha nem is hangsúlyosan, de alkalmazzák ezen a termőhelyen. Az 1940-es évek végétől megindult erőltetett erdősítések a zöld juhar ártéri alkalmazását is serkentették. Leginkább, mint a nemesnyárasok második szintjének kialakítására alkalmas faj játszott szerepet, de e mellett a hullámterek többi állományába is ültették, azonban felhasználására mindvégig jellemző volt a „*ha más nincs*” hozzáállás. Ártéri alkalmazása az 1950-es évekig fokozatosan növekedett, majd az 1950-es években ugrásszerűen megnőtt, elérve ezzel az alkalmazási csúcsot.

Az 1960-as évektől a faj jelentősége csökkenni kezdett, míg az 1970-es években gyakorlatilag meg is szűnt. Ezt követően – a 2000-es évekig – már csak említéseket olvashatunk az ártéri alkalmazás lehetőségéről.

Az inváziós fafajok ártéri felhasználását tekintve a ***nyugati ostorfa*** bírt még némi jelentőséggel. Ebben a vonatkozásban az 1940-es évek végétől az 1960-as évek első feléig olvashatjuk említéseit, az 1950-es évekre eső súlyponttal. Szerepét a különböző típusú ártéri ültetvények második lombkoronaszintjének kialakításában, esetenként elegyítésében látták. A faj erdészeti alkalmazásától az 1960-as évek közepén a szakma végül teljesen eltekintett, így érdemi felfutására az ártérben sem került sor.

A fennmaradó három faj esetében az ártereken történő érdemi felhasználásról nincs tudomásunk, bár mindegyik fajra vonatkozóan megfogalmaztak ilyen irányú javaslatokat.

A ***bálványfa*** ártéri ültetésére már az 1850-es, 1860-as években sor került, de ilyen irányú alkalmazása nem vált gyakorlattá, a következő kb. 70 évben említést sem tesznek róla. 1940 és 1970 között ismét felmerül ártéri hasznosításának lehetősége a keményfás ligeterdők termőhelyén, de ezúttal sem karolta fel a szakma.

A ***keskenylevelű ezüstfá***ról ártéri vonatkozásban az 1950-es évektől az 1970-es évekig olvashatunk említéseket, míg a ***kései meggy*** esetében az 1960-as, 1970-es évek között. Bár tényleges ültetéseik is ismertek (cserjeszintből, illetve második lombkoronaszintből), de ezek elenyésző mértékűek voltak.

Homokfásítás

Alföldünk homoki erdeinek drasztikus visszaszorulását a török időkre tehetjük. Ekkor a hadműveletek, a faszükséglet és az intenzív legeltetés együttesen okozták az erdők eltűnését. A növényzeti borítás megszűnése miatt meginduló homok komoly gazdasági és közegészségügyi problémákat okozott. Az első írásos emlékek, melyek igazolják, hogy a homok okozta gondokat fásítással próbálták mérsékelni az 1700-as évek közepén jelentek meg. Az 1700-as évek második felében több uralkodói okirat is serkenteni kívánta a homok fásítását, igaz csekély eredménnyel. Az első nagyobb eredmények Vedres István, illetve Witsch Rudolf nevéhez fűződnek. Vedres Szeged körül, míg Witsch Pest körül fásított sikerrel homokterületeket az 1700-as évek végén, illetve az 1800-as évek elején. Ekkortájt merült fel a fenyők alkalmazásának ötlete is Mitterpacher Lajostól. Bár az akácot már korábban is ültették, de ennek igazi felfutása az 1860-as években kezdődött a homokon. A homokfásítás terén kimagasló Illés Nándor munkássága aki az 1870-es évektől több tanulmányában és tankönyvében is részletesen tárgyalta a témát. Az 1800-as évek végétől Kiss Ferenc, majd az 1920-as évektől Magyar Pál szerepe emelhető ki a homokfásítás terén. A homokfásításra is serkentőleg hatott az 1923-as alföldfásítási törvény, melynek hatására országszerte megindult a homokterületek fásítása. A második világháborút követően a szovjet irányelveknek megfelelően nagyszabású homokfásítási programok indultak hazánk minden homokterületén. A homokterületek fásítási munkálatai az 1940-es évek végén, illetve az 1950-es években voltak a legintenzívebbek. Ezt az időszakot az 1961-ben megjelent földvédelmi törvény törte meg, melynek hatására a homokterületek fásításának jelentősége is visszaesett, majd folyamatos csökkenés mellett a rendszerváltás táján meg is szűnt (ROTH 1953, MAGYAR 1961, GÁL és KÁLDY 1977). Napjainkban új, nem erdő területek fásítása nem jellemző, legfeljebb homoki szántók erdősítése fordul elő, de országos léptékben ezek kisebb jelentőségűek.

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (2. ábra)

Az inváziós fafajok erdészeti hasznosításának legjelentősebb célterülete mindig is a homokfásítás volt. Erre vonatkozó irodalmi említéseket az 1820-as évek közepétől egészen az ezredfordulóig találhatunk.

A tárgyalt fajok jelentőségének együttes értékelése alapján jól látszik, hogy az özönfajok alkalmazásában a homokfásítás a legnagyobb jelentőséggel bíró szakterület volt. Ennek alapvető mozgatórugója – különösen az 1900-as évek első feléig – az ország homokterületein komoly gazdasági és egészségügyi problémákat okozó futóhomok megfékezésére irányuló törekvés volt.

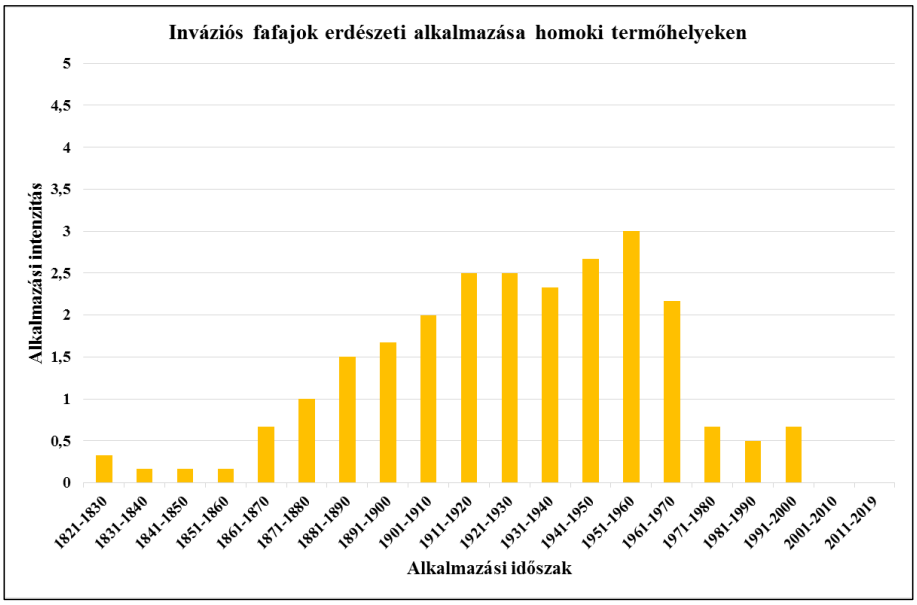
A futóhomok megkötésére már a 18. század második felétől történtek fásítási kísérletek, de a dolgozatban tárgyalt fajok csak később, az 1820-as évek közepétől kaptak szerepet ebben, elsőként a zöld juhar és különösen a bálványfa. Ettől kezdve egészen az 1850-es évek végéig csak szórványemlítéseket olvashatunk az ilyen célú felhasználásról. Az 1860-as évektől az 1900-as évek első évtizedének végéig az alkalmazás intenzitása jelentősen, nagyjából egyenletesen növekedett, mely eleinte a bálványfa, majd a zöld juhar egyre fokozottabb ültetésével magyarázható, de ekkor már a dolgozatban tárgyalt többi faj is megjelent a homokfásításokban alkalmazott fafajok között, igaz ekkor még csak kísérleti jelleggel.

Az 1911-től 1940-ig terjedő időszakban alapvetően tovább nőtt a fajok átlagos felhasználása, de az 1930-as években egy kisebb visszaesés tapasztalható volt, mely a zöld juhar alkalmazásának rövid ideig tartó visszaszorulásával magyarázható. A számottevő növekedésben már a trianoni döntés hatására kialakult fahiány, illetve ezzel összefüggésben 1923-ban kiadott alföldfásítási törvény hatása is határozottan érződik. E három évtized kapcsán feltétlenül hangsúlyozandó, hogy az átlagos felhasználás növekedése annak ellenére

is jelentős volt, hogy időközben a bálványfa és a zöld juhar alkalmazása is elkezdett visszaesni, de ezzel párhuzamosan az amerikai kőris, a nyugati ostorfa és a kései meggy felhasználása is egyre nagyobb mértékűvé vált.

A tervgazdálkodás túlzó elvárásainak hatására az 1940-es években tovább fokozódott e fajok alkalmazása, és az 1950-es években az alkalmazási csúcsot is elérte. Ekkorra a bálványfa jelentősége tovább csökkent, ugyanakkor a zöld juhar újbóli felkarolása, illetve a kései meggy és a nyugati ostorfa látványos felfutása volt tapasztalható.

Az 1960-as években a tárgyalt fajok ültetése látványosan, míg az 1970-es évektől az ezredfordulóig, drasztikusan csökkent. A 2000-es évektől e fajok homokfásításban való alkalmazására további javaslatok nem születtek.



2. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása homoki termőhelyeken

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

A tárgyalt fajokat külön-külön vizsgálva jól látszik, hogy a homokfásításban a legnagyobb jelentőséggel összességében a ***bálványfa*** bírt. Első homoki ültetésére az 1820-as évek közepén került sor Pusztavacs környékén. Az 1850-es évek végéig néhány további homoki termőhelyen is megkezdték alkalmazását, de ezek inkább kísérleti jellegű ültetéseknek tekinthetők. Homokfásításra való alkalmassága az 1860-as évekre határozottan kezdett körvonalazódni, ekkortól rendszeresen jelentek meg olyan cikkek, melyek a faj ilyen célú alkalmazását javasolják. A bálványfa homokfásításban tapasztalható alkalmazási csúcsa az 1870-es, 1880-as évekre esik. Ebben az időszakban sorra jelennek meg a faj alkalmazását ajánló, és tényleges ültetéséről tudósító publikációk. Látványos felkarolását könnyű szaporíthatósága, könnyű ültethetősége épp úgy serkentette, mint a tény, hogy a legelő jószág nem károsítja. Az alkalmazását serkentő tulajdonsága volt az intenzív sarjképzése is, mely a futóhomok megkötése kapcsán általában mint pozitívum jelent meg. Érdekes kérdés a faanyagának minősége is. Ebben a tekintetben eleinte számos pozitív tulajdonsággal illették, általában a kőrissel egyenértékűnek, sőt gyakran annál jobbnak tartották. Az ezzel ellentétes hangok már az 1870-es években is napvilágot láttak, sőt hamar túlsúlyba is kerültek, de ez érdemben nem csökkentette a faj alkalmazását, mert a homokfásítás kapcsán fő célként a homok növénnyel való fedését tűzték ki, míg a faanyag csak másodlagos kérdés volt. Ennek ellenére az 1890-es évek és az 1910-es évek vége között a faj jelentősége gyengén csökkenni kezdett. Ez egyrészt a futóhomokon is több helyen tapasztalt kudarccal magyarázható, másrészt a gyakran már problémás mértékű sarjadzásával, illetve azzal, hogy a szakma

természetesen kereste azokat a megoldásokat, melyek a homok fedése mellett gazdasági hasznot is hajtanak. Az 1920-as évektől az 1940-es évek végéig jelentősége tovább csökkent, de felhasználása még így is közepes szintű volt. Fontos kiemelni azonban, hogy az 1940-es évek végétől kibontakozó tervgazdálkodás elvárásai sem eredményezték a faj érdemi felkarolását, sőt az 1950-es években jelentősége tovább csökkent a homokfásításban, míg az 1960-as évek végére lényegében meg is szűnt, bár az ezredfordulón még egy alkalommal említik ilyen célú alkalmazásának lehetőségét, de ennek érdemi jelentősége már nem volt.

A ***zöld juhar*** a homokfásításban ugyancsak jelentős szerepet betöltő inváziós fafaj volt. Futóhomokon való alkalmazásának első bizonyítékai szerint homoki ültetése csaknem egybeesett a bálványfáéval. Erre 1825-ben Ráckevén került sor. Az ezt követő több mint fél évszázadban a faj homoki alkalmazásáról tanúskodó adat nem jelent meg. Legközelebb az 1880-as évek közepétől jelentek meg – az előzményekhez képest meglepően nagy számban – olyan publikációk, melyek a zöld juhar homoki alkalmazását bizonyítják. Bár az 1890-es években már egyre többen utalnak értéktelen fájára, de ez (a bálványfánál is említett okok miatt) a homoki alkalmazását nem vetette vissza, sőt felhasználása tovább növekedett, és az 1901-től 1930-ig terjedő időszakban el is érte a felhasználási csúcsot. Az 1931-től 1950-ig terjedő időszakban a faj homoki alkalmazásával kapcsolatos kritikák túlsúlyba kerültek, és az alkalmazása drasztikusan visszaesett. A faj homoki ültetésének történetében érdekes fordulatot hoztak az 1950-es évek, amikor is a korábban csaknem teljesen megszűnt homoki felhasználás hirtelen ismét nagyobb jelentőségűvé vált. Ez egyértelműen a tervgazdálkodás túlzó elvárásaival magyarázható, mely a faj kényszerű felkarolását eredményezte, és ezt a jelenséget a szakmai is gyakran illette kritikával. E fellendülés az 1950-es évek végéig tartott, amikor is ültetése ismét drasztikusan visszaesett, majd a következő évtizedben meg is szűnt. A 2000-es évben még egy említést olvashatjuk a homoki alkalmazásnak lehetőségéről, de ennek gyakorlati jelentősége nem volt.

A homokfásítás jelentős fafaja volt a ***nyugati ostorfa*** is. Ilyen célú alkalmazására első alkalommal 1866-ban került sor Ráckevén. Ezt követően, az 1910-es évek végéig egyre inkább szaporodnak a homokfásításban való alkalmazásáról tanúskodó említések, illetve az ezt javasló írások is. Az 1920-as, 1930-as évek között a faj jelentősége tovább növekedett, melyben fontos szerepet játszott az alföldfásítási törvény, illetve az, hogy ennek hatására az állami csemetekertek nagyarányban megkezdték a homokfásításra alkalmas fajok szaporítását, köztük az ostorfát is. 1925-től 1944-ig a m. kir. földmívelésügyi miniszter rendszeresen jelentetett meg olyan hirdetményeket, melyben az előállított csemetéket kedvezményesen, sőt bizonyos esetekben (pl. homokfásításra) ingyen bocsátották rendelkezésre. A homoki pályafutását tekintve folyamatosan felfelé ívelő fafaj jelentősége a második világháborút követő új politikai és gazdasági helyzetben ugrásszerűen megnőtt. Az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ által 1949-ben kiadott erdőművelési utasítás a faj homokon való fokozott felkarolását sürgette. Szerepét a legkülönbözőbb homoki faállományok elegyeként, illetve második lombkoronaszintjeként látták. Ennek megfelelően homokvidékeinken az 1960-as évek első feléig a faj minden eddiginél nagyobb arányú ültetése vette kezdetét. Erre az időszakra esik homoki alkalmazásának csúcsa is. Bár, már az 1950-es évek végén is tapasztalható volt a faj iránti töretlen lelkesedés némi visszaesése, de ez igazán nyilvánvalóvá csak az 1960-as évek közepén vált, amikor több forrás is erdőgazdasági jelentőséggel nem bíró fajként tárgyalta. Ezt követően néhány év alatt a faj jelentősége gyakorlatilag megszűnt, az 1970-es, 1980-as években már csak említés szintjén tárgyalták. A későbbiekben homoki hasznosításáról nem esett több szó.

A ***kései meggy*** homokfásításban való alkalmazását javasló első említések a századfordulón jelentek meg, és csaknem egy évszázadon keresztül olvashatjuk a nevét ilyen témájú cikkekben. Az első ültetésére már 1902-ben sor került a gödöllői fenyőkísérleti telepen. Az 1910-es évek végéig elsősorban a gödöllői tapasztalatokról cikkezett a szaksajtó, de emellett az ország néhány pontján ugyancsak kísérletbe vonták. E faj homoki alkalmazásának fellendülése is az alföldfásítási törvény hatásának tudható be. Az 1920-as évektől fokozatosan növekvő jelentősége figyelhető meg, mely az 1930-as, 1940-es években tovább növekedett, mivel egyre több homokvidékünkön kezdték meg az alkalmazását. Ekkorra már nyilvánvalóvá vált, hogy értékfa termelésre a homoki termőhelyeken nem lesz alkalmas, így elsősorban védőállományként, illetve második lombkoronaszintként alkalmazták. A faj ültetésének legnagyobb intenzitása az 1950-es évekre esett, mely e faj esetében is a tervgazdálkodás hatásaként értelmezhető, de megjegyzendő, hogy a szakma politikai vezetése ezt nem erőltette, a jelenség szakmai meggyőződéssel magyarázható. Az 1960-as évektől egyre többen illették kritikával a száraz, meszes homokon való alkalmazását, melynek hatására az ilyen területeken gyengén csökkenni kezd a jelentősége, de a savanyú somogyi homokon épp erre az időszakra esik felkarolásának kezdete. Ennek ellenére országos léptékben tovább csökkent a homokfásításokban betöltött szerepe, sőt az 1980-as, 1990-es években már csak említéseket olvashatunk róla. A későbbiekben a homokfásításban már nem játszott szerepet.

A ***keskenylevelű ezüstfa*** a homokfásítás kisebb jelentőségű fafajai közé tartozik. Bár a témával foglalkozó szakirodalomban körülbelül egy évszázadon keresztül olvashatjuk az említéseit, de jelentősebb felhasználása csak viszonylag rövid ideig volt jellemző. Homoki termőhelyen való jelenlétét igazoló első említése 1899-ből származik. Ettől kezdve az 1920-as évek végéig csak szórványosan említik a homokfásítással kapcsolatban. Jelentősége az 1930-as években kezd növekedni, mely a fentiekhez hasonlóan ebben az esetben is a fellendülő alföldfásítással magyarázható. Az alkalmazási csúcs az 1940-es évektől az 1960-as évek végéig tartott, leginkább talajvédő, illetve homokfogó szerepben, de gyenge homokon kialakított ültetvényekbe mellékfaként is javasolták. A klasszikus erdészeti felhasználása a homoki termőhelyeken az 1970-es években látványosan visszaesett, és az ezredfordulóig már csak említéseket olvashatunk róla. A továbbiakban a homokterületek fásítására nem alkalmazták.

A tárgyalt fajok közül a homokfásításban az ***amerikai kőris*** bírt a legkisebb jelentőséggel. Első homoki ültetésére vonatkozó adat 1902-ből származik Királyhalmáról (ma: Ásotthalom). Alkalmazási csúcsát az 1910-es években érte el, amikor egyre több helyszínen kezdték ültetni homokkötési céllal. Nagyarányú felkarolására sosem került sor, mert már 1920-ban sorra jelentek meg a cikkek, melyek a faj futóhomokon való alkalmazásának bukására hívták fel a figyelmet. Ennek megfelelően ebben az évtizedben a jelentősége számottevően lecsökkent. Az 1930-as évektől az 1960-as évek végéig még megjelentek olyan publikációk, melyek az amerikai kőrist említették a homokfásítás kapcsán, de ezeknek már nem volt gyakorlati jelentősége. Az 1970-es évek óta nem merült fel a neve a homokfásítás kapcsán.

Szikfásítás

A szikesek fásításának magyarországi megkezdését a szarvasi Tessedik Sámuelnek tulajdonítják. Ilyen irányú munkásságát már az 1700-as évek második felében megkezdte. Számos fafajt kikpróbált és a termőhelyek javításával is kísérletezett. A szikesek fásításával kapcsolatban egészen az 1920-as évek elejéig csak szórványadatok jelentek meg, melyek igazolják, hogy az ország néhány pontján történtek lokális kísérletek. A szikesek fásításában is az 1923-ban kihirdetett alföldfásítási törvény hozta meg a látványos fellendülést. Kaán Károly 1924-ben létre is hozta a püspökladányi szikkísérleti telepet, ahol Magyar Pál még abban az évben megkezdte a szikesek fásítási kísérleteit. Ennek eredményeit 1926-tól kezdte rendszeresen publikálni. Ugyancsak az 1920-as évek második felében publikált Béky Albert és Tikos Béla, akik gyakorlati szakemberként osztották meg a szikeseken szrzett tapasztalataikat, gyakran vitatkozva Magyar Pál nézeteivel. Cikkeik egyben azt is bizonyítják, hogy a szikesek fásítása a kísérletek mellett a gyakorltban is zajlott. A kísérleti telepet az 1920-as évek végétől 1944-ig Tury Elemér vezette, aki ugyancsak gyakran publikált a szikesek fásításával kapcsolatban. A második világháború után az 1940-es évek végén kezdett ismét felélénkülni a szikesek fásításával kapcsolatos szakmai diskurzus, és 1953-tól a püspökladányi állomáson is folytatódtak a kísérletek. Ezzel nagyjából egyidőben gyakorlatilag az ország összes szikesén megindultak a fásítási munkálatok, melyek az 1950-es 1960-as években élték csúcsidőszakukat (ROTH 1953, MAGYAR 1961, TÓTH és mtsai 1972, GÁL és KÁLDY 1977). Az 1970-es évektől a szakterület jelentőségében lassú, de egyértelmű csökkenés kezdődött, és a rendszerváltás környékén nagyjából meg is szíűnt. Napjainkban a szikesek erdősítése nem jellemző.

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (3. ábra)

Az inváziós fafajok erdészeti hasznosításában a szikfásítás közepes jelentőségű szakterület volt. A szikesek fásítással történő hasznosítására már az 1700-as évek végén is indítottak kísérleteket, de a tárgyalt fajok csak körülbelül egy évszázaddal később jelentek meg a szikfásítási kísérletekben. Az ilyen irányú felhasználásra vonatkozó irodalmi utalásokat az 1880-as évek elejétől egészen a 2010-es évekig találhatunk.

Az 1881-ből származó első említés a bálványfára vonatkozik, és az 1900-as évek első évtizedének végéig más faj alkalmazására nem is került sor. Az 1910-es években a kései meggy kivételével minden tárgyalt fajjal megkezdődtek a kísérletek, és a bálványfa jelentősége is növekedett.

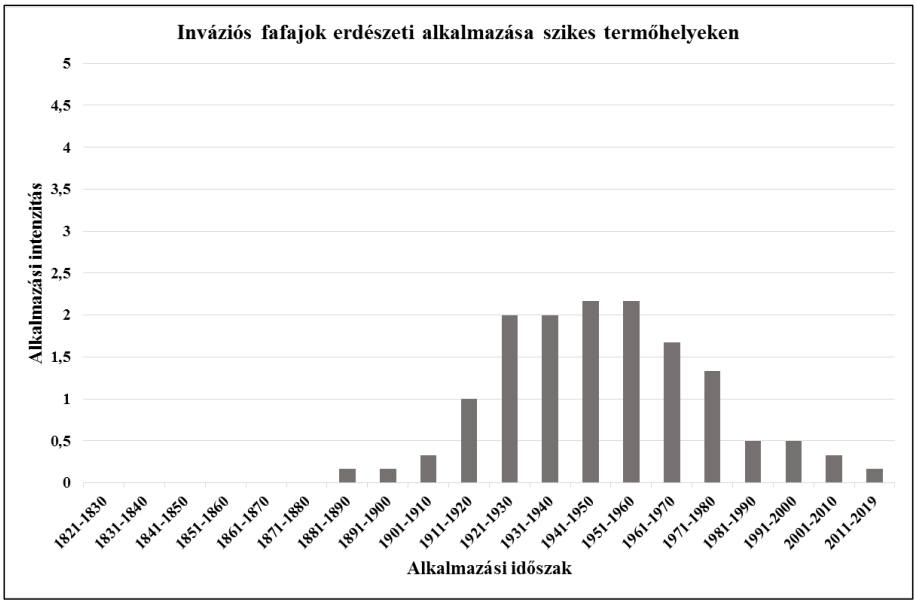
A trianoni események előtt a szikfásítási törekvéseket leginkább az alföldi szikesek fahiánya, és a tüzelőellátás motiválta. Ez a trianoni döntést követően merőben megváltozott, ugyanis az egyik pillanatról a másikra kialakult országos fahiány mérséklésére minden lehetséges termőhelyen, így a szikeseken is megkísérelték a fatermesztést.

Ezt az 1923-ban kihirdetett alföldfásítási törvény is foganatosította, és kiemelt erdészeti feladattá tette. Ezzel szoros összefüggésben Kaán Károly 1924-ben létrehozta a püspökladányi Szikkísérleti Állomást, ahol Magyar Pál nagy lendülettel kezdte meg a szikesek fásítására irányuló kísérleteit. A szikfásítási kísérletekben eleinte minden szóba jöhető fafajt kipróbáltak, köztük az összes tárgyalt inváziós fajt is. Ezek közül érdemi eredményeket csak az amerikai kőrissel és a keskenylevelű ezüstfával értek el, és érdemben a továbbiakban is csak ezeket alkalmazzák.

A gyakorlat még a részletesebb kísérleti eredmények előtt elkezdte felkarolni ezeket a fajokat és egyre nagyobb kiterjedésben ültette őket. Ezekkel a folyamatokkal magyarázható, hogy az 1920-as, 1930-as években ugrásszerűen megnőtt az inváziós fajok sziki alkalmazása. Az 1940-es évek második felétől kibontakozó tervgazdálkodás újabb lendületet adott e fajok ültetésének, mely az 1950-es években is hasonlóan nagyarányú volt. Az inváziós fafajok

szikesek fásítása kapcsán való alkalmazása e két évtizedben érte el a csúcsot. Az ezt követő két évtizedben a fajok jelentősége csökkenni kezdett, mely leginkább azzal magyarázható, hogy a szakma fokozatosan felhagyott az erősen szikes talajok fásításával, és a fennmaradó szelídebb területeken a tárgyaltaknál értékesebb fajokat is lehetett termeszteni.

Az 1980-as, 1990-es években ez a csökkenés egyre drasztikusabbá vált. Az ezredfordulót követően e fajok erdészeti jelentősége gyakorlatilag megszűnt, már csak egy-két publikációban olvashatjuk említésüket a szikesekkel kapcsolatban.



3. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása szikes termőhelyeken

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

A tárgyalt fajokat külön-külön vizsgálva megállapítható, hogy a sziken a legnagyobb jelentőséggel a ***keskenylevelű ezüstfa*** bírt. Sziki alkalmazhatóságára az 1910-es évek legelején figyeltek fel, bár ekkor még érdemi figyelmet nem kapott. Nagyarányú felkarolásának első lépését az alföldfásítási törvény eredményezte, melynek hatására az 1920-as években megkezdték a vele való kísérletezést, sőt helyenként már a gyakorlat is alkalmazta. Felkarolását érdemben segítette az is, hogy a m. kir. földmívelésügyi miniszter 1925-től 1944-ig rendszeresen jelentetett meg hirdetményeket, melyekben többek között ezüstfa csemetéket is kínált, sőt alföldfásítási céllal ezeket ingyen bocsátotta rendelkezésre. A faj igen nagyarányú gyakorlati alkalmazása az 1930-as években kezdődött, és az 1950-es évek első feléig tartott. Az alkalmazási csúcs az 1930-as, 1940-es évekre esik. Mivel érdemi faanyag termesztésre nem alkalmas a faj, ezért az 1950-es évek második felétől a klasszikus erdőművelési szakterületeken gyengén csökkenni kezdett a jelentősége (az erdőn kívüli fásításokban továbbra is töretlenül ültetik sziki termőhelyeken, de ezt a szakterületet külön tárgyaljuk). Az 1970-es évek végéig a felhasználás az ekkor elért szinten maradt. Az 1980-as, 1990-es években a jelentősége tovább csökkent, mely elsősorban a szikfásítás jelentőségének csökkenésével magyarázható. Az ezredforduló óta esetenként még olvashatjuk a szikesekkel kapcsolatban a faj nevét, de gyakorlati jelentősége alapvetően megszűnt.

A szikfásítás hasonlóan nagyjelentőségű fafaja volt az ***amerikai kőris***. Első sziki alkalmazására 1920-ban, Karcagon és Nagymágocs kornyékén került sor. A faj sziki felfutása az ezüstfához hasonlóan az alföldfásítási törvény hatására kezdődött meg. Az ugrásszerű jelentőségnövekedés annak volt köszönhető, hogy a megkezdett kísérletek korai eredményei kedvezőnek bizonyultak, így a szakma gyorsan, és nagy eréllyel karolta fel a fajt.

Mindeközben az 1920-as évek legvégén Magyar Pál kísérleteinek eredményei rávilágítottak, hogy a faj, a sekély gyökerei miatt, hosszabb távon nem lesz alkalmas a szikesek érdemi fásítására. Azonban mire ez az eredmény megszületett, addigra a szakma a fajt már rutinszerűen alkalmazta a szikesek fásítására elegyként és főfafajként is. Felfutását a kutatási eredmények sem vetették vissza, sőt a második világháború után, az erőltetett fásítások hatására a faj jelentősége tovább növekedett ezeken a termőhelyeken. Az alkalmazási csúcsot az 1940-es, 1950-es években érte el. Sziken betöltött szerepe az 1960-as évektől fokozatosan csökkenni kezdett, mely egyrészt a szikesek fásításának visszaszorulásával, illetve csekély értékű faanyagával magyarázható. Az 1980-as, 1990-es években jelentősége már csak jelképes volt. A későbbiekben ilyen irányú felhasználásáról már nem olvashatunk.

A további négy fafaj jelentősége elenyésző volt az előbbi kettőhöz képest. A tárgyalt fajok közül elsőként a ***bálványfa*** neve merült fel a szikesekkel kapcsolatban. Az 1880-as évek elején. Leggyakrabban az 1900-as évek első évtizedében, illetve az 1910-es években javasolták szikesekre, de az alkalmazási intenzitás ekkor is alacsony maradt. Az 1920-as évektől, az 1950-es évek végéig esetenként említésre kerül a szikfásítás kapcsán, de gyakorlati jelentősége nem volt ezen a termőhelyen.

A ***zöld juhar*** szikeseken való alkalmazásának gondolata először 1920-ban fogalmazódott meg. Alkalmazásának csúcsa az 1920-as évekre esett, amikor bevonták a szikfásítási kísérletekbe, de Magyar Pál eredményei gyorsan rávilágítottak arra, hogy e fafaj nem alkalmas erre a termőhelyre, így érdemi jelentősége ekkor sem volt. Az 1960-as évekig rendszeresen előfordultak említései a szikesek kapcsán, de gyakorlati jelentősége sosem volt. A 2000-es években még olvashatjuk ilyen irányú említését, de ekkor a fajt már évtizedek óta nem alkalmazták erre a célra. A későbbiekben nem merült fel a neve a szikesek kapcsán.

A ***nyugati ostorfa*** a szikfásításban sosem töltött be érdemi szerepet. A szikesek kapcsán először az 1910-es években említették. Az 1920-ban megindult szikkísérletekbe is bevonták, de gyorsan kiderült, hogy erre a célra nem alkalmas, így érdemi felkarolására sosem került sor. Legtöbbet az 1950-es években cikkeztek róla a szikesek vonatkozásában. Ekkor elegyként és második lombkoronaszintként javasolták. A szikesekkel kapcsolatban csak az 1970-es évekig olvashatjuk említéseit.

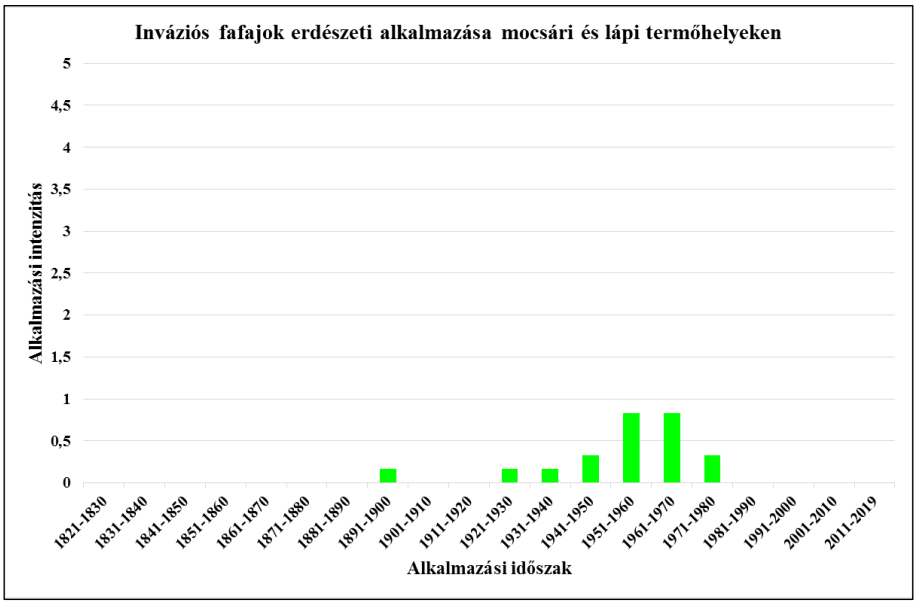
A ***kései meggy*** a szikesek kapcsán csak az 1920-as évek közepén kerül említésre, amikor a püspökladányi kísérletekbe bevonták. Az itt nyert tapasztalatok szerint a faj teljesen alkalmatlan volt a szikesek fásítására. Ennek megfelelően a későbbiekben többet nem említették erről a szakterületről.

Láp- és mocsárterületek fásítása

A láptalajok erdősítése viszonylag későn vált el az árterek fásításának témakörétől. Először 1911-ben Poppr Emil tollából jelent meg kifejezetten a láptalajok fásítását tárgyaló cikk a Hansággal kapcsolatban. Legközelebb 1950-es években kerül ismét említésre a téma ugyancsak hansági területek kapcsán. Ekkor még elsősorban égerrel erdősítettek, de ezt követően a nemes nyár vált uralkodóvá. A Nagyberek lecsapolt lápterületeinek erdősítése az 1960-as, 1970-es években vette kezdetét. (ROTH 1953, MAGYAR 1961, GÁL és KÁLDY 1977). Érdekes, hogy a szakma elsősorban a hansági tapasztalatokat tárgyalta, bár tudjuk, hogy a gyakorlatban a többi lecsapolt lápterületünk is érintett voltak ezekkel a munkálatokkal, de ezek legfeljebb csak említés szintjén jelentek meg a szakirodalomban.

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (4. ábra)
Az egykori lápi és mocsári termőhelyek fásításában a vizsgált inváziós fafajok összességében csak kisebb szerephez jutottak. A témával kapcsolatban az 1890-es évek elejétől az 1970-es évek közepéig olvashatunk a tárgyalt fajokat is említő írásokat, főként az amerikai kőrisre vonatkozóan.

1891 és 1940 között csak szórványemlítések tanúskodnak arról, hogy a tárgyalt fajok e termőhelyeken való alkalmazása időnként felmerül a szakmában. Az ilyen irányú felhasználásuk az 1940-es években lassan növekedni kezdett, majd az 1950-es és 1960-as években körülbelül megduplázódott, és elérte az alkalmazási csúcsot. Ez a jelenség egyértelműen a tervgazdálkodással összefüggő erőltetett fásításnak tudható be. Az 1970-es években a láp- és mocsárterületeken e fajok jelentősége fokozatosan csökkeni kezdett, és meg is szűnt. A későbbiekben ilyen irányú felhasználásukra, illetve annak ajánlására többet nem került sor.



4. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása mocsári és lápi termőhelyeken

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként
A lápi és mocsári termőhelyek fásításában az inváziós fafajok közül a legnagyobb szerephez az ***amerikai kőris*** jutott, mint elegyfa. A mocsári termőhelyeken való alkalmazhatóságára – külföldi példák alapján – már 1891-ben felhívták a figyelmet, de első ilyen felhasználására csak az 1920-as években került sor. Egészen az 1940-es évek végéig csak említések tanúskodnak arról, hogy nem került le teljesen a napirendről a faj e termőhelyeken való alkalmazása. Felhasználásának csúcsát az 1950-es, 1960-as években érte el, de ez ekkor sem haladta meg a közepes szintet. Az 1970-es években a jelentősége csökkenni kezdett, és az 1980-as évekre teljesen meg is szűnt.

A további fajok közül a láp- és mocsárterületek fásítása kapcsán csak a ***nyugati ostorfa*** (az 1940-es, 1950-es években) a ***zöld juhar*** (az 1950-es, 1960-as években), és a ***kései meggy*** (az 1960-as években) alkalmazásának lehetőségét vetették fel. Mindhárom fajt elegyként említették, de érdemi szerepet egyik sem töltött be a tárgyalt termőhelyeken.

A ***bálványfa*** és a ***keskenylevelű ezüstfa*** említés szintjén sem merült fel a lápi és mocsári termőhelyeken.

Kopárfásítás

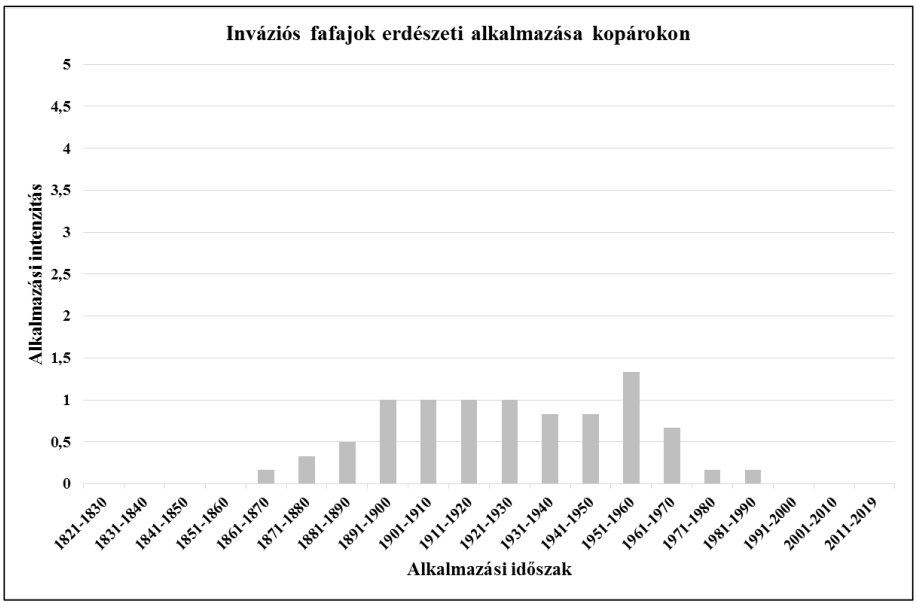
A hegy- és dombvidékeink erdeit nagy területeken érintő tarvágások, a túllegeltetés és a meredek területeken kialkított szántók együttesen vezettek a kopárok kialakulásához. Csakhamar felismerték, hogy az így kialakult gazdasági és nem utolsó sorban egészségügyi problémákra a legjobb megoldás az érintett területek újraerdősítése volna. Ezzel a problémával az erdész szakma az 1800-as évek második felében kezdett foglalkozni a történelmi Magyarország több területén is, így Erdélyben, a Tengermelléken és jelenlegi határainkon belül is. Bár a fásítási munkálatok már az 1800-as évek végén megindultak, de az első világháború nem engedte e törekvések kibontakozását. Bár a két világháború között is voltak gyakorlati eredmények a kopárfásítás terén, de igazán nagy energiákkal az 1940-es évek végétől kezdték meg e területek fásítását. Ennek eredményeként hazánk nagykiterjedésű kopárjainak többségét erdősítették (HÉDER 1949, ROTH 1953, GÁL és KÁLDY 1977, OROSZI 1986–1987, 2004, 2005).

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (5. ábra)

Az inváziós fafajok kopárfásításban való erdészeti alkalmazására irányuló javaslatokról, illetve ilyen célú tényleges felhasználásukról az 1860-as évek elejétől az 1980-as évek elejéig rendszeresen olvashatunk az erdészeti szakirodalomban.

A tárgyalt fajok együttes elemzése szerint kijelenthető, hogy a kopárfásítás sosem töltött be kiemelkedő szerepet e fajok alkalmazásában, de jelentéktelennek sem tekinthetjük azt. A viszonylag alacsony intenzitású felhasználás elsősorban azzal magyarázható, hogy a tárgyalt fajok egy része érdemben nem alkalmazható ezen a termőhelyen, illetve azzal, hogy a nagy területen sikerrel ültetett feketefenyővel jobb eredményeket tudtak elérni, és értékesebb faanyagot tudtak előállítani.

Az 1860-as években megkezdődött alkalmazás mértéke az 1880-as évek végéig egyenletesen, de nem túl intenzíven növekedett. Az ezt követő évtizedben hirtelen megugrott a fajok felhasználása. Ebben a tíz évben a felhasználás mértéke megegyezett az elmúlt harminc év alkalmazási intenzitásának összegével. Az ezt követő három évtized során az alkalmazás mértéke ezen a szinten maradt egészen az 1930-as évek elejéig, amikor is gyengén csökkenni kezdett egészen az 1940-es évek végéig. A jelentőségcsökkenés alapvetően szakmai alapon nyugszik, vagyis a kísérletekben a termőhelyre alkalmatlannak bizonyuló fajok ültetését nem kezdték meg a gyakorlatban, így ezek lassan kikoptak a szakirodalomból is. Az alkalmazási csúcs az 1950-es évekre esett, amikor a felhasználás intenzitása hirtelen minden eddigi mértéket túlszárnyalt. Ekkor a mindig is jelentős szerepet játszó bálványfa mellett a keskenylevelű ezüstfa és a nyugati ostorfa is számottevő mértékben került alkalmazásra, sőt a korábban ilyen célú felhasználás kapcsán már elvetett zöld juhar is ismét felbukkant. A jelenség magyarázata a második világháborút követően meginduló erőltetett fásításokban keresendő, de érdemes megjegyezni, hogy ezeken a termőhelyeken az új politikai helyzet az alföldfásításhoz képest jóval kisebb mértékben eredményezte a tárgyalt fajok ismételt felfuttatását. Az 1960-as években a vizsgált fajok alkalmazás-intenzitása meredeken csökkenni kezdett, míg végül az 1980-as évek végén teljesen meg is szűnt.



5. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása kopárokon

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

A tárgyalt fajokat külön-külön vizsgálva kijelenthető, hogy a kopárfásításban a legnagyobb szerepet a ***bálványfa*** töltötte be, melyet körülbelül 100 éven keresztül alkalmaztak erre a célra, legnagyobb intenzitással az 1890-es évektől az 1950-es évekig. Alkalmazásának komolyabb felfutása értéktelen fájával magyarázhatóan maradt el.

Ugyancsak fontos fajnak bizonyult a ***keskenylevelű ezüstfa***, melyet már a századforduló környékén is alkalmaztak ezzel a céllal, de főleg az 1950-es, 1960-as években karolták fel. Megjegyzendő, hogy a tényleges gyakorlati alkalmazáshoz képest a szakirodalomban feltehetően alulreprezentált a faj ilyen irányú felhasználása.

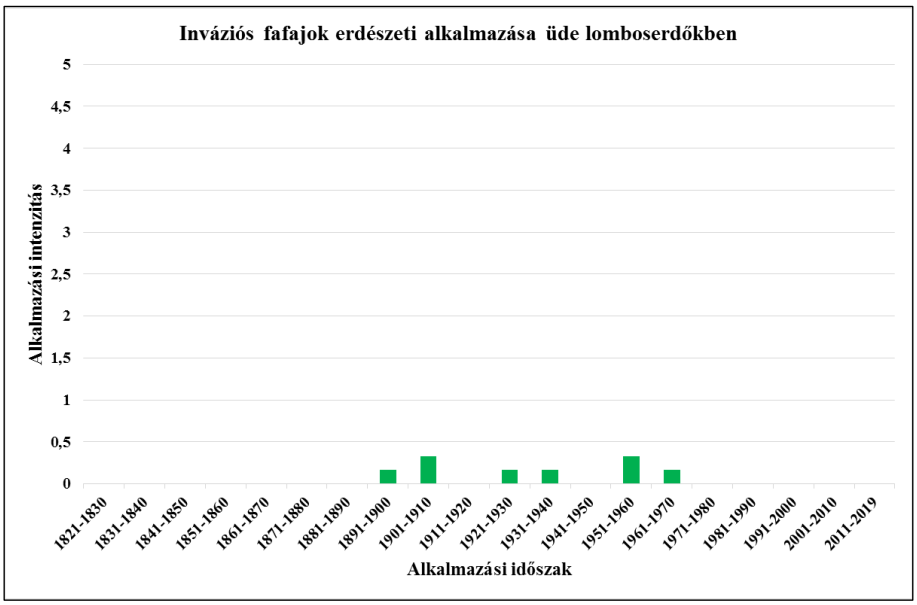
Közel egy évszázadon keresztül olvashatunk említéseket a ***nyugati ostorfa*** kopárfásításokban való alkalmazásáról, de az irodalmi adatok szerint ezzel a céllal csekély mértékben ültették a gyakorlatban.

A ***zöld juhar*** kopárfásításokban betöltött szerepe összességében elenyésző, de meglepő, hogy az 1890-es évektől az 1910-es évek végéig viszonylag gyakran került említésre e termőhelyek fásításával kapcsolatban. Ami talán még meglepőbb, hogy a faj ilyen célú alkalmazására való utalás nélkül eltelt több évtized után az 1950-es években ismét felmerült e termőhelyek vonatkozásában.
Az ***amerikai kőris*** ilyen célú alkalmazása elenyésző volt, erre utaló írásokat az 1900-as évek legelejétől az 1920-as évek közepéig olvashatunk, jellemzően csak említés szintjén.

Az irodalmi adatok szerint a ***kései meggy*** a kopárfásításokban nem jutott szerephez.

Alkalmazásuk üde lomboserdők termőhelyein

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (6. ábra)
A dolgozatban tárgyalt inváziós fafajok középhegységi üde lomboserdőkben történő hasznosítására érdemi törekvés sosem volt. Ez nyilván azzal magyarázható, hogy ezeken a termőhelyeken – ellentétben az Alföld szélsőséges termőhelyeivel – semmi nem indokolta a kétes értékű fafajok felkarolását az őshonosakkal szemben. Ennek ellenére néhány szórványadat bizonyítja, hogy ennek ötlete is felmerült a századforduló és az 1970-es évek között, de ezek többsége is csak elméleti síkon mozgott.



6. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása üde lomboserdők termőhelyein

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként
A legtöbb ilyen említés az **amerikai kőris** esetében olvasható. Így például Péch Dezső a századfordulón az alföldektől az előhegységekig alkalmazhatónak tartja. 1901-ben Káld környéki üde termőhelyeken tényleges kísérletekbe is bevonták, de érdemi visszhangot nem kapott. Az 1920-as, 1930-as években dombvidékeinkről ismertek szórványadatok a faj alkalmazásával kapcsolatban, míg az 1950-es években gyertyános-kocsánytalan tölgyes termőhelyre vonatkozóan tudunk tényleges alkalmazásáról.

Néhány említés erejéig a **kései meggy** esetében is olvashatunk az üde lomboserdők termőhelyén való alkalmazásának ötletéről. A faj hazánkban megkezdődő tényleges erdészeti hasznosítását megelőzően, a századfordulón – külföldi tapasztalatokra hivatkozva – bükkösök termőhelyére javasolták. Hatvan évvel később Magyar Pál is ezt a javaslatot fogalmazta meg, és néhány évvel később Danszky István is a Vasi hegyhát esetében. A faj üde lomboserdők termőhelyén történt tényleges felhasználásáról a Kőszegi-hegység kapcsán van tudomásunk, de az ezt közlő irodalmi forrás az ültetés időpontjára nem tesz utalást.

Az inváziós fafajok alkalmazásának együttes értékelése a „klasszikus" erdőművelési szakterületeken

Az alábbiakban a fent részletesen tárgyalt „klasszikus" erdőművelési szakterületek inváziós fafajok alkalmazásában betöltött szerepe kerül összevetésre. A cél annak megállapítása, hogy a fajok alkalmazását összességében tekintve, mely szakterület milyen mértékben alkalmazta a tárgyalt inváziós fajokat.

Ezt vizsgálva megállapítható, hogy az inváziós fafajok alkalmazása jóval nagyobb mértékben érintette síkvidéki termőhelyeinket, mint a dombságainkat és középhegységeinket. Ennek nyilvánvaló magyarázata, hogy a dombvidéki és középhegységi termőhelyek többségének megvoltak a maguk jól bevált fafajai, így nem volt indokolt kétes sikerrel telepíthető fajok ültetése. Ezt támasztja alá a 6. ábra, mely a dombvidéki és középhegységi üde lomboserdők termőhelyének csekély érintettségét mutatja. A dombvidéki és középhegységi termőhelyek között a fentiek alóli kivételt a kopár területek jelentették (5. ábra). E szélsőséges termőhelyeken számottevő mértékben alkalmazták főleg a bálványfát és a keskenylevelű ezüstfát, de még így is lényegesen elmarad az alföldi termőhelyek többségének érintettségétől.

A fentiekkel szemben a vízrendezések és a túllegeltetés hatásaként fatermesztési szempontból folyamatosan növekvő területen szélsőségessé váló alföldi termőhelyeken, keresték azokat a fafajokat, melyek sikerrel ültethetők e viszonyok között is. Mivel ezeken a termőhelyeken a faanyag minőségénél fontosabb volt a fásítás ténye, ezért az értéktelen, úgynevezett „gyomfák" is számításba jöttek, sőt igen számottevő szerepet szántak nekik. A második világháborút követő időszakban ezek a szempontok kiegészültek még a tervgazdálkodás hatásaként meginduló erőltetett fásítás hatásával is.

Ezek a körülmények összességében a homoki termőhelyeken eredményezték a tárgyalt fajok legszámottevőbb felkarolását (2. ábra), ezzel a vizsgált szakterületek között kiemelkedő jelentőségűvé téve a homokfásítás szerepét az inváziós fafajok terjesztésében.

Ugyancsak fontos szerepet töltött be a szikfásítás (3. ábra) is, igaz rövidebb ideig és kisebb jelentőséggel, mint a homokfásítás.

A fentiektől némileg eltérően kell megítélnünk a jelentőségét tekintve harmadik helyen álló ártérfásítást (1. ábra). Itt az adott termőhelyeknek jellemzően megvoltak az őshonos fafajai, így itt nem volt szó a szélsőséges termőhelyek fásítási nehézségeiből fakadó kényszerű fafaj-alkalmazásról. Itt a szakma egyrészt kereste az őshonos fajoknál értékesebbeket, másrészt a faanyag-produkció növelésének érdekében második szint kialakítására alkalmazta ezeket. Tehát az ártéren a legtöbb esetben a fajok alkalmazása gazdaságorientált volt.

A mocsári és lápi termőhelyek fásítása hazánkban kisebb szerepet játszott a tárgyalt fafajok alkalmazásában. Az alföldi termőhelyek között vizsgálva az utolsó, míg országos léptékben az utolsó előtti helyen áll.

Erdőn kívüli fásítások

Az erdőn kívüli fásítások az esetek döntő többségében valamilyen védelmi céllal létesített, kisebb területű fásítások. Ezeket az út- és vasúthálózat, különböző vízterek (pl. öntözőrendszerek csatornahálózata), illetve szántók, legelők és más mezőgazdasági célokat szolgáló területek (pl. majorok) védelmére hozták létre. A legnagyobb jelentősége mindigis ez utóbbi témakörnek volt. Bár, adatok igazolják, hogy agrárterületek védelmére már az 1820-as évektől többfelé hoztak létre fasorokat, illetve erdősávokat, de a szakterület országos léptékben is igazán nagyjelentőségűvé csak az 1950-es évek ben vált. Ekkor elsősorban szovjet mintára grandiózus tervek születtek hazánk erdősáv-rendszerének kialakítására, és nagy lendülettel meg is kezdték a munkát. E tervek végül csak részben valósultak meg, a szakterület jelentőségének csökkenése már az 1960-as években megindult, elsősorban a nagyüzemi növénytermesztés folyamatos ellenállása miatt (LÁDY 1952b, ROTH 1953, BENKOVITS 1957, MAGYAR 1961, GÁL és KÁLDY 1977).

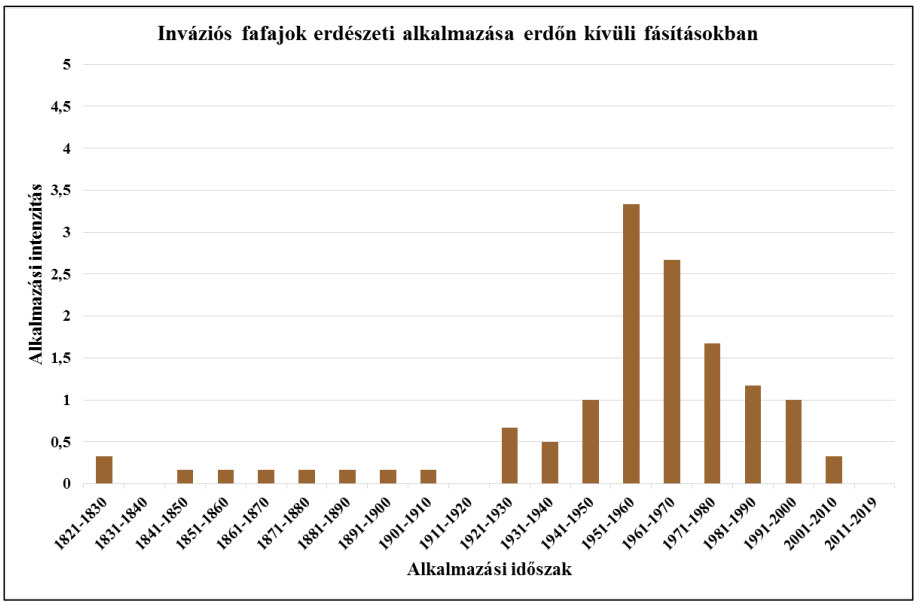
A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (7. ábra)

Az inváziós fafajok alkalmazásának igen jelentős szakterülete volt az erdőn kívüli fásítás. A különböző fásítási feladatokban előszeretettel alkalmazták a tárgyalt fajokat, még azokat is, amelyek faanyaga csekély értékű volt, hisz ezekben az esetekben nem a fatermesztés volt az elsődleges cél.

Fontos kiemelni, hogy az erdőn kívüli fásítás témaköre csak a második világháború után vált el élesen az erdőművelés többi részterületétől, így az ezt megelőző időszakban megjelent szakirodalomban csak nagyon ritkán lehet egyértelműen megállapítani, hogy pl. egy adott esetben a homokfásítás alatt egy erdő, vagy egy erdősáv létrehozását értik. Ennek megfelelően az érdemi elemzést csak az 1940-es évektől kezdve lehet elvégezni, de azokat a korábbi említéseket, melyek egyértelműen e tárgykörbe tartoznak, felvettük az elemzésbe.

Az erdőn kívüli fásítás témakörébe sorolható gyakorlati alkalmazásokról már meglepően korán – az 1820-as években – értesülünk a zöld juhar és a bálványfa kapcsán. Az ezt követő egy évszázadban csak szórványemlítéseket sikerült feltárni e fajok erdőn kívüli fásításban történt alkalmazásáról. Az egyértelműen az erdőn kívüli fásításokat is említő cikkek az 1920-as, 1930-as években kezdenek gyakoribbá válni, mely jelenség a meginduló alföldfásítással magyarázható. Erre az időszakra vonatkozóan csak a keskenylevelű ezüstfa és az amerikai kőris alkalmazását sikerült egyértelműen megállapítani.

Az 1940-es évek végén a szovjet minták alapján tervezett, majd megkezdett erdőn kívüli fásítások hatására az inváziós fajok alkalmazása egyértelműen növekedni kezdett, mely elsősorban a keskenylevelű ezüstfa egyre jobban növekvő jelentőségével magyarázható, de megjelent az ültetett fajok között a nyugati ostorfa is. A fásítások igazi fellendülése az 1950-es évekre esett, amikor a megelőző évtizedhez képest a tárgyalt fajok átlagos jelentősége több mint három és félszeresére nőtt. Ebben az időszakban az ezüstfa mellett az amerikai kőris is kiemelkedő jelentőségűvé vált, és jelentős mértékben alkalmazták a zöld juhart is, de számottevő volt a bálványfa és a nyugati ostorfa alkalmazása is, sőt a kései meggy ültetése is kezdetét vette. Az 1960-as, 1970-es években e fajok erdőn kívüli fásításban betöltött szerepe fokozatosan csökkenni kezdett. Ez egyrészt nyilván azzal is magyarázható, hogy az előrehaladott fásítási munkákkal a fásítani kívánt területek száma is csökkent, de az alkalmazás mértékét számottevően visszavetette az 1961-ben kihirdetett földvédelmi törvény is. A törvény fő célja, hogy a mezőgazdasági termelés számára biztosítsa a termőföldet, így a szántóföldi növénytermesztésre alkalmas területeken a fásítási törekvések háttérbe szorultak, ennek megfelelően a tárgyalt fajok is. Az 1980-as, 1990-es években az inváziós fafajok erdőn kívüli fásításban betöltött szerepe rohamosan csökkenni kezdett, de az ezüstfa kisebb mérvű alkalmazásáról még a 2000-es évek első évtizedében is olvashattunk.



7. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása az erdőn kívüli fásításokban

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

A tárgyalt fajok jelentőségének fajonkénti vizsgálata szerint az erdőn kívüli fásításban a legnagyobb szerepet a ***keskenylevelű ezüstfa*** töltötte be. Ilyen célú felhasználásáról már az 1920-s, 1930-as években is cikkeztek, de az érdemi felfutása az 1940-es évek végén kezdődött. Ekkor a sziken és futóhomokon kialakítandó szélfogósávokban már nélkülözhetetlennek tartották, így az előző időszakokhoz képest a felhasználás intenzitása megháromszorozódott.

Az 1940-es évek utolsó éveitől szovjet vezérelvek alapján igen nagy lendülettel indult meg hazánk fásítása, melyben kiemelt figyelmet kapott a mezővédő fásítás. Ez elsősorban az alföldi szántóterületeket és legelőket érintette, de a nagy intenzitással megindult öntöző-rendszer építés során kialakítandó csatornahálózat mentén is kiemelt szerephez jutott a faj. Jelentőségét tovább növelte, hogy a legeltetett jószág alig károsította, tövises hajtásai, és földig ágas koronája alkalmassá tette arra, hogy a jószág károsításától óvni kívánt területektől távol tartsa az állatokat, így olyan helyeken is szerepet kapott, ahol a termőhely nem feltétlenül indokolta az ültetését.

Az erdősávok mellett országszerte fasorokat, cserjesávokat és kisebb facsoportokat is kialakítottak, melyekben – főleg sziken és homokon – rendre szerepelt az ezüstfa is. Mindezek hatására az 1950-es években az ezüstfa jelentősége ismét ugrásszerűen nőni kezdett, és el is érte a felhasználási csúcsot, mely szintet az 1960-as és 1970-es években is megtartotta.

Érdemes felfigyelni arra, hogy az 1961-es földvédelmi törvény által okozott visszaesés az ezüstfa felhasználásának intenzitásában nem érhető tetten, sőt valójában még növelte is az alkalmazásának mértékét. Ez azzal magyarázható, hogy a törvény elsősorban a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan területeken engedett teret a fásításnak, így az ezüstfa jelentősége felértékelődött. Az erdőn kívüli fásítások felfokozott lendülete az 1980-as évektől fokozatosan csökkenni kezdett, így az ezüstfa szerepe is, de pl. az út menti fásításokban még sokáig ültették. Az erdőn kívüli fásításokban való alkalmazására utaló utolsó publikációk a 2000-es években jelentek meg.

Az erdőn kívüli fásításokban az ***amerikai kőris*** is jelentős szerepet játszott. Az ezt igazoló első említések az 1920-as évek második felében megkezdett szikfásítási kísérletekkel kapcsolatban jelentek meg, a legelőkön és kaszálókon kialakítandó erdősávokba és fasorokba alkalmas fajként említve az ezüstfát. Egészen az 1940-es évek végéig csak szórványemlítések

tanúskodnak arról, hogy helyenként – leginkább sziken – ültették erdőn kívüli fásításokban, így pl. a Hortobágyon pásztortanyák környékén. Az amerikai kőris erdőn kívüli fásításokban való alkalmazásának csúcsidőszaka az 1950-es évekre esett, ugyancsak az országfásítási törekvésekkel magyarázhatóan. A mezővédő erdősávok kialakítására elsősorban sziken alkalmazták, de az egykori láp- és mocsárvidékeken és ártereken is ültették ezzel a céllal. Bár alapvetően mint elegyfaj számítottak rá, de a főfafajok szaporítóanyagának hiánya miatt gyakran kényszerültek elegyetlen alkalmazására is. Mivel a csemetenevelése komolyabb nehézséggel nem jár, így óriási mennyiséget termeltek belőle. Az így előállt többlet-szaporítóanyagban kitűnő lehetőséget látott a szakma politikai vezetése arra, hogy az erdőn kívüli fásításokat jócskán terven felül teljesítsék. Ez esetenként odavezetett, hogy a fásítást végző tőmelletti erdészek az igényelt értékesebb fafajok helyett is amerikai kőris csemetéket kaptak, így kénytelenek voltak azt ültetni. Bár az 1960-as években még mindig jelentős volt az erdőn kívüli fásításokban való felhasználása, de a megelőző évtizedhez képest némi jelentőségcsökkenés tapasztalható volt, míg az 1970-es, 1980-as években ez a folyamat már egyre látványosabbá vált. Ilyen célú felhasználásáról az utolsó említés az 1990-es évek közepén jelent meg.

A felhasználás intenzitását tekintve a harmadik legfontosabb inváziós fafaj a ***nyugati ostorfa*** volt az erdőn kívüli fásításban, bár jelentősége jóval kisebb volt a fenti két fajhoz képest. Bár már az 1920-as években is javasolták szántók szegélyébe, de igazi felkarolását a fentiekkel egyezően a szovjet példára megkezdett fásítások eredményezték. Homoki erdősávok második szintjében való alkalmazására az első javaslat 1950-ben jelent meg. Az 1950-es években az alkalmazására javasolt termőhelyek kibővültek az egykori lápterületekkel, a hullámterekkel és a szikesekkel is. A faj alkalmazásának csúcsidőszaka is erre az évtizedre esik. Ekkor mezővédő erdősávokban, út és vasút menti fásításokban sokfelé ültették, de legnagyobb mennyiségben az Alföldön. Jelentősége az 1960-as években számottevően csökkenni kezdett, míg az 1970-es években már csak említés szintjén jelenik meg a szakirodalomban. Bár, már az 1980-as és 1990-es években sem olvashatunk ilyen célú alkalmazásáról, de 2000-ben még egy javaslat megfogalmazódott az alkalmazására, de ennek gyakorlati jelentősége már nem volt.
Az erdőn kívüli fásításokban kisebb jelentőségű fajként jelent meg a ***kései meggy***. Erdősávokban való alkalmazására elsőként az 1950-es évek elején került sor Sopronhorpács mellett. Ilyen típusú alkalmazása az 1950-es évek végén, illetve az 1960-as évek elején volt jellemző, de ekkor sem túl nagy intenzitással. Szerepét elsősorban az erdősávok második szintjének, illetve szegélyének kialakításában látták. Az 1970-es években még néhány említést olvashatunk az ilyen célú alkalmazásáról, de gyakorlati jelentősége lényegében megszűnt. Az 1990-es években még egy javaslat napvilágot lát a faj alkalmazására, de a gyakorlatban erre többé nem kerül sor.

A ***bálványfa*** az erdőn kívüli fásításokban ugyancsak csekély jelentőséggel bírt. Ilyen jellegű alkalmazására utaló szórványadatok az 1820-as évektől az 1920-as évekig időnként megjelentek, kivétel nélkül fasorokra vonatkozóan. A „klasszikus” erdőn kívüli fásítások témakörében a legtöbbet az 1950-es években megindult nagyarányú fásítások idejére vonatkozóan olvashatunk a fajról, de ekkor sem bírt nagy jelentőséggel. Alkalmazása elsősorban erdősávok kapcsán merült fel, főleg legeltetéssel érintett területeken, ott is jellemzően a szélső sorokban, ahol a jószág nem tesz benne kárt. Az 1960-as, 1970-es években még néhány irodalmi forrás javasolta a fenti célokra, de számottevő ültetéséről nincs tudomásunk. A későbbiekben már javaslat szintjén sem említik.

A mezővédő erdősávokban érdemi felkarolására sosem került sor, annak ellenére sem, hogy kellemetlen szaga és rossz íze miatt a jószág valóban nem károsítja. Ez a roppant intenzív gyökérsarj-képzésével magyarázható, mely a legeltetni kívánt gyepekre is átterjed, így rontva a legelő minőségét.

Az erdőn kívüli fásításokban a ***zöld juhar*** sem töltött be jelentős szerepet. Fásításban való alkalmazására már az 1820-as években is sor került a mezőhegyesi ménesben, és (Moson) Magyaróváron. Elsősorban fasorokban való alkalmazásáról jelentek meg rendszertelen szórványemlítések az 1940-es évekig. Érdemi felkarolására, a fentiekhez hasonlóan, az 1950-es években került sor. Az erdősávok országos léptékű tervezése szerint közepes szerepet szántak neki. Alkalmazási csúcsa is erre az időszakra esik. Az erdőn kívüli fásításokban felfelé ívelő pályáját az amerikai fehérmedvelepke megjelenése törte derékba. Mivel a lepkefaj kiemelt tápnövénye a zöld juhar, de érzékeny károkat tud okozni gyümölcsösökben is, így a faj rohamos terjedésének gátlása céljából az erdőn kívüli alkalmazását számottevően visszafogták. Ennek ellenére az 1950-es évek második felében és az 1960-as évek első éveiben számos példa bizonyítja, hogy teljesen nem szűnt meg az ilyen célú alkalmazása. A későbbiekben ültetését igazoló, illetve javasló cikkek már nem jelentek meg a szakirodalomban.

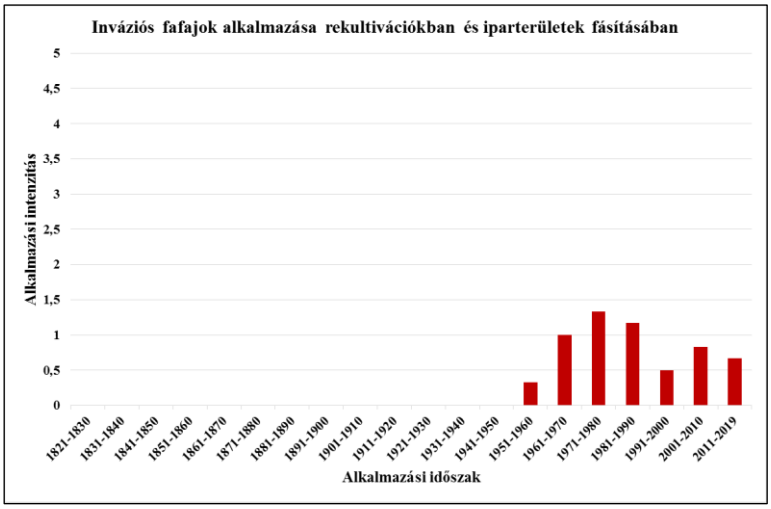
Rekultivációs fásítások

Az 1960-as évektől kezdve a komoly környezeti károkat, és egészségügyi kockázatot jelentő ipari és bányászati meddők, illetve iparterületek károkozásának mérséklése egyre égetőbb problémává vált. Ez az erdész szakmát is új feladat elé állította, így országszerte egyre több helyszínen kezdődtek kísérletek e területek fásítására is. A szakterület jelentősége még napjainban is számottevő (KASSAI 1963, CSICSAI 1986, TOMPA és TIHANYI 1989, POSZTOR 2001a,b, HORVÁTH 2002, KOVÁCS 2010).

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (8. ábra)

A tárgyalt fafajok rekultivációs célú, illetve iparterületeket érintő fásításokban való alkalmazására vonatkozó első adatok az 1950-es évek második feléből származnak. Ekkor a nyugati ostorfát alkalmazták bánya meddők és ipari hulladékok fásítására, illetve az ezüstfát iparterületek fásítására.

Az 1960-as években kibontakozó rekultivációs célú fásításokban már a kezdetektől fogva szerepet kaptak az inváziós fafajok is, így azok felhasználásának mértéke az 1960-as években látványosan növekedni kezdett, majd az 1970-es években érte el a csúcsot. Ezekre az évekre jellemző volt, hogy a zöld juharon kívül minden más tárgyalt fajt bevontak a kísérletekbe, de összességében kijelenthető, hogy ezek közül csak az ezüstfa vált be. Az 1980-as évektől e fajok jelentősége összességében csökkenni kezdett, de ez alól, az erre a célra napjainkban is használt, ezüstfa kivétel.



8. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása rekultivációkban és iparterületek fásításában

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként
A rekultivációs fásításokban a legnagyobb szerep már kezdetektől fogva a ***keskenylevelű ezüstfá***nak jutott. A szakirodalomban az 1950-es évek végétől jelentek meg a faj ilyen irányú felhasználására vonatkozó javaslatok, illetve a tényleges alkalmazást bizonyító cikkek. Az 1960-as években országszerte megkezdték ültetését a legkülönbözőbb gyárak és egyéb ipari létesítmények körül, illetve különböző meddőhányókon, salaktereken, rekultivált szemétte-lepeken. Alkalmazásának csúcsát már ebben az évtizedben elérte, és mivel a faj erre a célra jól bevált, így e felhasználási szintet egészen napjainkig megőrizte.

A rekultivációk kapcsán említett inváziós fafajok között a jelentőségét tekintve a második helyen a ***bálványfa*** áll, de szerepe ezen a téren nem volt számottevő. Első említései az 1960-as években jelentek meg, elsősorban ipari létesítmények körüli fásításokkal kapcsolatban, de meddőkre és salakterekre is ültették. A tapasztalatok szerint sikerrel alkalmazható, de érdemi felkarolására ennek ellenére sem került sor, bár még napjainkban is rendszeresen javasolják ilyen célú felhasználását.

Rekultivációs célú kísérletekbe a ***nyugati ostorfá***t az elsők között vonták be, már az 1950-es évek végén. Az 1960-as, 1970-es években a kedvező por- és füsttűrésére hivatkozva ipari szennyezésnek kitett területek fásítására is javasolták. Számottevő gyakorlati alkalmazásáról nem tudósít a szakirodalom.

Az ***amerikai kőris*** rekultivációkban betöltött elenyésző szerepéről a mátraaljai meddőhányókon 1972-ben végzett fásítás kapcsán értesülünk. Hogy a későbbiekben történt-e ilyen alkalmazás arról nem sikerült adatot találni, de a 2000-es évek elején e fásítást újból megvizsgálták, és az amerikai kőris növekedését megfelelőnek találták, így ilyen célú alkalmazását javasolták.

A ***kései meggy*** rekultivációs szerepe jelentéktelen volt. Erre a célra az 1960-as évek közepén javasolták először. Az 1970-es években a Mátraalján és Tatabányán is ültették meddőhányókra, és az 1980-as évek elején is javasolták ilyen célú hasznosítását, de a néhány évvel későbbi vizsgálatok szerint a faj alkalmatlannak bizonyult erre a feladatra. Ennek megfelelően a későbbiekben a szakirodalom már említést sem tesz róla.
A ***zöld juhar*** rekultivációs célú fásításokban érdemi szerephez nem jutott Magyarországon. Iparterületek fásítására az 1960-as, 1970-es években egy-egy alkalommal javasolták, de tényleges alkalmazásáról nincs tudomásunk. Meddők rekultivációjára mindössze két külföldi példát ismertettek a szakemberek az 1980-as években, de ezek hazai átültetésére nem került sor.

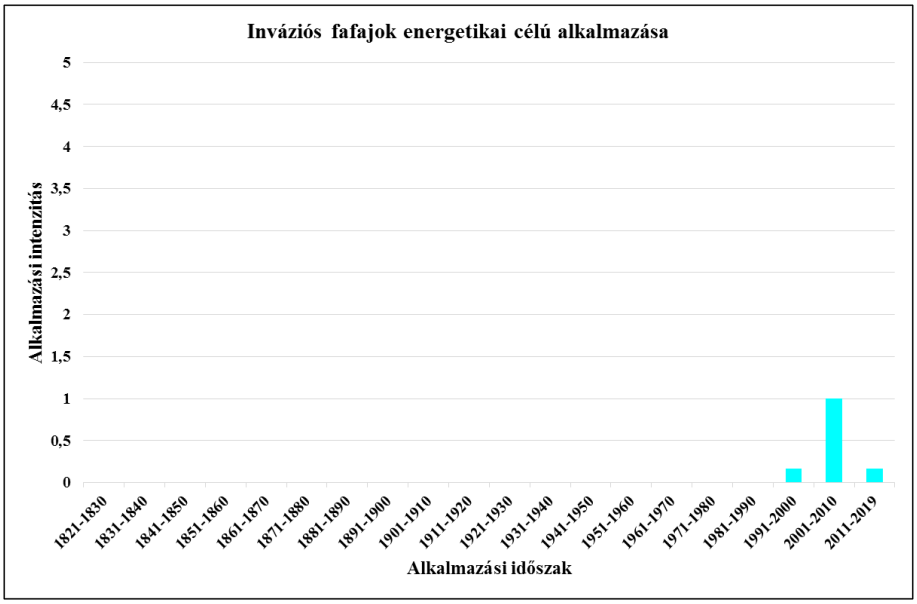
Energetikai ültetvények létrehozása

Az energetikai faültetvények olyan ültetvények melyeken rövid idő alatt nagy mennyiségű, jól éghető dendromassza termelhető. Hazánkban ilyen célú kísérleti ültetvények már az 1970-es évek végén létesültek, de felfutóban lévő jelentőségük csak az ezredfordulót követően kezdett igazán kibontakozni, és ez a folyamat még napjainkban is zajlik (HALUPA 2008).

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (9. ábra)
A gyorsan növő inváziós fafajok energetikai ültetvényeken történő hasznosításának ötlete az 1990-es évek elején merül fel először, ekkor a bálványfa kapcsán. A 2000-es évek első évtizedében a bálványfa iránti növekvő érdeklődés mellett a zöld juhart és az ezüstfát is

kísérletbe vonták, de az amerikai kőris és a kései meggy hasznosítási lehetőségét is tárgyalták. A 2010-es években a vizsgált fajok közül csak a kései meggyet említették.

Fontos megjegyezni, hogy a tárgyalt fajok nem szerepelnek a napjainkban hatályos – fásszárú ültetvények létrehozását szabályozó – 135/2017. (VI. 9.) Korm. rendelet 1. mellékletén, így fásszárú faültetvények telepítésére nem alkalmazhatók.



9. ábra. Inváziós fafajok erdészeti alkalmazásának intenzitása energetikai célú telepítésekben

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

Az energetikai ültetvények célját figyelembe véve, szinte törvényszerű, hogy a gyorsan növő, és igen intenzíven sarjadó ***bálványfá***val megkezdték a kísérletezést. Az ezt említő első javaslat 1992-ben jelent meg, utalva arra is, hogy már zajlanak ilyen kísérletek. A 2000-es évek első évtizedében több ilyen javaslat is megfogalmazódott, sőt kísérleti ültetvényeket is létrehoztak. Az elért eredményekről beszámolókat nem sikerült feltárni.

A ***zöld juhar*** és a ***keskenylevelű ezüstfa*** energetikai célú ültetvényét ugyanabban a kísérletben hozták létre Gyöngyösön a 2010-es évek elején. Az elért eredményekről e fajok esetében sincs információnk.

A ***kései meggy*** potenciális alkalmazhatóságát először 2008-ban említették meg, majd a faanyagának 2016-ban elvégzett energetikai vizsgálatát követően ismét javasolták ilyen célú hasznosítását, de tényleges ültetvény kialakításáról nem tudunk.

Az ***amerikai kőris*** esetleges alkalmazhatóságára 2008-ban tesznek utalást, de tényleges ültetvény kialakításáról nem tudunk.

A ***nyugati ostorfa*** ilyen hasznosításának lehetősége a vizsgált szakirodalom szerint ez idáig nem merült fel.

Az inváziós fafajok erdőn kívüli fásításokban, rekultivációkban és energetikai célú ültetvényeken való alkalmazásának együttes értékelése

Az említett három szakterület értékelése nem hoz meglepetést. A legnagyobb jelentőséggel az erdőn kívüli fásítások bírnak (7. ábra), melyek lassan két évszázados múltra tekintenek vissza az inváziós fafajok alkalmazása terén, az 1950-es, 1960-es években meglepően nagy jelentőséget tulajdonítva nekik.

Ezzel szemben a rekultivációs fásításokban (8. ábra) csak az 1950-es években kerültek említésre a tárgyalt fajok, melyek közül elsősorban az ezüstfát alkalmazták és alkalmazzák napjainkban is. Jelentősége azonban meg sem közelíti az erdőn kívüli fásításokét.

Az energetikai célú ültetvények (9. ábra) csak az 1990-es években kerültek napirendre. Bár a tárgyalt fajok több kísérletbe is bevonták, de jelentőségük napjainkban még csekély.

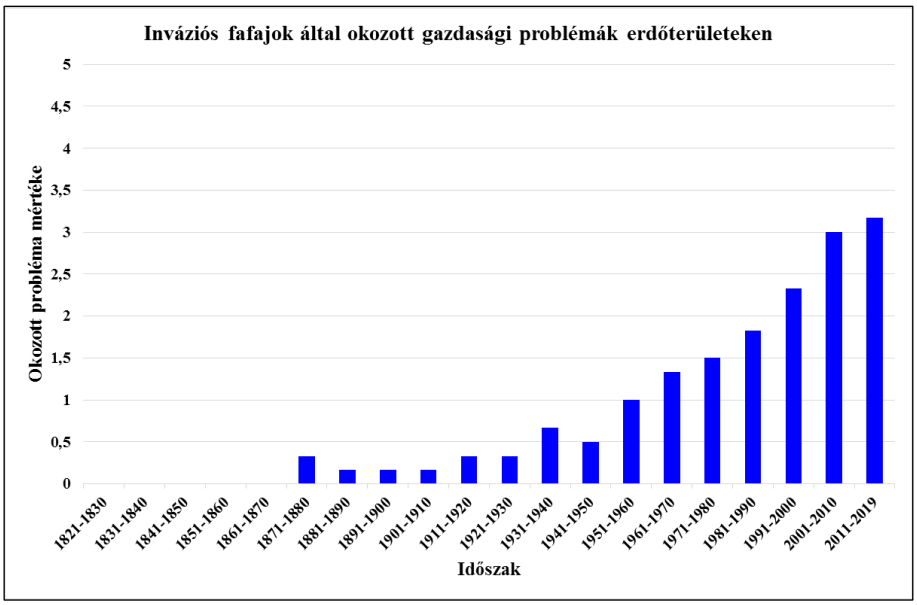
Károkozásuk az erdőgazdaságban

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (10. ábra)

Napjainkra a tárgyalt inváziós fafajok mindegyike esetében nyilvánvalóvá vált, hogy igen jelentős természetvédelmi károkozásuk mellett számottevő gazdasági károk is köthetők hozzájuk, melyek többek között az erdőgazdálkodókat is érintik. Ezek elsősorban az özönnövények erős kompetíciós képességére vezethetők vissza, melynek hatására az adott állományban előforduló értékesebb fafajok megfelelő növekedését visszavetik, vagy azokat akár teljesen el is nyomhatják. Mindehhez számottevő módon hozzájárul a vizsgált fajok allelopátiás hatása is. E problémák már önmagukban is forintosítható gazdasági kárt eredményeznek, hiszen a fenti folyamatok növedékkiesést okoznak, de ehhez hozzáadódnak még az inváziós fafajok elleni védekezés költségei is, melyet egyre több gazdálkodó kénytelen megfizetni. Persze, ha az állományból a tárgyalt fajok idősebb egyedeit termelik ki, akkor azok faanyaga is értékesíthető – jellemzően tűzifaként – de az így szerzett bevétel messze nem fedezi a fent említett problémák miatti kiesést.

Az alábbi elemzésbe kizárólag azok az adatok kerültek be, melyek egyértelműen az adott faj által okozott erdészeti károkról tesznek említést, illetve azok, melyek a faj irtásával kapcsolatos erdészeti törekvéseket dokumentálják. Így tehát, azok az adatok, melyek pusztán az adott faj csekély értékére világítanak rá, vagy egy sikertelen ültetésről számolnak be, jelen fejezetben nem szerepelnek.

A tárgyalt fajok által okozott gondokkal már meglepően korán, az 1870-es évek második felében szembesült a szakma. Ismerve a fajok terjedési stratégiáját, nem meglepő, hogy a témát tárgyaló írások eleinte csak a bálványfával kapcsolatban jelentek meg, sőt ezek csaknem hetven évig egyeduralkodók voltak. Ebben az időszakban a témát csak ritkán, kisebb jelentőséggel tárgyalták jobbára csak említés szintjén, egészen az 1900-as évek első évtizedének végéig. Az 1910-es évektől némi jelentőségnövekedés tapasztalható, de ez továbbra is csak a bálványfát érintette, és továbbra sem túl nagy hangsúllyal. Az 1940-es években a bálványfa mellett már megjelent az amerikai kőris is, sőt az 1950-es évektől a nyugati ostorfa kivételével minden faj említésre került a problémákat is tárgyaló cikkekben. Az 1950-es évektől a probléma együttesen vizsgált jelentősége meredeken növekedett, mely elsősorban továbbra is a bálványfának, illetve az időközben rohamosan felfutó zöld juharnak és amerikai kőrisnek köszönhető. Az 1990-es évektől a növekedés ismét szembetűnő. Ez az egyre gyakrabban említett kései meggyel, illetve a problémákat tárgyaló publikációkban a 2000-es évek után megjelenő nyugati ostorfával magyarázható. Az ezredfordulót követően a fajok erdészeti károkozását taglaló cikkek között egyre gyakrabban olvashatunk arról is, hogy a különböző erdőgazdálkodók egyre gyakrabban végzik a tárgyalt fajok irtását.



10. ábra. Inváziós fafajok által okozott gazdasági problémák erdőterületeken

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

Az inváziós fafajokat külön vizsgálva egyértelműen megállapítható, hogy az erdőgazdálkodóknak a legtöbb problémát a ***bálványfa*** okozza. E mellett az is nyilvánvaló, hogy ebben a tekintetben jócskán megelőzte a többi tárgyalt fajt. Az 1870-es évek végén több írás is foglalkozott a problémás mértékű sarjadzásával. Jellemzően ennek szántóföldekre, illetve gyepekre gyakorolt káros hatásairól számoltak be, de 1879-ben egy csepeli példán keresztül felhívták a figyelmet arra is, hogy sarjadzása az erdőben is gondot okozhat. A szerző – Wickl Antal – szavaival: „*gyökérsarjai a közbeeső nemesebb fáknak növekvését megsemmitették*". Bár az 1960-as évektől állományait már gyakran a rontott erdők között tárgyalták, de egészen az 1970-es évek végéig a konkrét erdészeti károkozásáról csak szórványemlítéseket találni. Ezek az erőteljes sarjadzás mellett jellemzően a nehéz irthatóságát is említik. Az 1980-as évektől az okozott problémákról egyre gyakrabban olvashatunk, míg az ezredfordulón már erdészeti célú irtására is sor került. A 2000-es évek első évtizedének végétől országszerte kezdték meg az erdőgazdaságok a faj visszaszorítását, jellemzően pályázati forrásokból. A bálványfa irtását is célul kitűző erdészeti vonatkozású projektek köre egészen napjainkig folyamatosan bővül.

A ***zöld juhar*** okozta erdészeti problémákról már meglehetősen korán, 1877-ben értesülünk. Ekkor a tölgyesek erdőművelési problémái között került említésre. A spontán megjelenő egyedekről így vélekedtek: „*a tölgygyel való további felújítást teljesen lehetetlenné teszik*". Ezt követően mintegy hét évtizedig erdészeti károkozásáról nem esett említés. Legközelebb az 1950-es évek végére vonatkozóan olvashatunk az erdészeti irodalomban a faj agresszív térnyeréséről, ezúttal az árterek kapcsán, igaz túl nagy jelentőséget ekkor még nem tulajdonítottak neki. Az 1960-as évek elejétől már a rontott erdők között is tárgyalják állományait, sőt tömegesen megjelenő magoncai és erőteljes sarjadzása miatt már „*kellemetlen gyomfaként*" is említik. Az 1960-as évek végén már erdészeti célú vegyszeres irtására is sorkerült. A faj erdészeti jelentősége az 1970-es évektől kezdve lassan elsorvadt, míg a rendszerváltást követően már csak az általa okozott problémákról, illetve az ellene való védekezésről olvashatunk az erdészeti szakirodalomban. Az általa okozott gondok minden esetben a tömegesen megjelenő újulatára, illetve a faj kompetíciós képességére vezethetők vissza, az esetek döntő többségében az ártéri erdők kapcsán. A 2000-es évektől az ártéri

termőhelyeken gazdálkodó erdészek már szinte csak a faj ellen védekezés szükségességét és fontosságát hangsúlyozzák. A 2010-es évektől már a konkrét irtási törekvésekről, illetve tapasztalatokról is olvashatunk a szaksajtóban.

Az ***amerikai kőris*** erdészeti szempontból problémás jelenlétéről először az 1950-es évek legelejére vonatkozóan olvashatunk. Ekkor a jelenlétét, mint az értékesebb fafajok természetes felújítását akadályozó tényezőt említette, de néhány évvel később már egyre gyakrabban írtak arról is, hogy az amerikai kőris eleggyel ültetett kocsányostölgyeseket – a megfelelő ápolás hiánya miatt – is elnyomta. Az 1960-as évek közepétől már egyes állományait rontott erdőként tárgyalták, majd néhány évvel később erdészeti célú vegyszeres irtására is kísérletet kezdtek. Ettől kezdve az erdészeti szakirodalomban egyre gyakrabban olvashatunk tömegszaporodásával és a főfafaj elnyomására is képes konkurenciájával összefüggő károkozásáról. A 2000-es évektől a faj története lényegében megegyezik a zöld juharnál írottakkal, sőt a két fajt gyakran együtt tárgyalják, mint problémaforrást, illetve az ellenük való védekezés lehetőségeit is.

Az 1950-es évek elején a ***kései meggy*** erős kompetíciójával is szembesült az erdész szakma. Ekkor Gödöllőn egy fenyőállományt nyomott el az elmaradt ápolások miatt. 1960-ban már általánosságban is felhívták a figyelmet arra, hogy jobb homoki termőhelyeken „*kellemetlenné, terhessé válhat*”. Egészen a 2010-es évek elejéig csak szórványadatok bizonyítják a faj erdészeti károkozását (bár ezek mennyisége az 1990-es évektől kissé növekedett), kivétel nélkül a főfafajt is elnyomó képességét hangsúlyozva. 2010-től ezek mellett már arról is jelentek meg beszámolók, hogy helyenként az erdőgazdálkodók is megkezdték a faj irtását. A 2010-es évek első felében több erdész szakember is felhívta a figyelmet arra, hogy a kései meggy az akácgazdálkodást is képes ellehetetleníteni, így visszaszorításának nagy jelentőségét hangsúlyozták.

A ***keskenylevelű ezüstfa*** esetében csak kisebb mértékű erdészeti károkozásról tudósít a szaksajtó. A témát említő szórvány írások minden esetben a főfafajt elnyomni képes gyökérkonkurenciáját említik, mely a nemes nyárakat és a kocsányos tölgyet is számottevően képes visszavetni a növekedésben. Az ezzel foglalkozó írások az 1930-as évektől jelentek meg, de komolyabb hangsúlyt nem kaptak. Erdészeti károkozásával indokolt irtásáról nincs tudomásunk.

A tárgyalt fajok közül a ***nyugati ostorfa*** csak a 2010-es évek közepén jelent meg az erdészeti szakirodalomban, mint gazdasági problémát okozó faj. Az egyetlen említését 2014-ben publikálták. Ez a Kisalföldi Erdőgazdaság területére vonatkozóan állapította meg, hogy „*már-már kezelhetetlen*” állományokat alkot.

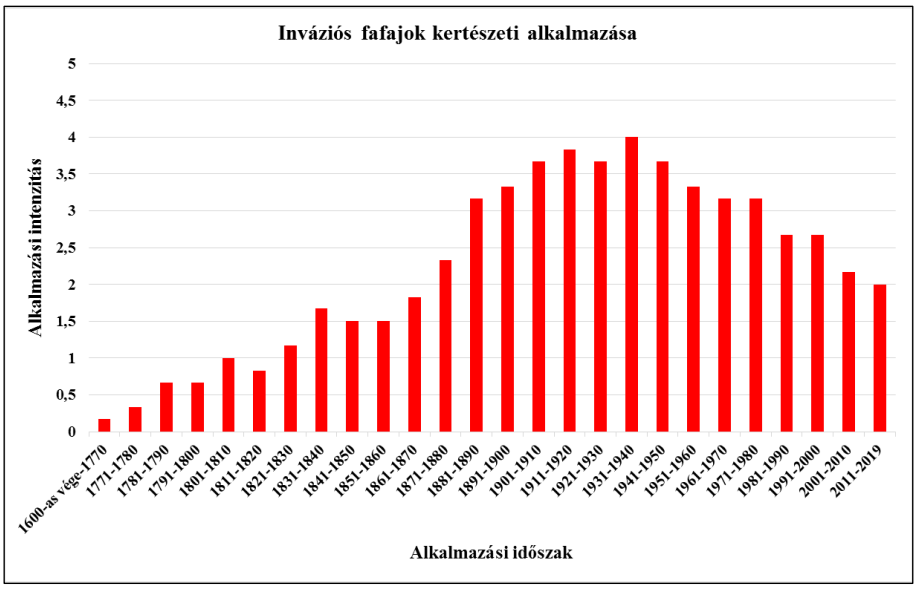
3.2.2. Kertészet

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (11. ábra)

A tárgyalt inváziós fafajok kertészeti hasznosításának együttes értékelése rámutat, hogy ilyen célú alkalmazásuk igen számottevő mértékben hozzájárult e fajok országos léptékű terjesztéséhez. A többi tárgyalt szakterülethez képest szembetűnő, hogy a vizsgált időszakban az ültetésük, illetve ennek javaslata folyamatos volt, és már igen korán számottevő volt az alkalmazásuk intenzitása is. Minden faj esetében megfigyelhető egy hosszabb-rövidebb alacsony intenzitású szakasz, mely minden esetben hasonló folyamatokkal magyarázható: A fajok első adatai jellemzően főúri kertek és gyűjteményes kertek ritkaságaiként jelentek meg, melyek szélesebb körű alkalmazásának megkezdése csak évtizedekkel később vette kezdetét. Mindamellett, hogy ez törvényszerű folyamat, fontos arra is felhívni a figyelmet, hogy az alacsony intenzitású szakasz hosszának megítélését jelentősen torzíthatja a csak fokozatosan kibontakozó kertészeti irodalom. Egyrészt azért, mert az újonnan bekerülő fajok kertészeti alkalmazásának lehetősége csak korlátozottan jutott el a szakközönséghez, másrészt mert a tényleges alkalmazások jó része minden bizonnyal publikálatlan maradt. Az 1800-as évek második felétől egyre szerteágazóbb kertészeti szakirodalom már e hibáktól jelentős mértékben mentesíti az adatok kiértékelését.

A fajok alkalmazásintenzitásának összevont értékelése azt mutatja, hogy az 1700-as évek elejétől az 1930-as évek végéig kisebb ingadozásokkal, de jelentőségük folyamatosan, és megközelítőleg egyenletesen növekedett. Érdemes megjegyezni, hogy a kirajzolódó ingadozások nem jelentőségcsökkenést mutatnak, hanem a különböző fajok jelentőség-növekedésének eltérő ütemét. A jelentőség növekedésében egyaránt szerepet játszottak a kertészeti célú állami fásítások, (pl. utak, vasutak, közterek stb. fásításai) és a magánjellegű faültetések (pl. kertes házak és tanyák kertjeibe, társasházak udvaraiba stb.). A tárgyalt fajok jelentőségének növekedését, és jelentőségének gyakori megújulását nagyban elősegítették az időről időre megjelenő új kertészeti fajták is.

Az 1940-es évektől meginduló folyamatos és fokozatos jelentőségcsökkenés több folyamat eredményeként értelmezhető. Fontos tényező, hogy a nagyobb arányú, főleg az Alföldet érintő, kertészeti célú, állami hátterű fásítások terén a megelőző közel egy évszázad alatt jelentős eredményeket tudtak felmutatni, így e feladatkör jelentősége némileg csökkent. Mindeközben bizonyos fajok kertészeti szempontú megítélésében is történtek változások (pl. az erőteljes sarjadzás miatt, a mindenhol felverődő magoncok miatt, a fajhoz kötődő károsítók miatt stb.), melyek az alkalmazási kedv visszaesését eredményezték. Nem lehet figyelmen kívül hagyni azt sem, hogy a kertészek általa alkalmazott faj és fajta szortiment is folyamatosan bővül, változik így egyes divatfajok a korábban alkalmazottak háttérbeszorulásával járhatnak. Érezteti hatását az ezredforduló táján egyre nagyobb jelentőségűvé váló inváziobiológia szakterülete is, mely számos veszélyre hívta fel a figyelmet e fajok kapcsán. Ezek esetenként már a kertészeti szakirodalomban is megjelentek és erre hivatkozva a fajok mellőzését vagy korlátozott alkalmazását javasolták. Mindezek mellett néhány faj kertészeti alkalmazását 2012-től már jogszabály is tiltja (346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről, illetve ennek a 125/2012. (VI. 26.) Kormányrendelet történt módosítása). A kedvező folyamatok ellenére még napjainkban sem jelenthetjük ki, hogy e fajok alkalmazásától teljesen elhatárolódott volna a kertész szakma, de az egyre több ellenhang, a jogi szabályozások – ha nem is minden faj esetében – ebbe az irányba mutatnak.



11. ábra. Inváziós fafajok kertészeti alkalmazásának intenzitása

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

Igénytelensége és széleskörű alkalmazhatósága miatt – szerény dekorativitásának ellenére is – sokáig az egyik legjelentősebb díszfa a ***zöld juhar*** volt. Bekerülése az 1770-es évekre tehető, és egészen az 1810-es évek közepéig csak néhány szórványadat tanúskodott arról, hogy botanikus kertekben, angolkertekben már ültették. Az 1820-as évektől kertészeti szerepének lassú felfutása vette kezdetét. Egyre több tényleges alkalmazásról kapunk hírt és egyre gyakrabban jelent meg a fajt is kínáló hirdetés. Az 1860-as évektől a jelentősége ugrásszerűen megnőtt, ekkor a kertészek már általánosan alkalmazták, így pl. Budapesten a második leggyakrabban ültetett díszfa volt. Alkalmazásának csúcsidőszaka az 1880-as évektől kezdődött és az 1940-es évek végéig tartott. Az 1880-as években már közönséges dísznövénynek tartották. Ültették parkokba, fasorokba, kertekbe településeken belül és kívül egyaránt. Az 1900-as évektől már megjelentek a faj kertészeti alkalmazását érő kritikák is, melyek az 1920-as években váltak olyan gyakorivá, hogy az már a faj jelentőségének kisebb csökkenését is eredményezte, de ez csak időszakos visszaesés volt, mert időközben a tarka levelű fajták növekvő népszerűsége miatt az 1930-as évekre ismét visszaugrott a hasznosítási csúcs szintjére. Az 1950-es évektől a kertészeti jelentősége számottevően csökkenni kezdett, mely főként a megjelenő amerikai fehérmedvelepkével magyarázható. Mivel a lepkefaj kiemelt tápnövénye a zöld juhar, de érzékeny károkat tud okozni gyümölcsösökben is, ezért a lepkefaj rohamos terjedésének gátlása céljából dísznövényként való alkalmazását számottevően visszafogták, sőt a helyi ipar miniszterhelyettesének utasítása szerint 1953-tól a faj szaporítását és alkalmazását meg kellett szüntetni. Bár a szabályozás ezt teljes körűen aligha érte el, az minden esetre jól érzékelhető, hogy a faj alkalmazása jelentősen visszaesett. A kertészeti felhasználás lassú elsorvadása az 1980-as évektől még inkább nyilvánvalóvá vált. Egy 2008-ban megjelent kormányrendelet 2012-es módosítása szerint új telepítésekben a zöld juhar már nem alkalmazható, sőt ilyen céllal a kertészeti fajtái sem ültethetők. Ezzel kertészeti alkalmazását jogszabály is tiltja, de ennek ellenére, főleg a tarka levelű fajtákat, még napjainkban is árusítják és ültetik is.

Ugyancsak nagy kertészeti jelentőségű inváziós fafaj a ***bálványfa***. Első botanikus kerti adata 1802-ből Pestről származik. Az 1820-as évek végéig csak az ország néhány pontján ültetett ritkaságként volt jelen hazánkban. Az 1830-as évek elejétől az 1860-as évek végéig egyre több parkban és kertben alkalmazták, aminek köszönhetően jelentőségének gyenge növekedése volt tapasztalható. Az egyre több helyszínen ültetett fafajjal kapcsolatos kedvező

tapasztalatok az 1870-es években ugrásszerű jelentőségnövekedést eredményezett, és el is érte az alkalmazási csúcsidőszakának kezdetét, mely egészen az 1930-as évek végéig tartott. Az 1870-es években már, mint a sétányok és kertek gyakori fájaként említették és egyre gyakrabban jelentek meg csemetéit kínáló hirdetések is. Bár a faj városi alkalmazását ellenző írások már ekkor megjelentek, de ezek érdemben nem csökkentették a jelentőségét Az 1800-as évek végére már országosan elterjed díszfává vált, melyet a legkülönbözőbb termőhelyekre a legkülönbözőbb célokkal ültettek és rendszeresen kínálták csemetéit is. Az 1900-as évek elejétől ismét olvashatunk a kertészeti alkalmazásra vonatkozó negatív kritikákat, melyek a problémás mértékű sarjadzását és tömeges spontán kelését is említik. Kertészeti jelentőségének lassú, fokozatos visszaesése az 1940-es évektől kezdődött és még napjainkban is tart. Alkalmazását az egyre inkább romló városi körülményeket is jól bíró mivolta tartja folyamatosan napirenden. Bár, a fentebb is említett kormányrendelet 2012-es módosítása az alapfaj alkalmazását már tiltja, de a kertészeti fajtákét nem, így a jelentőség teljes megszűnéséről még nem beszélhetünk, bár a kertész szakmán belül is egyre többen bírálják a faj ültetését.

Kertészeti szempontból igen jelentős fafaj a ***nyugati ostorfa***. Népszerűségét egyrészt annak köszönheti, hogy a nyesést és a koronaalakítást igen jól bírja, másrészt a termőhely iránti csekély igényeinek és könnyű szaporíthatóságának. Ültetése egészen 1798-ig visszavezethető, amikor egy hédervári kertből említették. Az 1830-as évekig kertek és parkok ritka, de az ország számos pontján jelenlévő díszfája volt. Az 1870-es évek végéig, folyamatos, de lassú jelentőségnövekedéssel, megtartotta ezt a szerepét. A nyugati ostorfa mindmáig megtartott legnagyobb jelentősége – nevezetesen az utcafásítás – az 1880-as évek közepén kezdett körvonalazódni. Bár mindig is sorfaként való alkalmazása volt a legjelentősebb, de előszeretettel ültették parkokba és temetőkbe is. Ennek megfelelően a jelentősége tovább növekedett. Az 1890-es évektől a fajt kínáló hirdetések is egyre gyakrabban jelentek meg. Az 1900-as évek elején az utcafásítás terén már minden más fafajnál nagyobb jelentőségűnek tartották, és országszerte – különösen az alföldön – telepítették. Ekkortól kezdve tehát igen jelentős mértékben zajlott a felhasználása, és egészen az 1960-as évekig azonos szinten maradt. Kertészeti alkalmazásának csúcsidőszaka az 1970-es években kezdődött és napjainkban is tart. Alkalmazásának további fokozását az egyre jobban romló városi körülmények indokolták, melyek miatt egyre inkább beszűkült az ilyen környezetben is sikerrel ültethető fajok listája. Mindmáig nagymennyiségben szaporítják és alkalmazzák városi környezetben.

Fontos, de az előzőekhez képest kisebb jelentőségű díszfa a ***keskenylevelű ezüstfa***. A faj bekerülésének időpontja nem ismert, de feltehetően a török időkben került hazánkba. Már az 1780-as évektől ismertek szórványadatok, melyek az ültetését bizonyítják, de a fajok tárgyalásának módja, illetve a közölt adatok egyértelműen alátámasztják, hogy a faj ekkor már régóta ismert volt Magyarországon. Erre az időszakra vonatkozóan a faj jelentőségét nehéz megítélni, inkább csak a későbbi irodalmakból következtethetünk arra, hogy az 1810-es évek végéig nem volt gyakori fa. Jelentőségének kisebb növekedése volt tapasztalható az 1820-as évektől kezdődően, amikortól egyre több szórványadat válik ismertté, melyek bizonyítják, hogy az ország számos pontján előfordul kertekben. Nagyobb arányú felkarolása az 1880-as években kezdődött, mely folyamat leginkább a városi körülmények és a száraz homoki termőhelyek tűrésével, továbbá könnyű szaporíthatóságával magyarázható. Az 1900-as évek legelején a kertészek már a sziktűrésére is felfigyelnek, így a javasolt termőhelyek között a szikesek is megjelentek. A faj kertészeti népszerűségének csúcsidőszaka az 1910-es évektől az 1930-as évek végéig tartott. Ekkor már az előnyös tulajdonságai, és az ültetésére alkalmas termőhelyek ismertté váltak, így országszerte sokfelé ültették magán és állami

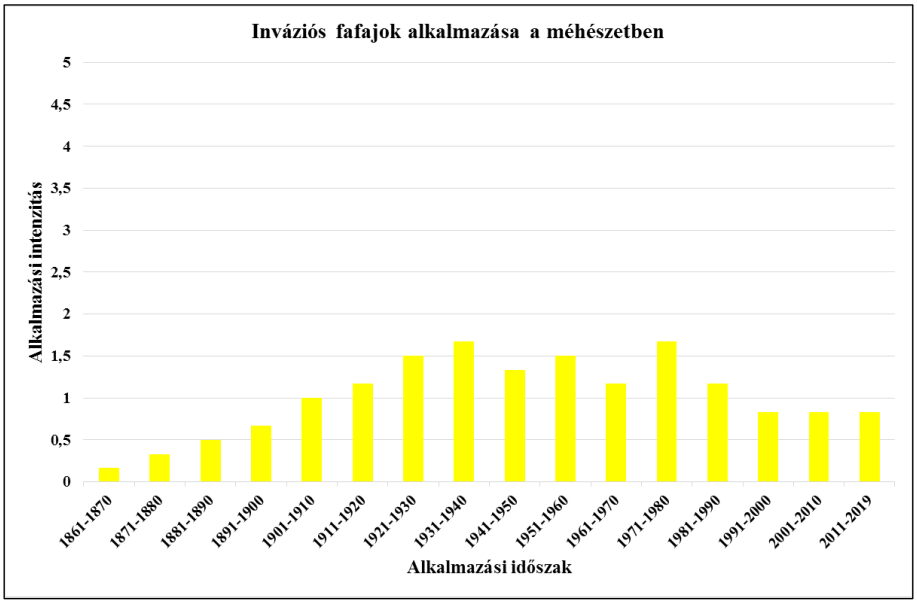
célokból is. Az 1940-es évektől a népszerűségében némi csökkenés volt tapasztalható, melynek következtében felhasználása közepes intenzitásúvá vált, és napjainkig ezen a szinten maradt. Napjainkban a legnagyobb szerepet az út menti fásításokban tölti be.

Ugyancsak gyakori, de csak közepes jelentőségű díszfa az ***amerikai kőris***. Első említése 1798-ból származik egy hédervári kertből. A megjelenő szórványemlítések szerint egészen az 1880-as évek első feléig parkok és kertek ritka díszfája volt. Az 1880-as évek második felétől fokozatosan növekedett a kertészeti jelentősége és megjelent a közterek fásításában is. A századfordulón elérte alkalmazási csúcsidőszakának kezdetét, mely egészen az 1970-es évek végéig ezen a szinten maradt. Az 1900-as évek elejétől egyre több cég hirdette csemetéit, illetve suhángjait is. Az 1920-as évek második felében esetenként a faj kertészeti alkalmazásával kapcsolatos kritikák is megjelentek, melyek leginkább az elégtelen növekedését kritizálták. A mellette érvelők a szép őszi lombszíneződését emelték ki. Az 1980-as évektől a jelentősége csökkenni kezdett, míg az ezredforduló táján már csak ritka említéseit olvashattuk. Bár a már fentebb is említett kormányrendelet 2012-es módosítása az alapfaj alkalmazását az amerikai kőris esetében is tiltja, de a kertészeti fajtáiét nem, így a jelentőségének teljes megszűnéséről még nem beszélhetünk, bár a kertész szakmán belül is egyre többen bírálják a faj ültetését természetvédelmi okok miatt is.

A tárgyalt fajok közül a kertészeti irodalomban legkevésbé a ***kései meggy***el foglalkoztak. Az első adata, mely díszfaként való alkalmazására utal 1808-ból, Keszthelyről származik. Az ezt követő nyolc évtizedből a faj kertészeti alkalmazására utaló írást nem sikerült feltárni. Legközelebb az 1880-as évek legvégén bukkan fel ismét, amikor kertészeti célú honosítási kísérletéről olvashatunk, illetve néhány évvel később már, mint kertekben alkalmazott díszfát említették. A századfordulón a jelentősége lassú növekedésnek indult, egyre több cikk számolt be konkrét ültetésekről. Kertészeti jelentőségének csúcsidőszaka az 1930-as évektől az 1950-es évek végéig tartott, de ekkor is csak közepes szintet ért el. Az 1960-as években már érezhető a jelentőségének csökkenése, míg az 1980-as évektől már csak említés szintjén bukkant fel a szakirodalomban. A már többször említett kormányrendelet e faj alkalmazását is tiltja, mely korlátozás alól a fajtái sem kivételek. Ettől függetlenül a 2010-es évek elején a szakirodalomban kertészeti célú felkarolására vonatkozó javaslat is megjelenik.

3.2.3. Méhészet

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (12. ábra)
A tárgyalt inváziós fafajok méhészeti alkalmazásáról az 1860-as évektől egészen napjainkig olvashatunk. Bár a nyugati ostorfa kivételével a többi faj említései megjelentek méhészeti vonatkozásokat tárgyaló szakirodalmakban, de érdemi jelentősége mindig is csak a bálványfának és a keskenylevelű ezüstfának volt. A fajok együttes értékelése alapján megállapítható, hogy az 1860-as évek elejétől egészen az 1930-es évek végéig a jelentőségük folyamatosan és egyenletesen növekedett. Ezt követően az 1970-es évek végéig erősen ingadozott a fajok összesített jelentősége, mely azzal magyarázható, hogy a csekély jelentőségű fajok esetenként felbukkannak, majd eltűnnek a szakirodalomból. Ez leginkább attól függött, hogy éppen mely faj méhészeti hasznosításának lehetőségeit vizsgálták. Az 1980-as évektől az 1990-es évekig fokozatos, de egyértelmű csökkenés volt tapasztalható. A jelenségben már minden bizonnyal az egyre nagyobb kiterjedésben jelenlévő akácosok is szerepet játszottak, melyek lassan csaknem egyeduralkodóvá válnak a méztermelésben. Az 1990-es évektől napjainkig azonos szinten, összességében nem kimagasló, de számottevő jelentőséggel tárgyalják a két fafajt a méhészek.



12. ábra. Inváziós fafajok méhészeti alkalmazásának intenzitása

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként
A szakirodalmi áttekintés szerint a tárgyalt fajok közül egyértelműen a ***bálványfa*** a legnagyobb jelentőségű. Legfontosabb szerepét abban látták, hogy az akác virágzását követően virít, így ekkor is van mit legeltetni. Bár a mézének megítélése igen eltérő volt, de abban egyetértett a szakma, hogy az akácmézzel keverve különleges zamatú méz állítható elő. Azt, hogy a méhek előszeretettel látogatják a virágait már 1863-ban publikálták. A faj méhészeti szerepét méltató írások az 1880-as, 1890-es évektől egyre szaporodtak, és már 1896-ban megmutatkozott a méhész szakma igen vehemens lobbi ereje is. Javaslatuk szerint a kormánynak biztosítania kell az ingyenes csemetéket, és az utak és vasutak mentén, a tereken, állami épületek körül stb. mézelő fákat – köztük a bálványfát is – kell telepíteni. A méhészeti jelentőségének csúcsidőszakát már az 1900-as évek első évtizedében elérte, és egészen az 1950-es évek végéig ezen a szinten maradt. Bár esetenként megjelentek cikkek, melyek a mézének ízét kritizálták, de – tekintve, hogy alapvetően akácmézzel keverve használták fel – ezek a vélemények egyáltalán nem éreztették a negatív hatásukat. Az 1900-as évek elején

egyre több fórumon igyekeztek a faj terjesztését kieszközölni. A folyamatosan napirenden tartott ingyenes csemeték kérdése mellett azt is el kívánták érni, hogy a bálványfa egyedeinek károsítását birsággal sújtsák. A második világháború végéig a szakirodalomban nagy számban jelentek meg a fajt méltató írások és alkalmazását bizonyító cikkek. Érdemes megjegyezni azt is, hogy a cikkek rendszeresen kihangsúlyozták azt is, hogy a fajt nem lehet eléggé pártfogolni, és ezzel összefüggésben jellemzően keveslik hazánk bálványfaállományát, így rendszeresek a felhívások, melyek a terjesztését kérik. A második világháborút követően továbbra is fontos fajnak tartják, de jelentősége lassan, fokozatosan, de határozottan csökkenni kezdett. Ennek a folyamatnak érdemi magyarázatát nem sikerült feltárni, de utalásokat találni arra, hogy nem elég tömeges ahhoz, hogy nagy mennyiségben lehessen legeltetni. Méhészeti szerepe mindmáig nem szűnt meg, sőt rendszeresen akadnak lelkes pártfogói, akik még a közelmúltban is szerveztek a bálványfát terjesztő akciókat. Bár kifejezetten ritka, de esetenként tiszta méze napjainkban is kapható.

Méhészeti vonatkozásban ugyancsak gyakran tárgyalt faj a ***keskenylevelű ezüstfa***. Jelentőségét elsősorban e faj esetében is abban látják, hogy mézét az akácéhoz keverve ízletesebb mézet kapunk. Hogy a virágait a méhek kedvelik, már 1873-ban megemlítik. Az 1910-es évek végéig leginkább csak említéseket olvashatunk róla. Ezek jellemzően a mézét dicsérték, illetve a méhészek megsegítése érdekében az ültetését javasolták. Az 1920-as évektől a jelentősége számottevően növekedni kezdett, és el is érte az alkalmazási csúcsát, mely egészen az 1980-as évek végéig ezen a szinten maradt. Számos cikk tárgyalta méhészeti jelentőségét, és tanúskodik arról is, hogy ténylegesen ültették is. Az 1930-as, 1940-es években több méhészeti gazdaság hirdette csemetéit, és a méhészek is lobbiztak a faj nagyobb arányú ültetésének érdekében. A csúcsidőszaknak tekinthető hét évtized alatt részletesebb tanulmányok nem jelentek meg a fajról, de számottevő terjesztéséről rendszeresen kapunk visszajelzést. Az 1990-es évektől napjainkig terjedő időszakban némi jelentőségcsökkenés tapasztalható, de mindmáig szívesen legeltetik. Bár nem gyakori, de tiszta méze is kapható. Érdekességként megemlíthető, hogy egyes helyeken a szalagokban leváló kérgét méhészeti füstölőként is alkalmazták.

Méhészeti témákat is említő cikkekben az 1910-es évektől egészen napjainkig olvashatjuk a ***zöld juhar*** szórványemlítéseit. Jelentőségét a koratavasszal nyíló porzós virágainak számottevő virágpor produkciójában látták, de komolyabb hangsúlyt sosem kapott.

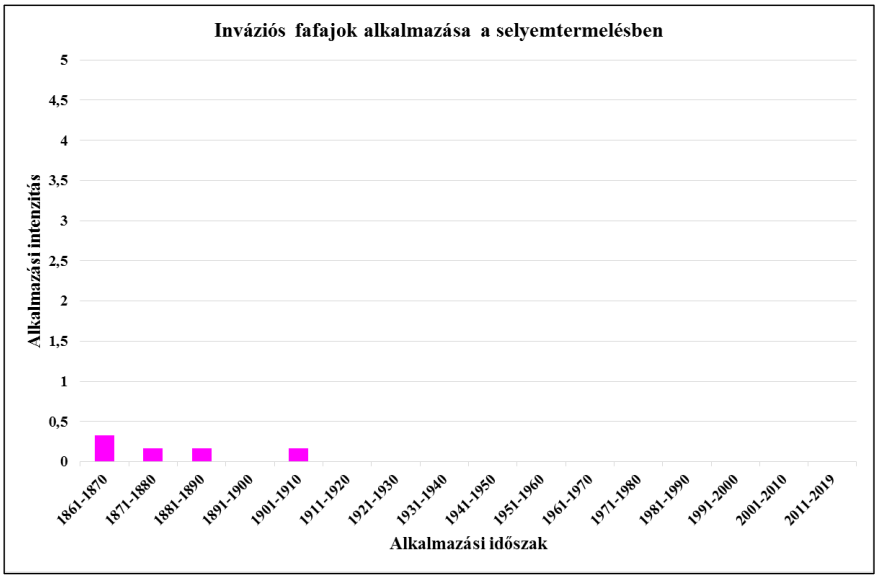
Érdemi méhészeti jelentőséggel az ***amerikai kőris*** sosem bírt. Esetében az 1970-es években vizsgálták virágpor produkcióját, melyet közepesnek találtak, de alkalmazására érdemi javaslatok nem születtek.

Méhészeti szempontból ugyancsak jelentéktelen faj a ***kései meggy***. Bár az 1930-as évek végén a kertészeti irodalomban említik méhlegelő mivoltát, de a méhészek ezt érdemben sosem tárgyalták. Az 1970-es években vizsgálták nektártermelését, illetve virágpor produkcióját, és javasolták ültetését is, de ilyen célú gyakorlati alkalmazásáról nem cikkeztek a szaksajtóban.

A ***nyugati ostorfa*** méhészeti jelentőséggel nem bír.

3.2.4. Selyemtermelés

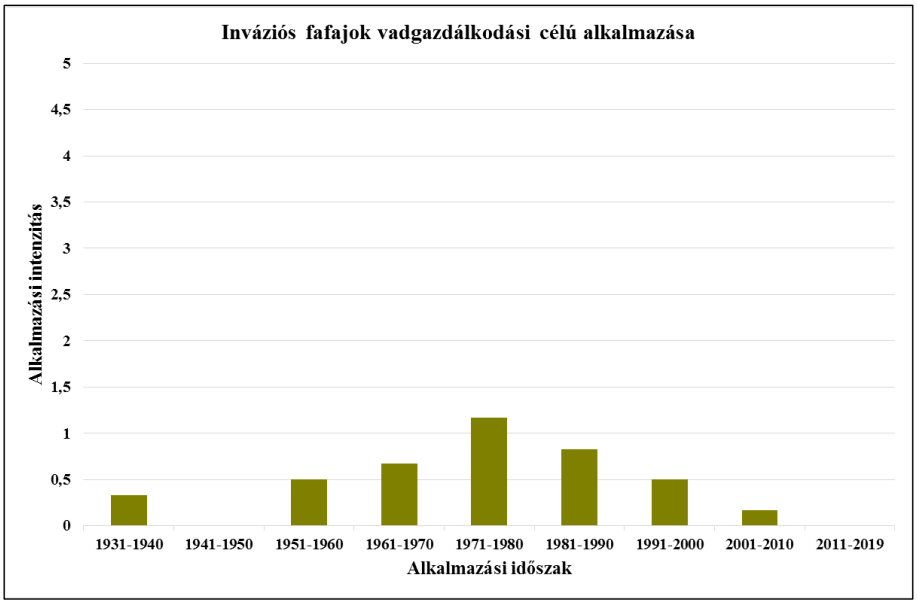
A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (13. ábra)
A tárgyalt fajok közül egyedül a ***bálványfa*** esetében merült fel a selyemtermelésben való alkalmazása. A selyemhernyó tenyésztésében betöltött potenciális szerepére az 1860-as évektől kezdve rendszeresen olvashatunk utalást, a legtöbbet ebben az évtizedben. Az esetek többségében a selyemtermelés mint potenciális lehetőség jelenik meg a cikkekben, de ismert arra is példa, hogy ilyen céllal tényleges ültetések is történt, azonban arra utaló írást nem sikerült feltárni, mely igazolná, hogy hazánkban bármikor is állítottak volna elő a faj „közreműködésével" selymet. E potenciális hasznosítási lehetőséget utoljára 1904-ben említették.



13. ábra. Inváziós fafajok alkalmazásának intenzitása a selyemtermelésben

3.2.5. Vadgazdálkodás

A tárgyalt fafajok szerepének együttes értékelése (14. ábra)
Az inváziós fafajok vadgazdálkodásban betöltött szerepét tárgyaló publikációk – az áttekintett szakirodalom szerint – az 1930-as évektől a 2000-es évek második feléig jelentek meg. Ezek döntő többsége a fajok vadtáplálékként betöltött szerepét, illetve apróvadas területeken vadbúvókként való alkalmazási lehetőségét tárgyalta. A téma jelentősége az 1950-es évektől fokozatosan növekedni kezdett, míg az 1970-es évekre eső csúcsot el nem érte. Ezt követően a 2000-es évekkel bezárólag fokozatosan csökkent a megjelent írások száma. A tárgyalt fajok közül a gyakorlatban érdemi jelentősége csak az ezüstfának volt.



14. ábra. Inváziós fafajok alkalmazásának intenzitása a vadgazdálkodásban

A tárgyalt fafajok szerepének értékelése fajonként

A tárgyalt fajok közül a legnagyobb jelentőséggel a ***keskenylevelű ezüstfa*** bírt, mivel húsos termésével táplálékként szolgál, míg földig ágas koronája és tövises hajtásai révén kiváló vadbúvóként funkcionál apróvadas területeken. Ez utóbbi céllal történő alkalmazására az első utalás 1938-ban jelent meg az alföldfásítás témakörében. Ezt követően az 1970-es évekig nem merült fel a vadgazdálkodással kapcsolatos alkalmazása. Az 1970-es években azonban hirtelen felfutása kezdődött. Sorra jelentek meg a vadászati jelentőségét hangoztató, illetve alkalmazását javasló cikkek. E témában a legtöbbet az 1980-as években írtak róla, sőt még a MÉM Vadászati és Halászati Főosztálya is népszerűsítette. Ebből az időszakból számos cikk tanúskodik arról, hogy a gyakorlatban is kiterjedten alkalmazták vadgazdálkodási célú fásításokban. Bár az 1990-es évektől kezdve publikációkban nem került említésre, de jelentősége napjainkig is hangsúlyos.

Viszonylag gyakran került említésre vadgazdálkodási témákban a ***kései meggy*** is, de komolyabb jelentőséget nem tulajdonított neki a szakma. Az 1930-as évektől kezdve kerülnek említésre vadgazdálkodással kapcsolatos tulajdonságai, melyeket az 1990-es évek elejéig olvashatunk, de nagyobb arányú alkalmazására utaló adatot nem sikerült feltárni. Eleinte mint fontos fácántáplálék említették többen is, majd később inkább a vadvédősűrűk kialakításával kapcsolatos javaslatokban bukkant fel a neve.

Bár komolyabb jelentősége nem volt, de az 1950-es és 1990-es évek között az ***amerikai kőris*** is több alkalommal említésre került vadgazdálkodási témákban. Leggyakrabban mint kedvelt vadtáplálékot tárgyalták az őz és a gím esetében, de vadvédősűrűkben is szerepet szánnak neki, mint beszállófa.

Vadgazdálkodási szempontból ugyancsak alárendelt jelentőségű faj a ***nyugati ostorfa***. Szórványemlítéseit az 1970-es évektől a 2000-es évekig olvashatjuk. Bár az 1970-es években az erdő vadgazdálkodási értékét növelő fajok közé sorolták, de ennek okát nem részletezték. Az 1990-es, illetve 2000-es években mindössze annyit tárgyalt a szakirodalom, hogy a dámszarvas, az őz és a mezei nyúl rágja.

10.13147/SOE.2020.001

Érdemi vadgazdálkodási jelentőséggel a ***bálványfa*** sem bírt, mindössze két említését sikerült feltárni. Az 1950-es évek második felében egy említés szerint hasznos, mert távol tartja a legyeket a vadtól. Az 1970-es években a vadvédősűrűkben javasolták ültetni.

*A **zöld juhar***t vadgazdálkodási témában mindössze egyetlen publikáció említi az 1960-as évek végén. Ekkor a tömegesen megjelenő újulatot tárgyalják mint vadtakarmányt. A későbbiekben ilyen témában nem merült fel a faj neve.

3.3. A tárgyalt inváziós fafajok természetvédelmi károkozása

Az alábbiakban a tárgyalt inváziós fafajok hazai történetének természetvédelmi vonatkozásait vizsgáló elemzések eredményei közül azokat tekintjük át, melyek a fajok által okozott természetvédelmi problémákkal foglalkoznak. Először minden természetvédelmi probléma alapját, vagyis a tárgyalt fajok kivadulásának történetét tárgyaljuk. Ezt követően az okozott károkkal általánosságban foglalkozom, majd élőhely-csoportonként vizsgálom meg az egyes fajok károkozásának időbeli alakulását. Az alább közölt kiértékelések alapját képező ábrákat a 2. melléklet tartalmazza.

3.3.1. A tárgyalt inváziós fafajok kivadulása

Az alábbi elemzés a tárgyalt inváziós fafajok kivadulásának folyamatát kívánja feltárni. Ennek érdekében minden olyan adat bevonásra került az értékelésbe, melyből az adott faj kivadulására, illetve annak mértékére lehet következtetni. Ennek megfelelően alapvető szerepet játszottak a florisztikai adatok, de fontos információkhoz jutottunk az erdészeti és kertészeti szakirodalomból is, melyek gyakran a kivadulás mértékére is utalásokat tettek.

Az igen heterogén irodalmi források miatt az érintett szakmákban általánosan elfogadott definíciótól (BOTTA-DUKÁT és mtsai 2004) némileg eltérően értelmeztem a kivadulás kérdését. **Az alábbi elemzésben az általánosan elfogadott utalásokon túl (pl. spontán, szubspontán, vadon, kivadulva, elvadulva stb.) minden olyan említést kivadulásnak tekintettem, melyből a faj szubspontán terjedésére lehet következtetni.** Ilyen pl. az erdészeti irodalomban annak említése, hogy az ártérből bőven lehet csemetéket kiemelni, vagy a kertészeti irodalomban arra való panaszkodás, hogy az adott faj gyomosít.

Az elemzés célja volt az is, hogy pontosítsuk a tárgyalt fajok kivadulásának kezdeteire vonatkozó adatokat. Ennek eredményeként több esetben sikerült számottevően korrigálni az erre vonatkozó, jelenleg elfogadott ismereteket. Az elemzésnél alapelv volt, hogy csak az egyértelműen erre utaló adatok kerüljenek első kivadulásként elfogadásra. Abban az esetben, ha az irodalmi előzményekből arra lehet következtetni, hogy már korábban is tapasztalható volt a faj szubspontán előfordulása, akkor erre külön felhívjuk a figyelmet. Az elemzés során nyert első kivadulási adatok BARTHA (2000) munkájában szereplő évszámokkal kerültek összevetésre. Az eredményeket az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat. A vizsgált fafajok első kivadulási adatai

Fafaj	Kivadulás éve		Kivadulás helye	Megjegyzés
	BARTHA (2000) szerint	jelen elemzés szerint		
Acer negundo	1872	1867	Osgyán (Gömör vármegye)	• (HUNFALVI 1867) • Jelenlegi határainkon kívül.
		1904	Alföld több pontjáról	• (BERNÁTSKY 1904a,b), • Kétség kívül jelenlegi határainkon belül. • Feltételezhető, hogy már jóval korábban megkezdődött a kivadulása.
Ailanthus altissima	1841	1887	A pontos előfordulás nem ismert	• (CSEREY 1887), • Az 1841 nem a kivadulásra vonatkozó adat!
Celtis occidentalis	1870	1871	Szigetújfalu (Csepel-sziget)	• (POLGÁR 1918)
Elaeagnus angustifolia	1900	1843–1847	Sopron környéke	• (VÖRÖSS 1983), • Feltételezhető, hogy már jóval korábban megkezdődött a kivadulása.
Fraxinus pennsylvanica	1950	1920-as évek	Tisza mente	• (WITTNER 1978), • Feltételezhető, hogy már jóval korábban megkezdődött a kivadulása.
Padus serotina	1949	1909	Gödöllő	• (KALLINA 1909)

Keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*)

A tárgyalt fafajok közül az első kivadulási adat a ***keskenylevelű ezüstfára*** vonatkozóan jelent meg. Az adat Jemelka József 1843–1847 között gyűjtött soproni herbáriumából származik. A lapon a „*kult. et subsp.*” megjegyzés szerepel (VÖRÖSS 1983). Tehát ez az első, irodalmi forrással is alátámasztható kivadulási adat a fajra vonatkozóan. Fontos azonban megjegyezni, hogy az irodalmi előzményekből egyértelműen kiderül, hogy a fajt már korábban is a hazai flóra teljes értékű fajaként tárgyalták (pl. PETRI 1797), melyből nyilvánvalóan következik, hogy már jóval korábban is előfordult kivadulva, de a vonatkozó évszámot ma már aligha lehet megállapítani. Az ezt követő mintegy hét évtizedben a szakirodalomban csak elvétve tettek említés kivadulásáról. Az 1920-as évektől kezdve az említések némileg gyakoribbá váltak, majd az 1960-as évektől ismét megállapítható némi növekedés, így a faj spontán terjedése már közepes mértékűnek értékelhető. A 4-es szintet az 1990-es évek elején érte el, és ez a faj esetében mindmáig a megállapítható kivadulási maximum. A faj tömeges terjedését

és komoly károkozását is jellemző definíció szerint a keskenylevelű ezüstfát napjainkban átalakító inváziós fafajként tartjuk nyilván (BALOGH és mtsai 2004).

Zöld juhar (*Acer negundo*)

A legkorábbi kivadulás időpontját tekintve a második helyen a ***zöld juhar*** áll. Első kivadulási adata a gömöri Osgyánról származik, 1867-ből (HUNFALVI 1867). 1877-ben már a faj tömegesen megjelenő újulatáról olvashatunk (PAUSINGER 1877), így már az 1870-es években 2-es értékkel jellemezhető a faj kivadulása, sőt 1890-ben már meghonosodásáról is írnak (M.D.S 1890). A kivadulási adatokat figyelembe véve az 1900-as évek első évtizedére vonatkozóan megállapítható egy újabb növekedés. Ebből az időszakból származik a jelenlegi határainkon belülről közölt első kivadulási adat. Az 1904-ben Bernátsky Jenő által közölt megfigyelés az Alföld több pontjáról is említi a faj elvadulását (BERNÁTSKY 1904a,b). Az 1910-es évektől ismét megállapítható egy kisebb ugrás az elvadulási adatok gyakoriságában. Rapaics Raymund 1917-ben például így vélekedik a jelenségről „*könnyen elvadul a szél szét hordja termését, mely könnyen csírázik*" (RAPAICS 1917). A zöld juhar kivadulásának mértéke már az 1940-es években elérte az ötös skála maximális értékét. Ekkor már olyan cikkek is napvilágot láttak, melyek arról tudósítanak, hogy a spontán megjelenő újulat mennyisége erdősítésre is alkalmas. Erről ír Koltay György is a felhasználáshoz szükségesé váló szaporítóanyag kapcsán a következők szerint: „*Csemetét rendszerint eleget emelhetünk a természetes újulatokból.*" (KOLTAY 1949a). A faj tömeges terjedése tehát már több mint hetven éve zajlik hazánkban, és napjainkra gyakorlatilag az ország összes jelentősebb vízfolyását érinti az Alföldön, illetve a sombságainkon. A zöld juhart napjainkban átalakító inváziós fafajként tartjuk számon (BALOGH és mtsai 2004), mely komoly károkozása mellett tömeges terjedésére is utal.

Nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*)

A ***nyugati ostorfa*** legkorábbi kivadulási adatai az 1870-es évekre tehetők. Polgár Sándor 1918-ban egy győri kivadulás kapcsán sorra veszi a budapesti herbáriumban őrzött példányokat. Ebből kiderül, hogy a később többek által is említett csepeli kivadulást igazoló példányt Tauscher gyűjtötte 1871-ben Újfalunál (ma Szigetújfalu). Ő *Celtis australis*-ként határozta, melyet Polgár revideált (POLGÁR 1918). Így ez a legkorábbi ismert kivadulási adat. Ugyancsak ebből az időből származik egy kivadulási adat Dégről. A szóban forgó megfigyelés Majer Antalhoz fűződik, aki 1979-ben egy 106 éves ostorfatörzset elemzett. Információi szerint az elemzett egyed a szomszédos parkból kivadulva jelent meg az erdőben, ahonnan kivágták (MAJER 1979). A kivadulás intenzitásában az 1890-es években némi növekedés tapasztalható. Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor 1896-ban már gyakori elvadulásáról számol be (FEKETE és MÁGOCSY-DIETZ 1896), és ezt a kivadulásról rendszeresen tudósító cikkek is alátámasztják. Az 1920-as évektől a kivadulás mértéke ismét számottevően növekszik, helyenként már inváziós tulajdonsága is megmutatkozik, igaz ekkor ez még pozitívumként kerül említésre. Kiss Ferenc az 1920-as évek elején (KISS 1920, 1922), Ajtay Jenő az 1930-as évek elején tudósít a faj jelentős spontán újulatáról (AJTAY 1931b), míg az 1950-es években Boros Ádám számolt be tömeges terjedéséről (BOROS, 1952). Az invázió egyre nagyobb mértékű kibontakozása az 1960-as évektől válik nyilvánvalóvá, amikortól már a kivadulás intenzitását 4-es kategóriával jellemezhetjük, melyet még napjainkban nem lépett át. Leggyakrabban az ártereinkről kerülnek említésre a spontán megjelenő egyedek, de közölnek adatokat a kiskunsági száraz homokról és városi romtalajokról is. BALOGH és mtsai (2004) besorolása szerint a nyugati ostorfa komoly természetvédelmi károkozására és tömeges terjedésére való tekintettel az átalakító inváziós fafajok közé tartozik.

Bálványfa (*Ailanthus altissima*)

A ***bálványfa*** jelentős sarjadzását már Bartosságh József is megfigyelte az 1810-es évek környékén, mely értelmezhető a faj kivadulásaként, bár közleményében nem illeti ezzel a kifejezéssel a jelenséget (BARTOSSÁGH 1841). Az első adat, mely kifejezetten az elvadulására hívja fel a figyelmet, az 1880-as évek közepéről származik. Ezt Cserey Adolf közli 1887-ben megjelent növényhatározójában „*itt-ott elvadult*" megjegyzéssel (CSEREY 1887). Az 1900-as évek első évtizedében a kivadulását is említő cikkek száma nőni kezdett, és ezek jellemzően a faj tömeges és gyakori kivadulását támasztják alá: „*bőségesen elvadulva*" „*sokszor elvadul*" (JÁVORKA 1904, GOMBOCZ 1906), így ebben az évtizedben a skálán két fokozatot is emelkedett a kivadulás intenzitása. A folyamat a következő évtizedben is tovább zajlott, elérve a skála 4-es szintjén, sőt az 1920-as években már a maximális 5-ös értéket is. Ettől kezdve napjainkig rendszeresen jelennek meg a legkülönbözőbb írások, melyek a faj tömeges spontán megjelenéséről tudósítanak országszerte. Erre érdekes példa Domokos 1937-ben „*Vándorló virágok*" címmel a *Kertészeti Szemle* hasábjain megjelent cikke, melyben így ír a bálványfa kivadulásának mértékéről: „*Nem akarok itt kitérni azokra az idegenföldi növényekre, melyeket fájuk vagy egyéb gazdasági hasznuk miatt főleg erdészek telepítenek és amelyek sarjakat nevelve vagy magukat elszórva vadulnak el és válnak néha látszólagos karakterisztikumaivá egy vidéknek, mint pl.* […] *az Ailanthus* […]." (DOMOKOS 1937) Így tehát 1937-ben a faj inváziója helyenként már táji léptékben is megfigyelhető. A kivadulás léptékét jól jellemzi Priszter Szaniszló 1959-ben publikált cikke, melyben a bálványfát „*szinte országszerte mindenütt elvaduló és meghonosodottnak vehető*" fajként jellemzi (PRISZTER 1959). A faj tömeges terjedését és komoly károkozását is jellemző definíció szerint a bálványfát napjainkban átalakító inváziós fafajként tartjuk nyilván (BALOGH és mtsai 2004).

Kései meggy (*Padus serotina*)

A ***kései meggy*** első kivadulási adatát 1909-ben közli Kallina Károly a gödöllői fenyőkísérleti telepről. Cikkében a következők szerint számol be a tapasztaltakról: „*Sőt múlt évi magtermésről önvetülés útján keletkezett csemetékre is akadtam, melyek bizonyítékául szolgálnak arra nézve, hogy ezen fának fiatal korban termelt és már augusztus végén érett magja teljes csíraképességgel bír és ősszel elvetve, következő tavasszal kikel*" (KALLINA 1909). Fontos megemlíteni, hogy ekkor mindössze hét éves volt a kései meggy telepítés a területen. Egészen az 1920-as évek végéig a faj spontán terjedését is tárgyaló néhány írás csak Gödöllőt említi ebben a kontextusban. Az 1930-as évektől kezdve kismértékben növekedni kezdett a kivadulásra utaló cikkek száma, melyek esetenként a spontán terjedés sikerességét is hangsúlyozták. Így például Saághy István 1933-ban publikált cikkében így ír erről: „*Ahol egyszer megtelepítettük, ott újabb ültetésről nem kell gondoskodni, mert a madarak mindenfelé elhurcolják a magját*" (SAÁGHY 1933) Érdekesség, hogy Kallina Károly fent említett cikkét követően, – melyben a faj gödöllői spontán terjedéséről tudósít – majd fél évszázad telt el addig, míg kivadulásáról a botanikai szakirodalom is hírt adott. A szóban forgó cikket Kovács Margit és Priszter Szaniszló 1955-ben publikálta, melyben ők is gödöllői elvadulásáról tudósítanak (KOVÁCS és PRISZTER 1955). 1960-ban már a kivadulás problémás mértékéről tudósít Magyar Pál a következők szerint: „*A gödöllői példa azonban arra is tanít, hogy vigyáznunk kell a kései meggyre, mert a jobb helyeken a második és harmadik szintben túl sűrű bozótot képezhet, ami már kellemetlenné, terhessé válhat.*" (MAGYAR 1960). A faj kivadulásáról tudósító cikkek igazán az 1980-as évektől kezdve futottak fel, így ekkortól már a 4-es kategóriába sorolhatjuk a kivadulás intenzitását tekintve. Napjainkig ezen a szinten maradt. A napjainkban elfogadott, és legtöbbet idézett „*A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke és besorolásuk inváziós szempontból*" címmel megjelent besorolás szerint a kései meggy inváziós fafaj, de nem sorolják az átalakító fajok közé (BALOGH és mtsai 2004). **A besorolás az azóta eltelt több mint egy évtized tapasztalatai alapján módosítandó átalakító fajra.**

Amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*)

Az ***amerikai kőris*** spontán terjedésére utaló adatokat meglepően későn, az 1920-as évekre vonatkozóan olvashatunk először. Az adatot Wittner Ferenc közli történeti adatokat feldolgozó cikkében. Témánk szempontjából egy mondata bír kiemelkedő jelentőséggel: „*A telepítéseket a Margitai Erdőkezelőség végeztette, főleg az ártéri erdőből gyűjtött magas és am. kőris csemetékkel.*" (WITTNER 1978). Ez az adat az első bizonyítéka annak, hogy a faj, erdősítésre is alkalmas mennyiségű – tehát tömeges – természetes újulata az 1920-as években már jelen volt a hazai erdőkben, tehát az amerikai kőris inváziószerű spontán terjedése ekkor már megkezdődött Magyarországon. Figyelembe véve, hogy a faj ekkor már több mint egy évszázada jelen volt hazánkban, és ismerve spontán terjedő képességét, illetve a tény, hogy tömeges jelenlétéről írnak, mind arra utal, hogy kivadulása jóval korábban kezdetét vehette, de erre utaló adatokat nem sikerült feltárni. Így tehát az amerikai kőris esetében nem tudjuk megállapítani, hogy a szórványos kivadulások időszaka mettől meddig tartott. Az 1920-as években az ötfokozatú skálán már kettes értékkel jellemezhető a faj spontán terjedésének intenzitása. A hármas értéket az 1940-es évektől érte el, amikor már a gemenci területekről is olyan hírek érkeztek, hogy a háborús időszakban levágott erdőrészletekben, melyek esetében a felújítás gyakran elmaradt, az amerikai kőris és a zöld juhar spontán kelt állománya alakult ki (TÓTH 2002). A faj tömeges terjedését igazoló írások nagyobb számban az 1950-es évektől kezdtek megjelenni, melyek jellemzően a folyó menti élőhelyeken tapasztalt terjedéséről tudósítanak, így ekkortól a kivadulás mértékét 4-es értékkel jellemezhetjük. A kivadulásáról beszámoló cikkek tanúsága szerint a faj inváziója a 2000-es években érte el a maximális szintet. Az amerikai kőrist napjainkban átalakító inváziós fafajként tartjuk számon (BALOGH és mtsai 2004), mely komoly károkozása mellett tömeges terjedésére is utal.

3.3.2. A tárgyalt inváziós fafajok általános természetvédelmi károkozása

Ebben az alfejezetben a konkrét élőhelyekhez nem köthető, de a fajok által okozott természetvédelmi problémákat tárgyaló publikációkat vettük az elemzés alapjául. Fontos hangsúlyozni, hogy azok a közlemények, melyek valamely élőhely-típushoz köthető információt tartalmaztak az adott faj(ok)ról, ebbe az elemzésbe nem kerültek be.
A fejezeten belül a helyzetértékelés során a vonatkozó információk évtizedes bontásban kerülnek tárgyalásra, majd a feltárt tendenciák alapján körvonalazható jövőkép kerül ismertetésre.

Helyzetértékelés (15. ábra)
Az áttekintett irodalom alapján a tárgyalt fafajok némelyike kapcsán már meglepőn korán felmerültek természetvédelemmel szorosan összefüggő aggályok. Az ezzel kapcsolatos első példa Szabó Józsefhez, a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium szakemberéhez köthető. 1955-ben Balatonfüreden, a Balaton környékének fásításával kapcsolatban megrendezett ankéton felszólalt az idegenhonos fafajok alkalmazása ellen a zöld juhart és a keskenylevelű ezüstfát konkrétan meg is nevezve. Kijelentését többek között így indokolta: „*Egyébként a balatoni táj, mint földrajzi, florisztikai és növényföldrajzi fogalom, feltétlenül súlyos kötelezettségeket és kívánalmakat ró a szakemberekre és szinte jóvátehetetlen hiba volna a tájjelleg és tájhűség meghamisítása.*” (SZABÓ 1955).

A fajokról a természetvédelemmel is kapcsolatba hozható kontextusban legközelebb két évtizeddel később olvashatunk. Ekkor TERPÓ-POMOGYI és mtsai (1976) hívták fel a figyelmet idegenhonos fafajok „*veszedelmes*” gyomnövénnyé válására, példaként említve a zöld juhart és a bálványfát.

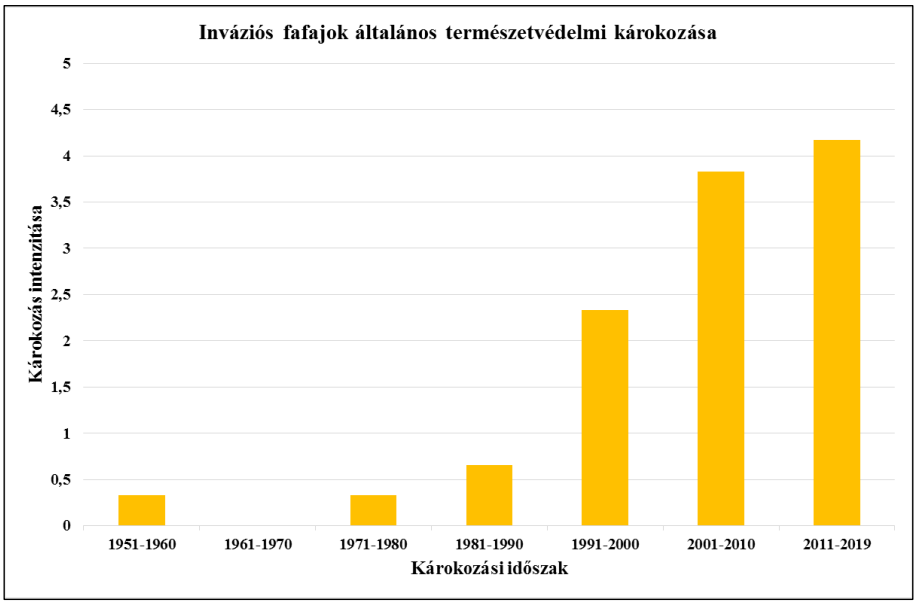
A tárgyalt fafajokkal kapcsolatban első alkalommal 1981-ben jelent meg olyan írás, mely kifejezetten a növényi invázió témakörét érinti, és annak természetvédelmi vonatkozásaira is kitér, ekkor még „*biológiai szennyeződés*ként” említve a problémát. Terpó András az MTA Biológiai Tudományok Osztályának beszámolója kapcsán hozta fel a témát és konkrét példaként a bálványfát meg is említi, mint védett területeken gondot okozó fajt. Borúlátó megjegyzése szerint „*Ez a probléma, úgy látszik, általánossá válik*” (TERPÓ 1981). Terpó András és munkatársai az 1980-as években szerteágazóan kutatták a problémát, és a tárgyalt fajok közül a bálványfa mellett a zöld juhar és az amerikai kőris elvadulását is vizsgálták (TERPÓ 1983, TERPÓ és BÁLINT 1984, TERPÓ és EGYEDNÉ BÁLINT 1983).

Nem kellett sokat várni, hogy Terpó András fent idézett „jóslata” egyre inkább valós ténnyé váljon. Ezt az 1990-es években látványos ütemben megszaporodó publikációk mennyisége és tartalma egyaránt alátámasztja. Ebben az évtizedben az általános témákban íródott publikációk szerint a legnagyobb hangsúlyt az amerikai kőris kapta, de a bálványfa és a zöld juhar okozta természetvédelmi problémák jelentős mértékéről is tanúskodnak. Ugyanekkor a kései meggy növekvő jelentősége már körvonalazódni kezdett, de a nyugati ostorfa és a keskenylevelű ezüstfa természetvédelmi vonatkozásairól még csak említéseket olvashatunk. (SIPOS 1993, MÁTYÁS 1993, BORHIDI 1993, BUNDITY 1994, KESZTHELYI és mtsai 1995, BARTHA és MÁTYÁS 1995, HARASZTHY 1996, FRANK 1996, DEÁK 1997, CSÓKA 1998, MOSKOVITS és TÍMÁR 1998, MADAS 1999, BARTHA 2000a,b.)

A következő évtizedben a zöld juhar és a bálványfa károkozását tárgyaló cikkek tanúsága szerint az ötfokozatú skálán már elérték a maximális értéket. Az amerikai kőris jelentősége ekkor 4-es értékkel volt jellemezhető, míg a nyugati ostorfa, a keskenylevelű ezüstfa és a kései meggy egyaránt hármassal (SZMORAD 2000, 2001a, SIMON 2001, HORVÁTH 2001, BARTHA 2002, 2009a,c,d,f, BARTHA és OROSZI 2003, BARTHA és CSISZÁR 2006a,b, 2008a,b, 2012a, HARASZTHY 2001, STANDOVÁR 2001, TÓTH 2002, RIPKA 2003, TÖRÖK és mtsai 2003, UDVARDY 2004a,b, 2008a,b, MIHÁLY és BOTTA-DUKÁT 2004, BALOGH és mtsai 2004, 2008,

TAKÁCS 2004, SIPOS F 2004, SCHRETT 2005, JUHÁSZ 2004a,b, 2006, 2008, BOTTA-DUKÁT és MIHÁLY 2006, CSILLAG 2006, DÖMÖTÖR 2007, CSISZÁR 2006, 2007a,b, 2008, 2009, BOTTA-DUKÁT és BALOGH 2008, BALOGH és BAKÓ 2008, SZITÁR és MOLNÁR 2008, GASKÓ 2008, 2009, NAGY 2009, CZAUNER 2010.)

A 2010-es években az amerikai kőris felzárkózott a zöld juhar és a bálványfa mellé, a keskenylevelű ezüstfa elérte a 4-es szintet, míg az ostorfa és a kései meggy esetében továbbra is a közepes jelentőség állapítható meg. (CZAUNER 2011, CSZSIÁR 2012, UDVARDY és NÓTÁRI 2012, UDVARDY és ZAGYVAI 2012, JUHÁSZ 2012, CSISZÁR és mtsai 2012, BARTHA és CSISZÁR 2008a, 2012b, BARTHA 2012, 2013, 2016b, FRANK és SZMORAD 2014, MIHÓK és mtsai 2014, KOCSIS 2014, HARASZTHY 2014, CSISZÁR és NAÁR 2014, CSISZÁR és KORDA 2015, GARAMSZEGI 2015, SZÉPLIGETI és TÓTH 2016, CSÓKA és AMBRUS 2016, VARGA és mtsai 2016, KORDA és mtsai 2017, KÉZDY és mtsai 2017, DEMETER és CZÓBEL 2016, DEMETER és mtsai 2015, 2017).



15. ábra. Inváziós fafajok általános természetvédelmi károkozása

Jövőkép

A tárgyalt fajok várható térnyerését országos léptékben vizsgálva feltételezhető, hogy összességében minden faj számottevő terjedésére számíthatunk.

A szárazságot jól toleráló özönfafajok várhatóan a jelenleginél is kedvezőbb verseny-előnybe kerülnek a vízhiány miatt visszaszoruló őshonosokkal szemben. Előretörésüknek a várható klimatikus változások minden bizonnyal kedvezni fognak, így mindenek előtt a bálványfa fokozott terjedésére számíthatunk, de a kései meggy, a nyugati ostorfa és a keskenylevelű ezüstfa felívelő inváziójával is számolni kell. Ezek a fajok várhatóan képesek lesznek a már napjainkban is száraz, de a jövőben tovább száradó élőhelyek többségét is elfoglalni, illetve azokon helyben maradni. Emellett számolni kell azzal is, hogy a jelenleg túl nedves termőhelyek száradásával újabb kolonizálható élőhelyek alakulnak ki. Összességében tehát e fajok igen jelentős mértékű terjedésével kell számolnunk. A jellemzően üdébb termőhelyekhez kötődő fajok – mint amilyen a zöld juhar és az amerikai kőris – a fenti okok miatt lokálisan akár kissé vissza is szorulhatnak, de erre legfeljebb ott számíthatunk, ahol jelenleg is határ-termőhelyen állnak (pl. száraz homok).

A kedvezőtlen klimatikus folyamatokkal magyarázható élőhely-átalakulások mellett várhatóan igen jelentős mértékben fog növekedni a fajok térhódítása antropogén hatásra is. A különböző hatások közül fontos helyet foglal el az egyre intenzívebbé váló gazdálkodás –

különösen az erdőgazdálkodás – hatása. Az erdei élőhelyek esetében a tarvágásos gazdálkodás, az egyre nagyobb teret nyerő ültetvényes fatermesztés mind hozzájárul az özönfafajok korlátok nélküli terjedéséhez. Ugyancsak a gazdálkodás témakörében említendő a gyepgazdálkodás sokfelé tapasztalható felhagyása is, mely ugyancsak elősegíti a tárgyalt fajok terjedését.

Inváziobiológiai szempontból is komoly természetvédelmi kockázatot hordoznak az egyre kiterjedtebb infrastrukturális fejlesztések, melyek országos léptékben is igen jelentős mértékű bolygatással járnak. Az iparterületek és lakóparkok nagy ütemben zajló létesítése nagy kiterjedésű bolygatással jár, mely a tárgyalt fajok megtelepedését nagyban elősegítik. Így e beruházások gyakran újabb és újabb inváziós gócokat eredményeznek. A vonalas létesítmények rohamos építése, fejlesztése kapcsán e hatás mellett számolni kell az üzemelési időszakban betöltött közvetítő szereppel is. Az újonnan épített utak gyakran olyan nyomvonalakon létesülnek, ahol korábban elképzelhetetlen lett volna, így pl. nemzeti parki területeket vágnak keresztül, ezáltal fertőzési kapukat nyitva a terjedő özönfajoknak.

Mindezek mellett számolni kell a szándékos terjesztés veszélyeivel is, melyre elsősorban méhészeti céllal kerülhet sor. A tárgyal fajok közül erre a bálványfa és a keskenylevelű ezüstfa esetében ismertek példák, és ezzel a jövőben is számolni kell.

3.3.3. A tárgyalt inváziós fafajok természetvédelmi károkozása természetes és természetszerű élőhelyeken

Az 3.3.3. alfejezetben a tárgyalt inváziós fafajok károkozása az érintett élőhelyek szerinti bontásban kerülnek bemutatásra. Az elemzésbe csak a természetes, illetve természetszerű élőhelyek kerültek bevonásra, azok közül is csak azok, melyek legalább egy tárgyalt faj inváziójával érintettek. Az így leválogatott halmazból 9 élőhely-csoportot képeztünk. Az eredmények értékelése az adott élőhely-csoportok szerint történik. Az egyes élőhely-csoportokban összevont élőhelyeket minden csoport esetén táblázatos formában megfeleltetjük az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 élőhely-osztályozási rendszerek által definiált élőhelyeknek. A fejezeten belül a helyzetértékelés során a vonatkozó információk évtizedes bontásban kerülnek tárgyalásra, majd a feltárt tendenciák alapján az adott élőhely-csoportra vonatkozóan körvonalazható jövőkép kerül ismertetésre. Végül a tárgyalt özönfafajok várható jövőbeli szerepét is tárgyaljuk az adott élőhely-csoportra vonatkozóan, fajonkénti bontásban.

Károkozás üde és nedves gyepekben, mocsarakban, lápokban

2. táblázat. Az üde és nedves gyepek, mocsarak, lápok kategória megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

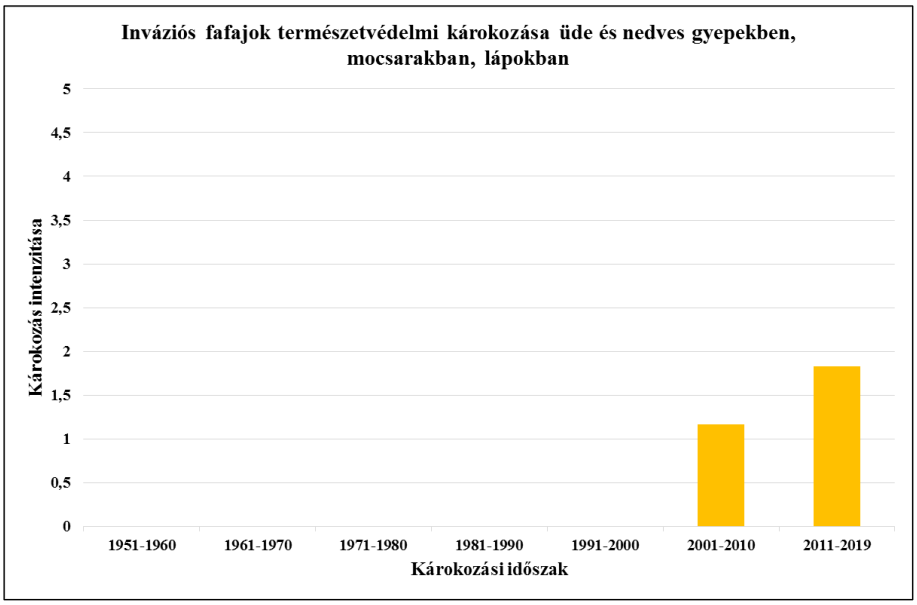
Á-NÉR 2011	Natura 2000
Nádasok és mocsarak B1a, B1b, B2, B3, B4, B5, BA	3270, 7210, 7230
Forrásgyepek és tőzegmohás lápok C1, C23	7140, 7110
Nedves gyepek és magaskórósok D1, D2, D34, D5, D6	6410, 6430, 6440, 7230
Domb- és hegyvidéki üde gyepek E1, E2, E34	4030, 6230, 6510, 6520

Helyzetértékelés (16. ábra)

A tárgyalt fajok üde és nedves gyepekben mocsarakban, lápokban (2. táblázat) tapasztalható kártételéről a 2000-es években kezdett cikkezni a szakma. Már ekkor kiderült, hogy az idesorolt élőhelyeken – különösen az ártéri (hullámtéri) környezetben található mocsarakban és gyepeken – az inváziós fafajok számottevő károkat okoznak. Ez különösen a zöld juharra és az amerikai kőrisre igaz, de a bálványfa kivételével a többi tárgyalt faj is említésre került mint veszélyforrás. Külön kiemelést érdemel, hogy a kései meggy előfordulását a kállósemjéni Nagymohos kiszáradt magassásos-nádasából is említik, míg az ezüstfát a Velencei-tó úszólápjairól is (BODOR 2001, TÖRÖK és mtsai 2003, UDVARDY 2004b, 2008, BOTTA-DUKÁT 2008, CSISZÁR és BARTHA, 2004, 2008, CSISZÁR 2006, BÖLÖNI és mtsai 2007, VAS 2010, BESNYŐI és ILLYÉS 2010).

A következő évtizedben a fajok együttesen vizsgált károkozása tovább növekedett, mely a gyakorlatban az amerikai kőris és a zöld juhar károkozásának fokozódásával magyarázható. E két faj jelentősége kétszeresére nőtt. A többi faj jelentősége változatlan maradt a megelőző évhez képest (UDVARDY és NÓTÁRI 2012, BARTHA és CSISZÁR, 2012c, KESERŰ 2011, BÖLÖNI és mtsai 2011a, VIDRA és KEPES 2012, JUHÁSZ, 2012, BOLLA és HOSKA 2014, SIPOS 2015a). (A hivatkozott, kifejezetten természetvédelmi vonatkozásokat tárgyaló cikkek, illetve könyvfejezetek mellett ebben az időszakban számos florisztikai adatközlő cikk is igazolja, hogy hazánk folyó menti élőhelyei igen nagymértékben érintettek a zöld juhar és az amerikai kőris jelenlétével.)

A bálványfa érintett élőhelyeken való inváziójáról tudósító közleményt nem sikerült feltárni.



16. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása üde és nedves gyepekben, mocsarakban, lápokban

Jövőkép

Az üde, illetve nedves fátlan élőhelyek már napjainkban is igen jelentős mértékben érintettek az özönfafajok rohamos terjedésével. Különösen igaz ez a hullámtérben elterülő mocsárrétekre, mocsarakra, illetve magassásosokra. A tárgyalt élőhelyek mindegyike esetében kijelenthető, hogy minél inkább megváltoznak az adott élőhelyre jellemző vízháztartási adottságok, annál inkább érzékenyek lesznek az inváziós terhelésre. A klímaváltozás hatására szélsőségesebbé váló időjárás, az egyre gyakrabban és hosszabban bekövetkező aszály, az elöntések elmaradása és a talajvíz süllyedése nagyban növeli az ide sorolt élőhelyek fertőződésének valószínűségét. Mindezt tovább fokozza a medrükbe bevágódó folyók

vízjárásának megváltozása is. A terepi tapasztalatok szerint azokon az élőhelyeken, ahol jellemző a felszín közeli, illetve felszíni vízborítás, már egy időszakos, illetve részleges kiszáradás is elegendő ahhoz, hogy az inváziós fafajok megtelepedjenek. Különösen jellemző ez az érintett élőhelyek szegélyzónáiban. Tovább fokozza a kiszáradás jelentőségét az is, hogy ilyen helyzetben olyan – napjainkban még inkább szárazabb élőhelyekről ismert – fajok is képesek megtelepülni, melyek a tárgyalt élőhelyeken még egyáltalán nem jellemzők. Mindezek mellett ki kell térni az emberi hasznosítás tényezőjére is. Az itt tárgyalt üde gyepek fennmaradása alapvetően az emberi hasznosítástól függ. Ha a használat (kaszálás vagy legeltetés) elmarad, akkor az inváziós fajok igen gyorsan képesek kolonizálni ezeket a területeket. Különösen jellemző ez a jelenség a hullámtereken, ahol a környező erdőkben általában az inváziós fásszárúak több faja is jelen van, folyamatos propagulumforrásként funkcionálva. Mindezek fényében tehát a tárgyalt élőhelyeken számottevően fokozódó inváziós nyomással kell számolni, mely ellen leghatékonyabban a vízviszonyok javításával és a megfelelő tájhasználattal lehet küzdeni, természetesen a már meglévő állományok felszámolása mellett.

Várható tendenciák fajonként

A tárgyalt fajok közül az ***amerikai kőris*** és a ***zöld juhar*** jelentősége és várható szerepe alapvetően megegyezik. A jövőben mindkét faj esetében számottevő növekedés várható, különösen a hullámtereken, ahol a szomszédos erdei élőhelyek gyakran igen jelentős mértékben terheltek a két faj egyikével vagy mindkettővel, így a rendszeres fertőzés biztosra vehető. Ha esetleg az adott területen valamelyik még nem lenne jelen, akkor a folyóvíz által közvetítve várhatóan előbb-utóbb be fog kerülni. Mindkét fajra igaz, hogy korán, igen nagy mennyiségű termést hoz közel 100%-osan csírázó képes magokkal, és mivel a tárgyalt élőhelyek többsége közel áll a termőhelyi optimumukhoz, ezért óriási mennyiségben csíráznak is. A fajok terjedése tehát csak aktív beavatkozással korlátozható.

A ***nyugati ostorfa*** esetében is számottevő jelentőség-növekedésre lehet számítani. Tekintve, hogy a jó vízellátottságú termőhelyeket kedvelő fajról van szó, így felmerülhet a kérdés, hogy jelenleg miért csak kisebb jelentőségű a tárgyalt élőhelyeken. Ez feltehetően a madarak által terjesztett terméseivel magyarázható, miszerint a fogyasztók elsősorban fákon, erdőfoltokban megpihenve pottyantják el a csontárokat. Az előforduló egyedek eltávolítása fontos feladat.

A ***keskenylevelű ezüstfa*** jelentőségének kisebb mértékű növekedésével lehet számolni. Komolyabb előretörésére a kiszáradó, illetve a szikes tájakba ékelődő élőhelyeken számíthatunk. A nedvesebb termőhelyeken is van inváziós potenciálja. Erre figyelmeztet a Velencei-tó úszólápjáról előkerült példány, de sokfelé ismert hullámtéri környezetben is.

A ***kései meggy*** hosszabb távon várhatóan egyre kiterjedtebb problémát fog okozni a tárgyalt élőhelyeken is. A terepi tapasztalatok azt mutatják, hogy üde és nedves élőhelyeken is képes megtelepedni, így pl. a Baláta-tó lápját szegélyező sásosban, vagy éppen a kállósemjéni Nagymohos hasonló élőhelyén. Az élőhelyek száradása minden bizonnyal a fenti – ma még meglepő – példák sorát fogja bővíteni. A termésterjesztés kapcsán az ostorfánál írottak említhetők e faj esetében is. A kései meggy rendkívül agresszív özönfafaj, melynek visszaszorítása alapvető természetvédelmi érdek. Ennek megfelelően a megjelent egyedeket mihamarabb el kell távolítani.

A ***bálványfa*** napjainkban nem tartozik a tárgyalt élőhelyek számottevő veszélyforrásai közé, de a terepi tapasztalatok szerint ezek az élőhelyek sem mentesek a faj jelenlététől. Hullámtéri környezetben, ahol az elöntés éveken keresztül elmarad (pl. Maros mente) helyenként már jelen van az ártéri gyepekben, illetve az azokat szegélyező erdősávokban, ahonnan sarjaival gyalogol a gyepekbe. Mindezek fényében tehát a faj jelentőségének növekedésével kell számolnunk, különösen a száradással jelentős mértékben érintett területeken. Ennek megfelelően a megjelent egyedeket mihamarabb el kell távolítani.

Károkozás szikeseken

3. táblázat. A szikesek kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

Á-NÉR 2011	Natura 2000
Nádasok és mocsarak B6	1530
Szikesek F1a, F1b, F2, F3, F4, F5	
Fényben gazdag tölgyesek és erdő-gyep mozaikok M3	91I0

Helyzetértékelés (17. ábra)

Az irodalmi források szerint – a korábbi igen nagymértékű ültetésnek megfelelően – a szikeseinket (3. táblázat) leginkább fenyegető inváziós fafajok egyike a keskenylevelű ezüstfa. Tömeges terjedéséről már viszonylag korán, 1982-ben tudósított Kárpáti László a Fertő menti szikesekről (KÁRPÁTI 1982).

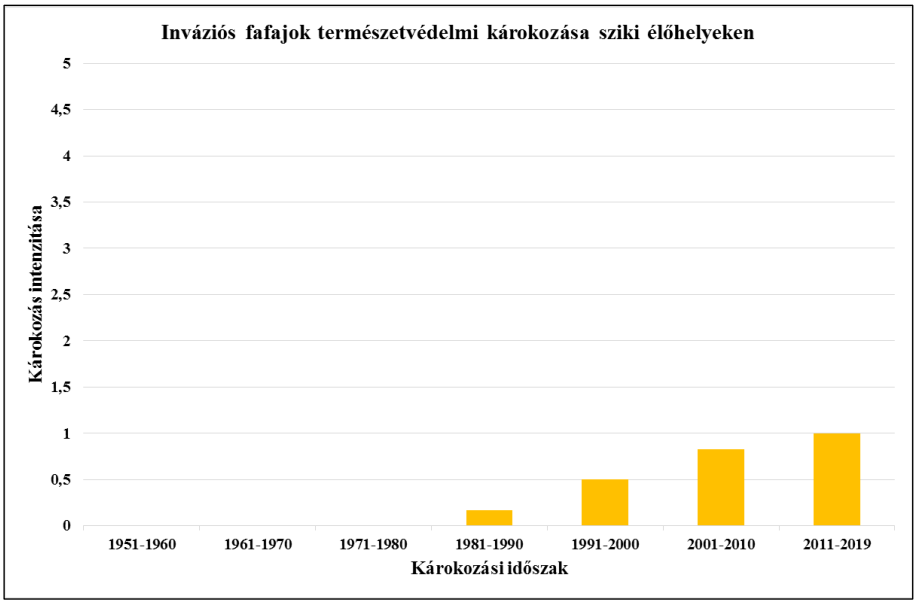
Az 1990-es években az ezüstfa mellett megjelent a sziki tölgyesek veszélyeztető tényezői között a korábban ugyancsak kiterjedten ültetett amerikai kőris is, de komolyabb hangsúlyt ebben az évtizedben egyik faj sem kapott (KESZTHELYI és mtsai 1995).

A szóban forgó élőhelyek érintettsége a következő évtizedben kissé nőtt, mely egyrészt a keskenylevelű ezüstfa jelentőségének gyenge fokozódásával, másrészt a nyugati ostorfa és a bálványfa megjelenésével magyarázható. Az amerikai kőris a megelőző évtizedben tapasztalt szinten maradt (BARTHA és CSISZÁR 2006a, 2008a, BÖLÖNI és mtsai 2007, BOTTA-DUKÁT 2008, GENCSI 2008, NAGY 2009, KÁKONYI 2010, CSISZÁR és BARTHA 2004, 2008).

A 2010-es években a fent említett fajok közül csak az amerikai kőris jelentősége növekedett kismértékben, a többi faj a megelőző évtizedben tapasztalt szinten maradt (BAGI és MOLNÁR, 2011a,b, MOLNÁR és mtsai, 2011, BARTHA és CSISZÁR 2012bc, MOLNÁR és MÁTÉ 2014).

A kései meggy és a zöld juhar természetvédelmi károkozását nem jelezték szikes élőhelyekről.

A fentiek szerint a szikesek inváziós fafajokkal való érintettsége egyértelműen megállapítható, de napjainkban még mindig a növényi invázióval kevésbé érintett élőhelyek közé tartoznak. A tárgyalt fajok közül a károkozásról tudósító cikkek tanúsága szerint tehát a keskenylevelű ezüstfa és az amerikai kőris bír komolyabb jelentőséggel. Terjedésükkel a szikes gyepek és mocsarak mellett a sziki tölgyesekben is számottevő gondot okoznak. Jelenleg e fajok országos léptékben még nem tekinthetők kimagasló jelentőségű inváziós növényeknek a szikeseken, de – különösen az amerikai kőris esetében – a szerepük fokozódására számítani kell. Ennek megelőzésére az ellenük való fellépés feltétlenül indokolt, különösen azokon a területeken ahol különleges és megsemmisüléssel veszélyeztetetett sziki élőhelyeket (pl. a sziki tölgyesek) veszélyeztetnek.



17. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása sziki élőhelyeken

Jövőkép

A szikesek inváziós fafajok általi várható veszélyeztetettsége erősen függ attól, hogy melyik élőhely-típusról van szó. A szélsőséges termőhelyi adottságú szikeseink (pl. vakszik) érintettsége feltehetően továbbra sem fog számottevően nőni. Azonban minél kevésbé szélsőséges termőhelyű szikes élőhelyekről van szó, annál nagyobb a valószínűsége a szikeseket tűrő özönfák terjedésének. Különösen igaz ez azokon a területeken, ahol ezeknek az élőhelyeknek a közelében e fajokból kialakított erdősávok, illetve erdőfoltok találhatók. Külön kell tárgyalni a szikes mocsarak helyzetét, melyek esetében megállapítható, hogy az időszakos kiszáradás (pl. egy aszályos nyár során) nagyban fokozza az inváziós fafajok megtelepedésének esélyét. Az inváziós nyomás fokozódása várható a sziki tölgyesek esetében is. Az élőhely erdőkomponensében bármilyen folyamatok is zajlanak, az invázió fokozódása várható. Ha a klímaváltozás hatására szélsőségesebbé váló termőhelyi adottságok miatt az erdő felnyílik és tisztások alakulnak ki, akkor a szélsőségesebb viszonyokat is tűrő fajok előretörésével kell számolni, ha komolyabb változások nem következnek be, akkor ezek mellett más fajok is előtérbe kerülhetnek. A már jelenleg is tisztás foltokon a sziket jobban tűrő fajok terjedésére számíthatunk. Különösen igaz ez azokban az állományokban, melyekben és/vagy melyek környékén az érintett fafajok valamelyikét elegyítették vagy annak elegyetlen állományát hozták létre.

Várható tendenciák fajonként

A ***keskenylevelű ezüstfa*** esetében fokozatos, de határozott jelentőségnövekedésre lehet számítani a szikes élőhelyeink többségén. A szélsőségeket is jól tűrő faj megtelepedésével még az erősebben szikes élőhelyeken is számolni kell. Fényigényes fajként a sziki tölgyesek esetében a felnyíló foltokban, tisztásokon és szegélyeken számíthatunk jelentőségének növekedésére. Terjedését nagyban elősegíti, hogy hosszú évtizedekig alapvető fafaj volt a szikeseken kialakítandó erdősávokban és erdőfoltokban, ahonnan a terméseit szívesen fogyasztó madarak folyamatosan széthurcolják. További terjedésének alapvető feltétele lenne ezeknek a propagulum-forrásoknak a felszámolása.

Az ***amerikai kőris*** esetében az ezüstfához képest gyorsabb jelentőségnövekedésre lehet számítani, elsősorban a kevésbé szélsőséges szikeseken. Terjedése a szikes réteken épp úgy várható, mint az időszakosan kiszáradt szikes mocsarakban, és a sziki tölgyesekben. Ez utóbbi élőhely esetében az erdő- és gyepkomponensben egyaránt. Mivel az ezüstfához hasonlóan

igen nagy mennyiségben alkalmazták szikes tájainkon, így jelenleg a propagulum utánpótlása gyakorlatilag korlátlan. Terepi tapasztalatok szerint a szél és víz által is hatékonyan terjesztett termései miatt a szikeseken kialakított csatornahálózat is igen hatékonyan elősegíti a terjedését. A terjedés korlátozását nagyban elősegítené a faj állományainak felszámolása, őshonos fafajokra való cseréje.

A ***bálványfa*** és a ***nyugati ostorfa*** hasonló megítélés alá esik. Bár mindkét fajnak ismertek előfordulásai szikes élőhelyekről, de alapvetően mindkét faj rosszul tűri a sziket, így az erősebben szikes termőhelyeken rohamos terjedésükre kevésbé kell számítani. A gyengébben szikes termőhelyeken azonban már okozhatnak számottevő problémát. Különösen igaz ez a bálványfára, mely, ha sikeresen megtelepedik, akkor nagy kiterjedésű sarjtelepeket képes létrehozni. Tekintettel a fentiekre, a bálványfa iránti toleranciának a szikeseken sincs helye, de az ostorfa megjelenő egyedeinek visszaszorítása is fontos feladat volna.

Bár az elemzés szerint a ***zöld juhar*** nem bír érdemi jelentőséggel a szikeseken, de a terepi tapasztalatok azt mutatják, hogy a gyengébben szikes élőhelyeken jelen van és terjedni is képes. Az általa okozott problémákra a nedvesebb gyepek, a szikes mocsarak és a sziki tölgyesek esetében számíthatunk. A faj visszaszorítása feltétlenül indokolt, a megjelenő egyedeket mihamarabb el kell távolítani az élőhelyről.

A ***kései meggy*** igen rosszul tűri a sziket, így inváziójától ezeken az élőhelyeken feltehetően nem kell tartani.

Károkozás homoki gyepekben

4. táblázat. A homoki gyepek kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

Á-NÉR 2011	Natura 2000
Nyílt szárazgyepek G1	2340, 6260
Zárt szárazgyepek H5b	6260

Helyzetértékelés (18. ábra)

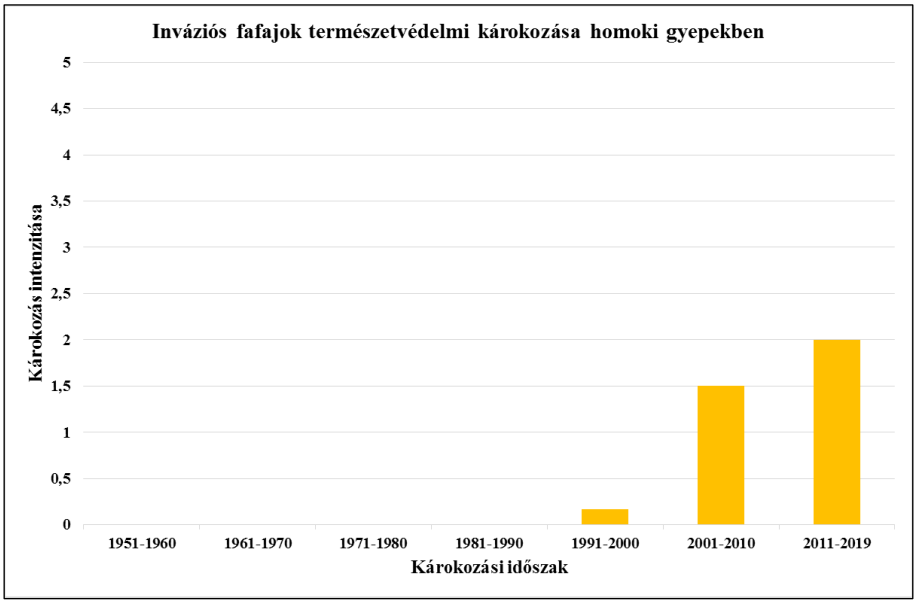
A tárgyalt fafajok homoki gyepekben (4. táblázat) tapasztalható természetvédelmi károkozásáról először az 1990-es évek közepére vonatkozóan olvashattunk az alkalmazási előzményeknek megfelelően a bálványfa kapcsán. Az első említés a bócsai homokterületről származik, ahol 1995-ben természetvédelmi céllal már irtását is megkezdték (NÉMETH 2000). Ebben az évtizedben további említéseket nem sikerült feltárni.

Az ezredfordulót követő tíz évben a tárgyalt fajok együttes jelentősége ugrásszerűen megnőtt, mely első sorban a bálványfa és a keskenylevelű ezüstfa számottevő károkozásáról egyre gyakrabban beszámoló publikációkkal magyarázható, de a zöld juharon kívül a többi faj is említésre kerül a tárgyalt élőhelyek kapcsán. A 2000-es évek első évtizedében a bálványfa jelentősége a megelőző évtizedhez képest megháromszorozódott, melyről elsősorban a Duna–Tisza közi homokvidékről származó publikációk tanúskodnak. Ugyanekkor kezdett cikkezni a szakma a keskenylevelű ezüstfa homoki gyepekben betöltött negatív szerepéről, elsősorban ugyancsak a Duna–Tisza közi homokról. A témában megjelent írások számottevő károkozásáról tanúskodnak, mely a korábbi telepítések fényében várható volt. Bár a homokterületek fásítása során rövid ideig az amerikai kőris is szerephez jutott, de erre a célra való alkalmatlanságára még az előtt fényderült, hogy túl nagy területen elterjesztették volna. Egyrészt ezzel magyarázható, hogy a homoki gyepek esetében nem tartozik a jelentősebb

veszélyeztető tényezők közé, másrészt azzal, hogy ezeken a termőhelyeken kevésbé versenyképes. Ennek ellenére a tárgyalt élőhelyek kapcsán a 2000-es évek óta említik, mint veszélyforrást, de túl nagy hangsúlyt nem kap. A nyugati ostorfa és a kései meggy károkozása és jelentőségének megítélése is hasonló a homoki gyepek vonatkozásában. Mindkét faj esetében a 2000-es évek második felében hívta fel a figyelmet a szakma arra, hogy ezeket az élőhelyeket veszélyeztető inváziós fajok sora e két fajjal bővült. (HORVÁTH 2001, SIPOS K. 2004, SIPOS F. 2004, JUHÁSZ 2004a,b, 2008, BARTHA és CSISZÁR 2006a,b, BOTTA-DUKÁT 2008, BARTHA és CSISZÁR, 2008a).

A 2010-es években a homoki gyepek inváziós fafajokkal való érintettsége tovább növekedett, mely a bálványfa ekkor már kimagasló károkozása mellett a nyugati ostorfa és a kései meggy jelentőségének kisebb, de határozottan megfigyelhető növekedésével is magyarázható. Ugyanekkor az amerikai kőris és a keskenylevelű ezüstfa jelentősége a megelőző évtizedhez képest nem nőtt. (SIPOS 2011, KUN és RÉV 2011b, JUHÁSZ 2012, MÁTÉ, 2014b, ARADI és BÉRCES 2014, MILE és mtsai 2014, VIDÉKI 2015, SIPOS 2015b, BANKOVICS és mtsai 2015, TAKÁCS és mtsai 2015, DEMETER és CZÓBEL 2016).

A homoki gyepek esetében a zöld juhart nem tárgyalja a szakirodalom a veszélyeztető tényezők között.



18. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása homoki gyepekben

Jövőkép

A homoki gyepek inváziós fafajokkal való érintettsége a jövőben, országos léptékben nehezen megítélhető. Ez leginkább a klímaváltozás hatására bekövetkező termőhelyi változások megítélésének bizonytalanságával magyarázható. A különböző szcenáriók eltérő mértékű változásokkal számolnak, melyek közül pl. a sztyepp klíma megjelenése várhatóan a tárgyalt fajok némelyikének terjedését már számottevően korlátozná, míg kisebb változások esetén jelentősebb térhódításra számíthatunk. Összességében azonban a fajok területfoglalása várhatóan nőni fog. Annak ellenére körvonalazódik ez a jövőkép, hogy a tárgyalt fajokat az ország egyre több védett természeti területén végzett beavatkozásokkal számottevően sikerül lokálisan visszaszorítani. Azonban ezek a beavatkozások az esetek többségében nem lépik túl a védett (vagy Natura 2000) területek határát, így egyrészt a visszafertőzéssel, másrészt a védett területeken kívüli növekvő térhódítással is számolni kell.

Várható tendenciák fajonként

A ***bálványfa*** károkozása a homoki gyepekben már napjainkban is kimagasló. Figyelembe véve a szélsőségesen száraz termőhelyi adottságokat is kitűnően bíró mivoltát, illetve a tényt, hogy a fajnak hazánkból mindmáig nem ismert érdemi kórokozója, illetve kártevője, így térnyerése csak aktív beavatkozással korlátozható. Ezek hiányában a faj terjedése várhatóan a továbbiakban is szinte korlátok nélkül fog zajlani.

A ***keskenylevelű ezüstfa*** szaporodásbiológiai sajátosságait figyelembe véve, homokgyepjeinkben térnyerésének lassabb növekedése várható. Érdemi visszaszorulása csak aktív beavatkozással érhető el.

A ***kései meggy*** és a ***nyugati ostorfa*** homoki gyepekben betöltött szerepe a jövőben várhatóan számottevően nőni fog, mely kijelentést a terepi tapasztalatok is egyértelműen alátámasztják. Ezeken az élőhelyeken e fajok jelenlegi térfoglalása még lehetővé tenné a viszonylag alacsony költségű, sikeres védekezést.

Bár a ***zöld juhar*** és az ***amerikai kőris*** kivadulása is ismert száraz gyepekből, de figyelembe véve a tárgyalt élőhelyek termőhelyi viszonyait, illetve azok várható további száradását, e két faj jelentős térhódítására továbbra sem kell számítani a homoki gyepekben. Ettől függetlenül az elővigyázatosság elvét figyelembe véve a fajok visszaszorítása javasolt.

Károkozás szikla- és lejtőgyepekben

5. táblázat. A szikla- és lejtőgyepek kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

Á-NÉR 2011	Natura 2000
Nyílt szárazgyepek G2, G3	6190
Zárt szárazgyepek H1, H2, H3a, H4	6190, 6210, 6240
Nem ruderális pionír növényzet I3a, I4	6110, 8150, 8160, 8210, 8220, 8230

Helyzetértékelés (19. ábra)

A tárgyalt fafajok konkrét élőhely-típushoz köthető természetvédelmi károkozása a középhegységi száraz gyepek kapcsán merült fel először. Figyelembe véve a termőhelyre vonatkozó felhasználási előzményeket nem meglepő, hogy elsőként a bálványfa neve került említésre ebben a kontextusban. Az ezt bizonyító első adat 1954-re datálható. A Jakucs Pál nevéhez fűződő cikkben a Tornai-karszt fásítása kapcsán helyteleníti a bálványfa alkalmazását, mely ellen többek között azzal érvelt, hogy „*elnyomja az oda települni akaró természetes fafajokat*” (JAKUCS 1954).

Legközelebb több mint két évtized múlva került ismét említésre a téma ugyancsak a bálványfa kapcsán, ezúttal Terpó András által. Az MTA Biológiai Tudományok Osztályában, 1981-ben elhangzott felszólalásában, mint védett területeinket veszélyeztető tényezőt említi szársomlyói példát hozva (TERPÓ 1981).

Az 1990-es évektől egyre gyakrabban merül fel a faj neve a középhegységi és dombvidéki szárazgyepekben (5. táblázat) okozott problémák vonatkozásában (SONNEVEND 2004, UDVARDY 1997b, 1998b, RÉDEI és VARGA 1999, BORHIDI 1999a).

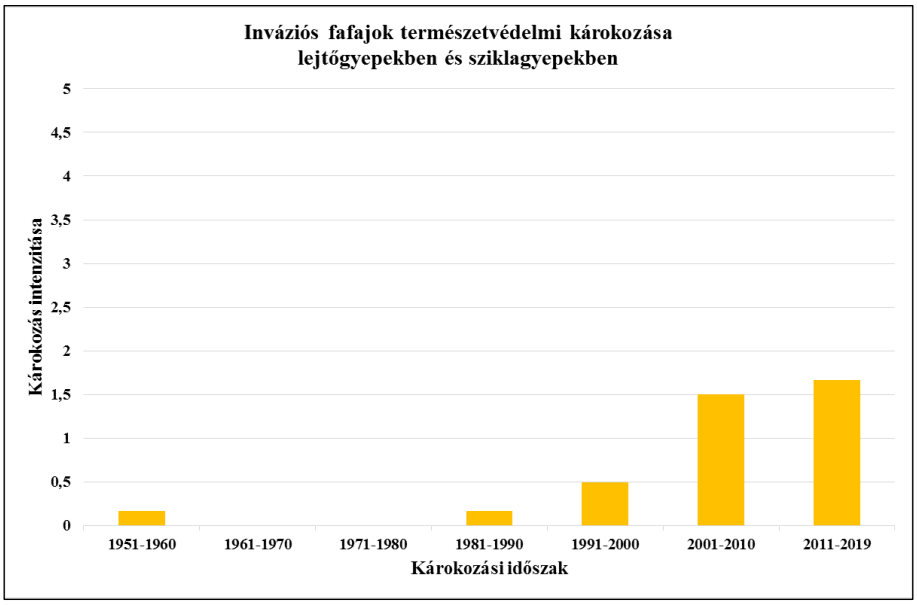
Az ezredfordulót követően – a zöld juhar kivételével – a többi tárgyalt faj is megjelent az ide sorolt élőhelyek veszélyeztető tényezői között. Ennek megfelelően a károkozásuk együttes vizsgálata szerint a 2000-es évektől ugrásszerűen megnőtt e fajok jelentősége. A legfőbb károkozó továbbra is a bálványfa maradt. Az ezredfordulótól egészen napjainkig szinte tömegesen megjelenő publikációk igazolják, hogy a pannon biogeográfiai régió jellegzetes száraz gyepjeit igen jelentős mértékben veszélyeztető, és országszerte jelen lévő veszélyforrásról van szó (UDVARDY 2004, 2008b, UDVARDY és ZAGYVAI 2012, VIRÓK 2004, SZŰTS 2004, SONNEVEND 2004, MÁRKUS 2004, SIPOS K. 2004, ERDŐS és mtsai 2006, BOCK és ERDŐS 2009, SZÖLLŐSI 2006, SZÖLLŐSI és TÓTH 2005, 2007, ILLYÉS és BÖLÖNI 2007, FEKETE és VARGA 2006, BOTTA-DUKÁT 2008, KUN 2014a,b, FARKAS és mtsai, 2014, SRAMKÓ 2014, BOLDOGHNÉ SZŰTS és VIRÓK 2014, TÓTH 2015, BOLDOGHNÉ SZŰTS 2015, DEMETER és mtsai 2015, DEMETER és CZÓBEL 2016).

Bár, a gyakoriságát tekintve a keskenylevelű ezüstfa a második helyen áll, de országos léptékben csak kisebb jelentőségű inváziós fajként tekinthetünk rá ezeken az élőhelyeken. A kopárfásításokban ugyancsak gyakran alkalmazott faj által okozott természetvédelmi problémákról először a 2000-es évek közepén tettek említést a Balaton-felvidékről. Az ezt követő években az ország más pontjairól konkrétan és általánosságban is említik a szóban forgó élőhelyeket veszélyeztető inváziós fajként (SONNEVEND 2004, BARTHA és CSISZÁR 2006a, BÖLÖNI és mtsai 2007, ILLYÉS és BÖLÖNI 2007, BOTTA-DUKÁT 2008, BARTHA és CSISZÁR, 2008a, 2012b).

Az amerikai kőris és a kései meggy esetében is a 2000-es évek óta olvashatunk említéseket a tárgyalt élőhelyek veszélyeztető tényezői között (BOTTA-DUKÁT 2008), míg a nyugati ostorfára vonatkozóan a 2010-es évektől jelentek meg ezek az utalások (KUN 2014b). Napjainkban még egyik faj károkozása sem jelentős a középhegységi száraz gyepjeinkben.

A zöld juhar által a száraz gyepekben okozott károkra utaló irodalmi adatot nem sikerült feltárni.

A hat fajt együttesen vizsgálva az élőhely érintettsége viszonylag alacsonynak tűnik, de hangsúlyozandó, hogy a súlyos károkat okozó bálványfa kiemelt jelentőségét a kimutatásban erősen csökkenti a többi faj lényegesen kisebb szerepe.



19. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása lejtőgyepekben és sziklagyepekben

Jövőkép
A lejtő- és sziklagyepek inváziós fafajokkal való érintettsége a jövőben, országos léptékben várhatóan tovább fog nőni, és ezt valószínűleg a klímaváltozás hatása sem fogja érdemben befolyásolni, mivel ezeken az élőhelyeken az elsődleges problémát alapvetően a szélsőséges termőhelyi viszonyokat is jól toleráló fajok okoznak. A fajok visszaszorításával kapcsolatos megállapítások a homoki gyepeknél említettekkel megegyeznek.

Várható tendenciák fajonként
A lejtő- és sziklagyepekben már ma is kimagasló jelentőségű ***bálványfa*** károkozása várhatóan fokozódni fog. Ezt valószínűsítik, hogy a faj a szélsőségesen száraz termőhelyi adottságokat kitűnően bírja, illetve az a tényt, hogy hazánkból mindmáig nem ismert érdemi kórokozója, vagy kártevője. Térnyerése csak aktív beavatkozással korlátozható. Ezek hiányában a faj terjedése várhatóan a továbbiakban is szinte korlátok nélkül fog zajlani.
A ***keskenylevelű ezüstfa*** lejtő- és sziklagyepekben tapasztalt inváziójának – szaporodásbiológiai sajátosságait figyelembe véve – mérsékelt növekedése várható. Érdemi visszaszorulása csak aktív beavatkozással érhető el.
Ismerve a ***kései meggy*** és a ***nyugati ostorfa*** száraz homoki élőhelyeken tapasztalható számottevő invázióját, számítani lehet a középhegységi száraz gyepeken betöltött fokozódó szerepükre is. Ezeken az élőhelyeken e fajok jelenlegi térfoglalása még lehetővé tenné a viszonylag alacsony költségű, sikeres védekezést.
Bár a ***zöld juhar*** és az ***amerikai kőris*** kivadulása is ismert lejtőgyepekből (pl. Tétényi-fennsík), de figyelembe véve a tárgyalt élőhelyek termőhelyi viszonyait, illetve azok várható változásait, e két faj jelentős térhódítására továbbra sem kell számítani a lejtő- és sziklagyepekben. Ettől függetlenül az elővigyázatosság elvét figyelembe véve a fajok visszaszorítása javasolt.

Károkozás löszgyepekben

6. táblázat. A löszgyepek kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

Á-NÉR 2011	Natura 2000
Zárt szárazgyepek H5a	6240, 6250
Nem ruderális pionír növényzet I2	6250

Helyzetértékelés (20. ábra)
Az inváziós fafajok löszgyepeket (6. táblázat) veszélyeztető mivoltára az első utalás viszonylag korán, már az 1970-es években megjelent, ekkor a keskenylevelű ezüstfát említve, igaz csak közvetetten. JAKUCS és mtsai (1971) a Balaton menti löszfalak fásításáról írtak. Munkájukban a nem őshonos fajok (pl. az ezüstfa) mellőzését javasolják, sőt a már elültetettek cseréjét is.

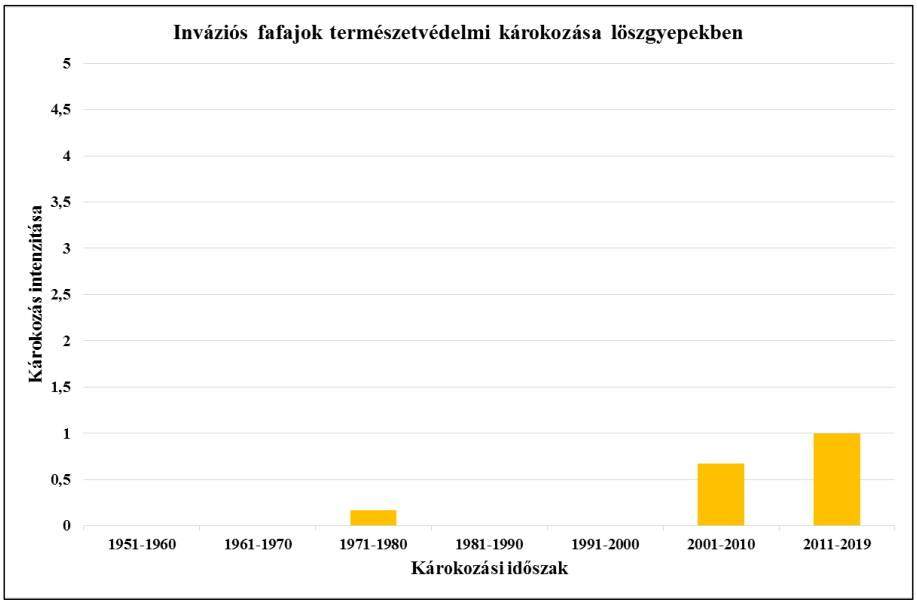
A téma legközelebb az ezredforduló után kerül ismét elő, de ekkor sem túl nagy hangsúllyal. A vonatkozó publikációk szerint a bálványfa és a keskenylevelű ezüstfa hasonló mértékű károkozása rajzolódik ki. Az érintett élőhelyek között a löszfalak mellett már

megjelentek a különböző löszgyepek és a kunhalmok is (MÁRKUS 2004, ILLYÉS és BÖLÖNI 2007, HORVÁTH 2008).

A 2010-es években a tárgyalt fajok többsége már említésre kerül a löszgyepek veszélyforrásai között. Legnagyobb jelentőséggel továbbra is a bálványfa és az ezüstfa szerepel a szakirodalomban, de az irodalmi források tükrében jelentőségük számottevően nem nőtt a megelőző évtizedhez képest. Számottevő változás azonban, hogy a nyugati ostorfa és az amerikai kőris is megjelent az ide sorolt élőhelyek veszélyforrásai között, igaz csak kisebb hangsúllyal (CSATHÓ és JAKAB 2012, MOLNÁR és mtsai 2014, DEMETER és CZÓBEL 2016, DEÁK 2018).

A zöld juhar és a kései meggy löszgyepekben tapasztalt inváziójáról tudósító cikket nem sikerült feltárni.

A fenti elemzés a tárgyalt fajok erős alulreprezentáltságát sejteti, és erre utalnak a terepi tapasztalatok is. Különösen szembetűnő ez a kései meggy esetében, mely BARTHA és mtsai (2015) szerint több löszterületünkön is igen elterjedt. Mindamellett, hogy ennek oka lehet az is, hogy az irodalmi áttekintésből esetleg kimaradtak a témát tárgyaló publikációk, de a tárgyalt fajok irodalmi alulreprezentáltságában fontos szerepet játszhat az is, hogy a szóban forgó élőhelyeken az inváziós fafajok közül messze a legnagyobb jelentőségű a fehér akác (ILLYÉS és BÖLÖNI 2007), így a problémát tárgyaló cikkek elsősorban erre hívják fel a figyelmet.



20. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása löszgyepekben

Jövőkép

A löszgyepek inváziós fafajokkal való érintettsége a jövőben, országos léptékben várhatóan tovább fog nőni, és ezt valószínűleg a klímaváltozás hatása sem fogja érdemben befolyásolni, mivel ezeken az élőhelyeken az elsődleges problémát alapvetően a szélsőséges termőhelyi viszonyokat is jól toleráló fajok okoznak. További probléma, hogy az ide sorolt élőhelyek gyakran igen kis kiterjedésűek, fragmentálisak, így a fajok valamelyikének megjelenése gyors leromláshoz vezethet. A fajok visszaszorításával kapcsolatos megállapítások a homoki gyepeknél említettekkel megegyeznek.

Várható tendenciák fajonként

A löszgyepekben a ***bálványfa*** károkozása várhatóan fokozódni fog. Ezt valószínűsítik, hogy a faj a szélsőségesen száraz termőhelyi adottságokat kitűnően bírja, illetve az a tényt, hogy hazánkból mindmáig nem ismert érdemi kórokozója, vagy kártevője. Térnyerése csak aktív beavatkozással korlátozható. Ezek hiányában a faj terjedése várhatóan a továbbiakban is szinte korlátok nélkül fog zajlani.

A ***keskenylevelű ezüstfa*** löszgyepekben tapasztalt inváziójának – szaporodásbiológiai sajátosságait figyelembe véve – mérsékelt növekedése várható. Érdemi visszaszorulása csak aktív beavatkozással érhető el.

Ismerve a ***kései meggy*** és a ***nyugati ostorfa*** száraz homoki élőhelyeken tapasztalható számottevő inváció**ját**, számítani lehet a löszgyepeken betöltött fokozódó szerepükre is. Ezeken az élőhelyeken e fajok jelenlegi térfoglalása még lehetővé tenné a viszonylag alacsony költségű, sikeres védekezést.

Meglepő, hogy az elsősorban ligeterdők veszélyforrásaként ismert ***amerikai kőris*** löszgyepekben is említésre méltó mértékben terjed. Ez a faj lassú jelentőségnövekedését vetíti előre, különösen azokon a löszgyep-fragmentumokon, melyek valamely vízfolyásunk közelében fekszik. Ez feltétlenül óvatosságra int, és aktív beavatkozást sürget.

Bár a ***zöld juhar*** kivadulása is ismert száraz gyepekből (pl. Tétényi-fennsík), de figyelembe véve a tárgyalt élőhelyek termőhelyi viszonyait, illetve azok várható változásait, jelentős térhódítására továbbra sem kell számítani a löszgyepekben. Ettől függetlenül az elővigyázatosság elvét figyelembe véve visszaszorítása javasolt.

Károkozás liget- és láperdőkben

7. táblázat. A liget- és láperdők kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

Á-NÉR 2011	Natura 2000
Cserjések és szegélyek J1a, J3	91E0
Láp- és ligeterdők J1b, J2, J4, J5, J6	91E0, 91F0

Helyzetértékelés (21. ábra)

Az inváziós fafajok térhódításával leginkább veszélyeztetett erdei élőhelyek közé tartoznak a liget- és láperdők (7. táblázat), de ezek közül is kiemelten érintettek a puhafás ligeterdők. A témával kapcsolatba hozható első írás 1957-ben jelent meg Simon Tibor tollából (SIMON 1957). Könyvében óvatos kritikával illette azt a gyakorlatot, mely szerint az Észak-Alföld liget- és láperdő komplexei között kialakult magassásosokat amerikai kőrissel fásítják. Az amerikai kőris helyett a magyar kőris alkalmazását javasolta.

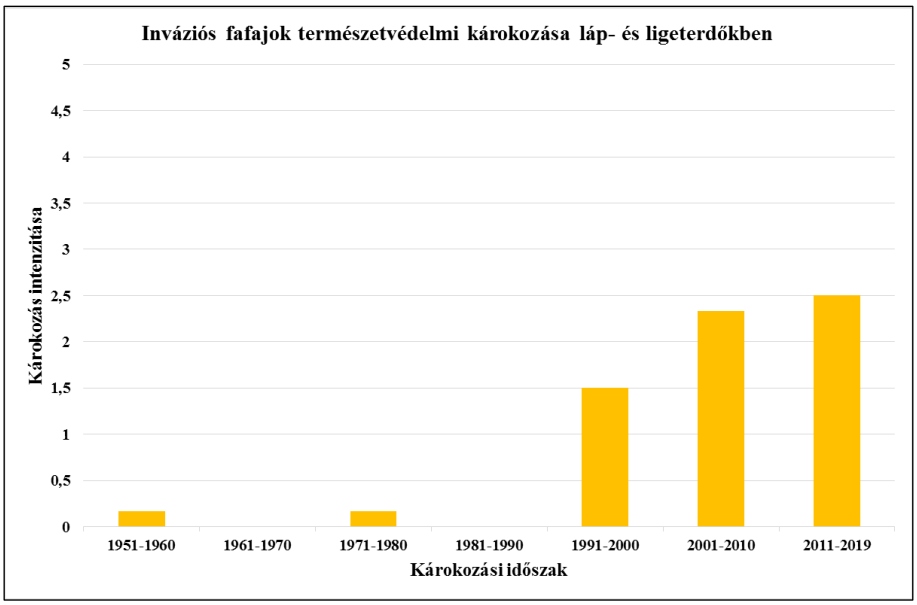
Legközelebb bő húsz évvel később olvashatunk a tárgyalt élőhelyek kapcsán témánkba vágó cikket. Az 1979-ben megjelent publikációban a Tisza menti pélyi madárrezervátum kapcsán a terjedő amerikai kőrisről így ír Lőrincz István: „*Félő, hogy néhány évtized múlva ez a tájidegen fafaj fogja háttérbe szorítani az őshonosokat.*” (LŐRINCZ 1979).

Aggodalma koránt sem volt alaptalan, sőt a témában megjelenő publikációk tanúsága szerint erre a jelenségre nem kellett „néhány” évtizedet sem várni. Már az 1990-es évek elejétől sorra jelentek meg a tárgyalt fajok által okozott problémákat említő cikkek. Ezek

között kimagasló helyen szerepeltek az érintett élőhelyek közül a puhafás ligeterdők, míg a károkat okozó fajok közül az amerikai kőris. Az 1990-es években olyan intenzitással kezdte tárgyalni a szakma a faj által okozott problémákat, hogy azt az ötfokozatú skálán négyessel lehet jellemezni. Ugyanekkor a zöld juhar esetében is megjelentek az általa okozott károkat ismertető írások, de az amerikai kőrishez képest ekkor még lényegesen kisebb hangsúllyal. A további fajok közül ebben az évtizedben már jelezték a nyugati ostorfa és a bálványfa ligeterdőket érintő jelenlétét, illetve a kései meggy megtelepedését a kállósemjéni Nagymohos fűzlápjából (KÁRPÁTI 1991, MÁTYÁS 1993, GENCSI és VANCSURA 1993, SIPOS 1993, BARTHA és MÁTYÁS 1995, VASKI 1995, BARTHA és mtsai 1995, KESZTHELYI és mtsai 1995, HARASZTHY 1996, MOLNÁR (1996a,b), FEKETE és mtsai 1997, BARTHA 1998, 1999c, KEVEY 1999a–f, KIRÁLY és KEVEY 1999, VAS 1999).

A 2000-es években a leglátványosabb változás a zöld juhar esetében következett be, amely jelentősége a megelőző évtized kettes értékéről a maximális ötösre ugrott. Az amerikai kőris ugyancsak elérte ezt a szintet. Ezzel a két faj az ártereken a legnagyobb természetvédelmi problémát okozó inváziós fafajokká vált. A károkozásukat tárgyaló írások döntő többsége a puhafás ligeterdőkre vonatkozik, de gyakran említik őket a keményfás ligeterdőkből és esetenként a patak menti égerligetekből is. Mindemellett az amerikai kőris az égerlápok és a lápi cserjések veszélyeztető tényezői között is feltűnik. Jelentősebb változás még, hogy ebben az évtizedben a keskenylevelű ezüstfa új fajként jelent meg a veszélyeztető tényezők között a bokorfüzesek esetében, igaz csak említés szintjén (HARASZTHY 2001, PÁPAI 2002, TÓTH 2002, BODOR 2001, SZOMMER és NAGY 2003, BARTHA és OROSZI 2003, TANÁCS 2003, CSISZÁR és BARTHA 2004, 2008, UDVARDY 2004b, 2008, L. N. 2004, LESKU 2004, VÁCZ és MÜLLER 2005, ÓDOR és mtsai 2005, BARTHA és CSISZÁR 2006b, 2008B, BÖLÖNI és mtsai 2007, BOTTA-DUKÁT 2008, CSISZÁR 2006, GENCSI 2008, NAGY 2009, BODOR 2010). (A hivatkozott, kifejezetten természetvédelmi vonatkozásokat tárgyaló cikkek, illetve könyvfejezetek mellett ebben az időszakban számos florisztikai adatközlő cikk is igazolja, hogy hazánk folyó menti élőhelyei igen nagymértékben érintettek a zöld juhar és az amerikai kőris jelenlétével.)

A 2010-es években a fajok többségének jelentősége nem változott, egyedül a bálványfa esetében tapasztalható kismértékű, de egyértelmű jelentőségnövekedés a keményfás ligeterdőkben. A kései meggy kapcsán fontos megemlíteni, hogy az előfordulásával érintett élőhelyek a láperdők mellett ebben az évtizedben már kibővültek a keményfás ligeterdőkkel is. A zöld juhar esetében a láperdők is fel kerültek a veszélyeztetett élőhelyek listájára (HORVÁTH és KESERŰ 2011, KIRÁLY és mtsai 2011, KEVEY és mtsai 2011a,b, UDVARDY és NÓTÁRI 2012, JUHÁSZ 2012, BARTHA és CSISZÁR 2012a,c, JAKAB 2012, ASZTALOS és KISS 2013, CSISZÁR és NAÁR 2014, GÉRINGER 2014, NAGY 2014, KIRÁLY és SZMORAD 2014, SZMORAD 2014a, ERDÉLYI 2017, ARADI 2015, SIPOS 2015c, SALLAINÉ KAPOCSI és DANYIK 2015, SZTELLIK 2015, SIPOS és mtsai 2016, SIPOS és mtsai 2016, BOLLA és HOSKA 2014, SIPOS 2015a, BARANYAI-NAGY és BARANYAI 2016, KEVEY és BŐHM 2017, KEVEY és mtsai 2017, KORDA és mtsai 2019).



21. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása láp- és ligeterdőkben

Jövőkép

Láp- és ligeterdeink jövője kapcsán nincs okunk optimizmusra. Az ide sorolt élőhelyek esetében az inváziós fafajok jelentősége várhatóan igen jelentősen nőni fog. A tárgyalt fafajok közül a többletvízhatást jól tűrők már napjainkban is kimagasló problémát okoznak, különösen a hullámtereken. Térhódításuk rendkívül intenzív, és jelenleg úgy tűnik, hogy az erdőkben ennek semmi nem szab gátat. A fatermesztést szolgáló erdőkben a különböző használatok között eltelő idő általában elég arra, hogy a spontán felverődő egyedekből magszóró példányok legyenek. Így, ha a gazdálkodóban meg is van az igény arra, hogy e fajokat visszaszorítsa, míg erre sor kerül, addig is fertőzési gócként működik az adott erdőrészlet. A gyakorlati tapasztalat azonban azt mutatja, hogy ez az igény sincs meg mindig, sőt az sem példa nélküli, hogy e fajok valamelyikéből hagyják meg a hagyásfa-csoportot. A különböző védelmi rendeltetésű, gazdálkodással nem érintett erdőrészletek sem mentesek e fajok jelenlététől. Ezekben a részletekben még kisebb a valószínűsége, hogy az özönfajok visszaszorítására hangsúlyt fektetnek, ha erdőrezervátumról van szó, akkor ezt jogszabály is tiltja. A ligeterdők esetében ugyancsak komoly probléma, hogy a gondot okozó fafajok termései víz útján is kitűnően terjednek, így egy árhullám roppant hatékonyan képes terjeszteni azokat. Ebből következik, hogy a fajok elleni sikeres védekezést valójában vízgyűjtő szintjén lehetne hosszú távon kezelni. Ezt összehangolni egy országon belül is óriási feladat volna, nem beszélve a több országot érintő folyókról. Mindezek mellé társul a klímaváltozással, illetve a folyók medrének bevágódásával magyarázható szárazodás, mely azoknak a fajoknak is lehetővé teszi a megtelepedést, melyek korábban szóba sem kerültek a ligeterdők kapcsán. Különösen szembetűnő ez a folyamat a keményfás ligeterdők ármentett oldalra került állományaiban, ahol az állományok már nem kapnak elöntést. Hasonló a helyzet a láperdőkben is. A vízhiány itt is megnyitja a fertőzés lehetőségét.

Várható tendenciák fajonként

Az alkalmazási előzmények fényében nem meglepő, hogy napjainkban a legnagyobb problémát az ***amerikai kőris*** és a ***zöld juhar*** okozza, melyek térnyerése feltehetően fokozódni fog. A jelenleg tapasztalható folyamatok alapján nem túlzás kijelenti, hogy az inváziójukkal jelenleg még nem érintett ligeterdei élőhelyeken csak idő kérdése e fajok megjelenése. Esetükben úgy tűnik, hogy ligeterdei környezetben indifferens a terület vízháztartásának állapota. Tömeges terjedésük a drasztikusan átalakult/átalakított folyók mentén éppúgy

tapasztalható, mint azoknál, melyek vízjárása közelebb áll a természeteshez. A fajok növekvő részaránya várható az égerligeteinkben is. A láperdők esetében azonban a megfelelő vízellátás biztosítása megoldást jelente e fajok távoltartására, de egy időszakos, illetve részleges kiszáradás már elegendő, hogy a két faj megtelepedjen.
A ***nyugati ostorfa*** esetében is fokozódó térhódításra számíthatunk főként a puha- és keményfás ligeterdőkben. A terepi tapasztalatok szerint a gyakrabban elöntött és a kiszáradó élőhelyek egyaránt érintettek kibontakozó inváziójával.
A ***bálványfa*** esetében is számottevően fokozódó invázióval kell számolnunk a ligeterdeinkben. Ezzel azokon a ligeterdei élőhelyeken kell számolni, melyeken rendszeresen elmarad az élőhelyre jellemző elöntés. Ez különösen a mentett oldali keményfás ligeterdőkben lesz szembetűnő, de a terepi tapasztalatok szerint a napjainkban már jelentős áradásokkal nem érintett puhafás ligeterdőkből sem ismeretlen a faj. A láperdőkben csak a szegélyekben, illetve a kiszáradók esetében számíthatunk a faj felbukkanására.
A ***kései meggy*** láperdőkben, illetve lápi cserjésekben való előfordulására már ismertek példák, melyek a faj jelentősebb inváziójával érintett vidékeken minden bizonnyal szaporodni fognak, és várhatóan az égerligetek érintettsége is fokozódni fog. Ugyancsak számíthatunk a keményfás ligeterdőkben kibontakozó inváziójára, mely első jelei már napjainkban is mutatkoznak.
A ***keskenylevelű ezüstfa*** jelentőségének legfeljebb mérsékelt növekedésére lehet számítani, leginkább a fényben gazdag állományszegélyeken, illetve bokorfüzesekben.

Károkozás üde lomboserdőkben

8. táblázat. Az üde erdők kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

Á-NÉR 2011	Natura 2000
Üde lomboserdők K1a, K2, K5, K7a, K7b	9110, 9130, 91G0, 91K0, 91L0
Sziklás erdők LY1, LY2, LY3, LY4	9150, 9180

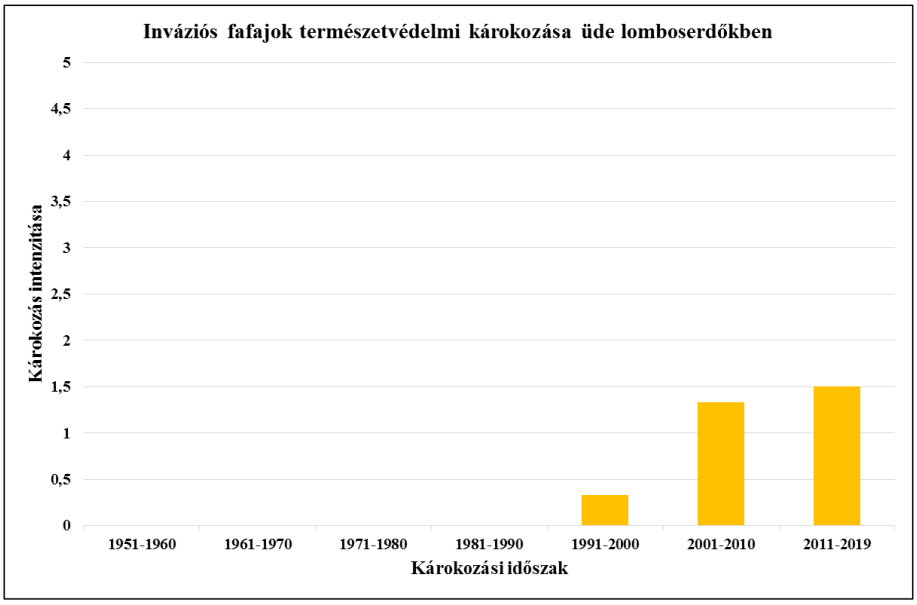
Helyzetértékelés (22. ábra)
A tárgyalt fajok üde lomboserdőkben (8. táblázat) betöltött veszélyeztető szerepéről elsőször 1996-ban jelent meg említés a kései meggyre vonatkozóan meglepő módon a Kőszeghegység erdeiből (KIRÁLY 1996, 1997), majd három évvel később a zöld juhart említik alföldi gyertyános-kocsányos tölgyesekből (BORHIDI és VARGA 1999).

A következő évtizedben már az összes tárgyalt faj említésre került az üde lomboserdőket fenyegető inváziós fafajok között. Ekkor már a nagyobb hangsúllyal szereplő alföldi gyertyános-tölgyesek mellett a domb- és hegyvidéki erdeink is gyakrabban kerülnek említésre az invázióval érintett élőhelyek között. A legnagyobb jelentőséggel bíró zöld juhar és amerikai kőris hasonló szerepet tölt be, és országos léptékben hasonló mértékben károsítja a tárgyalt élőhelyeket. Bár a 2000-es években a síkvidéki üde lomboserdőkből az amerikai kőris zöld juhart is meghaladó mértékű inváziójáról tudósítottak, de eközben a zöld juhar domb- és középhegységi károkozására is fény derült. A bálványfa üde lomboserdőket érintő inváziója ugyancsak az Alföldön bír nagyobb jelentőséggel, de a dombvidékeink és középhegységeink sem mentesek a terjedése alól. A nyugati ostorfa, a kései meggy és a keskenylevelű ezüstfa az üde lomboserdőkben hasonló szerepet töltenek be. Elsősorban a síkvidékeinkről említik

terjedésüket, de a dombvidékeinken és középhegységeinkben is ismertek előfordulásaik (JUHÁSZ, 2004a,b, 2008, LESKU 2004, BOTTA-DUKÁT 2008).

A 2010-es években a tárgyalt fajok közül egyedül a bálványfa jelentősége növekedett számottevő módon a tárgyalt élőhelyeken, újdonságként említhető, hogy megjelent a törmeléklejtő-erdőkben is (DEMETER és CZÓBEL 2016, STANDOVÁR és mtsai 2017, SZMORAD és mtsai 2018, KORDA és mtsai 2019).

Napjainkra elmondható, hogy a dolgozatban elemzett hat faj egyelőre kisebb jelentőségű veszélyforrásként szerepel az ide tartozó élőhelyek között. Inváziójukkal elsősorban az alföldi gyertyános-kocsányos tölgyesek érintettek, de attól a dombvidéki és középhegységi üde lomboserdők sem mentesek.



22. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása üde lomboserdőkben

Jövőkép

A tárgyalt fafajok üde lomboserdőket érintő inváziójának fokozódása várható, bár ennek mértéke a középhegységi, illetve dombvidéki erdőkben várhatóan más lesz, mint az alföldi erdőkben. Az ország bármely tájáról is legyen szó az inváziós nyomás fokozódásához hozzá fog járulni a klímaváltozás hatására szélsőségessé váló időjárás, illetve az aszályos időszakok gyakorisága és hossza. Ez elsősorban a szárazságtűrő fafajok előretörését fogja eredményezni. Az Alföld üde lomboserdeiben az inváziós terhelés fokozottabb növekedésére lehet számítani. Ez a fent említett klimatikus változások erősebb érvényesülésével, illetve a nagytáj amúgy is igen számottevő inváziós érintettségével magyarázható. Ez utóbbiból következik, hogy jóval nagyobb valószínűséggel alakulnak úgy a szomszédossági viszonyok, hogy a vizsgált élőhelyek közvetlen környezetében inváziós forrásként funkcionáló élőhelyek fordulnak elő. Ezzel szemben a dombvidéki és középhegységi üde lomboserdők esetében a klimatikus viszonyok mérsékeltebb változására lehet számítani és a szomszédossági viszonyok is jellemzően kedvezőbben alakulnak legalábbis a tárgyalt fajok esetében (nem így az akác esetében). A dombvidéki és középhegységi tájainkon elsősorban az erdőperemi területek felől (pl. településekkel határos területek) számíthatunk az inváziós fajok betörésére, illetve olyan extrém termőhelyű foltokból kiindulva, melyeket korábban valamely inváziós fafajjal próbáltak hasznosítani (pl. bokorerdők, szilagyepek). Mindezek mellett alapvető fontosságú kérdés, hogy az adott erdőkben a jövőben milyen gazdálkodást folytatnak. A jelentős bolygatással járó, nagyterületű tarvágások bármely tárgyalt faj számára megnyitják a fertőzés

lehetőségét, míg a kisebb területű használatok számottevően csökkentik az inváziós fertőzés kialakulását, illetve növelik a sikeres védekezés esélyeit.

Várható tendenciák fajonként

A napjainkban is hasonló helyzetű ***amerikai kőris*** és ***zöld juhar*** nagyobb mértékű terjedésére főként az alföldi üde lomboserdőkben számíthatunk, de a tendenciák azt mutatják, hogy a dombvidékeinken és középhegységeinkben is egyre gyakrabban találni pontszerű előfordulásaikat, melyek később komolyabb invázió kiindulási pontjai lehetnek.

A ***bálványfa*** jelentősen fokozódó szerepére az Alföldön épp úgy számítani kell, mint a domb- és hegyvidékeinken. A szárazságot igen jól tűrő fafaj esetében a várható klimatikus változások eredményeként több olyan erdőtársulásban is számítani kell a megjelenésére, melyekben korábban nem volt jellemző (pl. bükkösök). A gyakoribb aszály hatásaként számolni kell az ide sorolt élőhelyek lombkoronaszintjének kigyérülésére is, mely ugyancsak nagyban hozzájárul a fényigényes fafaj térhódításához. Minden ilyen esetben azonnal meg kell kezdeni a faj elleni védekezést, mielőtt a komolyabb inváziója kialakul.

A madarak által aktívan terjesztett ***kései meggy*** fokozódó inváziója a szemünk előtt zajlik, mely alól az alföldi és dombvidéki üde lomboserdők sem kivételek. Rohamos térfoglalásával számolnunk kell a jövőben is, és a terepi tapasztalatok szerint a középhegységeinkből is egyre gyakrabban kerülnek elő pontszerű előfordulásai.

A ***nyugati ostorfa*** inváziójának jelentősebb felfutására elsősorban az alföldi üde lomboserdőkben kell számítanunk, de fontos megjegyezni, hogy lényegében bármely tájunkon megkezdődhet a terjedése ahol a településeken jelentősebb szerephez jut, mint dísz- vagy sorfa.

Az igen fényigényes ***keskenylevelű ezüstfa*** inváziójának komolyabb kibontakozásával ezeken az élőhelyeken továbbra sem kell számolni. Elsősorban az alföldi élőhelyek szegélyeiben számíthatunk gyakoribb megjelenésére.

Károkozás száraz tölgyesekben

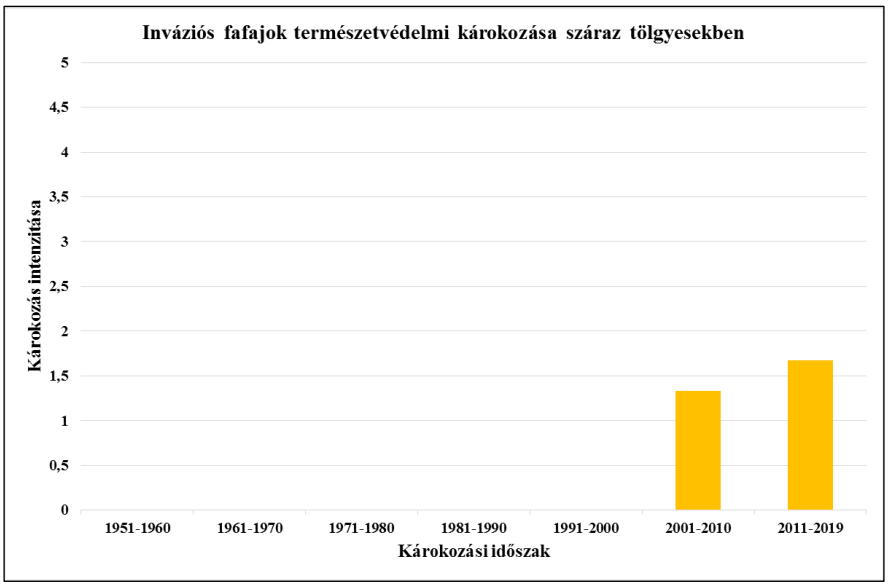
9. táblázat. A száraz tölgyesek kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

Á-NÉR 2011	Natura 2000
Cserjések és szegélyek M6	40A0
Fényben gazdag tölgyesek és erdő-gyep mozaikok L1, L2a, L2b, L4a, L4b, M1	91H0, 91M0

Helyzetértékelés (23. ábra)

A száraz tölgyesek (9. táblázat) tárgyalt fafajokkal való érintettségére először a 2000-es évek első felében hívták fel a figyelmet. Már ekkor is nyilvánvalóvá vált, hogy az ide sorolt élőhelyeken a bálványfa jelenti a legnagyobb gondot, míg a többi faj jelenléte inkább csak említésre érdemes, de komolyabb gondot legfeljebb csak lokálisan okoznak. Mindez a felhasználási előzmények ismeretében aligha meglepő. Az ide sorolt élőhelyek között különösen veszélyeztetettek a gyepekkel mozaikoló bokorerdők, de a mész- és melegkedvelő tölgyesek és a cseres-tölgyesek is számottevő mértékben érintettek a bálványfa térhódításával (UDVARDY 2004, VIRÓK 2004, SZŰTS 2004, BOTTA-DUKÁT 2008).

A 2010-es években a bálványfa károkozása tovább fokozódott, és a nyugati ostorfa esetében is megállapítható némi jelentőség-növekedés. A többi fafaj szerepe változatlan maradt (BÖLÖNI és mtsai 2011d, UDVARDY és ZAGYVAI 2012, SZMORAD, 2014a, DEMETER és CZÓBEL 2016, SZMORAD és mtsai 2018, KORDA és mtsai 2019).



23. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása száraz tölgyesekben

Jövőkép

A száraz tölgyesekben várhatóan számottevően növekedni fog az inváziós fafajok károkozása. Különösen igaz ez a bokorerdőkre, ahol a szárazságtűrő és fényigényes özönfáink szinte akadálytalanul terjedhetnek. Ugyancsak számottevő veszélyforrás a középhegységi élőhelye-ken, ha a szomszédban, illetve a közelben olyan egykori kopár területek találhatók, melyek fásításában a tárgyalt fajok valamelyike is szerepet kapott. Ezeken az élőhelyeken is számolnunk kell a klímaváltozással, melynek hatására a jelenleg is alacsonyabb lombkorona-záródású élőhelyek tovább gyérülnek, így a szárazságot jól toleráló inváziós fafajok fokozott térhódításával kell számolni. Mindezek mellett alapvető fontosságú kérdés, hogy az adott erdőkben a jövőben milyen gazdálkodást folytatnak. A jelentős bolygatással járó, nagyterületű tarvágások bármely tárgyalt faj számára megnyitják a fertőzés lehetőségét, míg a kisebb területű, mozaikos használatok számottevően csökkentik az inváziós fertőzés kialakulását, illetve növelik a sikeres védekezés esélyeit.

Várható tendenciák fajonként

Az érintett élőhelyek, különösen a bokorerdők, illetve a mész- és melegkedvelő tölgyesek esetében már napjainkban is igen számottevő problémát okoz a ***bálványfa***. A klímaváltozás hatásaként várható szerkezeti átalakulások miatt a faj jelentőségének további fokozódásával kell számolnunk. E mellett a cseres-tölgyesekben betöltött egyre fokozódó szerepe is várható.
A ***keskenylevelű ezüstfa*** és a ***nyugati ostorfa*** mérsékelten növekvő szerepére számíthatunk. Az ezüstfa esetében elsősorban a bokorerdőkben, illetve a mész- és melegkedvelő tölgyesekben, mivel a keskenylevelű ezüstfát jelentős mértékben ültették az érintett termőhelyekre. A nyugati ostorfa fokozódó terjedése ezek mellett a cseresekben is várható.
Országos léptékben a ***kései meggy*** esetében is mérsékelt növekedésre számíthatunk. A tárgyalt élőhelyek mindegyikén. Hangsúlyozni kell azonban, hogy lokálisan – különösen a Dél-Dunántúlon – igen jelentős mértékű felfutása várható különösen a cseresekben.
A ***zöld juhar*** és az ***amerikai kőris*** érdemi szerepnövekedésére legfeljebb a cseres-kocsányos tölgyesekben számíthatunk.

10. táblázat. Az erdőssztyepp erdők kategóriába sorolt élőhelyek megfeleltetése az Á-NÉR 2011, illetve a Natura 2000 kategóriákkal

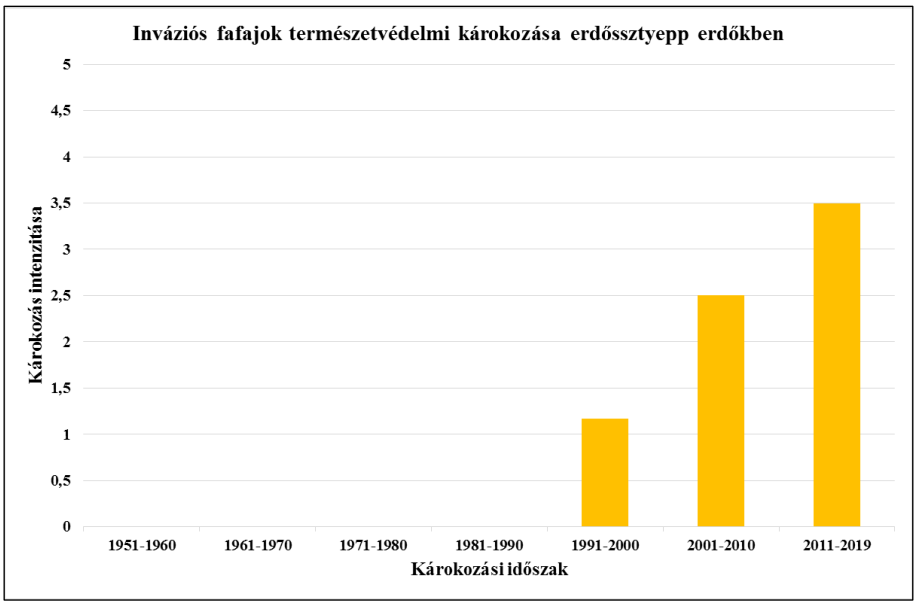
Á-NÉR 2011	Natura 2000
Cserjések és szegélyek M7, M8	40A0
Fényben gazdag tölgyesek és erdő-gyep mozaikok L2x, L5, M2, M4, M5	91F0, 91I0, 91N0

Helyzetértékelés (24. ábra)

A tárgyalt élőhely-csoportok közül az inváziós fafajok térhódításával igen jelentős mértékben érintettek az erdőssztyepp erdők (10. táblázat). Ennek elsődleges oka, hogy ezek termőhelyén nagy jelentőséggel bírtak a tárgyalt fafajokat is érintő erdészeti kísérletek, és fajtól függően hosszabb-rövidebb ideig a kiterjedt gyakorlati alkalmazásuk is zajlott. Az inváziós fafajok által az erdőssztyepp erdeinkben okozott károkra már az 1990-es években felhívták a figyelmet. Az alkalmazási előzményeket figyelembe véve korántsem meglepő, hogy ekkor a homoki tölgyeseket és borókás-nyárasokat veszélyeztető fafajok között a bálványfa és a kései meggy elsősége körvonalazódott. Ugyanekkor a zöld juhar, a nyugati ostorfa és az amerikai kőris kisebb mérvű szerepvállalása is körvonalazódott. (GENCSI és GAZDAG 1998, 1999, HORÁNSZKY 1998, GENCSI 1996, 1999, 2001a,c, BARTHA 1999a–c, NÉMETH 2000).

A 2000-es években az említett fajok mindegyikének tovább nőtt a jelentősége, sőt megjelent köztük a keskenylevelű ezüstfa is (GENCSI 2001a, TÖRÖK és TÓTHMÉRÉSZ 2004, SIPOS K. 2004, LESKU 2004, BARTHA és CSISZÁR 2006, 2008a, LISZTES-SZABÓ 2008, SZITÁR és MOLNÁR 2008, TINYA és TÓTH 2007, JUHÁSZ KOCSIS és BAGI 2007, 2009, BOTTA-DUKÁT 2008, JUHÁSZ, 2004a,b, 2008).

Napjainkra az erdőssztyepp-erdőket fenyegető inváziós fafajok közül a bálványfa jelentősége tűnik a legnagyobbnak, mely károkozása az ötös skálán elérte a maximális értéket, de közvetlenül utána jön a folyamatosan növekvő jelentőségű nyugati ostorfa és a kései meggy is. Az utóbbi két faj napjainkban a homoki erdők egyre jelentősebb veszélyforrásává válik. Figyelemre méltó az amerikai kőris és a zöld juhar viszonylag nagy jelentősége, mely elsősorban a zártabb homoki erdőkben tapasztalható inváziójukkal magyarázható, de a szárazabb termőhelyek erdeiben is megfigyelhető térhódítása. A keskenylevelű ezüstfa napjainkban még kisebb problémákat okozó faj (SZIGETVÁRI 2011, VERŐ 2011, KUN és RÉV 2011a, SIPOS 2011, MOLNÁR és mtsai 2011, GÁLHIDY és mtsai 2011, MOLNÁR és BIRÓ 2011, MÁTÉ 2014a, FRANK és SZMORAD 2014, VIDÉKI 2015, MOLNÁR 2014, VERŐ és CSÓKA 2015, KUN és mtsai 2016, DEMETER és CZÓBEL 2016, BÁRÁNY és VADÁSZ 2017, ERDÉLYI és mtsai 2018, BÁRÁNY 2018).



24. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása erdőssztyepp erdőkben

Jövőkép

A már napjainkban is igen jelentős inváziós nyomás alatt álló erdőssztyepp erdeink esetében a jövőben sem számíthatunk érdemi javulásra. A táj szintű vízhiány az élőhelyek degradálódásához, az invázióval szembeni ellenálló képesség csökkenéséhez vezet. Az aszályos időszakok növekedése, illetve a talajvízszint csökkenése a zártabb erdőssztyepp erdeink kiligetesedését okozzák, ezáltal a szárazságtűrő, fényigényes özönfák számára fertőzési kapuk nyílnak. Bár az élőhelyek jelentős száradása az üdébb termőhelyeket preferáló inváziós fajok terjedését visszavetheti, de az ezeken az élőhelyeken legnagyobb gondot okozó szárazságtűrőkét valószínűleg kevésbé fogja befolyásolni. Mindehhez inváziós szempontból meglehetősen kedvezőtlen szomszédossági viszonyok is társulnak. Az Alföldre jellemző igen számottevő inváziós terhelés miatt jóval nagyobb a valószínűsége annak, hogy a jobb állapotú erdőssztyepp erdő közvetlen közelében inváziós fajokkal erősen terhelt élőhely található, mely fertőzési forrásként szolgál. E hatások eredőjeként az ide sorolt élőhelyeken az inváziós fafajok okozta problémák várhatóan nőni fognak annak ellenére is, hogy egyes fajok jelentőségének csökkenésével is számolhatunk.

Várható tendenciák fajonként

A ***bálványfa*** károkozása az erdőssztyepp erdőkben már ma is igen jelentős, de károkozásának további növekedésével kell számolnunk. A vízhiány miatt kigyérülő, foltokban kiligetesedő állományok kialakulása a fényigényes faj térnyerését elősegítő folyamat. Figyelembe véve a szélsőségesen száraz termőhelyi adottságokat is kitűnően bíró mivoltát, illetve a tényt, hogy a fajnak hazánkból mindmáig nem ismert érdemi kórokozója, illetve kártevője így térnyerése csak aktív beavatkozással korlátozható. Ezek hiányában a faj terjedése várhatóan a továbbiakban is szinte korlátok nélkül fog zajlani.

A ***kései meggy*** és a ***nyugati ostorfa*** erdőssztyepp erdőkben betöltött szerepe a jövőben várhatóan számottevően nőni fog. A terepi tapasztalatok mindkét faj esetében alátámasztják, hogy a tárgyalt élőhelyeken most zajlik az inváziójuk felfutása, és ezt feltehetően a klímaváltozás sem fogja visszavetni. A folyamatot csak aktív beavatkozással lehet korlátozni.

A ***keskenylevelű ezüstfa*** erdőssztyepp erdőkben tapasztalt inváziójának lassabb növekedésére számíthatunk, különösen a ligetes, gyepekkel mozaikos élőhelyeken, illetve a kigyérülő állományokban.

Bár a ***zöld juhar*** és az ***amerikai kőris*** nem tartozik a legnagyobb gondot okozó özönfák közé ezeken az élőhelyeken, de inváziójuk nem elhanyagolható, különösen a zártabb típusokban. A klímaváltozás feltehetően e fajok inváziójának kisebb visszaesését fogja eredményezni a gyepekkel mozaikos, nyílt típusokban, de a zárt állományokban továbbra is számolnunk kell a számottevő károkozásukkal.

Az inváziós fafajok természetvédelmi károkozásának együttes értékelése

A tárgyalt inváziós fafajok által okozott természetvédelmi problémák – összhangban az alkalmazási előzményekkel – legnagyobb mértékben az Alföldi élőhelyeket érintik.

Az Alföld fátlan élőhelyei közül leginkább a homoki gyepek veszélyeztetettek (18. ábra). Ezt a szintet megközelíti az üde és nedves fátlan élőhelyek (16. ábra) fenyegetettsége is, mely leginkább az árterek igen jelentős fertőzöttségével magyarázható. A löszön (20. ábra) és sziken (17. ábra) kialakult élőhelyeken tapasztalható, hasonló mértékű károkozás számottevően elmarad az előzőektől. A lösz esetében ennek elsősorban az az oka, hogy a tárgyalt fajok alkalmazása kevésbé volt jellemző ezeken a termőhelyeken, míg a szik esetében a termőhelyi adottságokkal magyarázható kisebb inváziós nyomás áll az érték hátterében.

Dombságaink és középhegységeink fátlan élőhelyei közül a lejtőgyepek és a sziklagyepek (19. ábra) igen számottevő érintettségét sikerült kimutatni, mely leginkább a kopárfásítások eredményeként értékelhető.

Az erdei élőhelyeink közül messze a legveszélyeztetettebbek az erdőssztyepp erdők (24. ábra) közé sorolt élőhelyek, közülük is kiemelkedőek a homoki termőhelyek erdei. A veszélyeztetettség mértékét tekintve a második helyen a láp- és ligeterdők állnak (21. ábra). Bár az erdőssztyepp erdők szintjétől jócskán elmaradnak, de az inváziós fafajok általi fenyegetettségük még így is kiemelkedő. A jelentős érték elsősorban a puhafás ligeterdők kimagasló fertőzöttségével magyarázható. Az előzőekhez képest jóval kisebb mértékű, de koránt sem elhanyagolható az inváziós terhelés a száraz tölgyesekben (23. ábra). Ez elsősorban a középhegységeink bokorerdeinek, illetve mész- és melegkedvelő tölgyeseinek jelentős érintettségével magyarázható, mely a kopárfásítások hatásaként értékelhető. Hasonló mértékű problémát jelent az özönfafajok terjedése az üde lomboserdeinkben is (22. ábra). Az ide sorolt élőhelyek közül leginkább a síkvidéki gyertyános-kocsányos tölgyesek érintettek a problémával, bár ez alól a középhegységi lomboserdők sem mentesek.

3.4. A tárgyalt inváziós fafajok természetvédelmi célú visszaszorítása

Az alábbiakban a tárgyalt inváziós fafajok hazai történetének természetvédelmi vonatkozásait vizsgáló elemzések eredményei közül azokat tekintjük át, melyek a fajok visszaszorítására irányuló törekvésekre vonatkoznak. Az elemzés célja feltárni a tárgyalt fafajok elleni védekezés intenzitásának alakulását a kezdetektől napjainkig.
A fejezeten belül a helyzetértékelés során a vonatkozó információk évtizedes bontásban kerülnek tárgyalásra, majd a feltárt tendenciák alapján a fajok elleni védekezés várható tendenciáját tárgyaljuk.

Helyzetértékelés (25. ábra)
A tárgyalt fajok irtására vonatkozó első bizonytalan adat 1981-ből származik, amikor is Terpó András így fogalmaz: „*Védett területeinkre is egyre-másra behatolnak ezek az agresszív növények és nem kellemes helyzetbe kerülünk akkor, amikor a nemzeti parkokban vagy egyéb védett területeinkben (mint a Harsány-hegyen) az Ailanthus irtását kell elvégezni.*" (TERPÓ 1981). Bár nem számol be az esetről, de a megfogalmazásból, illetve a konkrét terület említéséből arra következtethetünk, hogy a területen ténylegesen sorkerült a faj elleni gyakorlati védekezésre.

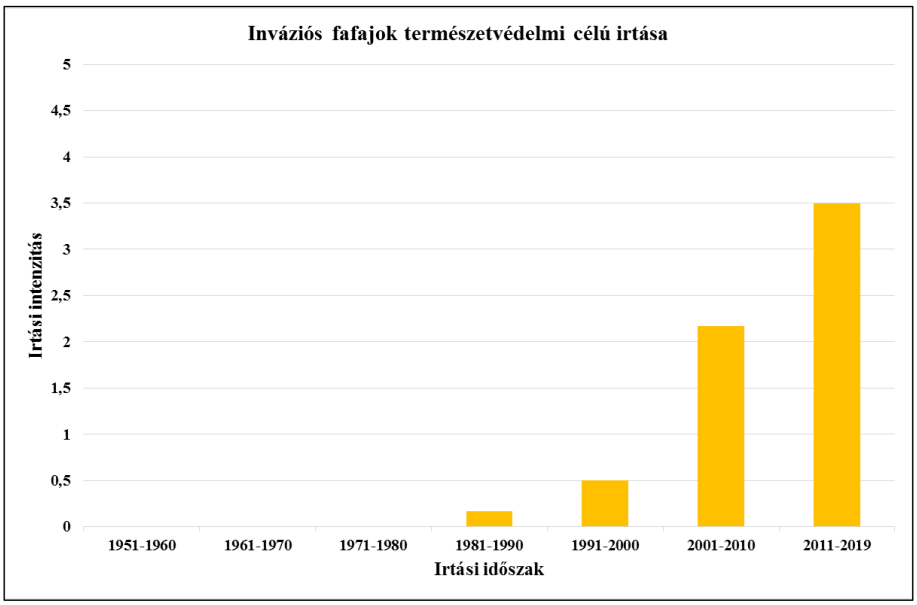
Legközelebb 1993-ban értesülünk arról, hogy a lakiteleki Tőserdőben természetvédelmi céllal az amerikai kőris és a zöld juhar visszaszorítását végezték el. Itt spontán kialakult lékekből mechanikai módszerekkel távolították el az említett fajokat a kocsányos tölgy megsegítése érdekében (SIPOS 1993).

1995-ben ismét a bálványfa irtása zajlott, ezúttal a Kiskunsági Nemzeti Park bócsai területén, ahol egy tűzesetet követően vált szükségessé a bálványfa és az akác irtása. Itt vegyszeres és mechanikai módszereket is alkalmaztak (NÉMETH 2000). Két évvel később a Tihanyi-félszigeten mechanikai módszerekkel próbálták megoldani a faj visszaszorítását (SONNEVEND 2004).

A 2000-es években az inváziós fafajok irtásával kapcsolatos beszámolók, illetve esettanulmányok tanúsága szerint a bálványfa irtása ugrásszerűen megnőtt. Az Aggteleki-karszttól a Villányi-hegységig az ország számos pontján megindult az ellene való védekezést, jellemzően vegyszeres eljárásokkal, de mechanikai módszerekkel zajló kezelésekről is publikáltak. Kismértékben, de nőtt a zöld juhar és az amerikai kőris visszaszorítását célzó beavatkozások száma is. E három faj mellett megkezdték a kései meggy, a nyugati ostorfa és a keskenylevelű ezüstfa elleni védekezést is. A kései meggy esetében az első beavatkozásra a barcsi borókásban került sor 2001-ben. Néhány évvel később a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén is több helyen megindult az ellene való védekezés, majd a 2000-évek végén már a Duna–Tisza közén is. A keskenylevelű ezüstfát a 2000-es évek első felében a Balaton-felvidék, a Kiskunsági és a Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóságok működési területén kezdték meg visszaszorítani. A 2000-es évek második felében az érintett területek sora tovább bővül a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területével. A nyugati ostorfa visszaszorítását célzó első beavatkozásra 2000–2010-es évek fordulóján került sor a Csepeli Tamariska-domb TT-en és a Turai Legelő TT-en. (HORVÁTH 2001, JUHÁSZ 2004a,b, UDVARDY 2004, VIRÓK 2004, SZŰTS 2004, SONNEVEND 2004, MÁRKUS 2004, LESKU 2004, TAKÁCS 2004, ERDŐS és mtsai 2006, BOCK és ERDŐS 2009, SIPOS K. 2004, SIPOS F 2004, BARTHA és CSISZÁR 2006a, SZÖLLŐSI 2006, SZÖLLŐSI és TÓTH 2005, 2007, GÁBOR 2009, LOMNICZI 2009, 2010, KÁKONYI 2010, VEREB 2010, GERGELY és mtsai 2015).

Már a 2000-es évek vége felé is fontos szerepet játszottak az inváziós fafajok visszaszorításában a különböző pályázati források, de ezek jelentősége a 2010-es években

számottevően nőtt. Így a bálványfa irtásának intenzitása az ötös skálán elérte a maximális értéket, míg a kései meggy és a zöld juhar a négyest. Kisebb léptékkel, de az amerikai kőris, a nyugati ostorfa és a keskenylevelű ezüstfa visszaszorítására irányuló gyakorlati törekvések is nőttek. Fontos megemlíteni, hogy a természetvédelmi szervezetek mellett számos erdőgazdálkodó is megkezdte a tárgyalt fajok, illetve azok valamelyikének visszaszorítását célzó gyakorlati beavatkozásokat. A jellemzően pályázati forrásokból megvalósuló irtási tevékenységek szükségességét természetvédelmi károkozásukkal indokolják. (SIPOS 2011, VERŐ 2011, KUN és RÉV 2011b, ANON., 2011, 2012, 2013a, 2014, 2015, 2017, TENK 2014, KOCSIS 2014, 2015, GÉRINGER 2014, NAGY 2014, 2015, DEMETER és mtsai 2015, CSISZÁR és KORDA 2015, SIPOS 2015a, SZABÓ 2015, SZTELLIK 2015, BAJOR és PENKSZA 2015, SZÉNÁSI 2015, SZIDONYA 2015, HORVÁTH (é. n.), BOLDOGHNÉ SZŰTS 2015, TÓTH 2015, VERŐ és CSÓKA 2015, TAKÁCS és mtsai 2015, VADÁSZ 2015, 2017, BÁRÁNY és VADÁSZ 2017, ERDÉLYI 2017, BÁRÁNY 2018, TURJÁNVIDÉK 2018, ROLLERPROJECT 2018, LEGELŐTAVAK 2018, KASZÓ 2018, KORDA és mtsai 2019).



25. ábra. Inváziós fafajok természetvédelmi célú visszaszorítása

Jövőkép

Az inváziós fajok visszaszorítása már napjainkban is kiemelt természetvédelmi feladat, és egyre hangsúlyosabban jelenik meg erre az igény a gazdálkodók részéről is. A jövőben – a pannon régió természeti örökségének megőrzése érdekében – e fajok visszaszorítása az alapvető és rutinszerű természetvédelmi feladatok egyikévé kell, hogy váljon. Fontos cél, hogy az irtási tevékenység minél inkább lépje át a védett természeti területek, illetve a Natura 2000 területek határait, így felszámolva a természetvédelmi szempontból kiemelten fontos területek külső fertőzési forrásait. Az irtással érintett területek léptékét tekintve a legoptimálisabb minden esetben az volna, ha a helyrjziszámok, illetve erdőrészletek léptéke helyett, táji (vagy más természetes határok mentén, pl. folyóvölgyek, vízgyűjtők) léptékben lehetne tervezni.

Alapvető célként kell megfogalmazni azt az elvárást, hogy a jelenlévő fajok ellen a leghatékonyabb és leginkább környezetbarát módszereket dolgozzuk ki. Ezek a kutatások, illetve kísérletek jelenleg is zajlanak, gyakran ígéretes eredményekkel. Ezeket a törekvéseket figyelembe véve feltételezhető, hogy a folyamatosan megújuló, egyre hatékonyabb módszerek a jelenleginél eredményesebb védekezést tesz majd lehetővé.

Mindez azonban meglehetősen forrásigényes feladat, mely források biztosításának lehetősége igen bizonytalan. A természetvédelmi kezelést végző szervezetek saját költségvetésből a szükséges beavatkozásoknak csak a töredékét tudják biztosítani. A nagyobb volumenű, látványosabb eredményeket elérő beavatkozások gyakran (részben vagy egészben) pályázati forrásokból finanszírozottak. Ha ezek a pályázati források „elapadnak”, akkor az özönfajok visszaszorítását célzó beavatkozások látványosan vissza fognak esni.

Remélhetőleg ezzel ellentétes folyamatokat generál az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, de ennek mellékletén egyelőre a tárgyalt fajok egyike sem szerepel. E kapcsán tehát elsődleges feladat elérni, hogy a legnagyobb gondot okozó fajok felkerüljenek a fajlistára.

3.5. A tárgyalt inváziós fafajok alkalmazását korlátozó jogszabályok

Jelen fejezetben a tárgyalt inváziós fafajok alkalmazását korlátozó, illetve irtását előíró hazai vonatkozású jogszabályokra vonatkozó elemzés eredményei kerülnek ismertetésre. Az elemzés célja feltárni a tárgyalt fafajokkal kapcsolatos jogi korlátozásokat és azok intenzitását. A fejezeten belül a helyzetértékelés során a vonatkozó információk évtizedes bontásban kerülnek tárgyalásra.

Helyzetértékelés (26. ábra)

A feltárt források alapján a tárgyalt fafajok közül először a zöld juhar alkalmazásának korlátozására jelent meg jogszabály. Erről egy kissé ellentmondásos utasítás jelent meg 1952-ben. Az utasítást Palitz Mihály helyi ipar miniszterhelyettese adta ki „*az országfásítási programm kertészeti feladatkörének ellátása és a díszfaiskolai termelés, valamint a kertészeti fásítás szabályozása tárgyában*”. Ebben igen előremutató alapelvként leszögezte, hogy „*A kertészeti díszfaiskolai termelés és a fásítások, parkosítások alapanyagát a hazai bennszülött őshonos fák és cserjék képezzék a táj és a termőhely adottságai szerint.*” Leszögezi továbbá azt is, hogy „*A kertészeti fásítások céljaira közönséges akácot (Robinia pseudoacacia), zöld- vagy kőrislevelű juhart (Acer negundo), továbbá közönséges eperfát (Morus alba) a kertészeti vállalatok 1953. évtől nem szaporíthatnak, forgalomba nem hozhatnak és a kertészeti fásítások, parkosítások területén nem ültethetnek. Ezek a fajok a faiskolai termelésben csak alanyként használhatók és oltványaik az oltott gömbakác kivételével állományképzően nem ültethetők.*” Sőt a meglévő állományok lecserélését is előírta és ehhez határidőt is rendelt: „*A kertészeti fásítás és a faiskolai termelés területén kőrislevelű juhart (Acer negundo), a közönséges akácot (Robinia pseudoacacia), az eperfát (Morus álba) gyomnövényként kell kezelni, és kicserélésükről folyamatosan úgy kell gondoskodni, hogy 1961. évre a táj jellegébe beillő helyes növényanyaggal pótlásuk befejezést nyerjen.*” Az utasítás melléklete tájanként felsorolta az alkalmazható fajokat, melyek között – a fentiekkel némileg ellentmondásosan – gyenge, száraz szikre a zöld juhar ’Pruinosum’ fajtáját javasolta, illetve különleges fásítások esetén a tarka levelű fajták közül a ’Odessanum’ és az ’Argentei-limbatum’ fajták alkalmazását sem vetette el.

Bár a fentiekből nem derül ki, de a zöld juhar és a fehér eper esetében minden bizonnyal közrejátszott, hogy ekkoriban vált egyre égetőbb problémává az amerikai fehérmedvelepke inváziója, melynek a zöld juhar és a fehér eper is kedvelt tápnövénye.

A faj terjedésének fékezésére két évvel később ismét megjelent egy jogszabály, melyre az *Erdészeti Lapok* 1954-es évfolyamának 3. száma utalt a következők szerint: „*A zöld juhar ültetését főigazgatói utasítás Győr-, Bácskiskun- és Csongrád-megyében eltiltotta, mivel a bécsi növényvédelmi konferencián elhangzottak alapján ezeken a vidékeken visszatérő fertőzéstől kell tartani.*” Az említett utasítást sajnos nem sikerült felkutatni, így részleteket – például a tiltás időbeli hatályát – nem ismerünk.

A zöld juhar alkalmazását korlátozó fenti két jogszabály gyakorlati hatását nehéz megítélni. Az mindenesetre kijelenthető, hogy a faj erdészeti és kertészeti alkalmazása sem szűnt meg, bár az erdőn kívüli fásításokban érezhetően visszaesett a szerepe.

Ezt követően több mint fél évszázad telt el, míg megjelentek a tárgyalt fajok alkalmazását korlátozó, illetve irtását előíró rendelkezések, ekkor már kifejezetten természetvédelmi céllal.

Bár a fajok alkalmazását nem korlátozza, de mégis fontos megemlíteni, hogy a *110/2003. (X. 21.) FVM rendelet az erdészeti szaporítóanyagokról* címmel kihirdetett (és ma is hatályos) rendeletben a tárgyalt fajok közül egyedül az ezüstfa szerepel az 1. mellékleten, tehát a *Magyarországon erdőgazdálkodási szempontból fontos fajok és mesterséges hibridek* jegyzé-

kén. Ez egyrészt fontos, mert ezek szerint a tárgyalt hat faj közül öt nem bír erdészeti jelentőséggel, másrészt érdekes, mert a 2010-es években is több módosításon átesett rendelet semmilyen utalást nem tesz az inváziós fajokra, és az erdőtörvény végrehajtási rendelete szerint intenzíven terjedő fajok közé sorolt ezüstfát továbbra is tartalmazza.

Bár a tárgyalt fajokat nem említi, de emiatt is fontos a *45/2007. (VI. 11.) FVM rendelet a fás szárú energetikai ültetvények* […] szabályozásáról. Bár a tárgyalt hat fafaj egyike sem szerepel „*a fás szárú energetikai ültetvényekben engedélyezhető alapfajok*" jegyzékén (1. melléklet), de ebben a kontextusban ez azt jelenti, hogy ezekből a fajokból energetikai ültetvényt nem lehet létrehozni. Említést érdemel a rendelet egy előremutató rendelkezése, mely szerint „*védett természeti területen, valamint a védett természeti területnek nem minősülő Natura 2000 területen fehér akác (Robinia pseudoacacia) telepítése nem engedélyezhető.*"

A rendeletet a fás szárú ültetvényekről alkotott *135/2017. (VI. 9.) Korm. rendeletet* helyezte hatályon kívül. Témánk szempontjából – a fajok tekintetében – nem hozott változást, de a fent idézett rendelkezés számottevő szigorítása itt is említést érdemel: „*Természetes vagy természetszerű erdő, valamint nem szántó, nem erdő és nem fásított terület művelési ágú védett természeti terület, illetve Natura 2000 terület 100 méteres körzetében intenzíven terjedő idegenhonos fafajjal fás szárú ültetvényt telepíteni tilos, kivéve, ha a terjedését természetes vagy mesterséges akadály gátolja.*" A kormányrendelet az intenzíven terjedő fafajok esetében az erdőtörvény, illetve annak végrehajtási rendeletének definícióját és fajlistáját hivatkozza.

A tárgyalt fajokra már természetvédelmi előírásokat is tartalmazó jogszabályok sorában elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályait rögzíti. Ez többek között kimondja, hogy „*Az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni kell mechanikus védekezéssel vagy speciális növényvédőszer-kijuttatással, ezen a technológián túl egyéb vegyszerhasználat tilos.*" Az előírás a mellékletben felsorolt fajokra vonatkozik, melyben a tárgyalt fajok közül a nyugati ostorfa kivételével minden faj szerepelt.

Egy évvel később a *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály jelent meg. Számunkra legjelentősebb előírása a 2.§ (2), mely szerint „*Az ingatlan tulajdonosa, vagyonkezelője, használója (a továbbiakban együtt: használó) a mellékletben meghatározott inváziós fajú fás szárú növény telepítése, pótlása esetén köteles a növény továbbterjedésének megakadályozására*". A szóban forgó mellékletre a tárgyalt fajok közül a nyugati ostorfa és a keskenylevelű ezüstfa nem került fel, továbbá az amerikai kőris és a bálványfa esetében a kertészeti változatok kivételt jelentenek. Ennek értelmében a zöld juharra és a kései meggyre teljes, míg a bálványfára és az amerikai kőrisre csak részleges korlátozás lépett életbe. Az ostorfa és az ezüstfa alkalmazását ez a jogszabály nem korlátozza.

A jogszabály gyakorlati hatásáról értesülünk egy esztergomi hírből 2009-ben, amikor városi fák kivágását többek között jogszabályi előírással is indokolták. E konkrét esetben a bálványfa, a zöld juhar és az amerikai kőris volt érintett (GÁBOR 2009).

Fontos hangsúlyozni, hogy ekkor a szóban forgó fajok alkalmazását még nem tiltotta a kormányrendelet, csak a továbbterjedésük megakadályozására kötelezett. 2012-ben igen jelentős szigorítást hozott a „*125/2012. (VI. 26.) Kormányrendelet*", mely a fenti kormányrendeletet módosította. Ez a 2.§-ba beiktatott egy új – (3) – bekezdést, mely kimondja, hogy „*Fás szárú növény pótlása nem történhet az 1. mellékletben felsorolt fajok egyedeivel.*" (A mellékletben szereplő fajok, illetve a kivételként kezelt kertészeti változatok listája változatlan.)

Bár a rendelet hatálya lényegében csak a közterületekre terjed ki (így pl. az erdőkre nem), de ettől függetlenül jelentős lépésnek tekinthető, hogy a jogalkotó jogszabályban rögzítve kimondja a fajok inváziós státuszát és alkalmazásukat is korlátozza.

Mindeközben a hazai erdészet jogi szabályozásában is jelentős változások történtek az inváziós fafajok kapcsán, amikor kihirdették az erdőről, az erdő védelméről és az

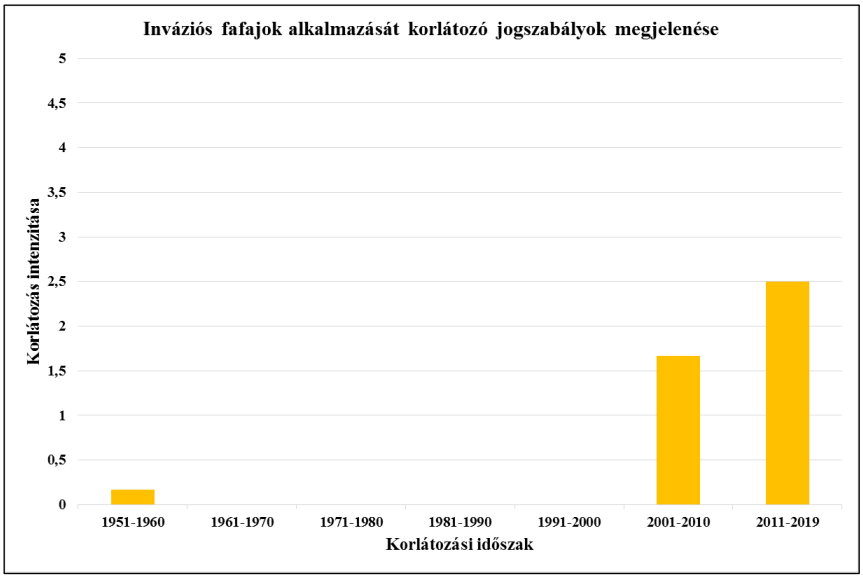
erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvényt, illetve annak a 153/2009. (XI. 13.) FVM számú végrehajtási rendeletét. Témánk szempontjából igen fontos lépés, hogy a dolgozatban tárgyalt fajok mindegyike felkerült a rendelet 3. mellékletére, mint intenzíven terjedő fafaj. Ennek gyakorlati jelentősége abban rejlik, hogy az ebbe a kategóriába sorolt fajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya, illetve annak időbeni változása alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi kategóriájának megállapításában, illetve a változás függvényében történő átsorolásában. A természetességi mutató javulása támogatást, míg romlása bírságot vonhat maga után, ezzel gyakorlatilag a szóban forgó fajok terjedésének megakadályozása a törvényalkotó által is elvárttá vált.

A fenti jogszabályok mellett a települési önkormányzatok saját hatáskörben – a fentiekkel összhangban – saját rendelkezéseket is hozhatnak, ezek feltárása azonban nem volt cél, csupán egyetlen pozitív példa álljon itt: *Budapest Főváros XI. Kerület Újbuda Önkormányzata Képviselő-testülete 15/2017. (V. 3.) önkormányzati rendelete a fás szárú növények védelméről*. Az önkormányzati rendelet a fenti kormányrendelettel összhangban szabályozza a kerületi fákkal kapcsolatos ügyeket, de témánk szempontjából figyelemre méltó, hogy a kormányrendelet mellékletén szereplő fajok listáját a keskenylevelű ezüstfával és a nyugati ostorfával is kiegészítették.

A jogi szabályozások kapcsán kell megemlíteni az Európai Unió inváziós fajokra vonatkozó rendelkezését, illetve az ezzel összefüggésben megjelent hazai jogszabályokat és módosításokat. A szóban forgó uniós jogszabály az Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, mely az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről rendelkezik. A rendelet alapvető fontosságú melléklete az inváziós fajokat felsoroló lista. A rendelet által megfogalmazott előírások, tiltások és szabályok a listán szereplő fajokra vonatkoznak, így alapvető jelentőségű kérdés, hogy mely fajok listára kerülését szavazzák meg a tagállamok. A lista nem végleges, az folyamatosan bővíthető. Az első lista 2016-ban jelent meg, majd 2017-ben bővítették, de a dolgozatban tárgyalt inváziós fafajok közül egy sem szerepel rajta.

A jogi szabályozás (illetve annak hiányosságai) kapcsán érdemes megemlíteni Garamszegi István erdőmérnök 2015-ben, az Erdészeti Lapokban megjelent rövid cikkét, melyben a „*Természetes növénytársulásaink egyik legnagyobb kihívója*” címmel illeti a bálványfát. Írásában szembeállítja a „*közellenségnek kikiáltott*” parlagfűvel, és rávilágít, hogy vele szemben a bálványfa nem csak a bolygatott, hanem a legtöbb természetes élőhelyünkön is megjelenhet és azokat „*maga számára alakíthatja*”. Ezzel indokolva a természetvédelem és az erdészet összefogását sürgeti, hogy a bálványfa is „*legalább olyan ellenszenvnek örvendjen, mint a parlagfű*”, sőt az ezzel kapcsolatos jogszabályi háttér kialakítását is szükségesnek tartja. Megítélése szerint első lépésként törölni kellene az erdősítést és fásítást alkotó fajok listájáról, és a parlagfűhöz hasonlóan az ingatlantulajdonosokat is kötelezni kellene az egyedek eltávolítására (GARAMSZEGI 2015).

A fentiek alapján tehát megállapítható, hogy a fajok elleni jogi küzdelem koránt sem kiegyensúlyozott a tárgyalt fajok esetében. Összességében értékelve a hatályos jogszabályokat kijelenthető, hogy a zöld juhar és a kései meggy alkalmazásának korlátozása a legerősebb, de az így is csak közepes erélyű. Hasonló a helyzet a bálványfa és az amerikai kőris esetében, annyi különbséggel, hogy e két faj kertészeti változatai továbbra is alkalmazhatók. A jogi szabályozást tekintve a keskenylevelű ezüstfa és a nyugati ostorfa térhódítását igyekszik legkevésbé korlátozni a jogalkotó. Bár mindkét faj inváziós fafajnak tekintendő az erdőtörvény értelmében, de egyik alkalmazását sem korlátozza a fás szárú növények védelméről szóló kormányrendelet, és a Natura 2000 gyepeken is csak az ezüstfa visszaszorítását követelik meg.



26. ábra. Inváziós fafajok alkalmazását korlátozó jogszabályok megjelenése

10.13147/SOE.2020.001

4. Megállapítások, következtetések és javaslatok

A hat fafaj történetének részletes feltárása rámutatott arra, hogy a legnagyobb természetvédelmi és gazdasági problémákat okozó fajaink történetét is csak felületesen ismerjük. Nincsenek kellő alapossággal végigkövetve azok a folyamatok, melyek e fajok bekerülésétől az inváziós fajjá válásig vezettek. Ezek hiányában az egyébként bősséggel rendelkezésre álló tanulságok is csak részben vonhatók le, illetve a napjainkban tapasztalható folyamatok megértése is nehezebb.

Az alábbiakban a hat faj történetének feltárása során körvonalazódott törvényszerűségeket, levonható általános következtetéseket, tanulságokat és az ezek kapcsán megfogalmazható javaslatokat pontokba szedve, témakörönként tárgyalom.

4.1. Megállapítások, következtetések és javaslatok a bekerüléssel és kivadulással kapcsolatban

Megállapítások, következtetések

- A tárgyalt fajok Magyarországra már Európából kerültek, nem az őshazájukból (ezt az ezüstfa esetében nem lehet egyértelműen kijelenteni). Mindegyikükre igaz, hogy bekerülésük pontos körülményei nem ismertek. Nem tudjuk, hogy ki, mikor, hová és milyen céllal hozta az adott faj első példányait, illetve szaporítóanyagát. A kutatás során feltárt legkorábbi dátumok is bizonytalanok. A közlések szövegkörnyezetéből jellemzően arra lehet következtetni, hogy az adott faj már korábban is ismert volt hazánkban.
- A fentiek ellenére a keskenylevelű ezüstfa kivételével a többi fajra vonatkozóan nagy biztonsággal kijelenthető, hogy a magyarországi „pályafutásuk" kezdete kertészeti jellegű volt (gyűjteményes kertekbe, parkokba, díszkertekbe szánták), de erre konkrét adatokat, bizonyítékokat nem sikerült feltárni. Az ezüstfa esetében ez a kérdés aligha tisztázható minden kétséget kizáróan, nem tudjuk egyértelműen megállapítani, hogy a törökök miért hozták magukkal a Kárpát-medencébe.
- A fajok kivadulásával és terjedésével kapcsolatban a szakirodalom igen hiányos. A feltárt munkák tanúsága szerint a tárgyalt fajok többsége egyértelműen korábban megkezdte szubspontán terjedését annál, mint ahogy azzal kapcsolatban az érintett szakmák felhívták a figyelmet. Külön kiemelendő, hogy egyes esetekben a botanikai szakirodalom meglepően későn tudósított a kivadult egyedekről.
- A kivadulásról tudósító botanikai témájú cikkekben korábban egyáltalán nem volt jellemző, hogy szakmai szempontból véleményt nyilvánítottak volna a jelenséggel kapcsolatban.
- A fajok alkalmazását elvadulásukkal kapcsolatos elemzések, kísérletek sosem előzték meg. Ha ezzel kapcsolatos megfigyelések ismertté váltak, akkor a spontán terjedést az erdészek a felkarolási fázisban mindig pozitívumként értékelték, míg a kertészek inkább negatívumként. Fontos azonban hangsúlyozni, hogy a tárgyalt fajok alkalmazásának kezdeteikor az inváziókbiológia vagy ehhez hasonló szakterület még nem létezett, a tárgyalt fajok kivadulása és spontán terjedése természetvédelmi kérdéseket nem vetett fel.

Javaslatok

- Az újonnan behozott fajok esetében – bármilyen céllal hozzák is azokat – fontos volna megkövetelni egy részletes dokumentációt, mely már a bekerüléskor rögzíti a fenti kérdésekre adott válaszokat.
- A biodiverzitás védelmének érdekében alapvető jelentőségű elvárás, hogy a jövőben bármilyen okból is kívánna valaki hazánk flórájára új növénytaxont behozni, azt a kivadulás lehetőségeinek szempontjából részletes vizsgálatok alá kell vonni. Vagyis inváziós kockázatelemzést kell végezni. Ennek megfelelően sürgető feladat volna egy ilyen értékelő rendszer elkészítése és kötelező alkalmazása.
- Fontos, hogy az újonnan kivaduló fajokról mihamarabb tájékozódjon a szakma. A téma jelentőségének megfelelően minél részletesebb szakcikkekben kell feltárni az újonnan megjelent taxon természetvédelmi vonatkozásait. A cikkek lehetőség szerint az új taxon határozókulcsát is tartalmazzák, ezzel is segítve a faj új megjelenéseinek mihamarabbi felismerését.
- A magyar flórában számos példa int óvatosságra azzal kapcsolatban, hogy a kezdetekben csak ritkán elvaduló fajok lassan invázióssá válnak. Ez a folyamat a szemünk előtt zajlik például a *Paulownia tomentosa* esetében. Ennek megfelelően, tekintettel az elővigyázatosság elvére – részletes dokumentációt követően – minden ilyen szubspontán előfordulást mihamarabb érdemes felszámolni.

4.2. Megállapítások, következtetések és javaslatok az erdészeti és vadgazdálkodási alkalmazással kapcsolatban

Megállapítások, következtetések

- A tárgyalt fajok többségénél határozottan kettős erdészeti felkarolásról beszélhetünk. Az első minden esetben szakmai elvek mentén történt, míg a másodikat a politikai környezet idézte elő.
- A tárgyalt fajok szakmai okok miatt bekövetkező erdészeti felkarolását tudományos alapokon nyugvó kísérletek csak ritkán előzték meg. Ha volt is ilyen, az adott faj üzemi alkalmazása már az eredmények megszületése előtt megkezdődött. A felkarolást vagy külföldi, vagy kertészti tapasztalatokra alapozták, de ismert példa a „próba szerencse” típusú alkalmazásokra is.
- Az országban uralkodó aktuális politikai helyzet meghatározó szerepet játszott a fajok alkalmazásában, illetve terjesztésében, de a kiváltó okok a különböző történelmi időszakokban jelentősen eltérőek voltak.
- A trianon előtti időszakban elsősorban a homok- és kopárfásítás eredményezte a tárgyalt fajok nagyobb arányú alkalmazását. Ezeknél a feladatoknál az elsődleges cél a termőhely faállománnyal való borítása volt, elsősorban közegészségügyi és mezőgazdasági okokkal indokolva. A faanyag értékesítéséből remélt gazdasági haszonszerzés ezekben az esetekben kisebb hangsúllyal jelent meg, de hosszú távú célként megfogalmazásra került, hogy a szélsőséges termőhelyeken a csekély értékű fafajok állományait értékesebbre cserélik. Ebben az időszakban a tárgyalt fajok közül csak az amerikai kőris esetében történtek kifejezetten gazdasági haszonszerzést célzó ültetések, leginkább ártéri termőhelyeken.
- A trianoni döntés és a második világháború közötti időszakban a fenti célok kiegészültek az égető fahiány mérséklésére irányuló törekvésekkel. Ez elsősorban a fenyvesítésben öltött testet, de a tárgyalt fajok is szerephez jutottak. A homok- és kopárfásítás mellett hangsúlyos feladat lett a szikesek fásításának kérdése is.

- A második világháború vége és a tervgazdálkodási időszak vége között a tárgyalt fajok alkalmazása már sok esetben kényszerű volt, az az ellenkező szakmai meggyőződés ellenére is zajlott. Ezt a tervgazdálkodás teremtette helyzettel lehet magyarázni, miszerint a tervekben megfogalmazott fásítási terveket véghez kellett vinni, sőt „illett" túl is teljesíteni. A jellemzően nagyratörő tervekhez szükséges értékesebb fafajok szaporítóanyaga általában nem állt rendelkezésre kellő mennyiségben. Így a teljesítési kényszer oda vezetett, hogy azokat a fajokat alkalmazták, melyeknek a szaporítóanyaga csaknem korlátlanul rendelkezésre állt, illetve szaporításuk is egyszerű volt.
- Az érdemi tapasztalatok leginkább a gyakorlati alkalmazásból származtak. Mire a negatívumokat (pl. rossz faanyagminőség, tömeges terjedés, főfafajt elnyomóképesség) felismerték, a fajt már kiterjedten alkalmazták.
- Az adott faj felkarolásának idején a faanyagának tényleges értéke vagy nem volt ismert, vagy az ezzel kapcsolatos vélemények hazánktól távoli vidékek tapasztalataira támaszkodtak. Főleg ez utóbbi vezetett pl. az értéktelen faanyagú amerikai kőris jobb termőhelyeken való ültetéséhez.
- A szélsőséges termőhelyeken (pl. kopárok, futóhomok, szik) a faanyag minősége másodlagos kérdés volt, fő szempont az adott termőhely faállománnyal való borítása volt.
- Bár az inváziós fafajok által okozott gazdasági és gazdálkodási problémákat már korán felismerte az erdészszakma, de ehhez képest meglepően későn szűnt meg a tárgyalt fajok gyakorlati alkalmazása.
- Az energetikai ültetvények kapcsán egyre gyakrabban felmerül a tárgyalt fajok neve, különösen a gyorsan növő fajoké, bár ilyen célú alkalmazásukat jelenleg nem teszi lehetővé az ültetvények jogi szabályozása.
- A tárgyalt fajok közül vadgazdálkodási jelentőséggel elsősorban az ehető termésű, illetve vadbúvóként a sűrű, földig ágas koronával, esetleg tövises hajtásokkal rendelkező fajok bírnak.
- A vadgazdálkodási szempontból értékes fajok terjesztése különösen erdőn kívüli (apróvadas) területeken volt számottevő.

Javaslatok

- A tárgyalt fafajok erdészeti alkalmazásától végérvényesen el kell tekinteni.
- Ha felmerül az igény az energetikai ültetvényeken való alkalmazásukra, akkor csak meddő fajtákat, vagy a kétlaki fajok esetében a porzós egyedeket szabad alkalmazni.
- A vadgazdálkodási szempontból fontos inváziós fajok őshonos fa- és cserjefajokkal jól helyettesíthetők, ezek alkalmazása javasolt, az így létrehozott élőhely-foltok általában természetvédelmi szempontból is támogatandók.

4.3. Megállapítások, következtetések és javaslatok a kertészeti és méhészeti alkalmazással kapcsolatban

Megállapítások, következtetések

- A kertészeti ágazat meglepően nagy szerepet játszik az inváziós fajok hatékony terjesztésében. Igaz, hogy az erdészeti felhasználáshoz képest jellemzően kisebb mennyiségben ültették/ültetik az adott fajt, de gyakorlatilag ezt az ország egész területén teszik, gyakran olyan helyeken is ahol a faj erdészeti alkalmazására nem került sor. Az ilyen helyeken ültetett fasorok, parkfák és kerti díszfák hatékony propagulum-forrásként funkcionálnak az adott tájban.
- Fontos különbség az is, hogy a díszkertekben a talajadottságok kisebb jelentőségűek, mert bizonyos szintig ezek ellensúlyozhatók gondos kertműveléssel. Ez ismét oda vezet, hogy olyan helyekre kerülhet a faj, ahol erdészeti hasznosítására nem kerül sor.
- Fontos különbség az is, hogy egy adott egyed kertészeti funkciója akár lényegesen hosszabb ideig tarthat, mint az erdészeti, így a kertészeti céllal ültetett faegyedek az adott helyen számottevően hosszabb ideig szolgálhatnak inváziós fafajok propagulum-forrásaként.
- A mindig is nagy (és a jövőben várhatóan/remélhetően növekvő) jelentőségű közterület fásítás egyre, nehezebb helyzetben van. A fásítási szempontból egyre jobban romló városi körülményeket (fokozódó levegőszennyezés, fokozódó hőmérséklet, a nyári időszakban kevesebb csapadék stb.), egyre kevesebb fafaj viseli el. Azonban a tárgyalt fajok között több olyan is van, melyek ilyen körülmények között is sikerrel ültethetők. Többek között ezzel magyarázható, hogy alkalmazásuktól nem szívesen tekintenek el.
- A kertészeti szakirodalomban csak elvétve olvasni olyan írásokat melyek a szakma, növényi invázió kialakulásában betöltött szerepére és felelősségére felhívják a figyelmet. Bár az utóbbi években megjelent publikációk már esetenként utalnak a fajok inváziós képességére, de mellőzésükre csak ritkán szólítanak fel.
- A feltárt irodalom alapján kijelenthető, hogy a méhész szakma igyekszik nem tudomást venni az inváziós növényfajok által okozott természetvédelmi problémákról, illetve azok jelentőségét vitatja.
- Az inváziós mézelő fajok terjesztését hatékonyan, esetenként erőszakosan végzik.

Javaslatok

- A kertészeti alkalmazásból származó problémák kezelésére a legegyszerűbb megoldás a fajok kertészeti alkalmazásának megszüntetése volna. Néhány faj esetében erre jogi törekvés is van. A közterületek fásításával kapcsolatban fent tett megállapítások azonban rávilágítanak arra, hogy a természetvédelmi károkozásuk mellett bizonyos fajok alkalmazása számos előnnyel is jár. Éppen ezért a legcélszerűbb az volna, ha a kertészeti nemesítés e fajok meddő fajtáinak előállítását tűzné ki célul, illetve a kétlakiaknál csak a porzósokat alkalmazná. Így a faj betölthetné kertészeti funkcióját anélkül is, hogy természeti értékeinkre fenyegetést jelentene.
- Ha a fentiek megvalósítása valamilyen akadályba ütközik, akkor kompromisszumos megoldásként javasolható a tárgyalt fajok kertészeti hasznosításának térbeli korlátozása. A korlátozás célja a védett természeti területek, illetve Natura 2000 területek védelme, a propagulum-forrásoktól való minél hatékonyabb elszigetelése. Az egyes fajok mag- és termésterjesztési stratégiáját figyelembe véve pufferterületek kijelölése javasolt, melyeken belül az adott fajok már nem ültethetők, illetve a meglévő állományaik lecserélendők.

- A kertész szakemberek oktatása során különös hangsúlyt kell fektetni az inváziobiológiára. Fontos, hogy a kertészeti munkák tervezői és kivitelezői tisztában legyenek a fafaj- vagy fajtamegválasztás jelentőségével, illetve a választott taxon rejtette veszélyekkel.
- A tárgyalt mézelő fajok méhészeti alkalmazását, különösen a bálványfáét, tiltani kell.
- Javasolt volna létrehozni egy pénzügyi alapot, melybe azok a gazdálkodók /vállalkozók fizetnének be, akiknek az inváziós fajok terjedése, illetve terjesztése anyagi hasznot jelent. Az alapba befolyó összeg a védett, illetve Natura 2000 területek özönnövény-mentesítésére szolgálna.

4.4. Megállapítások, következtetések és javaslatok a természetvédelmi vonatkozásokkal kapcsolatban

Megállapítások, következtetések

- A tárgyalt fajok okozta természetvédelmi károk jelentőségét viszonylag későn kezdte felismerni a természetvédelmi szakma.
- Az inváziós fajok terjedése napjainkra a természeti örökségünket leginkább veszélyeztető tényezők egyikévé vált.
- Az özönnövények nagyarányú térhódítása nagyban összefügg a tradicionális gazdálkodási módok átalakulásával.
- Az intenzív erdőgazdálkodás, illetve a legeltető állattartás visszaszorulása miatt felhagyott legelők, illetve kaszálók táji léptékű inváziós gócterületekké válhatnak.
- A tárgyalt fajok irtása igen költségigényes, finanszírozását elsősorban uniós forrásokból oldják meg.
- Visszaszorításuk jellemzően a védett, illetve Natura 2000 területekre koncentrál. A külső propagulum-források felszámolására ritkán van lehetőség.
- Az inváziós fajok visszaszorításában egyre inkább a vegyszeres megoldások válnak uralkodóvá.
- A tárgyalt fajok visszaszorítását a természetvédelmi kezelők mellett egyre nagyobb arányban végzik a gazdálkodó szervek is.

Javaslatok

- Meg kell teremteni a gyepterületek extenzív, de folyamatos hasznosításának lehetőségét, vagyis támogatni kell a külterjes, illetve háztáji állattartás újbóli felkarolását. Lehetőséget kell biztosítani a fenntartható tájhasználat kialakulására.
- Minél nagyobb területen kell megkövetelni a folyamatos erdőborítás melletti gazdálkodást. Ezzel – sok egyéb előnye mellett – a fényigényes özönfajok terjedése is érdemben korlátozható.
- Fontos cél az inváziós fajok visszaszorítását célzó technológiák folyamatos fejlesztése. A fejlesztésnek törekednie kell a környezetbarát megoldások kidolgozására, a hatékonyság fokozására és a költségek csökkentésére.
- Ahol lehetséges, ott a vegyszermentes eljárásokat kell előnyben részesíteni.
- Az inváziós fajok visszaszorítása a természetvédelmi kezelést végzők rutinszerű feladatává kell, hogy váljon. Lehetővé kell tenni, hogy a terepen dolgozó szakszemélyzet az adott területen újonnan megjelenő inváziós fajok észlelése esetén az irtást elvégezhesse.
- Az inváziós fajok visszaszorítását a védett területek határain kívülre is ki kell terjeszteni, ebben minden érintett felet érdekeltté kell tenni.

4.5. Megállapítások, következtetések és javaslatok a jogi szabályozással kapcsolatban

Megállapítások, következtetések

- A tárgyalt fajok alkalmazását természetvédelmi okok miatt korlátozó első jogszabályok meglehetősen későn jelentek meg.
- A tárgyalt hat faj inváziós mivoltának jogi megítélése nem egységes, nem következetes.
- A tárgyalt fajok természetvédelmi szempontú jogi korlátozása, illetve az ellenük való védekezésre vonatkozó szabályok gyengék.
- Az uniós szabályozás (Az európai parlament és a tanács rendelete az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről) gyakorlati alapját képező inváziós fajlistán (Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok) egyik tárgyalt faj sem szerepel.

Javaslatok

- Az inváziós fajokkal kapcsolatos jogi szabályozást egységesíteni kell, és következetessé kell tenni. Meg kell állapítani, hogy a pannon régió természeti örökségére mely idegenhonos növényfajok jelentenek veszélyt, és ezeket minden érintett jogszabályban egységesen inváziós fajként kell kezelni.
- Hatékony védekezési mód volna, ha a legnagyobb veszélyt jelentő fajok esetében az invázióval érintett terület tulajdonosát, illetve vagyonkezelőjét köteleznék a faj visszaszorítására, a parlagfűhöz hasonlóan.
- A kertészeti célokra nem alkalmazható fajok, illetve fajták listáját felül kell vizsgálni, szükség szerint bővíteni kell. A kormányrendelet hatálya alól kivételt képező kertészeti fajtákat nevesíteni kell, ezek csak meddő, illetve porzós fajták lehetnek.
- A tárgyalt fajokat törölni kell a 61/2017. (XII. 21.) FM rendelet erdőt alkotó fafajok és cserjefajok jegyzékéről.
- Alapvető jelentőségű volna elérni, hogy a tárgyalt fajok közül minél több felkerüljön az Unió számára veszélyt jelentő idegenhonos inváziós fajok listájára.

4.6. Megállapítások, következtetések és javaslatok az oktatással és ismeretterjesztéssel kapcsolatban

Megállapítások, következtetések

- Megállapítható, hogy a szakmák közötti kommunikáció meglehetősen hiányos volt. Erre utal, hogy az erdészeti szakirodalomban (néhány kivételtől eltekintve) az amerikai kőrist és a nyugati ostorfát évtizedeken keresztül más taxonként szerepeltették, míg a kertészek a kezdetektől fogva megfelelő nevezéktannal említették e fajokat.
- A szakoktatási intézményekben, illetve tananyagokban igen nehézkesen jelennek meg az új szakmai nézetek, eredmények. Erre példa lehet több egyetemi jegyzet és középiskolai tankönyv is, melyekben még napjainkban is javasolják a tárgyalt fajok némelyikének alkalmazását bizonyos termőhelyeken.
- Az inváziós fajok okozta problémákat a laikusok általában nem, vagy csak nagyon felületesen ismerik. A fajok jelentette természetvédelmi problémákban általában kételkednek.

- A laikusokat elsősorban a „saját bőrükön” tapasztalt problémák érdeklik (allergia, kiirthatatlan bálványfa stb.), ezeken keresztül tudatosítható bennük a probléma jelentősége.

Javaslatok

- Az özönfajok által okozott problémákkal kapcsolatban és a védekezés lehetőségeiről hatékonyabb fórumokon kell az érintett szakmákat tájékoztatni.
- Alapvető fontosságú, hogy a szakoktatás minden szintjén jelenjen meg az invázióbiológia. Külön hangsúlyt kell fektetni a problémát okozó fajokra és az ellenük való védekezés lehetőségeire. Egyértelműen állást kell foglalni e fajok mellőzése mellett.
- A vonatkozó szakterületek tananyagait aktualizálni kell, ezekben a fajok okozta problémákra fel kell hívni a figyelmet.
- Az inváziós fajok okozta problémákat, és az ellenük való védekezés lehetőségeit (a megfelelő szinten) fel kell venni a közoktatás különböző szintjeinek tananyagába. Alapvető jelentőségű volna, hogy a jövő generációi a problémáról halljanak.
- Széleskörű ismeretterjesztést kell végezni a fajokkal kapcsolatban a laikusok körében, mely tevékenységnek ki kell terjedni a fajok biztos felismerésére, az ellenük való védekezés lehetőségére, illetve az egyes fajok helyetteítésének lehetőségeire.

Összefoglalás

A világszerte egyre nagyobb természetvédelmi, gazdasági és esetenként humán-egészségügyi problémákat okozó özönnövények történeti vonatkozásai jellemzően alulkutatottak. Munkámmal ezt a hiányt kívántam pótolni a hazánkban legnagyobb gondot okozó inváziós fafajok közül hat faj esetében (*Celtis occidentalis, Padus serotina, Ailanthus altissima, Acer negundo, Elaeagnus angustifolia, Fraxinus pennsylvanica*). A dolgozat mind a hat faj történetét részletesen végigköveti a bekerülésüktől napjainkig.

Az 1775 irodalmi forrás feldolgozásán alapuló részletes irodalmi feltárás általánosságban az alábbi eredményeket hozta:

- Sikerült hozzájárulni mind a hat faj hazai történetének alaposabb ismeretéhez.
- Több faj esetében kiderült, hogy már lényegesen korábban jelen voltak hazánkban ahhoz képest, amit ma általánosan elfogadottnak tartunk (11. táblázat).
- Sikerült pontosítani a tárgyalt fajok első kivadulására vonatkozó adatokat, melyek szerint a ma elfogadotthoz képest, több faj esetében is jóval korábban megkezdődött a szubspontán terjedés (1. táblázat).
- Esetenként több évtizedes múltra visszatekintő téves információkat is sikerült helyesbíteni.
- Sikerült részletesebben megismerni azokat a tényezőket, melyek az egyes fajok esetében azok nagyarányú elterjesztését eredményezték.
- Sikerült rámutatni arra, hogy a különböző ágazatok mely elvek mentén és milyen mértékben járultak hozzá e fajok elterjesztéséhez, mekkora szerepe volt ebben az államnak, a politikának, a jobbító szándéknak, a gazdasági haszonszerzésnek, vagy éppen a véletlennek.
- Sikerült feltárni azokat a körülményeket, melyek az egyes fajokba vetett bizalmat az adott ágazaton belül végül megingatták (ami egyébként minden faj esetében, és az összes ágazatban még nem következett be).
- Sikerült rámutatni arra is, hogy egyes fajokat – bizonyos kényszerítő körülmények hatására – annak ellenére alkalmaztak nagy arányban, hogy már korábban az adott szakma ennek mellőzése mellett érvelt.
- Sikerült folyamatában bemutatni azt is, hogy az adott faj természetvédelmi károkozása hogyan vált nyilvánvalóvá, hogyan reagálnak erre az adott szakma képviselői, és végül, hogyan és milyen eredménnyel próbálnak meg ellene védekezni.
- Végül sikerült arra is rávilágítani, hogy a nyilvánvaló károkozás ellenére az adott fajok alkalmazásától nem tekint el minden ágazat, sőt időről időre a hasznosítás újabb és újabb ötletei merülnek fel, melyek esetenként a gyakorlatban is testet öltenek.

Az irodalmi elemzésbe bevont források alapján a dolgozatban egy ötfokozatú skálán számszerűen értékelem, hogy az egyes szakterületek mikor milyen mértékben járultak hozzá a tárgyalt fafajok terjesztéséhez.

Értékeltem a tárgyalt fajok természetvédelmi károkozásának időbeli változását egy ötfokozatú skálán élőhely-csoportonként, illetve az ellenük megfogalmazott jogi korlátozásokat és a visszaszorításukat célzó gyakorlati törekvéseket is.

Munkám eredményeként összességében számos olyan információt sikerült feltárni, melyek segítik megérteni az inváziós fajjá válás nem biológiai hátterét (behurcolás, betelepítés, szelektálás, tervszerű és üzemszerű ültetés, állami szerepvállalás stb.), és annak megítélését is, hogy a napjainkban igen komoly károkat okozó fajok elterjesztésében az adott politikai vezetést, illetve az érintett ágazatokat milyen felelősség terheli. Természetesen azt sem szabad szem elől téveszteni, hogy ezt a szerepet, illetve felelősséget mindig az adott kor jellemzői alapján kell megítélnünk és értékelnünk.

Minden esetre az kijelenthető, hogy a vizsgált fajok jelenlegi károkozásának mértéke, alapvetően az ember felkaroló tevékenységének az eredménye.

11. táblázat. A vizsgált fafajok első hazai adatai

Fafaj	Első hazai adat	
	korábbi források szerint	jelen elemzés szerint
Acer negundo	SIMONKAI (1908): 1770-es évek PRISZTER (1997): 1872	1802
Ailanthus altissima	PRISZTER (1963): 1841 FARAGÓ (1964): 1820	1802
Celtis occidentalis	PRISZTER (1997): 1870 BARTHA és CSISZÁR (2006b): 19. sz. első fele	1798
Elaeagnus angustifolia	GENCSI és VANCSURa (1992): török idők	török idők
Fraxinus pennsylvanica	CSISZÁR és BARTHA (2004): 1900-as évek eleje CSISZÁR és NAÁR (2014): 1890-es évek eleje	1798
Padus serotina	JUHÁSZ (2004a): 1897	1808

Köszönetnyilvánítás

Mindenek előtt köszönettel tartozom témavezetőmnek, Prof. Dr. Bartha Dénesnek. Építő javaslatait, javításait és nem utolsó sorban a hosszú évekig kitartó türelmét ezúton is nagyon köszönöm.

Az irodalmi források felkutatásában nélkülözhetetlen szerepet vállalt Tompa Mónika, a Soproni Egyetem Központi Könyvtárának könyvtárosa, aki bármilyen kiadványt könnyűszerrel beszerzett, bármilyen lehetetlennek is tűnt. Ugyancsak az irodalmi források felkutatásában segített Dr. Csiszár Ágnes, Mihácsiné Inczédi Szilvia, Dr. Barina Zoltán, Dr. Horváth Ferenc és Dr. Szmorad Ferenc.

A nagyszámú irodalmi forrás feldolgozásában Demjénné Csiszár Andrea, Kispál Dóra, Sándor Judit és Sinigla Mónika volt segítségemre.

Köszönettel tartozom Dr. Csiszár Ágnesnek az értékelési rendszer kidolgozásában, a skála felállításában nyújtott segítségéért, továbbá az angol fordításokban nyújtott nélkülözhetetlen segítségéért.

A dolgozat technikai szerkesztésében Kergyik Éva volt segítségemre.

Végül, de koránt sem utolsó sorban köszönöm a családomnak és a barátaimnak, akik türelemmel viselték és támogatták a kutatással kapcsolatos törekvéseimet.

Irodalomjegyzék

A. D. (1899): Amerikai kőrisfa ültetése (Felelet a 127. sz. kérdésre). – *Köztelek* **22**(9): 429.

ABONYI I. (1958): A jugoszláv erdészek magyarországi látogatásának visszhangja. – *Az Erdő* **7**(5): 182–183.

ÁBRAHÁM L. (2014): Villányi télibagoly. *Polymixis rufocincta isolata* Ronkay & Uherkovich, 1983. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 360–363.

ÁBRAHÁM L. és SUM SZ. (2014): Díszes tarkalepke *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 327–332.

ADY K. (1897): B. J. urnak, Kis-Köre. – *A Kert* **3**(3): 127–128.

ÁGFALVI I. (1931): Megfigyelések az *Inglans nigra* és a *Koelreuteria paniculata* tenyésztésénél. – *Erdészeti Lapok* **70**(10): 970–972.

AGÓCS J és MOLNÁR G. (1996): Erdőéltetés. – *Tilia* **2**: 1–262.

AJTAY J. (1912a): A delibláti kincstári homokpuszta ismertetése. – *Erdészeti Lapok* **51**(1): 25–42.

AJTAY J. (1912b): A delibláti kincstári homokpuszta ismertetése. – *Erdészeti Lapok* **51**(2): 65–93.

AJTAY J. (1913): II. A delibláti kincstári homokpuszta befásításának ismertetése. – In: FEKETE L. és BLATTNY T. (szerk.): *Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar állam területén. 1. kötet.* – Joerges Ágost özvegye és fia, Selmecbánya, 754–765 pp.

AJTAY J. (1931a): Deliblat és az Alföldfásítás. – *Erdészeti Lapok* **70**(5): 426–444.

AJTAY J. (1931b): A *Celtis Australis* természetes települése az alföldi erdőkben. – *Erdészeti Lapok* **70**(7–8): 721–723.

AJTAY J. (1931c): Az „Olvasófa" (*Sophora japponica*) dugványról is szaporítható. Módla János m. kir. alerdész, a szentesi (fábiáni) állami erdészeti csemetekert kezelőjének észlelete. – *Erdészeti Lapok* **70**(10): 974.

AJTAY J. (1935): A csonka-bellyei uradalom erdőgazdasági eredményei, erdőmérnök, erdőtulajdonos, erdőtörvény, erdő. – *Erdészeti Lapok* **74**(2): 154–162.

AJTAY V., BOKOR R., KOLTAY GY., PAGONY K. és SZÁNTÓ J. (1950): Fontosabb erdőgazdasági fafajaink ismertetése. – In: AJTAY V. (szerk.): *Tájékoztató az erdőgazdaságban tenyésztendő fafajok megválasztásához.* – Országos Erdészeti Egyesület, Népszava a Szakszervezeti Tanács Könyvkiadóvállalata, Budapest, pp. 22–69.

ÁKOS (1951): A szovjet erdősávtelepítés módszereiről és tanulságairól. – *Erdőgazdaság* **5**(23–24): 17–18.

ÁKOS (1958): Soproni kutatók. Látogatás az ERTI kísérleti állomásán. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1958**(8): 15–16.

ANDÓ M., FEKETE E., VIDÁCS L. és BUSA-FEKETE B. (2009): Maros hordalékkúp állapotának és potenciális szennyezőforrásainak értékelése. – *XXVII. Országos Vándorgyűlés Baja, 2009. július 1–3*: 1–15.

ANDRÉSI P. (1994): A tanulmányi erdő múltjáról. – *Erdészeti Lapok* **132**(12): 389–390.

ANDRÉSI P., CSÓKA GY., KOLTAY A. és VEPERDI G. (2006): A Tanulmányi erdő fontosabb fafajai. – In: ANDRÉSI P. (szerk.): *Az ásotthalmi Tanulmányi erdő.* – Bedő Albert Kőzépiskola, Erdészeti Szakiskola és Kollégium, Ásotthalom, pp. 147–247.

ANGYAL D. (1932): Székesfővárosunk utcáinak és tereinek fásitásáról (Egy kis tanulmány). – *Kertészeti Lapok* **46**(8): 3–4.

ANON. (1833): Ékesitvény élőfákkal. – *Honművész* **1833**(30): 323 pp.

ANON. (1834): Flóra kertje. – *Honművész* **1834**(41): 324 pp.

ANON. (1843): Mit igen tisztelt alelnökünk.... – *Magyar Gazda* **3**(8): 122 pp.

ANON. (1845): Tudnivalók a pestmegyei gazdasági fiókegyesületről. – *Pesti Hírlap* **1845**(448): 233.

ANON. (1853): Beschreibung. – 1. REGESTRATA UC 245, **3**: 404 pp.

ANON. (1862a): A futóhomok megkötése. – *Erdészeti Lapok* **1**(8): 258.
ANON. (1862b): Ipar, gazdaság, kereskedés. – *Vasárnapi ujság* **9**(51): 610.
ANON. (1864): A pesti egyházmegyei népiskolai tanítók értekezlete. – *Protestáns Egyházi és Iskolai Lap* **7**(20): 624–630.
ANON. (1867): „Mimódon állithatja elő a magánbirtokos (földbirtokos, bérlő, telkes gazda) legczélszerübben a saját szükségére kívántató fát és miféle fanemeket miveljen e czélból különösebben? – *Erdészeti Lapok* **6**(7): 338–339.
ANON. (1869): Az orsz. Erdészeti Egyesület 1868-ik évi debreczeni közgyűlése. – *Erdészeti Lapok* **8**(2): 43–50.
ANON. (1872a): A kolozs monostori m. kir. gazdasági tanintézet.– *A Budapesti Közlöny Melléklapja* **1872**(37): 289–296.
ANON. (1872b): A kolozs monostori m. kir. gazdasági tanintézet.– *A Budapesti Közlöny Melléklapja* **1872**(39): 307–312.
ANON. (1872c): Rövidhirek.– *Fővárosi Lapok* **9**(57): 246.
ANON. (1873a): A mezőség befásításának kérdéséhez. (Válasz: Székely Mihály tanár úrnak).– *Erdészeti Lapok* **12**(2): 82–84.
ANON. (1873b): A kanadai nyár- meg az ákáczfa és Megyarországba bevándorolt német köszönö barátsága. – *Erdészeti Lapok* **12**(12): 233–240.
ANON. (1874a): Az Országos Erdészeti Egyesület vándorgyűléséről.– *Budapesti Közlöny* **1874**(230): 1849–1851.
ANON. (1874b) *Értesítvény a Zircz-Cziszterczi Rend székesfehérvári Főgymnasiumáról az 1873/4 tanév végén.* – Székes-Fehérvárott, 40 pp.
ANON. (1876): Észleletek a selmeczi erdőakadémia növénykertjében az idei május 19. és 20-diki fagy után. – *Erdészeti Lapok* **15**(6): 342–343.
ANON. (1879): Szeged beültetése. – *Vasárnapi ujság* **26**(31): 500.
ANON. (1883) *Albrecht főherczeg Ő Fensége Bellyei uradalmának leírása.* – Országos Magyar Gazdasági egyesület, Bécs, 292 pp.
ANON. (1884a): Érdekes levél az alföldi fatelepitési kísérletekről. – *Erdészeti Lapok* **23**(1): 97–99.
ANON. (1884b): Az államerdészet által erdősitési czélokra ingyen kiszolgáltatott csemeték. – *Közgazdasági Értesitő* **3**(13): 420.
ANON. (1885): A bulevárdok. – *BudaPesti Hírlap* **5**(267): 2.
ANON. (1886a): Díszkertek fái és cserjéi. – *Kertészeti Lapok* **1886**(10): 262–265.
ANON. (1886b): A sárvári uradalom. – *Vadász-Lap* **7**(12): 181.
ANON. (1887): Fák, melyeknek se por, se füst nem árt. – *Kertészeti Lapok* **1887**(11): 302–303.
ANON. (1888): A hazai fenyvek magyar nevei. – *Erdészeti Lapok* **27**(8): 745–759.
ANON. (1889): *624. Tárgyaltatott a bizottmány és a tanács 16,127/1889. számú előterjesztése, a Lipót- és Teréz-körutak befásítási költségeinek fedezete ügyében.* – Budapest főváros törvényhatósága 1889. évi május hó 22-én és folytatva tartott rendes közgyűlésének jegyzőkönyve: 19–20.
ANON. (1891): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **2**(43): 759–762.
ANON. (1892a): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **3**(46): 1190–1195.
ANON. (1892b): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **3**(48): 1290–1295.
ANON. (1893a): Néhány adat a fák és cserjék tenyésztéséhez. – *Kertészeti Lapok* **1893**(10): 264–265.
ANON. (1893b): Hirdetés. – *Gyümölcskertész* **3**(19): 181–183.
ANON. (1894): Hirdetés. – *Gyümölcskertész* **4**(22): 225–227.
ANON. (1895a): Hirdetés. – *Gyümölcskertész* **5**(21): 205–207.
ANON. (1895b): Egyesületi közlemények. – *Erdészeti Lapok* **34**(12): 1311–1331.
ANON. (1896a): A fák és cserjék magját mikor kell elvetni? A kikelendő magcsemeték közül melyek azok, melyek a tavaszi fagyok ellen védelmet igényelnek? – *A Kert* **2**(8): 351–352.
ANON. (1896b): Hirdetmény. – *Földmívelési Értesítő* **7**(49): 905–909.
ANON. (1896c): Méhész-kongresszus. – *BudaPesti Hírlap* **16**(231): 4.

ANON. (1897a): A legelő-erdők berendezésénél figyelembe veendő tényezőkről. – *Erdészeti Lapok* **36**(8): 619–647.

ANON. (1897b): Beküldetett. – *Kertészeti Lapok* **12**(10): 365.

ANON. (1897c): A földmivelésügyi m. kir. ministeriumnak f. évi 62617. sz. a. hirdetése. – *Földmivelési Értesítő* **8**(46): 895–899.

ANON. (1897d): A földmivelésügyi m. kir. ministeriumnak f. évi 62617. sz. a. hirdetése. – *Gyümölcskertész* **7**(19–20): 225–228.

ANON. (1898): A földmivelésügyi m. kir. ministeriumnak f. évi 65.920. sz. a. hirdetése. – *Gyümölcskertész* **8**(19–20): 229–233.

ANON. (1899a): Pozsony sz. kir. város erdészete. – *Erdészeti Lapok* **38**(9): 953–990.

ANON. (1899b): Az Országos Erdészeti Egyesület 1899. évi rendes közgyűlésének jegyzőkönyve. – *Erdészeti Lapok* **38**(9): 1060–1094.

ANON. (1899c): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **3**(46): 1273–1280.

ANON. (1899d): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **10**(48): 1329–1336.

ANON. (1899e): A földmivelésügyi m. kir. ministeriumnak f. évi 80.170. sz. a. hirdetése. – *Gyümölcskertész* **9**(19–20): 211–216.

ANON. (1900a): Szerkesztői üzenetek. – *Kertészeti Lapok* **15**(8): 250.

ANON. (1900b): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **11**(44): 1201–1209.

ANON. (1900c): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **11**(45): 1233–1240.

ANON. (1901a): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **12**(43): 1315–1323.

ANON. (1901b): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **12**(44): 1347–1355.

ANON. (1902a): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **13**(42): 1395–1404.

ANON. (1902b): Szerkesztői üzenetek. – *Gyümölcskertész* **12**(4): 41–42.

ANON. (1904a): Hirdetés. – *Földmívelési Értesítő* **15**(45): 1356–1364.

ANON. (1904b): Facsemeték kiadása. – *Esztergom és Vidéke* **26**(13): 3.

ANON. (1904c): Facsemeték kiadása. – *Esztergom és Vidéke* **26**(18): 3.

ANON. (1904d): K.J. Cegléd. – *Néptanítók Lapja* **37**(41): 30–31.

ANON. (1905): A m. kir. földmivelésügyi ministeriumnak folyó évi 67101. sz. hirdetése. – *Földmívelési Értesítő* **16**(44): 959–967.

ANON. (1906a): A m. kir. földmivelésügyi ministeriumnak folyó évi 84254. számu hirdetése. – *Földmívelési Értesítő* **17**(45): 1212–1220.

ANON. (1906b): Ingyen erdei csemeték adományozása. – *Esztergom és Vidéke* **28**(10): 3.

ANON. (1907): A m. kir. földmivelésügyi ministeriumnak folyó évi 90835. számu hirdetése. – *Földmívelési Értesítő* 1**8**(44): 1189–1197.

ANON. (1908a): Kimutatás az erdőbirtokosok által az 1908. év őszén eladásra bejelentett erdei famagvakról. – *Erdészeti Lapok* **47**(21): 1082.

ANON. (1908b): Győr sz. kir. város kertészeti pályázata. (Folytatás). – *Kertészeti Lapok* **23**(10–11): 318–325.

ANON. (1908c): Győr sz. kir. város kertészeti pályázata. (Folytatás). – *Kertészeti Lapok* **23**(9): 266–268.

ANON. (1908d): A m. kir. földmivelésügyi ministeriumnak folyó évi számu 100799. hirdetése. – *Földmívelési Értesítő* **19**(43): 1241–1250.

ANON. (1909a): Debreczen a városszépítés érdekében. – *A Kert* **15**(19): 628.

ANON. (1909b): A m. kir. földmivelésügyi ministeriumnak folyó évi 93019. számú hirdetése. – *Földmívelési Értesítő* **20(43)**: 1118–1127.

ANON. (1910a): Tudósítások. – *Természettudományi Közlöny* **42**(498): 97–100.

ANON. (1910b): *Fülöp Szász Coburg-Gothai herceg ő fensége magyarországi vadászterületeinek és vadállományának uradalmak szerint való ismertetése*. – Fülöp Szász Coburg-Gothai Herceg Ő Fensége Erdőigazgatósága, Jolsva, 102 pp.

ANON. (1910c): A m. kir. földmivelésügyi ministeriumnak folyó évi 94462. számú hirdetése. – *Földmívelési Értesítő* **21**(42): 1022–1029.

ANON. (1910d): Közhasznú kérdések és feleletek. – *Gyümölcskertész* **20**(19): 299–301.
ANON. (1911a): Kimutatás az erdőbirtokosok által az 1911. év őszére eladásra bejelentett erdei famagvakról. – *Erdészeti Lapok* **50**(20): 1072–1073.
ANON. (1911b): Az osztrák birodalmi erdészeti egyesület tanulmányútja. – *Erdészeti Lapok* **50**(20): 1031–1048.
ANON. (1911c): Az osztrák birodalmi erdészeti egyesület tanulmányútja. – *Erdészeti Lapok* **50**(21): 1103–1117.
ANON. (1911d): Ailanthus glandulosa tricolor. – *Kertészeti Lapok* **26**(12): 434.
ANON. (1912a): Kimutatás az erdőbirtokosok által az 1912. év őszén eladásra bejelentett erdei famagvakról. – *Erdészeti Lapok* **51**(21): 910.
ANON. (1912b): A sárga légyről. – *A Kert* **18**(13): 408.
ANON. (1912c): Ilsemann Keresztély. – *Kertészeti Lapok* **27**(7): 263–264.
ANON. (1912d): *Jól bevált útmenti fák*. – *Kertészeti Lapok* **27**(10): 373–375.
ANON. (1914a): Utcáink fásítása. – *Nyírvidék* **35**(9): 1–2.
ANON. (1914b): A virág és a méh. – *Heti szemle* **23**(9): 3–4.
ANON. (1915): Kimutatás a m. kir. állami erdőhivataloknál 1915. év tavaszán feleslegben lévő erdei facsemetékről. – *Vasvármegye Hivatalos Lapja* **13**(46): 512–516.
ANON. (1916): Kimutatás a m. kir. állami erdőhivataloknál 1916. év tavaszán feleslegben lévő erdei facsemetékről. – *Vasvármegye Hivatalos Lapja* **14**(9): 61–63.
ANON. (1917a): Száraz, terméketlen talajra, lejtőkre alkalmas cserjék és fák. – *A Kert* **23**(1): 29.
ANON. (1917b): A szikes talajok kerti növényeiről. – *A Kert* **23**(5): 157–158.
ANON. (1920): Az erdei méhlegelő. – *Erdészeti Lapok* **59**(1–2): 7–8.
ANON. (1921a): Fiókköri élet. – *Magyar Méh* **42**(5): 91–93.
ANON. (1921b): Felhívás a méhészekhez! – *Magyar Méh* **42**(7): 133.
ANON. (1922): Méhészeti hírek. – *Magyar Méh* **43**(3): 52.
ANON. (1923a): Szerkesztői üzenetek. – *Magyar Méh* **44**(9): 152–153.
ANON. (1923b): Szerkesztői üzenetek. – *Magyar Méh* **44**(12): 199–202.
ANON. (1924a): Az erdősítés Eger határában. – *Egri Népújság* **41**(213): 3.
ANON. (1924b): A mézelőfák szétosztása. – *Magyar Méh* **45**(12): 193.
ANON. (1925a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **64**(7): 251–253.
ANON. (1925b): Helyreigazítás. – *Kertészeti Lapok* **29**(3): 34.
ANON. (1925c): Szerkesztői Üzenetek. – *Kertészeti Lapok* **29**(6): 72.
ANON. (1925d): Mézelő fák és cserjék kiosztása. – *Hetikiadás* **85**: 262.
ANON. (1926a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **65**(5): 228–230.
ANON. (1926b): Hirdetmény az állami csemetekertekben az 1926. év őszén és az 1927. év tavaszán kiosztásra kerülő csemetékről. – *Erdészeti Lapok* **65**(10): II.
ANON. (1926c): H. L. úrnőnek, Gödöllő. – *Kertészeti Lapok* **30**(9): 144.
ANON. (1926d): Hirdetmény az állami csemetekertekben az 1926. év őszén és az 1927. év tavaszán kiosztásra kerülő csemetékről. – *Köztelek* **36**(81): 1354.
ANON. (1926e): A mezőgazdasági kamara fásítási akciója. – *Békésmegyei Közlöny* **53**(219): 3.
ANON. (1926f): Fásítsunk! Kedvezményes csemetefakiosztás. – *Körösvidék* **7**(217): 3.
ANON. (1927a): Hirdetmény az állami erdei facsemeténknek az 1927. év tavaszán leendő kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **66**(2): III.
ANON. (1927b): Hirdetmény az állami erdei facsemeték és suháugok kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **66**(7–8): I–III.
ANON. (1927c): A szikes területek fásítása. – *Kertészet* **1**(március): 54.
ANON. (1927d): Hirdetmény az állami erdei facsemeténknek az 1927. év tavaszán leendő kiszolgáltatása tárgyában. – *Budapesti Közlöny* **33**: 2.

ANON. (1927e): Hirdetmény az állami erdei facsemetéknek az 1927. év tavaszán leendő kiszolgáltatása tárgyában. – *Földmívelési Értesítő* **37**(4): 38–39.

ANON. (1928a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték és suhángok kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **67**(8): 321–323.

ANON. (1928b): Celtis. – *Kertészet* **2**(november): 220.

ANON. (1928c): Olajfűz (*Eleagnus*) mint sövény. – *Kertészet* **2**(december): 243.

ANON. (1928d): Szépítőegyesület tervei. – *Esztergom és Vidéke* **49**(74): 3.

ANON. (1929a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték és suhángok kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **68**(6): 166–168.

ANON. (1929b): Magyar virágot a magyar kertbe! – *Kertészeti Lapok* **33**(11): 45–46.

ANON. (1929c): Szióneslevelű juharfák – *Kertészeti Lapok* **33**(24): 100.

ANON. (1929d): Díszfák ültetése. – *Kertészet* **3**(november): 220.

ANON. (1930a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték és suhángok kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **69**(6): 294–296.

ANON. (1930b): Gyümölcsfaakció. – *Kertészet* **4**(október): IV–VI.

ANON. (1930c): Az Országos Magyar Kertészeti Egyesület Dendrológusok és Kertkedvelők Szakosztályának csereakciójában az évfolyamán kiosztásra kerülnek a következő csemeték. – *Kertészeti Lapok* **44**(5): 54–55.

ANON. (1930d): Az Országos Magyar Kertészeti Egyesület Dendrológusok és Kertkedvelők Szakosztályának csereakciójában az évfolyamán kiosztásra kerülnek a következő csemeték. – *Kertészeti Lapok* **44**(6): 66.

ANON. (1930e): Az Országos Magyar Kertészeti Egyesület Dendrológusok és Kertkedvelők Szakosztályának csereakciójában az évfolyamán kiosztásra kerülnek a következő csemeték. – *Kertészeti Lapok* **44**(7): 78.

ANON. (1930f): Hirdetmény. – *Magyar Méh* **51**(10): III.

ANON. (1931a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték és suhángok kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **70**(6): 662–664.

ANON. (1931b): Színes levelű cserjék és díszfák. – *Kertészet* **5**(január): 19.

ANON. (1931c): *Magyar Erdészeti és kertészeti vállalat Neumayr és társa. 1931 őszi csemete és mag árjegyzék.* – Kakas Ágoston nyomdája és könyvkereskedése, Zalaegerszeg, 22 pp.

ANON. (1932a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték és suhángok kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **71**(4): 406–408.

ANON. (1932b): Február-március. – *Kertészet* **6**(február): 31.

ANON. (1932c): Gondoljunk a méhekre. – *Kertészeti Lapok* **46**(19–20): 10.

ANON. (1933a): Hirdetmény az állami erdei facsemeték és suhángok kiszolgáltatása tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **72**(5): 588–590.

ANON. (1933b): Lehet a közönséges akácot is gömbalakra nevelni? – *Kertészet* **7**(április): 78.

ANON. (1933c): Fedőcserjéknek. – *Kertészet* **7**(október): 200.

ANON. (1933d): *Erdészeti statisztikai közlemények 1930., 1931. és 1932. III. füzet.* – Stádium Sajtóvállalat, Budapest, 32 pp.

ANON. (1934a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **73**(5): 440–442.

ANON. (1934b): A Dendrológiai Szakosztály csereakciójára felajánlott növények. – *Kertészeti Szemle* **6**(3): 105.

ANON. (1934c): [A szerkesztő válasza Béky Albert véleményére.] – *Magyar Méh* **55**(2): 51.

ANON. (1935a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **74**(6): 564–565.

ANON. (1935b): Az Országos Erdészeti Egyesület Pécsi Közgyűlésének napirendje. – *Erdészeti Lapok* **74**(6): 494–496.

ANON. (1936a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **75**(6): 547–549.
ANON. (1936b): A levélzet szine. – *Kertészet* **10**(augusztus): 160.
ANON. (1937a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **76**(6): III–V.
ANON. (1937b): Külföldi lapszemle. – *Erdészeti Lapok* **76**(11): 875–895.
ANON. (1937c): Kedvezményes gyümölcsfaakció. – *Kertészet* **11**(9): III–XIII.
ANON. (1937d): Díszfák a ház körül. – *Kertészet* **11**(október): 198–199.
ANON. (1938a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **77**(6): IV–VI.
ANON. (1938b): Kedvezményes gyümölcsfaakció. – *Kertészet* **12**(5): III–VI.
ANON. (1938c): Gyors árnyék. – *Kertészet* **1938**(szeptember): 179.
ANON. (1938d): Cserjecsoportok ültetésénél. – *Kertészet* **12**(november): 220.
ANON. (1938e): Gömbakác. – *A Magyar Gyümölcs* **5**(1): 27.
ANON. (1939a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **78**(5): 585–586.
ANON. (1939b): Szines lombú fák és cserjék. – *Kertészeti Szemle* **1939**(3): 78.
ANON. (1939c): Kedvezményes gyümölcsfaakció. – *Kertészet* **13**(2): III–VI.
ANON. (1940a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **79**(6): 410–412.
ANON. (1940b): Október. – *Kertészeti Szemle* **12**(10): 137–140.
ANON. (1940c): Sövény száraz talajra napos fekvésben. – *Kertészet* **14**(8): 111–112.
ANON. (1941a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **80**(6): 346–347.
ANON. (1941b): A legjobb mézelő fák, cserjék és évelők. – *Kertészet* **15**(augusztus): 108.
ANON. (1941c): A kiskert legszebb növényei. – *Kertészet* **15**(augusztus): 103–104.
ANON. (1941d): A gödöllői m. kir. méhészeti gazdasag mézelőnövényfaiskolájából 1941. tavaszán kiadható mézelőnövények. – *Magyar Méh* **62**(1): 16.
ANON. (1942a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **81**(6): 19–20.
ANON. (1942b): Külföldi lapszemle. – *Erdészeti Lapok* **81**(12): 583–587.
ANON. (1942c): Magas sövényeket díszfákból is alakíthatunk. – *Kertészet* **16**(január): 9.
ANON. (1942d): Alföldi fekvésbe. – *Kertészeti Szemle* **14**(8): 124.
ANON. (1943a): Külföldi lapszemle. – *Erdészeti Lapok* **82**(3): 135–139.
ANON. (1943b): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **82**(6): 297–298.
ANON. (1943c): Sövény kerítés helyett? – *Kertészet* **17(november)**: 136.
ANON. (1944a): Hirdetmény az állami erdei facsemete- és suhángkiszolgáltatás feltételeiről. – *Erdészeti Lapok* **83**(7): 350–351.
ANON. (1944b): Fás növények a kiskertben. – *Kertészeti Szemle* **1944**(8): 125–128.
ANON. (1948a): Árjegyzék. A Magyar Állami Erdőgazdasági Üzemek kezelése alatt álló erdészeti csemetekertekben termelt facsemetékről és suhángokról. – *Erdőgazdaság* **2**(12): 13.
ANON. (1948b): Tiszadob. – *Erdőgazdaság* **2**(18): 3–4.
ANON. (1949a): A sziki alföldfásítások értékes tanulságai. – *Erdőgazdaság* **3**(13–14): 121–122.
ANON. (1949b): *Erdőművelési utasítás. Erdőgazdasági Nemzeti Vállalatok, Üzemvezetőségek és védkerületvezetők számára*. – Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ, Budapest, 74 pp.
ANON. (1949c): Kecskemét ifjúsága csatlakozik az ország-fásítási és erdősitési tömegmozgalomhoz. – *Délpestmegyei Népújság* **3**(45): 5.
ANON. (1949d) *Fásítással teljesen megváltoztatják a hortobágyi puszta képét.* – MTI Külföldi – Belföldi Hírek, 1949. 11. 16.

ANON. (1950a): Az első, szovjet mintára készült, szélvédő erdőpászta Magyarországon. – *Erdőgazdaság* **4**(1): 12.
ANON. (1950b): Munka a csemetekertekben. – *Erdőgazdaság* **4**(5): 105–107.
ANON. (1950c): Ismét a tömegszervezetek bevonásával indul meg a maggyűjtés. – *Erdőgazdaság* **4**(8): 184.
ANON. (1950d): Erdőgondnokság. – *Szabad Nógrád* **6**(3): 6.
ANON. (1950e): Magvakat gyűjtöttek az úttörők. – *Bácskiskunmegyei Népújság* **5**(192): 5.
ANON. (1951a): A botanikus tanácsai az erdésznek. Beszélgetés Jávorka Sándorral. – *Erdőgazdaság* **5**(2): 13–14.
ANON. (1951b): *Az alföldi erdőtelepítés időszerű kérdései*. – Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest, 55 pp.
ANON. (1953a): Nyárak kéregbetegsége, a csemetedőlés leküzdése, cserebogárfajok és az amerikai fehér szövőlepke elleni védekezés. – *Erdőgazdaság* **8**(8): 14.
ANON. (1953b): 1400 hold erdőt telepítettek, többszázezer fát ültettek el ebben az évben megyénkben. – *Viharsarok Népe* **9**(285): 3.
ANON. (1954a): Célravezető-e a fürkészek mesterséges tenyésztése? – Válasz – *Az Erdő* **3**(3): 94–95.
ANON. (1954b): Alföldfásítási munka Szabolcsban. – *Erdőgazdaság* **8**(21): 7.
ANON. (1954c): A kutatótanács ülése. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(4): 107–108.
ANON. (1954d): A Kaposvári Állami Erdőgazdaság. – *Somogyi Néplap* **11**(234): 8.
ANON. (1955a): A tudomány és a gyakorlat kapcsolata. – *Erdőgazdaság* **9**(2): 11.
ANON. (1955b): A tudomány és a gyakorlat kapcsolata. – *Bácskiskunmegyei Népujság* **10**(72): 6.
ANON. (1956a): A fásítási anyag termelése. – *Erdőgazdaság* **10**(7): 9.
ANON. (1956b): 100 hold szakaszos legelőt létesít a kétyi Alkotmány Tsz. – *Tolnai Napló* **13**(25): 5.
ANON. (1957a): Parkerdőt létesítenek a nyíregyházi Sóstón. – *Erdőgazdaság* **11**(4): 4.
ANON. (1957b): A Velencei tó északi partjának fásítása. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1957**(10): 22.
ANON. (1959a): *Erdősítési és fásítási utasítás*. – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 362 pp.
ANON. (1959b): Erdei magvak és facsemeték kivitele. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1959**(5): 17.
ANON. (1959c): 3000 Jegenye. – *Tolna Megyei Népújság* **4**(28): 3.
ANON. (1959d): Jelentős mennyiségű földet mozgattak meg, 13 ezer facsemete ültetését kezdték meg kiszeseink. – *Nógrádi Népújság* **15**(94): 1.
ANON. (1960a): Erdők a sziken. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1960**(9): 17–18.
ANON. (1960b): A kunszentmártoni nyomolvasók. – *Szolnok Megyei Néplap* **11**(92): 5.
ANON. (1960c): Vetik a kukoricát a füzesgyarmati Vörös Csillag Tsz-ben. – *Békés Megyei Népújság* **5**(87): 1.
ANON. (1961a): Hírek a fásításról. – *Szolnok Megyei Néplap* **12**(70): 5.
ANON. (1961b): És mégis fásít az Erdőgazdaság! – *Szolnok Megyei Néplap* **12**(278): 3.
ANON. (1961c): Többféle facsemetét nevelnek. – *Petőfi Népe* **16**(300): 3.
ANON. (1962a): Irányelvek a fásítási tipológia bevezetéséhez. – *Erdészeti Értesítő* **9**(39): 249–251.
ANON. (1962b): Nyárak az ártéren. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1962**(11): 16.
ANON. (1962c): Megkezdődött a fásítási hónap. – *Tolna Megyei Népújság* **12**(60): 1.
ANON. (1963): Munkában a csemetekitermelők. – *Békés Megyei Népújság* **18**(278): 1.
ANON. (1964a): Több mint hatmillió forint fásításra. – *Szolnok Megyei Néplap* **15**(250): 1.
ANON. (1964b): Orgona, fagyal és vadrózsa cserjét telepítenek Bajna környékén. – *Komárom Megyei Dolgozók Lapja* **19**(96): 5.
ANON. (1965a): Élő „Pax”. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1965**(7): 20.
ANON. (1965b): Hírünk az országban. – *Szolnok Megyei Néplap* **16**(92): 7.
ANON. (1966a): Hírek. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1966**(2): 20.
ANON. (1966b): Parkerdőt telepítenek. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1966**(4): 20.
ANON. (1967): Zöldövezet Karcag körül. – *Szolnok Megyei Néplap* **18**(288): 1.
ANON. (1969a): A rendeletek szerint jártak el. – *Dunántúli Napló* **26**(186): 6.
ANON. (1969b): Facsemeték exportra. – *Dunántúli Napló* **26**(268): 4.

ANON. (1970a): Gyümölcsligeteket. – *Dunántúli Napló* **27**(158): 4.
ANON. (1970b): Új étrend – vadaknak. – *Petőfi Népe* **25**(158): 10.
ANON. (1970c): Gyümölcs a vadaknak. – *Békés Megyei Népújság* **25**(158).
ANON. (1970d): Gyümölcsligeteket. – *Dolgozók Lapja* **25**(161): 8.
ANON. (1970e): Gyümölcsligeteket. – *Nógrád* **26**(158): 8.
ANON. (1971): A csertől az ezüstfáig. – *Szabadság* **81**(47): 10.
ANON. (1972a): Erdőgazdasági magvak és csemeték szabványai. – In: DANSZKY I. (szerk.): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, pp. 869–903.
ANON. (1972b): Jó évet zártak a mezőhegyesi méhészek. – *Békés Megyei Népújság* **27**(44): 10.
ANON. (1974): 30 kilométerre Budapesttől. Az isaszegi erdészet 500 ha-os zöldövezeti erdősítése. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1974**(6): 6–7.
ANON. (1975a): Évente 360 millió csemetéhez kell a következő tervidőszakban magról gondoskodni. – *Az Erdő* **24**(3): 120–121.
ANON. (1975b): Facsemeték ingyen. – *Szolnok Megyei Néplap* **26**(80): 8.
ANON. (1977): Gyűjtik az erdei magokat. – *Dunántúli Napló* **34**(231): 4.
ANON. (1978): Olajbogyó, vetőmagnak. – *Tolna Megyei Népújság* **28**(259): 4.
ANON. (1980a): A mezei vadak örömére fásítási akció. – *Szolnok Megyei Néplap* **31**(207): 8.
ANON. (1980b): Az élőhely védelmében. – *Nimród* **100**(10): 477.
ANON. (1981): Március. – *Nimród* **101**(3): 112.
ANON. (1982a): A mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter által alapított kitüntetések. – *Magyar Közlöny* **1982**(3): 107–112.
ANON. (1982b): Hírek Pest megyéből. – *Nimród* **102**(3): 100.
ANON. (1983a): Búvóhelyek vadaknak. – *Szolnok Megyei Néplap* **34**(251): 8.
ANON. (1983b): Gyertyánfacsemeték belga exportra. – *Dunántúli Napló* **40**(322): 4.
ANON. (1983c): Ezüsthársak, ezüstfa. – *Békés Megyei Népújság* **38**(93): 3.
ANON. (1984a): Óriási ezüstfa. – *Népszava* **112**(275): 16.
ANON. (1984b): Nem kőtáblára vésve… – *Nimród* **104**(8): 359.
ANON. (1992): Elkészült a hulladéktároló. – *Új Néplap* **3**(279): 7.
ANON. (1993): Végre új helyen. – *Új Néplap* **4**(28): 5.
ANON. (1993–94): *Országos erdészeti csemete és dugvány leltár összesítő*. – Mezőgazdasági Minősítő Intézet, Budapest, 62 pp.
ANON. (1994–95): *Országos erdészeti csemeteleltár*. – Mezőgazdasági Minősítő Intézet, Budapest, 52 pp.
ANON. (1998a): Tájidegen növényfajok veszélyeztetik a hazai fákat. – *Népszava* **126**(170): 3.
ANON. (1998b): Tudósítás. – *Gólyahír* **1**(2): 5–6.

ANON. (1999): Vándorgyűlés 1999. Szolnok. – *Erdészeti Lapok* **134**(6): 161–168.
ANON. (2002–2003): *Országos erdészeti csemeteleltár*. – Mezőgazdasági Minősítő Intézet, Budapest, 80 pp.
ANON. (2004): A biomassza mint alternatív energia. – Sajtóközlemény. – *Erdészeti Lapok* **139**(7–8): 266–267.
ANON. (2009): Ulmaceae – Szilfafélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 103–104.
ANON. (2011): Erdészek a természetért. – *Erdészeti Lapok* **146**(12): 386.
ANON. (2012): Parkerdő Természetesen 2010–2012. – Sajtóközlemény. – *Erdészeti Lapok* **147**(6): 174.
ANON. (2013a): Természetvédelmi fejlesztések a Gyulaj Zrt. területén. – *Erdészeti Lapok* **148**(1): 22.
ANON. (2013b): Bányarekultiváció. – *Erdészeti Lapok* **148**(7–8): 222.
ANON. (2014): Bedő Albert emlékérmet kapott. – *Erdészeti Lapok* **149**(7–8): 241.
ANON. (2015): Közös összefogás a természetes erdőkért az Ipoly két oldalán. – *Erdészeti Lapok* **150**(1): 12.

ANON. (2017): *Kaszó-LIFE projekt LIFE12 NAT/HU/000593*. – Kaszó Zrt, NAIK Erdészeti Tudományos Intézet, 12 pp.

APATÓCZKY I. (2004): Nagy Sándor „birodalma": Telefon-interjú a sukorói kerület vezetőjével. – *Erdészeti Lapok* **139**(4): 115.

ARADI E. (2015): A növényzet. – In: IVÁNYOSI SZABÓ A. (szerk.): *A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság negyven éve.* – Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét, pp. 280–286.

ARADI E. és BÉRCES S. (2014): Homoki nőszirom. *Iris arenaria* Waldstein & Kitaibel 1801. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 209–215.

ARADI E., MARGÓCZI K., ZALATNAI M., MAKRA O., KÖRMŐCZI L., NÉMETH A., KRNÁCS GY., MAJLÁTH I. és ANTUNOVICS B. (2008): A tervezett Kőrös-Éri Tájvédelmi Körzet botanikai felmérése. Poszter összefoglaló. – *Kitaibelia* **13**(1): 141.

ARANY S. (1956): *A szikes talaj és javítása*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 408 pp.

ASBÓTH M. (2004): Kalocsa településszerkezetének kialakulása és a kalocsai városrészek, közterületek nevének változásai. – *Bács–Kiskun megye múltjából. Évkönyv* **19**: 363–464.

ASZTALOS I. (2010): Kőriseinkről. – *Erdészeti Lapok* **145**(1): 28.

ASZTALOS I. és KISS J. (2013): A természetes folyamatokra alapozott erdőgazdálkodás tapasztalatai a Felső-Tisza menti hullámtéren. – In: BARTHA D. és PUSKÁS L. (szerk.): *Silva naturalis. Vol. 1. A folyamatos erdőborítás fenntartása melletti erdőgazdálkodás alapjai.* – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 219–225.

B. (1874): Az Országos Erdészeti-Egyesület 1874-ik évi közgyűléséről. – *Erdészeti Lapok* **13**(11): 550–560.

B. H. (1900): József főherczeg a Karsztért. – *A Kert* **6**(6): 165.

B. J. (1921): 88. felelet. Hogyan kell ültetni az *Ailanthus glandulosát*? – *Borászati Lapok* **53**(48): 341.

B. K. (1961): Erdőgazdaság a bányavidéken. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1961**(5): 7–8.

B. MEDNYÁNSZKY D. (1877): Ujabb adat az ákácz talajigényéhez. – *Erdészeti Lapok* **16**(5): 319–320.

B. R. (1954): A mezőgazdaságilag nem művelhető területeken hatalmas és gazdag erdőséget „varázsol" az erdészek munkája. – *Tolnai Napló* **11**(240): 3.

B. S. (1960): Fásítás a Jászságban. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1960**(4): 11.

B. Z. (1897): Választandó gyümölcsfajta, késői körte. Hernyóirtás. Friss földbe mit ültessek. – *A Kert* **3**(2): 55–57.

BABOS I. (1949): Az alföldi homokfásítás kérdései. – *Erdészeti Lapok* **85**(1): 2–6.

BABOS I. (1951): Az erdők telepítése. – *Mezőgazdasági Kiskönyvtár* **1951**(4): 1–128.

BABOS I. (1952a): A hullámterek fásítása. – *Az Erdő* **1**(1): 16–32.

BABOS I. (1952b): Erdőművelés a fatömegfokozás szolgálatában. – *Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár* **1952**(2): 1–24.

BABOS I. (1952c): A gyorsannövő fafajok telepítése és népgazdasági jelentősége. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományi Osztályának Közleményei* **1**(3): 369–395.

BABOS I. (1953): Hullámtéri tapasztalatok. – *Az Erdő* **2**(1): 3–18.

BABOS I. (1954a): Alsó koronaszintek létesítése a Duna–Tisza-köze homokhátán. – *Erdőgazdaság* **8**(18): 10–11.

BABOS I. (1954b): *Magyarország táji erdőművelésének alapjai*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 164 pp.

BABOS I. (1954C): Hozzászólások. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **4**(1–2): 83–86.

BABOS I. (1955): A Duna–Tisza közi homokhát termőhelyfeltárása. – *Erdészeti Kutatások* **58**(2): 3–53.

BABOS I. (1956): Homoki faállományok alátelepítése. – *Erdőgazdaság* **10**(15): 13–14.

BABOS I. (1957): Homoki akácelegyes állományok. – *Az Erdő* **6**(10): 361–371.

BABOS I. (1958): Akácosok termőhelyvizsgálata a Duna–Tisza közi homokhát erdőgazdasági táján. – *Erdészeti Kutatások* **5**(1–2): 3–58.

BABOS I. (1959): Erdőgazdálkodás a homoki tájcsoporton. – *Az Erdő* **8**(4): 121–132.

BABOS I. (1961): A Jászság. – *Az Erdő* **10**(11): 479–488.

BABOS I. (1966): Homoki fenyvesek. – In: KERESZTESI B. (szerk.): *A fenyők termesztése*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 321–371.

BAGI I. és MOLNÁR ZS. (2011a): B6 – Zsiókás, kötő kákás és nádas szikes vizű mocsarak. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011.* – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 63–67.

BAGI I. és MOLNÁR ZS. (2011b): F2 – Szikes rétek. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011.* – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 122–127.

BAGI I., MOLNÁR ZS., NAGY J. és BIRÓ M. (2011): D6 – Ártéri és mocsári magaskórósok, árnyas-nyirkos szegélynövényzet. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 93–97.

BAJOR Z. és PENKSZA K. (2015): Özönnövények visszaszorítása a homoktövis újpesti élőhelyén. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 45–56.

BAKAY E. (2010): „Retroparkok" Kertépítészeti alkotások a 60-as, 70-es évek funkcionalista korszakából. – *4D Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat* **2010**(18): 34–53.

BAKKAY L. (1955): A szürkenyár szerepe az erdők hozamának fokozásában. – *Az Erdő* **4**(5): 185–191.

BAKKAY L. (1956): Nevelővágások akácosokban. – *Az Erdő* **5**(10): 409–416.

BALÁS V. (1865): Valami a nyulak és az egerek válogató falánkságáról. – *Erdészeti Lapok* **4**(11): 373–374.

BALÁZS I. és FARKAS D. (1978): Lehetne vádirat is. – *Nimród* **10**(4): 153–155.

BÁLINT GY. (1999a) Permetezzünk a fagy előtt. – *Petőfi Népe* **54**(238): 3.

BÁLINT GY. (1999b) Teendők a kiskertben. – *Békés Megyei Hírlap* **54**(239): 6.

BÁLINT GY. (1999c) Lapok a kertész noteszából. – *Új Néplap* **10**(237): 4.

BÁLINT GY. (1999d) Lapok a kertész noteszából. – *24 óra* **10**(238): 3.

BÁLINT GY. (1999e) Lapok a kertész noteszából. – *Nógrád Megyei Hírlap* **10**(237): 4.

BÁLINT GY. (1999f) Lapok a kertész noteszából. – *Tolnai Népújság* **10**(237): 6.

BÁLINT K. E. és TERPÓ A. (1986): Immigration of olant species into abandones veneyarda and stone quarries. – *Acta Agronomica Hungarica* **35**(3–4): 315–326.

BALLAGI A. (1879): Könyvismertetés. – *Protestáns Egyházi és Iskolai Lap* **22**(22): 703–706.

BALOGH CS. és BAKÓ CS. (2008): Szakmai Nap Vas megyében. – *Erdészeti Lapok* **143**(9): 281–282.

BALOGH E. (1901): Kísérletek külföldi fanemek tenyésztésével Németországban. – *Erdészeti Lapok* **40**(3): 262–265.

BALOGH F. (1928): Levél a szerkesztőhöz. – *Magyar Méh* **49**(9): 249–250.

BALOGH L. és HORVÁTH GY. (2003): *Buddleja davidii* Franch. a Szigetközben. – *Kitaibelia* **8**(1): 185–186.

BALOGH L. és SZABÓ L. (2012): Özönnövények felmérése a Rába szabályozatlan szakaszán, Vas megyében. Poszter összefoglaló. – *Kitaibelia* **17**(1): 72.

BALOGH L., DANCZA I. és KIRÁLY G. (2004): A magyarországi neofitonok időszerű jegyzéke és besorolásuk inváziós szempontból. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 61–92.

BALOGH L., DANCZA I. és KIRÁLY G. (2008): Preliminary report ont the grid-based mapping of invasive plants in Hungary. – *Neobiota* **7**: 105–114.

BALSAY E és BALSAY S. (2010): *Hansági égeresek.* – Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, Kapuvár, 74 pp.

BALSAY E. (1993): A KEFAG természetszerű erdőállományok létesítésével kapcsolatos és tájalakító tervei a Hanságban. – *Erdészeti Lapok* **128**(11): 332–336.

BALSAY L. (1962): Szarvasállományunk fenntartásának kérdéséhez. – *Az Erdő* **11**(10): 457–462.

BALSAY M., BENCZE L., CSONTOS GY. és DANSZKY I. (1972): Fatermesztési – vadgazdálkodási kettős célú erdők. – In: DANSZKY I. (szerk.): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, pp. 332–360.

BAND H. (1886): A lombos és tűlevelű fák ültetése és átültetése általában. – *Kertészeti Lapok* **1886**(8): 215–217.

BAND H. (1895): Lomblevelü fáink gyakorlati alkalmazása a kertészetben. II. – *A Kert* **1**(17): 663–665.

BÁNHELYI F. (1938): Mit határoztak Budapest Szfőv. törvényhatóságának közgyűlésén? – *Magyar Méh* **59**(1): 10–12.

BANKOVICS A., HALPERN B., LÓRÁNT M., MILE O., PIGNICZKI CS., VAJDA Z. és VIDÉKI R. (2015): Fajmegőrzési tevékenységek. – In: IVÁNYOSI SZABÓ A. (szerk.): *A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság negyven éve.* – Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét, pp. 312–322.

BÁNYAI P. (2015): Bányaüzem bejárása Bükkábrányban. – *Erdészeti Lapok* **150**(11): 351–352.

BARABITS E. (1956): A telekesi erdő gyorsan növő fafajai. – *Az Erdő* **5**(5): 197–199.

BÁRÁNY G. (szerk.) (2018): *Inváziós növények elleni védekezés lehetőségei a Peszéri-erdőben. Képzési anyag.* – Kecskemét, 28 pp.

BÁRÁNY G. és VADÁSZ CS. (2017): Az OAKEYLIFE projekt bemutatása. – In: MIZSEI E. és SZEPESVÁRY CS. (szerk.): *XI. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia. Absztrakt kötet.* – Magyar Biológiai Társaság, MTA Ökológiai Kutatóközpont, Eger, p. 44.

BARANYAI-NAGY A. és BARANYAI ZS. (2016): Láperdők, lápcserjések és patakmenti ligeterdők. – In: KORDA M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 485–500.

BARÓTI SZ. (1981): Ajka cselekszik. – *Az Erdő* **109**(26): 5.

BARÓTI SZ. (1982): Az intenzív ipartelepítés hatásai. – *Népszava* **110**(228): 9.

BARTHA D. (1987): A nyírségi erdőtelepítések és erdőfelújítások gyomnövényzet-viszonyainak vizsgálata. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1987**(1–2): 199–207.

BARTHA D. (1990): A hajdúböszörményi városi erdőállomány- és erdőtípusai. – *A Hajdúsági Múzeum Évkönyve* **7**: 5–19.

BARTHA D. (1994): Magyarország faóriásai és famatuzsálemei. – *Erdészettörténeti közlemények* **15**: 1–242.

BARTHA D. (1998): Veszélyeztetett erdőtársulásaink I. Fűz-nyár (puhafás) ligeterdők. – *Erdészeti Lapok* **133**(1): 23.

BARTHA D. (1999a): Veszélyeztetett erdőtársulásaink XII. (Homoki tölgyesek). – *Erdészeti Lapok* **134**(2): 53.

BARTHA D. (1999b): Veszélyeztetett erdőtársulásaink XIII. (Borókás nyárasok). – *Erdészeti Lapok* **134**(3): 79.

BARTHA D. (1999c): *Magyarország fa- és cserjefajai*. – Mezőgazda, Budapest, 301 pp.

BARTHA D. (2000a): *Vörös Lista. Magyarország veszélyeztetett fa- és cserjefajai. Kék Lista. Magyarország aktív védelemben részesülő fa- és cserjefajai. Fekete Lista. Magyarország adventív fa- és cserjefajai*. – Magánkiadás, Sopron, 31 pp.

BARTHA D. (2000b): A magyarországi dendroflóra adventív taxonjai. – *Tilia* **9**: 232–240.

BARTHA D. (2002): Adventív fa- és cserjefajok Magyarországon. – *Erdészeti Lapok* **137**(2): 63–65.

BARTHA D. (2008): A Bockerek-erdő fafajai. – In: BARTHA D. és VIDÉKI R. (szerk.): *A Bockerek-erdő.* – NYÍRERDŐ Nyírségi Erdészeti Zrt, Nyíregyháza, pp. 117–130.

BARTHA D. (2009a): Rosaceae – Rózsafélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 200–234.

BARTHA D. (2009b): Oleaceae – Olajfafélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 327–329.

BARTHA D. (2009C): Özönfajok a csemetekertekben? – *Erdészeti Lapok* **144**(7–8): 247.

BARTHA D. (2009d): Elaeagnaceae – Ezüstfafélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 284–285.

BARTHA D. (2009e): Aceraceae – Juharfélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 275–276.

BARTHA D. (2009f): Simaroubaceae – Bálványfafélék családja. – In: KIRÁLY G. (szerk.): *Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvafő, pp. 273.

BARTHA D. (2012): A természetesség növelésének lehetőségei – a természetközeli erdőfenntartás alapjai – In: KOZÁK L. (szerk.): *Természetvédelmi élőhelykezelés*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, pp. 188–195.

BARTHA D. (2013): A természetesség növelésének lehetőségei. – In: BARTHA D. és PUSKÁS L. (szerk.): *Silva naturalis. Vol. 1. A folyamatos erdőborítás fenntartása melletti erdőgazdálkodás alapjai.* – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 41–48.

BARTHA D. (2016a): Az Őrségi Nemzeti Park élőhelytípusai. – In: BARTHA D. (szerk.): *Az Őrségi Nemzeti Park I.* – Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, Őriszentpéter, pp. 291–339.

BARTHA D. (2016b): Európai uniós rendelet az inváziós fajokról. – *Erdészeti Lapok* **151**(4): 127–129.

BARTHA D. és CSISZÁR Á. (2006a): Keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia* L.). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és MIHÁLY B. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. – Özönnövények II.* – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest, pp. 69–89.

BARTHA D. és CSISZÁR Á. (2006b): Nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis* L.). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és MIHÁLY B. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. – Özönnövények II.* – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest, pp. 361–374.

BARTHA D. és CSISZÁR Á. (2008a): Russian olives (*Elaeagnus angustifolia* L.). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és BALOGH L. (szerk.): *The most important Invasive Plant in Hungary.* – HAS Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, pp. 85–93.

BARTHA D. és CSISZÁR Á. (2008b): Common hackberry (*Celtis occidentalis* L.). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és BALOGH L. (szerk.): *The most important Invasive Plant in Hungary.* – HAS Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, pp. 95–102.

BARTHA D. és CSISZÁR Á. (2012a): Nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis* L.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 109–113.

BARTHA D. és CSISZÁR Á. (2012b): Keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia* L.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 115–119.

BARTHA D. és CSISZÁR Á. (2012c): Amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp.195–199.

BARTHA D. és MÁTYÁS CS. (1995): *Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon*. – Saját kiadás, Sopron, 224 pp.

BARTHA D. és OROSZI S. (1991): Selmec, Selmec, sáros Selmec... Vademecum erdészek számára. – *Erdészettörténeti közlemények* **1991**(4): 1–122.

BARTHA D. és OROSZI S. (2003): Az alföldfásítási programok története, különös tekintettel a természetvédelem kérdéskörére. – *Erdészettörténeti közlemények* **2003**(60): 34–63.

BARTHA D. és VARGA Z. (1999): Rozsnokos akácos (Bromo sterilis-Robinietum Pócs 1954). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 307–310.

BARTHA D., KEVEY B., MORSCHHAUSER T és PÓCS T. (1995): Hazai erdőtársulásaink. – *Tilia* **9**: 8–85.

BARTHA D., KIRÁLY G., SCHMIDT D., TIBORCZ V., BARINA Z., CSIKY J., JAKAB G., LESKU B., SCHMOTZER A., VIDÉKI R., VOJTKÓ A. és ZÓLYOMI SZ. (2015): *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza.* – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.

BARTHA P. (1995): Gondolatok az erdészeti szakigazgatás elméleti alapjainak korszerűsítéséről. – *Erdészeti Lapok* **130**(7–8): 221–222.

BARTHOS GY. (1922): A váltság-földeken lévő fák sorsa – *Erdészeti Lapok* **61**(17–18): 262.

BARTOSSÁGH J. (1841): *Beobachtungen und Erfahrungen über den Götterbaum (Ailanthus glandulosa L.).* – Gyurián und Bagó, Ofen, 47 pp.

BARTOSSÁGH J. (1843): Folytatólagos értesítés a bálványfa (*Ailanthus glandulosa*, Götterbaum) terjesztése körül. – *Magyar Gazda* **3** (19): 298–300 pp.

BARTSCH L. (1940a): Milyen mézelő fákat szaporítsunk és ültessünk? – *Magyar Méh* **61**(8): 10–11.

BARTSCH L. (1940b): A bálványfa. – *Magyar Méh* **61**(8): 139.

BARTSCH L. (1942): Hol maradt a bálványfa? – *Magyar Méh* **63**(11): 163–164.

BARTSCH S. (1887): A homokkötésről és a homokon tenyésztő növényekről. – *Néptanítók Lapja* **20**(52): 411–412.

BAYER. (1822): Egy tekéntet Baranyára. – *Tudományos Gyűjtemény* **1822**(12): 1–36.

BEAUREGARD L. (1863): Gesztsorok telepítése az alföldi pusztákon. – *Erdészeti Lapok* **2**(8): 289–298.

BEDŐ A. (1864): A bálványgesztről. (*Aylanthus glandulosa*). – *Erdészeti Lapok* **3**(9): 295–299.

BEDŐ A. (1867): Becsüljük a bálványfát. – *Erdészeti Lapok* **6**(11): 530–531.

BEDŐ A. (1872a): A pesti kör- és sugárutak díszfáiról. – *Erdészeti Lapok* **11**(6): 213–217.

BEDŐ A. (1872b): Magyarország kincstári erdőgazdaságának képviseltetése a bécsi világkiállításon. – *Erdészeti Lapok* **11**(6): 233–240.

BEDŐ A. (1872c): Miként ábrázolható a főfanemek növekvési menete. – *Erdészeti Lapok* **11**(8): 314–318.

BEDŐ A. (1873): Erdészetünk leírása a világkiállítási honismertetőben. – *Erdészeti Lapok* **12**(4): 133–148.

BEDŐ A. (1874): *Erdő-őr vagy Az erdészet alapvonalai, kérdésekben és feleletekben*. – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 241 pp.

BEDŐ A. (1875): Statistikai jegyzetek a magyar birodalmi erdőkről 1875-ből. – *Erdészeti Lapok* **14**(10): 489–495.

BEDŐ A. (1878): A magyar kir. államerdők gazdasági és kereskedelmi leírása. – *Erdészeti Lapok* **17**(8): 451–463.

BÉKY A. (1926a): Az Alföld erdősítéséről. – *Erdészeti Lapok* **65**(3): 98–110.

BÉKY A. (1926b): Az Alföld erdősítéséről. – *Erdészeti Lapok* **65**(7–8): 325–339.

BÉKY A. (1926c): Az alföldi gazdasági fásításokról. – *Erdészeti Lapok* **65**(12): 477–488.

BÉKY A. (1927a): Hogyan kell a birtokosoknak az erdei facsemetékkel bánni? – *Erdészeti Lapok* **66**(3): 152–155.

BÉKY A. (1927b): Az Alföld fásitása különös tekintettel a mezőgazdasági többtermelésre. – *Köztelek* **37**(100): 1907–1909.

BÉKY A. (1932): *Útmutatás az Alföld fásításának munkájához.* – M. kir. Földmívelésügyi Minisztérium, Debrecen, 138 pp.

BÉKY A. (1934): Erdészeti szakvélemény a bálványfáról és a koelreuteriáról. – *Magyar Méh* **55**(2): 51.

BÉKY A. (1936): *Útmutatás az Alföld fásításának munkájához. Harmadik kiadás*. – Városi Nyomda, Debrecen, 142 pp.

BÉKY A. (1937): Tapasztalatok és hibák az Alföld-fásítás terén. – *Köztelek* **47**(47–48): 491.

BÉKY A. (1940): Mézelő fák és cserjék telepítése. – *Köztelek* **50**(12): 214–215.

BÉKY A. (1942): *Útmutatás az Alföld fásításának munkájához. Negyedik kiadás.* – Beke-nyomda, Debrecen, 121 pp.

BENCZE G. (1901): A különféle fafajok hőhatásának megítélésére szolgáló analytikai adatok III. Az ép és reves bálványfa (*Ailanthus glandulosa* Desf.) hőhatásának egymással és a bükk hőhatásával való összehasonlítása. – *Erdészeti Kísérletek* **3**(1): 19–26.

BENCZE L. (1957): A cserjeszint erdővédelmi és vadgazdasági jelentősége. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1957**(11): 15.

BENCZE L. (1964): Kapcsolatok az erdők összetétele és az erdőgazdálkodás célkitűzései, valamint a vadgazdálkodás között. – *Az Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei* **1964**(2): 185–202.

BENCZE L. (1968): Kapcsolatok a dunántúli erdőtájak természeti adottságai és a szarvasfélék (Cervidae) minősége között. – *Az Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadványai* **1968**(1): 1–79.

BENCZE L. (1988): Erdei lexikon. – *Nimród* **108**(9): 17.

BENCZE L. és CSAPODY I. (1958): Az alsó dunaártéri erdők társulásainak vadgazdálkodási vonatkozásai. – *Az Erdő* **7**(6): 230–235.

BENKOVITS K. (1952): Korszerű legelőfásítás. – *Az Erdészeti Tudományos Intézet Évkönyve*. **2**: 109–120.

BENKOVITS K. (1956): *Legelők fásítása*. – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 28 pp.

BENKOVITS K. (1957): *Legelővédő fásítás*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 152 pp.

BENKŐ J. (1783): Nomenclatura Botanica. – In: MOLNÁR J. (szerk.): *Magyar Könyv-ház*. – Landerer Mihály, Posony, pp. 319–432.

BÉRCES S., SZÉL GY., KUTASI CS. és KÖDÖBÖCZ V. (2014): Magyar futrinka. *Carabus hungaricus* Fabricius, 1792. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 209–215.

BERCZIK Á. és BORHIDI A. (1979): A budapesti agglomeráció környezetfejlesztésének ökológiai problémái környezetbiológiai kutatási terve. – *A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Tudományok Osztályának Közleményei* **22**(3–4): 368–390.

BERENDY B. (1893): A mocsaras helyek beerdősítésére alkalmas fanem. – *Erdészeti Lapok* **32**(5): 442–443.

BERETVÁS B. (1957): Nektárgyűjtés bálványfa leveléről. – *Méhészet* **5**(10): 191.

BERNÁTSKY J. (1904a): Díszfák a magyar Alföldön. – *Kertészeti Lapok* **19**(3): 76–78.

BERNÁTSKY J. (1904b): Díszfák a magyar Alföldön. – *Kertészeti Lapok* **19**(6): 165–168.

BERNÁTSKY J. (1905): A Magyar Alföld sziklakó növényzetésről – *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* **3**(6): 121–214.

BERNÁTSKY J. (1908a): A magyar Alföld befásítása érdekében. – *Erdészeti Lapok* **47**(4): 151–169.

BERNÁTSKY J. (1908b): A magyar Alföld befásítása érdekében II. – *Erdészeti Lapok* **47**(10): 517–531.

BERNÁTSKY J. (1908c): A magyar Alföld befásítása érdekében III. – *Erdészeti Lapok* **47**(14): 689–704.

BERNÁTSKY J. (1911): A magyar Alföld pusztai és erdei növényzetéről. – *Földrajzi Közlemények* **39**(6): 261–277.

BERNÁTSKY J. (1913): A szikes talajok növényzete, különös tekintettel a befásítás kérdésére. – *Erdészeti Kísérletek* **15**(3–4): 93–103.

BERNÁTSKY J. (1914): A magyar Alföld fás növényzete. – *Erdészeti Kísérletek* **16**(3): 129–180.

BERNÁTSKY J. (1917): Árnyékadó fák az Alföldön és a Balaton vidékén. – *Természettudományi Közlöny* **495**(681–682): 643–644.

BERNÁTSKY J. (1926a): Gyakorlati dendrológia. – *Kertészeti Lapok* **30**(1): 2–4.

BERNÁTSKY J. (1926b): Gyakorlati dendrológia. – *Kertészeti Lapok* **30**(2): 17–18.

BERNÁTSKY J. (1935): Díszfák a Balaton partvidékén. – *Természettudományi Közlöny* **67**(1029–1030): 287–289.

BERTA F. (1959): Néhány adat a pusztavacsi erdészet nemesnyártelepítéseiről. – *Az Erdő* **8**(4): 144–148.

BESNYŐI V. és ILLYÉS Z. (2010): A velencei-tavi füzes-nádas úszólápi élőhelyek összehasonlító vizsgálata. – *Botanikai Közlemények* **97**(1–2): 113–129.

BEZERÉDJ I. (1905): Tárgy: Famagvak árkimutatása. – *Vasvármegye Hivatalos Lapja* **3**(45): 314–316.

BI. (1958): A kunszentmártoni járásban közüggyé vált a fásítás. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1958**(3): 15.

BICSKEY G. (1927): A III. méhészeti kerület. – *Magyar Méh* **48**(3): 67.

BIDLÓ A. és FARAGÓ S. (1991): Exótatelepítések a Duna–Tisza közi homokterületen. – *Erdészeti Lapok* **126**(5): 143–144.

BINDER (1901): Néhány kiváló mézelő-fa és növény. – *A Kert* **7**(5): 142–144.

BINDER (1904): Méhlegelő. – *A Kert* **10**(6): 202–203.

BIRCK O. (1961): Rétegvonal irányában telepített kísérleti erdősáv talajvédelmi szerepének tapasztalatai. – *Az Erdő* **10**(2): 59–66.

BIRÓ J. (1911): Utmutatás a domb- és hegyvidéki legelők megjavításához, gondozásához és rendszeres használatához. – *Erdészeti Lapok* **50**(20): 1049–1068.

BIRÓ P. (1939): Fásítsunk sokat olcsón. – *Kertészet* **1939**(december): 206.

BIRÓ Z. (1931): Egy kis séta dr. Tuzson János tari és hatvani kísérleti csemetekertjében. – *Erdészeti Lapok* **70**(10): 904–911.

BOCK CS. és ERDŐS L. (2009): A bálványfa vegyszeres irtásának hatásai a Szársomlyón. – *Paeonia* **3**: 127–131.

BÓDIS J. (2017): Az adriai sallangvirág (*Himantoglossum adriaticum*) magyarországi állományai és lelőhelyeik tájhasználatának története. – *Kitaibelia* **22**(1): 84–94.

BÓDIS J., BÍRÓ É. és MOLNÁR V. A. (2014): Adriai sallangvirág. *Himantoglossum adriaticum* Baumann 1978. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 124–126.

BODOR GY. (1903a): A fiumei Karszt. – *Erdészeti Lapok* **42**(3): 203–241.

BODOR GY. (1903b): A fiumei Karszt. – *Erdészeti Lapok* **42**(4): 344–376.

BODOR GY. (1922): Az 1921. évi magtermés Debreczen város erdőbirtokain. – *Erdészeti Lapok* **61**(5–6): 92–95.

BODOR L. (2001): Sík vidéki (folyó menti) fűz-nyár (puhafás) ligeterdők. – In: BARTHA D. (szerk.): *A természetszerű erdők kezelése.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 248–254.

BODOR L. (2010): A hullámtéri elöntések gyakoriságának és tartósságának hatása az erdőkre. Az erdőgazdálkodás és a nagyvizi mederkezelés összeegyeztetése. – *XXVIII. Országos Vándorgyűlés Sopron, 2010. július 7–9:* 1–15.

BODROV V. A. (1952): A tölgy nevelése gyorsan növő fafajokkal. – *Erdőgazdaság* **6**(19): 12.

BOKOR R. (1925): A Nyírség erdői. – *Erdészeti Lapok* **64**(6): 195–201.

BOKOR R. (1926): Tomasovszky Imre miniszteri tanácsos előadása a főiskolán. – *Erdészeti Lapok* **65**(12): 504–508.

BOKOR R. (1928): A szikes talajok mikroflórája tekintettel azok megjavítására. – *Erdészeti Kísérletek* **30**(1–2): 1–25.

BOKOR R. (1951): Az erdei fahozam fokozásának agrotechnikai és agrobiológiai módszerei. – *A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai és Agrártudományi Osztályának Közleményei* **1**(1): 119–140.

BOLDOGHNÉ SZŰTS F. (2015): A bálványfa kezelése a tornanádaskai Alsó-hegyen. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 57–59.

BOLDOGHNÉ SZŰTS F. és VIRÓK V. (2014): Tornai vértő. *Onosma tornense* Jávorka 1906. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 85–87.

BOLLA B és HOSKA A. (2014): Folyamatos erdőborítást biztosító gazdálkodási módszerek alkalmazása a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóságánál. – In: BARTHA D. MARKOVICS T. és PUSKÁS L. (szerk.): *Silva naturalis. Vol. 4. A folyamatos erdőborítás gyakorlati megvalósításának tapasztalatai*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 107–112.

BOLLA L. (1898): *Az Aszódi Ágostai Hitv. Evang. Algymnasium Értesitöje Az 1897–1898 iskolai évről*. – Aszód, 42 pp.

BONDOR A., FÜHRER E., JÁRÓ Z. és MÁRKUS L. (1988): A vad szerepe az erdei ökoszisztémában és az erdőgazdaságban. – *Erdészeti Kutatások* **80–81**(1): 67–82.

BÓNIS F. (1925): A Szabolcsvármegyei Gazdasági Egyesület és a Tiszántúli Mezőgazdasági Kamara által rendezett tanulmányi kirándulásról. A Mándy uradalom megtekintése. – *Nyírvidék* **46**(165): 4.

BORBÁS V. (1875): A növénytan terminológiája érdekében. – *Erdészeti Lapok* **14**(2): 89–94.

BORBÁS V. (1881): *Békésvármegye flórája.* – A M. Tud. Akadémia Könyvkiadó-Hivatala, Budapest, 105 pp.

BORBÁS V. (1887a): A magyar Nagy-Alföld tölgyei. – *Erdészeti Lapok* **26**(9): 710–743.

BORBÁS V. (1887b): A magyar Nagy-Alföld tölgyei. – *Fővárosi Lapok* **24**(296): 2182–2184.

BORBÁS V. (1890): Kelet virágaitól pórkertjeinkig. – *Földrajzi Közlemények* **18**: 33–60.

BORBÁS V. (1891): Magyarország és a Balkánfélsziget juharfáiról. – *Természetrajzi Füzetek* **14**(1–2): 68–80.

BORBÁS V. (1900): *A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. A Balaton Flórája II. szakasz.* – A M. Földrajzi Társaság Balaton-Bizottsága, Budapest, 431 pp.

BORHIDI A. (1993): *A magyar flóra szociális magatartás típusai, természetességi és relatív ökológiai értékszámai.* – Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium Természetvédelmi Hivatala és Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs, 93 pp.

BORHIDI A. (1999a): Dalmátcsenkeszes sziklagyep (Sedo sopianae-Festucetum dalmaticae Simon 1964). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 36–37.

BORHIDI A. (1999b): Alluviális gyomtársulások (Senecion fluviatilis R.Tx. 1950). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 91–92.

BORHIDI A. és VARGA Z. (1999): Dél-alföldi gyertyános-tölgyes (Carpesio abrotanoidis-Carpinetum Kevey & al. in Borhidi &Kevey 1996). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 164–166.

BOROS Á. (1952): A Duna–Tisza köze növényföldrajza. – *Földrajzi Értesítő* **1**(1): 39–53.

BOROS F. (1907): Felelet S-y B-a urnak „Gyümölcsfa a parkban" czikkére. – *A Kert* **13**(7): 211–212.

BORSOS (1912): Tapasztalatok az *Ailanthus Glandulosa* (bálványfa) oknélküli pusztulásánál. – *A Kert* **18**(14): 425–426.

BORVENDÉG S. (1960): A nemesnyár diadala. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1960**(9): 10–11.

BOTOS G. (1971): Debrecen és a Nagyerdő. – *Az Erdő* **20**(12): 40–53.

BOTTA-DUKÁT Z. (2008): Invasion of alien species to Hungarian (semi-)natural habitats. – *Acta Botanica Hungarica* **50**(supl.): 219–227.

BOTTA-DUKÁT Z. (2017): a magyarországi behurcolt és inváziós növényekre vonatkozó ismeretek összegyűjtésének tapasztalatai. – *Magyar Tudomány* **2017**(4): 395–398.

BOTTA-DUKÁT Z. és BALOGH L. (szerk.) (2008): *The most important Invasive Plant in Hungary.* – HAS Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, 255 pp.

BOTTA-DUKÁT, Z., BALOGH, L., SZIGETVÁRI, CS., BAGI, I., DANCZA, I. és UDVARDY, L. (2004): A növényi inváziókhoz kapcsolódó fogalmak áttekintése, egyben javaslat a jövőben használandó fogalmakra és definíciókra. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 35–59.

BOTTA-DUKÁT Z. és MIHÁLY B. (szerk.) (2006): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények II.* – Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium, Budapest, 410 pp.

BÖLCS I. (1954): A suháng- és a sorfanevelés. – *Az Erdő* **3**(8): 263–266.

BÖLÖNI J., KUN A., FEKETE G., NAGY J., TÍMÁR G., SZMORAD F. és BARTHA D. (2011d): L1 – Mész- és melegkedvelő tölgyesek. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 298–303.

BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (2011a) (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, 439. pp.

BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., KUN A. és BIRO M. (szerk.) (2007): *Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. Á-NÉR2007* – Kézirat, Vácrátót, 184 pp.

BÖLÖNI J., SZMORAD F., VARGA Z., KUN A., MOLNÁR ZS., BARTHA D., TÍMÁR G. és VARGA A. (2011b): P45 – Fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A.

(szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 359–362.

BÖLÖNI J., TÍMÁR G., BARTHA D., KUN A., MOLNÁR ZS. és SZMORAD F. (2011c): RDb – Őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 378–379.

BÖSZÖRMÉNYI A. (2012): Egy szentesi kubikerdő fehérfűz-korosztályai és inváziós növények általi elözönlöttsége. Poszter összefoglaló. – *Kitaibelia* **17**(1): 83.

BÖSZÖRMÉNYI A. és BAGI I. (2001): *Xanthium italicum* Mor. dominálta vegetációfolt fejlődésdinamikájának vizsgálata a Tisza hullámterén. – *Kitaibelia* **6**(1): 45–50.

BR. (1936): Magyar Növényújdonságok. – *Kertészeti Szemle* **8**(1): 8.

BUGÁRSZKY SZ. (1887): Levelek a szerkesztőhöz. VI. – *Magyar Méh* **11**(4): 71–72.

BUNDITY G. (1994): A Duna–Tisza közi erdők és a természetvédelem. – *Erdészeti Lapok* **129**(12): 369–371.

CHERNEL K. (1877): *Kőszeg sz. kir. város jelene és múltja*. – Nyomatott Seiler Henriknél, Szombathely, 148 pp.

CHYZER K. (1905): Adatok északi Magyarország, különösen Zemplénmegye és Bártfa sz. kir. város flórájához. – *Magyar Botanikai Lapok* **4**: 304–331.

CRAUS G. (1905): A vízmosások megkötéséről. – *Erdészeti Lapok* **44**(11): 949–975.

CUBAI A. (1900): A Balatonpart fásitása. – *Balatonvidék* **4**(30): 2–3.

CZAPÁRY K. (1944): Méhészet. A méhész tervei a közeledő tavaszra. Méhlegelők létesítése. – *Uj Idők* **50**(11): 3.

CZAUNER P. (2004): Betörőbiztos, burjánzó kerítések. – *Népszabadság, Lakáskulcs* **62**(165): 1.

CZAUNER P. (2005): Növénygyilkos téli sózás. – *Népszabadság, Lakáskulcs* **63**(60): 6.

CZAUNER P. (2010): Behurcolt növények terrorizálják a kerteket. – *Népszabadság* **68**(60): 12.

CZAUNER P. (2011): Térhódító növények. – *Népszabadság* **69**(135): 17.

CZERNY K. (1977): A majorfásítások tervezése és kivitelezése. – *Az Erdő* **26**(4): 181–183.

CSÁNYI S. (1967): A Tormona 80 és 100 hatásáról. – *Az Erdő* **16**(1): 4–5.

CSÁNYI S. (1998): Haszonnövényeink eredete, honosodása és megbecsülése. – *Erdészeti Lapok* **133**(4): 130–131.

CSAPODY I. (1955): A jenőmajori szikkísérleti telep növénycönológiai kiértékelése. – *Az Erdőmérnöki Főiskola Közleményei* **1955**: 157–172.

CSAPODY I. (1975): A századforduló erdőgazdálkodása a soproni városi erdőkben. – *Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei* **1975**(8–9): 111–119.

CSAPODY I., CSAPODY V. és ROTT F. (1966): *Erdei fák és cserjék*. – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 327 pp.

CSATHÓ A. I. és JAKAB G. (2012): Löszgyepek növényvilága. – In: JAKAB G. (szerk.): *A Körös–Maros Nemzeti Park Természeti Értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* – Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 286–299.

CSÉCSEY J. (1991): Csemetekert és madárvédelem. – *Erdészeti Lapok* **126**(4): 123–124.

CSEH P. (1903): Kísérleti vetések külföldi famagvakkal. – *Magyar Erdész* **3**(5): 83–85.

CSEPY P. (1908): Az 1894. évi XII. törvénycikk és a földmívelésügyi m. kir. miniszter által 48000/1894. sz. kiadott végrehajtási utasítás hátrányai és hiányai méhészeti szempontból. – *Magyar Méh* **29**(4): 99–102.

CSEPY P. (1909): A német, magyar és osztrák méhészek Wiener-Neustadtban tartott 53-ik vándorgyűlésének tanulságai. – *Magyar Méh* **30**(2): 38–42.

CSEPY P. (1910): A mézelő növények. – *Magyar Méh* **31**(9): 208–212.

CSÉRER GY. (1896): A nádasd-ladányi park. – *Kertészeti Lapok* **11**(6): 153–155.

CSÉRER GY. (1906): A Celtis, mint utczai sorfa. – *A Kert* **12**(6): 170–171.

CSÉRER GY. (1908): Élősövény a fasorok előtt. – *A Kert* **14**(12): 385–388.

CSÉRER GY. (1910a): Néhány szó az utczák fásitásáról. – *A Kert* **16**(3): 83–84.

CSÉRER GY. (1910b): „Okszerű fásítás és kertművelés az Alföldön”. – *Kertészeti Lapok* **25**(11): 493–495.
CSÉRER GY. (1911): Néhány szó az Alföld fásításáról. – *Kertészeti Lapok* **26**(3): 115–117.
CSÉRER GY. (1912a): Az utczai sorfák gondozása. – *A Kert* **18**(7): 204–207.
CSÉRER GY. (1912b): Az utczai sorfák ellenségei és betegségei. – *A Kert* **18**(16): 488–490.
CSÉRER GY. (1912c): Utcai sorfák viharellentálló képessége. – *Kertészeti Lapok* **27**(7): 264–266.
CSÉRER GY. (1912d): Sorfák nevelése a faiskolában. – *Kertészeti Lapok* **27**(9): 340–343.
CSÉRER GY. (1912e): A városok és községek különböző köztereinek fásításáról. – *Kertészeti Lapok* **27**(10): 267–369.
CSÉRER GY. (1915): A *Broussonetia papyrifera*, mint utczai sorfa. – *A Kert* **21**(22): 681–682.
CSÉRER GY. (1918): Az utcafásitás általánosságban. – *A Kert* **24**(13–14): 367–368.
CSÉRER GY. (1928): Díszcserjék az utcán. – *Kertészeti Lapok* **32**(24): 357.
CSEREY A. (1887): *Növényhatározó vagy vezér a virágzó növények neveinek könnyű és biztos kikereséséhez kezdők számára.* – Joerges Ágost özvegye, Selmecbánya, 527 pp.
CSERNY GY. (1899): Kopár területek beerdösitésére f. év tavaszán adományozott csemeték mennyiségéről. – *Erdészeti Lapok* **38**(3): 278–281.
CSERNY GY. (1902): A vadászerdei m. kir. erdőőri szakiskola és alsóbb erdészeti szakoktatásunk fejlődése. – *Erdészeti Lapok* **41**(11): 1300–1319.
CSERNY GY. (1904): Erdei facsemeték kiosztása. – *Erdészeti Lapok* **43**(4): 325–331.
CSESZNÁK E. (1954): Kocsányostölgy állományok helyes kialakítása. – *Az Erdő* **3**(12): 453–456.
CSESZNÁK E., MAJER A. és SZAPPANOS A. (1973): Vizsgálatok az alsó-dunai ártér erdeinek hasznosítására. – *Az Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei* **1973**(1): 17–40.
CSICSAI S. (1986): Bányameddő rekultiváció Tatabányán. – *Az Erdő* **35**(9): 408–410.
CSIHA I. (1994): Egy beerdősülő erdei tisztáson végzett vizsgálatok ismertetése. – *Erdészeti Tudományos Intézet Kiadványai* **1994**(1): 44–45.
CSIHA I. (1996): A Püspökladányi Szikkísérleti Telep múltja és jövője. – *Erdészettörténeti közlemények* **1996**(28): 96–100.
CSIHA I., KESERŰ ZS. és RÁSÓ J. (2014): Kettős jubileum Püspökladányban I. – *Erdészeti Lapok* **149**(11): 369–371
CSILLAG V. (2006): Feketefenyő-pusztulás a Keszthelyi-hegységben. – *Erdészeti Lapok* **141**(9): 279–280.
CSISZÁR Á. (2006): Kitekintés a világ és hazánk adventív fa- és cserjefajaira. – *Erdészeti Lapok* **141**(5): 140–141.
CSISZÁR Á. (2007a): Özönnövénnyé vált a sátoros felleng. – *Erdészeti Lapok* **142**(3): 78–80.
CSISZÁR Á. (2007b): Növényi kölcsönhatások – az allelopátia. – *Erdészeti Lapok* **142**(4): 140–141.
CSISZÁR Á. (2008): Az „Atorna jávortól” a zöld juharig. – *Erdészeti Lapok* **143**(4): 123–126.
CSISZÁR Á. (2009): Allelopathic Effects of Invasive Woody Plant Species in Hungary. – *Acta Silvatica et Lignaria Hungarica* **5**: 9–17.
CSISZÁR Á. (szerk.) (2012): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 364 pp.
CSISZÁR Á. (2015): Bevezetés. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 9–10.
CSISZÁR Á. és BARTHA D. (2004): Amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.). – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 131–142.
CSISZÁR Á. és BARTHA D. (2008): Green ash (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és BALOGH L. (szerk.): *The most important Invasive Plant in Hungary.* – HAS Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, pp. 161–166.
CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.) (2015): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 239 pp.

CSISZÁR Á. és KORDA M. (2015): Inváziós növényfajok visszaszorításával kapcsolatos kezelési kísérletek összefoglalása. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 201–233.

CSISZÁR, Á. és KORDA, M. (2017) (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. 2. bővített kiadás. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 247 pp.

CSISZÁR Á. és NAÁR D. (2014): Világkőris és özönnövény. – *Erdészeti Lapok* **149**(10): 325–326.

CSISZÁR Á., KORDA M., SCHMIDT D., ŠPORČIĆ D., TELEKI B., TIBORCZ V., ZAGYVAI G., és BARTHA D. (2012): Néhány inváziós és potenciálisan inváziós neofiton allelopátiás hatásának vizsgálata. – *Botanikai Közlemények* **99**(1–2): 161–173.

CSÓKA GY. (1997): Fafajmegválasztás és a biodiverzitás. – *Erdészeti Lapok* **132**(7–8): 206–208.

CSÓKA GY. (1998): Fafajmegválasztás és a hamburger. – *Erdészeti Lapok* **133**(7–8): 257–258.

CSÓKA GY. és AMBRUS A. (2016): Erdei fa- és cserjefajok szerepe a herbivor rovarok fajgazdagságának fenntartásában. – In: KORDA M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 155–192.

CSÓKÁNÉ HIRKA A. (1988): Az immiszió hatásának vizsgálata az Inota környéki cseresekben. – *Erdészeti Kutatások* **1988**(80–81): 173–179.

CSOLNOKY J. (1910): Felhívás az alföldi növényzet fejlődésének megfigyelésére. – *Erdészeti Lapok* **49**(4): 159–164.

CSOMA ZS. (1997): Haszonkertészeti ismeretek és uradalmi gyakorlat a Dunántúlon és Nyugat-Magyarországon a XVII. század végétől a XIX. század közepéig. – *Agrártörténeti szemle* **39**(3–4): 344–452.

CSOMA ZS. (1998–2000): Főnemesi díszkertek, mint a polgárosodás előfutárai (a 18–19. sz. fordulóján). – *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* **1998–2000**: 27–77.

CSONTOS P. és TAMÁS J. (2006): Spread of invasive phanerophytes and further records to the distribution of woody species in Hungary. – *Tájökológiai Lapok* **4**(1): 127–138.

D.M.S. (1889): A bálványfa. – *Erdészeti Lapok* **28**(7): 573–574.

DAISIE (2009): *Handbook of Alien Species in Europe.* – Springer, Dordrecht, 399 pp.

DAISIE (2018a): *Species Factsheet. Acer negundo.* – http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=17089# (megtekintés dátuma: 2018.04.08.)

DAISIE (2018b): *Species Factsheet. Elaeagnus angustifolia.* – http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=14633# (megtekintés dátuma: 2018.04.08.)

DAISIE (2018c): *Species Factsheet. Fraxinus pennsylvanica.* – http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=19475# (megtekintés dátuma: 2018.04.18.)

DAISIE (2018d): *Species Factsheet. Ailanthus altissima.* – http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=16970 (megtekintés dátuma: 2018.04.18.)

DAISIE (2018e): *Species Factsheet. Prunus serotina.* – http://www.europe-aliens.org/speciesFactsheet.do?speciesId=13913# (megtekintés dátuma: 2018.05.02.)

DANIEL GY. (1953): Új erdők a sziken. – *Erdőgazdaság* **7**(14): 2.

DANSZKY I. (szerk.) (1963a): *I. Nyugat-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoport*. – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 557 pp.

DANSZKY I. (szerk.) (1963b): *II. Dél-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoport*. – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 414 pp.

DANSZKY I. (szerk.) (1963c): *III. Kisalföld Erdőgazdasági Tájcsoport.* – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 187 pp.

DANSZKY I. (szerk.) (1963d): *IV. Dunántúli Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoport.* – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 532 pp.

DANSZKY I. (szerk.) (1963e): *V. Északi Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoport.* – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 817 pp.

DANSZKY I. (szerk.) (1963f): *VI. Nagyalföld Erdőgazdasági Tájcsoport.* – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 783 pp.

DANSZKY I. (szerk.) (1972): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, 924 pp.

DANSZKY I. és ROTT F. (szerk.) (1964): *Általános irányelvek. Erdő- és termőhelytípus térképezés.* – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 346 pp.

DANSZKY I., DOBOS T. és MÉSZÖLY GY. (1972a): Mezőgazdasági területek és öntözőrendszerek védelmét szolgáló erdők (erdősávok) és fásítások. – In: DANSZKY I. (szerk.): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, pp. 420–448.

DANSZKY I., DOBOS T. és MÉSZÖLY GY. (1972b): Egyéb telepítések és fásítások. – In: DANSZKY I. (szerk.): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, pp. 470–495.

DEÁK B. (2018): *Természet és történelem. A kurgánok szerepe a sztyeppi vegetáció megőrzésében.* – Ökológiai Mezőgazdasági Kutatóintézet, Debrecen, 151 pp.

DEÁK J. Á. (1997): A Köröszug földtani és természeti értékei. – *Természet Világa* **1996**(2, melléklet) 22–25.

DEMETER A. és CZÓBEL SZ. (2016): A mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) hazai kutatásainak áttekintése és inváziójának mértéke a hazai élőhelyeken. – *Természetvédelmi Közlemények* **22**: 20–32.

DEMETER A. SARLÓS D., SKUTAI J., TIRCZKA I., ÓNODI G. és CZÓBEL SZ. (2015): Kiválasztott özönfajok gazdasági szempontú értékelése – a fehér akác és a mirigyes bálványfa. – *Tájökológiai Lapok* **13**(2): 193–201.

DEMETER A., CZÓBEL SZ., LIMP T., CSÉPÁNYI P. és KOVÁCS E. (2017): Pest-közeli önkormányzatok viszonya egy inváziós fajhoz, a mirigyes bálványfához. – *Természetvédelmi Közlemények* **23**: 168–181.

DENG O. (1918): A juhar-vagy jávorfajok értéke a méhlegelőn. – *Méhészeti Hetilap* **2**(14): 106–108.

DESZPOT L. (1972): Erdeifenyő állományok nevelési módszere. – *Az Erdő* **21**(8): 361–363.

DIETZ S. (1882a): Rügy- és levélkulcs a magyar birodalomban honos és honositott fásnövények meghatározására. – *Erdészeti Lapok* **21**(1): 65–108.

DIETZ S. (1882b): Rügy- és levélkulcs a magyar birodalomban honos és honositott fásnövények meghatározására. – *Erdészeti Lapok* **21**(2): 185–239.

DIÓSZEGI S. (1813): *Orvosi Füvész Könyv, mint A' Magyar Füvész Könyv Praktika Része*. – Debreczen, 396 pp.

DIÓSZEGI S. és FAZEKAS M. (1807): *Magyar Füvész Könyv. Melly a két magyar hazábann található növényeknek megesmerésére vezet, a Linné Alkotmánya szerent*. – Csáthy György, Debreczen, 608 pp.

DOBOS L. (1940): Barangolás magyar temetőkben. – *Kertészeti Szemle* **1940**(11): 144–147.

DOMOKOS. (1937): Vándorló virágok. – *Kertészeti Szemle* **1937**(8): 219–220.

DOMONKOS G. és KOVÁCS I. (1980): Vegyszeres gyomirtási kísérletek lombos magcsemeték között. – *Az Erdő* **29**(2): 83–86.

DORNER B. (1941): A marhahizlalás és a fűtermő területek viszonya. – *Köztelek* **50(28)**: 576–577.

DORNER B. (1942): Vizenyős rét hasznosítása fásítással. – *Köztelek* **52(39)**: 876–877.

DORNER B. (1943): Homokbuckás parlagföld hasznosítása. – *Köztelek* **53(22)**: 461–462.

DORSCHNER J. (1931): Szikes talajokon telepített kertek növényzete. – *Kertészeti Szemle* **3**(10): 324–326.

DÖMÖTÖR T. (2007): Kultúrszökevények. – *4D Tájépítészeti és Kertművészeti Folyóirat* **2007**(6): 56–63.

DR. G. (1914): A szikesek befásítására alkalmas. – *Természettudományi Közlöny* **46**(601): 397.

E. BÁLINT K. és TERPÓ A. (1986): Modellkísérletek vörösiszap rekultiválásához. – *A Kertészeti Egyetem Közleményei* **49**: 137–149.

EBENHÖCH F. (1874): A megye viránya. – In: FEHÉR I. (szerk.): *Győr megye és város egyetemes leírása*. – Franklin-Társulat, Budapest, pp. 97–132

EBERLEIN A. (1927): A III. méhészeti kerület. – *Magyar Méh* **48**(12): 318–321.

ECSERI K. (2013): A ceglédi *Celtis occidentalis* fasor állapotfelmérése. – *Kertgazdaság* **45**(4): 43–49.

EPPO (2018): https://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/ias_lists.htm (megtekintés dátuma: 2018.06.01.)

ERDÉLYI A, HARTDÉGEN J. és ÁRVAY M. (2017): Élőhelykezelések a Háros-szigeti Ártéri Erdő Természetvédelmi Területen. – In: MIZSEI E. és SZEPESVÁRY CS. (szerk.): *XI. Magyar Természetvédelmi*

Biológiai Konferencia. Absztrakt kötet. – Magyar Biológiai Társaság, MTA Ökológiai Kutatóközpont, Eger, p. 61.

ERDÉLYI A, HARTDÉGEN J., HALPERN B., BÁRÁNY G. és VADÁSZ CS. (2018): Aggregált térbeli eloszlású inváziós fafajok reprezentatív felmérésének nehézségei. – In: MOLNÁR V. A., SONKOLY J., és TAKÁCS A. (szerk.): *XII. Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében Program és összefoglalók.* – Debreceni Egyetem TTK Növénytani Tanszék, Debrecen, p. 64.

ERDŐS (1917): A méhlegelő javítása. – *Magyar Méh* **38**(6): 84–87.

ERDŐS L. és KLENCZNER A. (1992): Ültetvényszerű fatermesztés. – *Erdészeti Lapok* **127**(1): 1–4.

ERDŐS L., MÁRKUS A. és KÖRMÖCI L. (2006): Consequences of an extirpation trial of the tree of Heaven (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle) on rock grasslands and slope steppes. – *Tiscia* **35**: 3–7.

F. Á. (1876): Kőszeg viránya. – *Értesitvény a kőszegi Kath. Kisgymnasiumról* **1875**(6): 3–63.

F. J. (1898): Sorfák ültetése – *A Kert* **4**(21): 731.

F. J. (1927): Több növényismeret kell. – *Kertészeti Lapok* **31**(8): 123.

F. J. (1960): Több millió dollár értékű deviza-megtakarítást nyernénk a belterületek papírfa-fásításával. – *Békés Megyei Népújság* **5**(225): 6.

FANTA A. (1902): Adatok Székesfehérvár növényzeti viszonyaihoz. – *Növénytani Közlemények* **1**(2): 56–59.

FARAGÓ B. (1900): Magtermési jelentés. – *Erdészeti Lapok* **39**(12): 1209–1212.

FARAGÓ B. (1904a): Jelentés az erdei famagvak 1903. évi terméséről. – *Erdészeti Lapok* **43**(3): 236–240.

FARAGÓ B. (1904b): Magtermési jelentés. – *Erdészeti Lapok* **43**(10): 919–921.

FARAGÓ B. (1905): Magtermési jelentés. – *Erdészeti Lapok* **44**(10): 936–938.

FARAGÓ S. (1964): A bálványfa. – *Erdészeti Kutatások* **60**(1–3): 87–110.

FARKAS J. (1981): A célszerű elegyarány tervezése cseres tölgyesekben. – *Az Erdő* **30**(8): 345–347.

FARKAS M. (1958): Csemete elosztás. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1958**(10): 23.

FARKAS S. (2014): Leánykökörcsin. *Pulsatilla grandis* Wenderoth 1831. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 46–48.

FARKAS S., BÓDIS J. és HALÁSZ A. (2014): István király-szegfű. *Dianthus plumarius* Linnaeus subsp. *regis-stephani* (Rapaics) Baksay 1970. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 37–39.

FÁY A. (1936): A magyar szikesek növényzete. – *Vízügyi Közlemények* **18**(4): 437–466.

FÁY B. (1889a): Tapasztalatok a növényhonosítás terén. – *Kertészeti Lapok* **1889**(5): 125–130.

FÁY B. (1889b): Tapasztalatok a növényhonosítás terén. – *Természettudományi Közlöny* **31**(236): 154–159.

FAZEKAS B. (1897): A tarka lombu fanemüekről. – *A Kert* **3**(17): 649–652.

FAZEKAS L. (1958): Fásítás, vagy pusztítás. – *Népujság* **13**(73): 4.

FECHTIG I. (1910): Okszerű fásitás és kertművelés az Alföldön. – *Kertészeti Lapok* **25**(10): 456–459.

FEHÉR D. (1923): A növényélettani kutatások erdőgazdasági vonatkozásai. – *Erdészeti Lapok* **62**(5): 149–169.

FEHÉR D. (1931): A szikfásítás talajbiológiai problémái. – *Erdészeti Lapok* **70**(11): 993–1005.

FEHÉR D. (1943): Növénytan. – In: MIHÁLYI Z. (szerk.): *Erdészeti Zsebnaptár az 1943. évre. I. kötet.* – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, pp. 187–248.

FEHÉR D. (1949): A hőmérséklet és a víz szabályozó szerepe az erdő életterében. – *Erdészeti Lapok* **85**(6): 124–130.

FEHÉR D. és BOKOR R. (1930): Vizsgálatok a magyarországi szíkes talajok mikrobiológiai tevékenységéről. – *Mathematikai és Természettudományi Értesítő* **47**: 270–319.

FEHÉR D. és BOKOR R. (1932): Untersuchungen über einige wichtigen biologischen eigenschaften der solonecaetigen Alkaliböden (Szikböden) der Hortobagyer-Steppe mit rücksicht auf ihre Fruchtbarmachung. – *Mathematische unds Naturwisswnschaftliche Berichte aus Ungarn* **38**: 270–319.

FEHÉR D. és VÁGI I. (1925): Vizsgálatok a szikfásítási probléma biokémiai vonatkozásairól. – *Erdészeti Lapok* **64**(4): 115–122.

FEHÉR D., DÖME K. és SASS ZS. (1950): Vizsgálatok a fásítás természetátalakító hatásáról alföldi szikeseken. – *Agrártudományi Egyetem Erdőmérnöki Karának Évkönyve* **1950**: 51–62.

FEHÉR I. (1976): Budapest és környéke erdőtelepítési programterve. – *Az Erdő* **25**(4): 151–154.

FEHÉR J. (2005): Tájak, kertek Kazinczy Ferenc műveiben. – *Széphalom A Kazinczy Ferenc Társaság Évkönyve* **15**: 49–55.

FEHÉR L. (1934): Ültessünk mézelő fákat vonalaink mentén. – *Vasúti és Közlekedési Közlöny* **65**(21): 188–189.

FEJÉR I. (1961a): Beszámoló a piliscsabai kopárfásításról. – *Az Erdő* **10**(12): 545–548.

FEJÉR I. (1961b): Meddőhányók és hullámterek fásítása a szentendrei erdészetben. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1961**(9): 8.

FEJÉR I. (1965): A Szentendrei-sziget erdőművelési feladatai. – *Az Erdő* **14**(5): 232–233.

FEKETE G. (1999): Hársas-tölgyes (Dictamno-Tilietum cordatae Fekete 1961). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 280–282.

FEKETE G. és VARGA Z. (szerk.) (2006): *Magyarország tájainak növényzete és állatvilága*. – MTA Társadalomkutató Központ, Budapest, 461 pp.

FEKETE G., MOLNÁR ZS. és HORVÁTH F. (szerk.) (1997): *A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer.* – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 298 pp.

FEKETE GY. (1956): Legelőgazdálkodási bemutató Hajdu megyében. – *Erdőgazdaság* **10**(18):

FEKETE GY. (1965): Az akác szerepe a fásításokban. – In: KERESZTESI B. (szerk.): *Akáctermesztés Magyarországon*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 536–564.

FEKETE J. (1886): Észrevételek Fuchs Emil »Közutaink fasorai« czimü közleményére. – *Kertészeti Lapok* **1886**(5): 136–137

FEKETE J. (1889): *Primula obconica* Hance. – *Kertészeti Lapok* **1889**(3): 61–62.

FEKETE L és BLATTNY T. (1913): *Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar állam területén. 1. kötet.* – Joerges Ágost özvegye és fia, Selmecbánya, 793 pp.

FEKETE L és MÁGOCSY-DIETZ S. (1896): *Erdészeti növénytan. II.* – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 1336 pp.

FEKETE L. (1876): *A Mezőség kopárainak befásitása*. – Erdélyi Gazdasági Egylet, Kolozsvárt, 159 pp.

FEKETE L. (1877a): A mult évi fagy hatása a selmeczi erdőakadémia tankerteiben tenyésztett fanemekre. – *Erdészeti Lapok* **16**(2): 73–84.

FEKETE L. (1877b): A mult évi fagy hatása a selmeczi erdőakadémia tankerteiben tenyésztett fanemekre. – *Erdészeti Lapok* **16**(3): 154–169.

FEKETE L. (1897): Könyvismertetés. A Legelő-erdők berendezése, kezelése és hasznosítása stb. Irta: Zsarolyáni Márton Sándor. Az Orsz. Erd. Egyesület által 100 drb. aranynyal jutalmazott pályamunka. Szerző saját kiadása. S. A. Ujhely 1897. – *Erdészeti Lapok* **36**(9): 772–789.

FELFÖLDY L. (1947): Növényszociológiai és oikológiai vizsgálatok nyírségi akácosban. – *Erdészeti Kísérletek* **47**(1–4): 59–86.

FÉNYES E. (1848): *A Magyar Birodalom statisticai, geographiai és történeti tekintetben. Részletes és kimerítő leirása Magyar és Erdélyországnak. Első Kötet. Komárom vármegye.* – Fényes Elek, Pest, 195 pp.

FERENCZI E. (1910): Budapest kertészetéről. – *A Kert* **16**(2): 54–56.

FERENCZY F. (1931): Alföldi erdőtelepítések károsítói és a gyakorlati megvalósítás kérdése. – *Erdészeti Lapok* **70**(7–8): 716–721.

FERENCZY J. (1871): *Értesitvény a Pannonhegyi Sz. Benedekrend Esztergomi Főgymnasiumáról az $187^0/_1$ tanév végén*. – Ferenczy Jakab igazgató, Pest, 43 pp.

FIGURA J. (1880): Vidéki levelek III. – *Erdészeti Lapok* **19**(7): 526–527.

FIGURA J. (1884): Adatok az „Erdészeti műszótár”-hoz. III. A Dunánt túl használt szók. – *Erdészeti Lapok* **23**(9): 788–790.

FLATT K. (1901): Bihar vármegye flórája. – In: BOROVSZKY S. (szerk.): *Magyarország vármegyéi és városai. Bihar vármegye és Nagyvárad*. – „Apollo" Irodalmi Társaság, Budapest, pp. 250–261.

FODOR GY. (1952): Talaj és fafajmegválasztás. – *Erdőgazdaság* **6**(5): 11.

FODOR GY. és JÁRÓ Z. (1951–52): Talajszelvényvizsgálatok, mint az erdőművelő természetátalakító munkájának egyik láncszeme. – *Az Erdőmérnöki Főiskola Évkönyve* **1951–52**: 63–76.

FODOR L., PÁL-FÁM F és RIMÓCZI I. (2002): Szigetközi keményfaligetek mikológiai jellemzése. – *Kitaibelia* **7**(2): 141–145.

FÓNAGY I. (1952): Milyen fafajt válasszunk? – *Erdőgazdaság* **6**(2): 4.

FÖLDES J. (1885): A szeged-királyhalmi erdőőri szakiskola ismertetője. – *Erdészeti Lapok* **24**(12): 1197–1209.

FÖLDES J. (1895a): A legelő-erdők berendezése, okszerű kezelése, használata és felújítása. – *Erdészeti Lapok* **34**(2): 157–212.

FÖLDES J. (1895b): A legelő-erdők berendezése, okszerű kezelése, használata és felújítása. – *Erdészeti Lapok* **34**(4): 395–432.

FÖLDVÁRY M. (1928): A Balaton környékének természeti emlékei. – *Erdészeti Kísérletek* **30**(1–2): 319–352.

FÖLDVÁRY M. (1933): A Bakony-hegység és a Bakony-alja természeti emlékei. (Folytatás). – *Erdészeti Lapok* **72**(7–8): 799–814.

FÖLDVÁRY M. (1935): Felsődunántúli természeti emlékek. – *Erdészeti Lapok* **74**(2): 171–188.

FRAKNÓI V. (1891): Rómer Flóris emlékezete. – *Századok* **25**: 177–199.

FRANK N. (1996): Átalakulóban az erdeifenyves-társulások. – *Erdészeti Lapok* **131**(3): 87.

FRANK T. és SZMORAD F. (2014): *Védett erdők természetességi állapotának fenntartása és fejlesztése. Rosalia kézikönyvek 2.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 160 pp.

FROMM A. (1867): Tapasztalatok a fánczár cserjéről. – *Erdészeti Lapok* **6**(11): 532–534.

FUCHS E. (1886a): Budapesti közutaink fasorai. – *Kertészeti Lapok* **1886**(3): 83–86.

FUCHS E. (1886b): Legszükségesebb tudnivalók a gyümölcstermelésnél. – *Kertészeti Lapok* **1886**(11–12): 285–292.

FUCHS E. (1888): A főváros parkjai. – *Kertészeti Lapok* **1888**(12): 311–312.

FUCHS E. (1889a): A fák védelme öntözés nélkül. – *Kertészeti Lapok* **4**(1): 12–16.

FUCHS E. (1889b): A cserjék elhelyezése, kertjeinkben tekintettel a napjárásra. – *Kertészeti Lapok* **4**(3): 66–68.

FUCHS E. (1895a): Tanácsos-e a faiskolabeli kiültetendő fákat és cserjéket azonnal megnyesni? – *Kertészeti Lapok* **10**(3): 68–69.

FUCHS E. (1895b): A rostos és szálas gyökerek befolyása a növények tenyészésére. – *Kertészeti Lapok* **10**(8): 207–208.

FUCHS E. (1895c): Kertjeinkben mivelt fák- és cserjék közül melyek szolgálnak méhlegelőül? – *Kertészeti Lapok* **10**(8): 215–216.

FUCHS E. (1895d): A faiskolából maholnap kiültetendő fáink kelleténél nagyobb törzseit hol kell vagy hol lehet visszavágni? – *Kertészeti Lapok* **10**(12): 313.

FUCHS E. (1895e): Az élősövény miveléséről. – *A Kert* **1**(3): 94–100.

FUCHS E. (1896a): B. P.-né urhölgy. Hódmező-Vásárhely. – *A Kert* **2**(7): 310–311.

FUCHS E. (1896b): Mocsártölgy homokos talajba. – *A Kert* **2**(8): 379–381.

FUCHS E. (1896c): Mely fák és cserje-félék élhetnek meg aolyan árnyas helyen, hova a nap csak csekély mérvben fér? – *Kertészeti Lapok* **11**(1): 8–9.

FUCHS J. (1877): Kerüli-e az ákácz a kötött agyagtalajt? – *Erdészeti Lapok* **16**(2): 84–86.

FUISZ J. (1954): A vetési magmennyiség meghatározása. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(4): 47–54.

FUISZ J. (1955): Akácosítás és fenyvesítés a Nyírségben. – *Az Erdő* **4**(3): 132–135.

FUISZ J. (1956): A juharok csemetenevelésének nyírségi tapasztalatai. – *Az Erdő* **5**(3): 102–109.

FUISZ J. (1965a): Magvizsgálatunk helyzete. – *Az Erdő* **14**(2): 70–76.

FUISZ J. (1965b): Maggazdálkodási tennivalók. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1965**(7): 14.

FUISZ J. (1965c): Maggazdálkodási tennivalók. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1965**(11): 16.
FUISZ J. (1966): Magvizsgálatunk helyzete. – *Az Erdő* **15**(4): 179–182.
G. E. (1914): A majorudvarok befásitásáról. – *A Kert* **20**(11): 340–342.
G. F. (1901): (25.). – *Természettudományi Közlöny* **23**(380): 262.
G. I. (1904): Az észak-amerikai fanemekkel való telepítési kísérletek erdő- és nemzetgazdasági jelentősége. – *Magyar Erdész* **4**(13) 227–231
G. K. (1960): Igy születik az erdő... – *Petőfi Népe* **15**(83): 3.
GAÁL GY. és MIKLÓSI L. (1949): Az esztergomi erdésziskola versenyfelhívása maggyűjtésre. – *Erdőgazdaság* **3**(19–20): 175–176.
GÁBOR É. (2009): Összkomfort a szabadban. – *Hídlap* **7**(19): 18–19.
GÁCSI ZS. (1994): Balotaszállás 96/B erdőrészlet arborétumtelepítésének értékelése, avagy bükköt az Alföldre? – *Erdészeti Lapok* **129**(6): 179–180.
GÁL J. (1957): Az öntözött területek fásítási problémái. – *Erdészeti Kutatások* **1957**(3–4): 159-214.
GÁL J. (1961): Az erdősávok hatása a szél sebességére. – *Az Erdőmérnöki Főiskola Közleményei* **1961**(2): 3–68.
GÁL J. (1967): A mezővédő erdősávok tervezési irányelvei és gazdaságossági vizsgálata. – *Az Erdészeti és Faipari Egyetem Kiadványai* **1967**(2): 1–83.
GÁL J. (1971): Homoki erdősítés. – *Agrártudományi Közlemények* **30**(4): 541–546.
GÁL J. (1974): *Erdőtelepítéstan I. Egyetemi jegyzet*. – Erdészeti és Faipari Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron, 268 pp.
GÁL J. (1975): *Erdőtelepítéstan II. Egyetemi jegyzet.* – Erdészeti és Faipari Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron, 219 pp.
GÁL J. és KÁLDY J. (1977): *Erdősítés.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 640 pp.
GÁL J., PÁNTOS GY., PÁNTOSNÉ DERIMOVA T., SZABÓ E. és VARGA L. (1960): Adatok a fásítás termőhelymódosító hatásához öntözőcsatornák mentén. – *Az Erdőmérnöki Főiskola Kiadványa* **1960**(1–2): 3–42.
GÁL J., TOMPA K. és TIHANYI Z. (1963): A mezőgazdasági terméshozamok növekedése az erdősávok védelmében. – *Az Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei* **1963**(1–2): 41–81.
GALGÓCZY K. (1896): *Nagy-Kőrös város monographiája*. – Nagy-Kőrös Város Közönsége, Budapest, 640 pp.
GÁLHIDY L., KERPELY K., PAPANEK ZS. M. és VERŐ GY. (2011): *A nagykőrösi pusztai tölgyesek megőrzése. Természetvédelem és élőhely-rehabilitáció az Alföldön*. – WWF Magyarország, Budapest, 32 pp.
GALLÉ L. (1960): Die Flechtengesellschaften des Tisza–Maroswinkels. – *Acta Botanica Hungarica* **6**(1–2): 15–33.
GARAMSZEGI I. (2015): Gondolatok a mirigyes bálványfáról. – *Erdészeti Lapok* **150**(10): 307.
GASKÓ B. (2008): Csongrád megye természetes és természetközeli élőhelyeinek védelméről I. Adatok az M5-ös autópálya nyomvonaláról és Szeged tágabb környékéről. – *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, Természettudományi Tanulmányok* **4**: 1–394.
GASKÓ B. (2009): Csongrád megye természetes és természetközeli élőhelyeinek védelméről II. Javaslatok természetes és természetközeli élőhelyek védelmére a Kiskunsági Homokhát délkeleti felében (Kelebia, Öttömös, Ásotthalom, Mórahalom). – *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, Természettudományi Tanulmányok* **5**: 1–486.
GÁSPÁR A. (1889): Különböző gyümölcs- és díszfák magvetése és kelesztése. – *Kertészeti Lapok* **4**(5): 132–134.
GÁYER GY. (1920): A kámoni arborétum. – *Erdészeti Lapok* **59**(19–20): 471–475.
GENCSI L. és VANCSURA R. (1992): *Dendrológia*. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, 728 pp.
GENCSI Z. (1996): Változó éghajlat, változó erdők…. – *Erdészeti Lapok* **131**(3): 81.
GENCSI Z. (1999): Egyesületi hírek. A Debreceni helyi csoport. – *Erdészeti Lapok* **134**(10): 325–326.

GENCSI Z. (2001a): Homoki tölgyesek. – In: BARTHA D. (szerk.): *A természetszerű erdők kezelése.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 219–227.

GENCSI Z. (2001b): Sziki tölgyesek. – In: BARTHA D. (szerk.): *A természetszerű erdők kezelése.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 237–244.

GENCSI Z. (2001c): Borókás-Nyárasok. – In: BARTHA D. (szerk.): *A természetszerű erdők kezelése.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 228–231.

GENCSI Z. (2008): Erdők a Hortobágyon. – *Erdészeti Lapok* **143**(7–8): 234–240.

GENCSI Z. és GAZDAG I (1998): A nyíregyházi sóstói erdő. – *Erdészeti Lapok* **133**(3): 68–69.

GENCSI Z. és GAZDAG I (1999): A gyöngyvirágos kerekerdő: Az első hazai védett terület hatvan éve született. – *Erdészeti Lapok* **134**(11): 339–341.

GENOVESI P. és MONACO A. (2014): *European guidelines on protected areas and invasive alien species.* – Council of Europe and Regional Parks Agency, Strasbourg, Rome, 58 pp.

GERENCSÉR ZS. (1909): Diszcserjék szaporitása télen és zölddugványokról. – *A Kert* **15**(12): 389–391.

GERGELY A., BAJOR Z. és KORDA M. (2015): Inváziós és egyéb adventív fás szárú fajok irtásának tervezése és kivitelezése a csepeli Tamariska-dombon. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 85–91.

GÉRINGER P. (2014): Ipoly-völgyi égeresek természetvédelmi kezelésének tervezése. – In: FRANK T. és SZMORAD F. (szerk.): *Védett erdők természetességi állapotának fenntartása és fejlesztése. Rosalia kézikönyvek 2.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 125–126.

GERSTENMAYER L. (1928): Alföldi kertek telepítése. – *Kertészet* **2**(augusztus): 149–150.

GESCHWIND GY. (1955): Ásványráró környéki nyárasok ápolása. – *Az Erdő* **4**(5): 191–196.

GIDA Á. (1941): Ingyen bálványfa csemeték. – *Magyar Méh* **62**(3): 47.

GIDA Á. (1942): Eladó. – *Magyar Méh* **63**(4): IV.

GIRTL V. (1884): Pécs környékének erdőgazdasági viszonyairól. – *Erdészeti Lapok* **23**(11): 988–998.

GOEZE (1916): Liste der seit dem 16. Jahrhundert bis auf die Gegenwart in die Gärten und Parks Europas eingeführten Bäume un Sträucher. – *Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft* **25**: 129–201.

GÓLYA J. (1997): Egyesületi hírek. – *Erdészeti Lapok* **132**(4): 135.

GOMBOCZ E. (1906): Sopronvármegye növényföldrajza és flórája. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* **28**(4): 2–177.

GÖBÖLÖS A. (1991): Egy arborétum születése Kecskeméten. – *Erdészeti Lapok* **126**(4): 103–105.

GÖBÖLÖS A. (1997): A Kecskeméti Arborétum születésének története. – *Erdészeti Lapok* **132**(3): 77–78.

GÖDE GY. (1984): A Duna–Tisza közi homokhát fenyőtermesztésének értékelése. – *Az Erdő* **33**(7): 324–326.

GÖNCZY P. (1879): *Pestmegye és tájéka viránya. Vezérfonal az e megyében és annak környékén vadon termő növények könnyű és biztos meghatározására. Második, javított kiadás.* – Magyar Királyi Egyetemi Nyomda, Budapest, 355 pp.

GROSSINGER J. B. (1797): *Historia Physica Regni Hungariae Secundum Tria Regna NaturaE Digesta Tomus V. Regni Vegetabilis Pars I. Dendrologia, Historia Arborum, et Fruticum Hungariae.* – Sumptibus, et Typis Simonis Petri Weber, Posonii, 344. pp.

GULYÁS G. és LESKU B. (2003): Vizes élőhelyek térképezése a Hernád magyarországi szakaszának jobb partján. – *Hidrológiai Közlöny* **83**(I–XII): 114–116.

GÜNTHER F. (1914): A „József főhercegliget" m. kir. fenyőkisérleti telep. – *Az erdészeti kísérleti állomások nemzetközi szövetségének VII. nagygyűlése hazánkban*. 1–27.

GYARMATHY E. (1954): Békésmegye harca a fátlanság ellen. – *Az Erdő* **3**(9): 301–304.

GYŐRFFY I. (1911): Szeged növényfenológiája I. – *Földrajzi Közlemények* **53**(1–3): 23–26.

GYŐRFI J. (1939): Adatok a fürkészdarazsak erdészeti jelentőségéhez. – *Erdészeti Kísérletek* **41(1–4)**: 117–235.

GYŐRFI J. (1941): Magyarországi szú-félék rovarellenségei. – *Erdészeti Kísérletek* **42**(1–2): 32–65.

GYŐRFI J. (1952): *Hyphantria cunea* Drury. – *Az Erdészeti Tudományos Intézet Évkönyve.* **1952**(2): 183–198.

GYŐRFI J. (1960): Adatok a gyapjaspille (*Lymantria dispar* L.) táplálkozási biológiájához. – *Erdészeti Kutatások* **56**(1–3): 279–291.

H. A. (1921): 88. kérdés Hogyan kell ültetni az *Ailanthus glandula*tát? – *Borászati Lapok* **53(48)**: 340.

H. E. (1925): Teremtsünk méhlegelőt. – *Magyar Méh* **46**(3): 66–68.

H. E. (1931): A közeljövő méhészeti feladatai. – *Magyar Méh* **52**(1): 10–13.

H. GABNAY F. (1908): A József főherceg kísérleti telep. – *Erdészeti Lapok* **47(23)**: 1182–1184.

H. GABNAY F. (1910a): A fák ereje. – *Erdészeti Lapok* **49**(7): 299–300.

H. GABNAY F. (1910b): A József főherceg kisérleti telepről. – *Erdészeti Lapok* **49**(12): 509–510.

HÁBI G. (1970): Az illatos mézű bálványfa. – *Méhészet* **18**(9): 166.

HAJDÚ J. (1914): Vízmosáskötések Nógrád vármegyében. – *Erdészeti Lapok* **53**(11): 549–571.

HALÁSZ L. (1952): Fafajválasztás homokon. – *Erdőgazdaság* **6**(5): 11–12.

HALÁSZ L. (1955): A fenyő és az akác fontossága a Duna–Tisza köze homokjainak erdősítésénél. – *Az Erdő* **4**(3): 129–132.

HALMÁGYI L. (1975): Egyéb erdei- és díszfák, cserjék. – In: HALMÁGYI L. és KERESZTESI B. (szerk.): *A méhlegelő*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 334–459.

HALMÁGYI L., KERESZTESI B., PAPP L. és TÓTH B. (1972): Az erdőművelés és a méhészet kapcsolata. – In: DANSZKY I. (szerk.): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, pp. 495–567.

HALMAI J. (1938): Magyarországi gyógynövényekről. – *Gyógyszerészek Lapja* **33** (1): 12–13.

HALPERN B. és HARMOS K. (2016): Az erdőgazdálkodási gyakorlat hatása közösségi jelentőségű kétéltű- és hüllőfajokra. – In: KORDA M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 243–258.

HALUPA L. (2008): Energetikai faültetvények. – In: FÜHRER E., RÉDEI K. és TÓTH B. (szerk.) *Ültetvényszerű fatermesztés 2.* – Agroinform Kiadó, Budapest, pp. 43–76.

HAMERNYIK B. (1913): A dunaártéri szigeterdők felujitásáról. – *Erdészeti Lapok* **52**(19): 831–842.

HANKOVSZKY ZS. (1918): A bálványfáról. (Ailanthus glandulosa). – *A Kert* **24**(17–18): 445–446.

HANUSZ I. (1890): A budapesti Margitsziget fái. – *Kertészeti Lapok* **5**(11): 281–284.

HANUSZ I. (1893): Az ákáczfa. – *Természettudományi Füzetek* **17**(4): 97–106.

HANUSZ I. (1895a): A növényélet köréből. – *Kertészeti Lapok* **1895**(1): 16–18.

HANUSZ I. (1895b): A magyar olajfa. – *Kertészeti Lapok* **1895**(8): 208–212.

HARACSI L. (1943–44): Pajorvizsgálatok a debreceni erdőkben. – *Erdészeti Kísérletek* **44**(1–4): 127–155.

HARASZTHY L. (1996): A biológiai sokféleség megőrzésének lehetősége Magyarországon. – *Természet Világa* **1996**(II. különszám): 48–57.

HARASZTHY L. (2001): Megalakult a cédrusbizottság. – *Erdészeti Lapok* **136**(3): 84.

HARASZTHY L. (szerk.) (2014): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, 955 pp.

HARASZTHY L. és PIRKNER E. (1911): A gödöllői m. kir. koronauradalom. – In: BOROVSZKY S. (szerk.): *Magyarország vármegyéi és városai. Pest–Pilis–Solt–Kiskun vármegye.* – Országos Monográfia Társaság, Budapest, pp. 87–92.

HARTONOVICS F. N. (1949): A tölgy növekedése elegyetlen és elegyes állományokban. – *Erdészeti Lapok* **85**(7): 152–157.

HATHALMI GABNAY F. (1904): A tűlevelűek természete tenyésztési tekintetekből. – *Kertészeti Lapok* **19**(1): 17–20.

HAZSLINSZKY F. (1872): *Magyarhon edényes növényeinek füvészeti kézikönyve.* – Atheneum, Pest, 504 pp.

HÉDER I. (1949): Kopáraink befásításáról. – *Erdészeti Lapok* **85**(2): 25–31.

HÉDER I. (1950): A neszmélyi vízmosásrendszer-megkötés terve. – *Erdészeti Lapok* **86**(2): 50–54.

HÉDER I. (1951): Dolomit és mészkő kopárfásítások egyes főbb irányelvei. – *Az Erdészeti Tudományos Intézet Évkönyve*. **1**: 65–90.

HÉDER I. (1952): A kopárfásítás helyes megszervezése s a mikroreliefek fontossága a kopárfásításban. – *Az Erdő* **1**(3–4): 221–236.

HÉDER I. (1954a): Földeskopárok fásításának helyes módszere. – *Erdőgazdaság* **8**(21): 11–12.

HÉDER I. (1954b): Dolomit- és mészkőkopárokra telepített erdők hatásvizsgálata és a kiöregedő állományok felújítása. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(2): 87–101.

HÉDER S. és MÉSZÖLY GY. (1969): *Zöldövezeti Erdők – Fásítás*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 226 pp.

HEGEDŰS A. (2008): Faértékelési módszerek összehasonlítása az Orcy-kert dendrológiai felmérésének példáján. – *Kertgazdaság* **40**(2): 58–64.

HEGEDÜS J. (1893): Az élősövény. – *Borászati Lapok* **25**(6): 58–60.

HERBST G. (1909): Tárgy: Eladásra bejelentett erdei famagvak kimutatása. – *Vasvármegye Hivatalos Lapja* **7**(3): 20.

HERBST G. (1910): Tárgy: Erdei famagvak kimutatása. – *Vasvármegye Hivatalos Lapja* **8**(47): 389–390.

HERCHL J. (1888): Miképen lennének a tanítóképezdei növendékek a természettudományokban kiképzendők, hogy az elemi népiskolában a természettudományok valódi czéljai jobban legyenek elérhetők? – *Néptanítók Lapja* **21**(81): 643–644.

HERODEK S. (1937): Az OMGE csongrádmegyei tanulmányi kirándulása és pusztaszeri állattenyésztési vándorgyűlése. – *Köztelek* **47**(51–52): 524–527.

HIBBEY A. (1972): Hullámtéri véderdők. – In: DANSZKY I. (szerk.): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, pp. 449–460.

HÓDI I. (1998): Gemenc – *Erdészettörténeti közlemények* **1998**(38): 45–106.

HOFFMANN P. S. (2014): A feketefenyő pusztulásának kezelése a Keszthelyi-hegységben. – In: ANON. (szerk.): *Klímaváltozással összefüggő erdőgazdálkodási kihívások. Válogatott tanulmányok.* – Fenntartható Erdőgazdálkodásért Alapítvány, Sopron, pp. 83–104.

HOFFMANN S. (1875): A pilis-maróthi alapítványi uradalom erdőgazdaságának leirása. – *Erdészeti Lapok* **14**(10): 514–523.

HOLY Z. (1963): *10 éves a Kisalföldi Erdőgazdaság*. – Kisalföldi Erdőgazdaság, 76 pp.

HOMONNAY ZS. (1986): Háború és béke Kevermesen. – *Nimród* **108**(7): 8.

HORÁNSZKY A. (1998): Alföldi tölgyeseink problémái a gyakorlati erdészet és természetvédelem, valamint az elmélet szemszögéből. – *Erdészeti Kutatások* **88**(1): 67–80.

HORN I. (1916): Néhány növény nevének magyarázata. – *A Kert* **22**(13): 590–593.

HORN I. (1917): Diszkertészeti apróságok. – *A Kert* **23**(19): 389–391.

HORVÁTH A. és FARKAS S. (2014): Buglyos tátorján. *Crambe tataria* (Sebeók 1779). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 58–60.

HORVÁTH B., JUNG L., KAKNICS L. és SZABÓ J. (2007): Energetikai célú fahasznosítás és annak gépesítése a Nyírerdő Zrt.-nél. – *Erdészeti Lapok* **142**(4): 129–130.

HORVÁTH B., KOCSÓ M., MÉSZÁROS K. és TRÄSER GY. (2003): Az erdei tűzkárok elleni védekezés fejlesztése. – *Erdészeti Lapok* **138**(1): 14–17.

HORVÁTH ENDRÉNÉ. (1951): Cserjék magérése és maghullása. – *Az Erdészeti Tudományos Intézet Évkönyve*. **1**: 225–231.

HORVÁTH G. és KESERŰ B. (2011): A Répce, Rábca menti területek, és vizes élőhelyeinek multidiszciplináris szemléletű helyreállítása. – *XXIX. Országos Vándorgyűlés Eger, 2011. július 6–8*: 1–20.

HORVÁTH GY. (2002): Veszélyes ipari hulladékok rekultivációja erdősítéssel. – *Erdészeti Lapok* **137**(1): 17–19.

HORVÁTH J. (2001): Ahogy én láttam: Gondolatok az erdész természetvédelmi konferencia szakmai bemutatója kapcsán. – *Erdészeti Lapok* **136**(10): 326–327.

HORVÁTH L. (1961): A földsugárzás hatása a fatenyészetre. – *Az Erdő* **10**(2): 45–49.

HORVÁTH R. (évszám nélkül): Az agresszív gyomok terjedésének megakadályozása. – In: VISZLÓ L. (szerk.): *A természetkímélő gyepgazdálkodás. Hogyományörző szemlélet modern eszközök*. – Pro Vértes Természetvédelmi Közalapítvány, Csákvár, pp. 171–188.

HORVÁTH S. (1899): *Acer saccharinum*. – *Kertészeti Lapok* **14**(9): 312–314.

HORVÁTH T. (2008): Hajdúsági „Kunhalom" Kutatás – *A Hajdúsági Múzeum Évkönyve* **11**: 7–40.

H-S. (1885): A selyemtenyésztés viszonyáról az erdőtenyésztéshez. – *Erdészeti Lapok* **24**(12): 1228–1230.

HUBENY J. (1834a): Die Waldanlagen von Mezöhegyes. Als Muster vaterländischer Kultur, dann zur Würdigung und Nachahmung für jene ungarischen Herren Herrschaftsbesitzer empfohlen, welche zwar ausgedehnte Landgüter und Prädien, aber keine Waldungen besitzen. – *Allgemeines Forst- und Jagd-Journal* **4**(1): 4–6.

HUBENY J. (1834b): Die Waldanlagen von Mezöhegyes. Als Muster vaterländischer Kultur, dann zur Würdigung und Nachahmung für jene ungarischen Herren Herrschaftsbesitzer empfohlen, welche zwar ausgedehnte Landgüter und Prädien, aber keine Waldungen besitzen. (Fortsetzung von Nr. 1.) – *Allgemeines Forst- und Jagd-Journal* **4**(2): 11–15.

HUBENY J. (1834c): Die Waldanlagen von Mezöhegyes. Als Muster vaterländischer Kultur, dann zur Würdigung und Nachahmung für jene ungarischen Herren Herrschaftsbesitzer empfohlen, welche zwar ausgedehnte Landgüter und Prädien, aber keine Waldungen besitzen. (Fortsetzung von Nr. 2.) – *Allgemeines Forst- und Jagd-Journal* **4**(3): 19–22.

HUBENY J. (1834d): Die Waldanlagen von Mezöhegyes. Als Muster vaterländischer Kultur, dann zur Würdigung und Nachahmung für jene ungarischen Herren Herrschaftsbesitzer empfohlen, welche zwar ausgedehnte Landgüter und Prädien, aber keine Waldungen besitzen. (Fortsetzung von Nr. 3.) – *Allgemeines Forst- und Jagd-Journal* **4**(4): 26–28.

HUBENY J. (1834e): Die Waldanlagen von Mezöhegyes. Als Muster vaterländischer Kultur, dann zur Würdigung und Nachahmung für jene ungarischen Herren Herrschaftsbesitzer empfohlen, welche zwar ausgedehnte Landgüter und Prädien, aber keine Waldungen besitzen. (Beschluß von Nr. 4.) – *Allgemeines Forst- und Jagd-Journal* **4**(5): 33–38.

HUBENY J. (1835): *Anleitung zur Bindung und Kultur des Flugsandes in Ungarn*. – Kilian, Pesth, 89 pp.

HUNFALVI J. (1867): *Gömör és Kishont törvényesen egyesült vármegyének leírása.* – Emich Gusztáv, Magy. Akad. Nyomdász, Pest, 354 pp.

HUSZ B. (1934): Szilfáink alkonya. – *Kertészeti Szemle* **6**(11): 340–345.

I. (1891): Mocsaras talajba való kőris. – *Erdészeti Lapok* **30**(5): 441–442.

IBY G. (1949): Mezőgazdasági fásításunk megoldása a Szovjetunió erdősítési terve nyomán. – *Erdészeti Lapok* **85**(9): 199–207.

IGNÁCZ S. (1917): Mézelő fák. – *A Kert* **23**(8): 244–245.

IJJÁSZ E. (1933a): Madárvédelem az erdészet szolgálatában. – *Erdészeti Kísérletek* **35**(3): 320–333.

IJJÁSZ E. (1933b): A brandmajori madárvédelmi mintatelep. – *Erdészeti Lapok* **72**(7–8): 872–877.

ILLÉS (1901): (25.). – *Természettudományi Közlöny* 2**3(381)**: 316–317.

ILLÉS N. (1870a): Fanemeink elnevezéséről. – *Erdészeti Lapok* **9**(1): 23–30.

ILLÉS N. (1870b): Az ákácz értéke és jövője hazánkban. – *Erdészeti Lapok* **9(9–10)**: 316–322.

ILLÉS N. (1877): A füvek és fák harcza. – *Erdészeti Lapok* **16**(8): 475–485.

ILLÉS N. (1879): *Erdőtenyésztéstan*. – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 341 pp.

ILLÉS N. (1885a): A körutak fái Budapesten. – *Erdészeti Lapok* **24**(11): 1077–1085.

ILLÉS N. (1885b): *A futóhomok megkötése, befásítása és használata*. – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 88 pp.

ILLÉS N. (1886a): Vidéki levelek I. – *Erdészeti Lapok* **25**(5): 410–412.

ILLÉS N. (1886b): A körutak fái Budapesten. – *Kertészeti Lapok* **1886**(2): 53–56.

ILLÉS N. (1887): Nagy fák átültetése Parisban. – *Erdészeti Lapok* **26**(2): 135–150.

ILLÉS N. (1889): Hosszú vagy rövid gyökerű csemete. – *Erdészeti Lapok* **28**(1): 10–18.

ILLÉS N. (1890a): Vidéki levél a paizstetűről. – *Erdészeti Lapok* **29**(11): 857–862.

ILLÉS N. (1890b): A futóhomok erdősítésének kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **29**(12): 912–925.

ILLÉS N. (1891): Fák ültetése épületek mellé. – *Erdészeti Lapok* **30**(1): 49–56.

ILLÉS N. (1895): A fasorokról. – *Erdészeti Lapok* **34**(7): 747–767.

ILLYÉS E. és BÖLÖNI J. (szerk.) (2007): *Lejtősztyepek, löszgyepek és erdőssztyeprétek Magyarországon.* – MTA ÖBKI, Budapest, 236 pp.

ILSEMAN K. (1894): A fák őszi szineződése. – *Kertészeti Lapok* **9**(11): 285–287.

ILSEMAN K. (1901a): Budapest és nyilvános sétányai. – *Kertészeti Lapok* **16**(4): 88–93.

ILSEMAN K. (1901b): Megjegyzések az önállóan álló díszfák és díszcserjék elhelyezéséről. – *Kertészeti Lapok* **16**(12): 319–321.

ILSEMAN K. (1902a): Dendrológiai egyveleg (Folytatás). – *Kertészeti Lapok* **17**(2): 30–31.

ILSEMAN K. (1902b): Dendrológiai egyveleg (Folytatás). – *Kertészeti Lapok* **17**(2): 60–63.

ILSEMANN CHR. (1888): Interessante Gehölze des Arboretums zu Ung. Altenburg. – *Neubert's Deutsches Garten-Magazin* **41**: 75–77.

ILLYÉS L. (1902): Közutak, közterek, közlegelők befásitása és az eleven sövények. – *A Kert* **8**(4): 115–117.

IMECS B. (1901): Kísérletek külföldi fanemekkel Némethonban. – *Magyar Erdész* **1**(5): 89–91.

ISSEKUTZ L. (1946): Új lepkefaj a magyar faunában: a fehér medveszövőlepke: *Hyphantria textor* (Harr.). – *Folia entomologica hungarica* **1**(3–4): 86–87.

IVÁNYI I. (1892): *Szabadka szabad királyi város története. II. rész.* – Bitterman József Könyvnyomdája, Szabadka, 646 pp.

IVELICS R. és TAKÁCS V. (2005): Erdősávok hiánya – energetikai faültetvények mint erdősávok. – *Erdészeti Lapok* **140**(10): 290–291.

J. T. (1899): 127. kérdés. – *Köztelek* **9**(22): 429.

JABLÁNCZY S. (1954): *Erdőművelestan*. – Erdőmérnöki Főiskola Tanulmányi Osztálya, Sopron, 200 pp.

JAKAB G. (2012): Erdők növényvilága. – In: JAKAB G. (szerk.): *A Körös–Maros Nemzeti Park Természeti Értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* – Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 160–169.

JAKABFFY K. (1943): A m. kir. közellátásügyi miniszter 45.500/1943. K. M. számú rendelete a belföldi termelésű fenyő- és lombosszerfa és az ezekből készült erdei fél- és készgyártmányok legnagyobb árának a megállapításáról. – *Erdészeti Lapok* **82**(8): 1–48.

JAKUCS P. (1954): Mikroklimamérések a Tornai Karszton, tekintettel a fatömegprodukcióra és a karsztfásításra. – *Magyar Nemzeti Múzeum Természettudományi Múzeum Évkönyve* **5**: 149–173.

JAKUCS P., MAROSI S., és SZILÁRD J. (1971): Adatok a Balaton déli partvidékének mikroklimatikus sajátosságaihoz. – *Földrajzi Értesítő* **20**(3): 239–259.

JÁMBORNÉ BENCZÚR E., IFJÚ Z., SINKÓ Z. és TÚRÓCZI A. (1999): A *Tilia* 'Szent István' várostűrő hárs szelekciója és faiskolai nevelése. – *Kertgazdaság* **31**(4): 1–7.

JANCSOVICS E. (1917): Július havi teendők a méhcsaládok kőről s a méhészetben. – *Méhészeti Közlöny* **32**(7): 136–137.

JÁRAI-KOMLÓDI M. (1958): Die Pflanzengesellschaften in dem Turjángebiet von Ócsa–Dabas (Donau–Theiss Zwischenstromgebiet. – *Acta Botanica Hungarica* **4**(1–2): 63–92.

JÁRÓ Z. (1952): Termőhelyismeret és fatömegfokozás. – *Erdőgazdaság* **6**(16): 11–13.

JÁRÓ Z. (1954): A valkói termőhelytérképezés eredményei. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(3): 3–29.

JÁRÓ Z. (1957): Talajvizsgálati eredmények gyakorlati hasznosítása. – *Az Erdő* **6**(7): 261–267.

JÁRÓ Z. (1960): Síkvidéki termőhelyek talajviszonyai. – In: MAGYAR P. (szerk.): *Alföldfásítás I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 131–160.

JÁRÓ Z. (1972): A termőhelytípusok és a célállományok kapcsolata. – In: DANSZKY I. (szerk.): *Erdőművelés I.* – Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest, pp. 137–256.

JÁRÓ Z. (1975): A méhlegelő természeti adottságai. – In: HALMÁGYI L. és KERESZTESI B. (szerk.): *A méhlegelő*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 93–185.

JÁVORKA S. (1904): Adatok a Pilis-hegység növényzetének ismeretéhez. – *Növénytani Közlemények* **3(1–4)**: 119–120.

JÁVORKA S. (1918): Kisebb megjegyzések és újabb adatok. – *Botanikai Közlemények* **17**(1–3): 52–60.

JÁVORKA S. (1925): *Magyar Flóra (Flora Hungarica). Magyarország virágos és edényes virágtalan növényeinek meghatározó kézikönyve.* – Studium, Budapest, 1307 pp.

JÁVORKA S. (1926): *A Magyar Flóra kis határozója.* – Studium, Budapest, 346 pp.

JÁVORKA S. (1937): *A Magyar Flóra kis határozója. Második, bővített kiadás.* – Studium, Budapest, 324 pp.

JÁVORKA S. (1952): A szovjet mezővédő fásítási terv geobotanikai vonatkozásai. – *A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Osztályának Közleményei* **1**(1): 3–15.

JÁVORKA S. (1962): *Növényhatározó. II. kötet. Harasztok – virágos növények.* – Tankönyvkiadó Vállalat, Budapest, 527 pp.

JÁVORKA S., ÁROKSZÁLLÁSY Z., BÁNHEGYI J. BOROS Á, HORTOBÁGYI T. és SZATALA Ö. (1955): *Növényhatározó. Második kiadás*. – Tankönyvkiadó Vállalat, Budapest, 707 pp.

JÉCSAI (1943): Különleges faültetések. – *Kertészet* **17**(október): 120.

JÉCSAI (GERSTENMAYER) L. (1933): Hogyan ültessük a díszcserjéket? – *Kertészet* **7**(október): 187–188.

JÉCSAI L. (1936): Izlést a virágos kertbe. – *Kertészet* **10**(április): 65–67.

JENSER GY. (1981): A nyírségi emissziós károk megelőzésének zöldterületi modellterve. – *Kertgazdaság* **13**(1): 51–58.

JEREB O. (1979): *Erdőműveléstan I.* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 279 pp.

JEREB O. (1997): *Erdőműveléstan I.* – Agrárszakoktatási Intézet, Budapest, 279 pp.

JEREB O. (2011): Mit hova? – Tanuljunk versben erdősíteni. – *Erdészeti Lapok* **146**(7–8): 245.

JEROMÉ R. (1962): Tanulmányi kirándulás. – *Az Erdő* **11**(8): 379–381.

JEROMÉ R. (1965): Az Erdészeti Tudományos Intézet jubileumi tudományos ülésszaka. – *Az Erdő* **14**(6): 251–254.

JESZENSZKY Á. (1926): A japán paizstetű (*Diaspis pentagona* Targ.) és az ellene való védekezés. – *Kertészeti Lapok* **30**(5): 71–72.

JÓZSEF FŐHERCZEG (1885): Növényhonosítási kisérletek Fiumében 1881től 1885ig. I. – *Magyar Növénytani Lapok* **9**(103): 141–170.

JÓZSEF FŐHERCZEG (1892): *Arboretum Alcsúthiense. Az alcsúthi kertben honositott fák és cserjék leltára.* – Nyomatott Ferdinánd, Gombos és Sztupjárnál, Kolozsvár, 30 pp.

JÓZSEF FŐHERCZEG (1905a): Növényhonosítási kisérletek Fiumében 1881-től 1885-ig. I. – *A Kert* **9**(13): 395–397.

JÓZSEF FŐHERCZEG (1905b): Növényhonosítási kisérletek Fiumében 1881-től 1885-ig. VI. – *A Kert* **9**(18): 559–561.

JUHÁSZ KOCSIS M. és BAGI I. (2007): A *Prunus serotina* Ehrh. élőhely-preferenciái az invázió diszperziós szakaszában homoki területeken. – *Botanikai Közlemények* **94**(1–2): 1–17.

JUHÁSZ KOCSIS M. és BAGI I. (2009): Inváziós fajok élőhely preferenciái egy tipikus Duna–Tisza közi homoki tájban. – *Kitaibelia* **14**(1): 127.

JUHÁSZ M. (2004a): Kései meggy (*Prunus serotina* Ehrh.). – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 273–292.

JUHÁSZ M. (2004b): A kései meggy (*Prunus serotina* Ehrh.) előfordulása Somogy megyében. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* **16**: 291–300.

JUHÁSZ M. (2006): A Barcsi Borókás növényzete. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* **17**: 123–146.

JUHÁSZ M. (2008): Black charry (*Prunus serotina* Ehrh.). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és BALOGH L. (szerk.): *The most important Invasive Plant in Hungary*. – HAS Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, pp. 77–84.

JUHÁSZ M. (2010): Válságkezelő energiacsökkentés. – *Heves Megyei Hírlap* **21**(21): 2.

JUHÁSZ M. (2012): Kései meggy (*Prunus serotina* Ehrh.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 94–99.

JURECSKA E. és KOLONITS J. (1981): A glifozát mint arboricid. – *Az Erdő* **30**(11): 515-517.

K. Á. (1911): Valami az udvarkertekről. – *Kertészeti Lapok* **26**(11): 391–394.

K. GY. (1871): Az Ailanthus-fák. – *Természettudományi Közlöny* **3**(21): 150.

K. I. (1964): Akác- és ezüstfa-magot szállít exportra a megyei erdőgazdaság. – *Békés Megyei Népújság* **19**(242): 1.

KAÁN K. (1920): Körrendelet csemetetermelés és szétosztás tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **59**(13–14): 311–315.

KÁDÁR L. (1918): Méhlegelők létesítése és javítása. – *Magyar Méh* **39**(11–12): 138–143.

KÁDÁR L. (1922): A méhek kitelelése; tavaszi átvizsgálás. – *Magyar Méh* **43**(5): 87–89.

KÁDÁR L. (1923): Kereskedelmi méhészet. – *Magyar Méh* **44**(2): 28–29.

KÁDÁR L. (1928a): A méhlegelő kérdéséhez. – *Magyar Méh* **49**(3): 71–73.

KÁDÁR L. (1928b): A méhlegelő kérdéséhez. – *Magyar Méh* **49**(5): 130–132.

KÁDÁR Z. (1991): További megjegyzések dr. Kárpáti László hullámtéri erdőkkel kapcsolatos írásához. – *Erdészeti Lapok* **126**(10): 287–288.

KÁKONYI Á. (2010): Az „Apajpusztai élőhely-rekonstrukció és invazív növényirtás" című projekt és eredményeinek bemutatása. – *A Magyar Hidrológiai Társaság Országos Vándorgyűlései, 2010, Sopron, **XXVII***: 1–4.

KALAPOS M. (1980a): A Hortobágy fásítása a századfordulótól napjainkig. – *Az Erdő* **29**(12): 560–563.

KALAPOS M. (1980b): *Hajdú-Bihar megyei erdőnkívüli fásítások története.* – Hajdú–Bihar m. Tcs., Debrecen, 100 pp.

KALAPOS M. (1982): Hajdú-Bihar megyei mezőgazdasági termelőszövetkezetek fásításai. – *Az Erdő* **31**(11): 517–520.

KALAPOS M. (1984): Hajdú-Bihar megyei erdőnkívüli fásítások története. – *A Debreceni Déri Múzeum Kiadványai* **63**: 55–72.

KÁLDY J. (1959): Erdősítéseink eredményességéről. – *Az Erdő* **3**(1–2): 16–24.

KALLINA K. (1876): Luczfenyő ültetések sikere a gödöllői kir. kastély kertjében. – *Erdészeti Lapok* **15**(5): 448–253.

KALLINA K. (1909): Késői sajmeggy (*Prunus serotina*). – *Erdészeti Lapok* **48**(2): 91–92.

KALLIVODA A. (1909): Bács-Bodrog vármegye erdőgazdasága. – In: BOROVSZKY S. (szerk.): *Magyarország vármegyéi és városai. Bács–Bodrog vármegye*. – Országos Monográfia Társaság, Budapest, pp. 419–429.

KALMÁR T. (1863): A bálványgeszt, vagy sátoros felleng. (*Aylanthus glandulosa*). – *Erdészeti Lapok* **2**(10): 358–366.

KALMÁR T. (1866): A növény-élet főbb mozzanatainak észleléséről. – *Erdészeti és Gazdászati Lapok Közlönye* **5**(11): 504–512.

KAPUSI I. (2003): Az én erdőm. – *Erdészeti Lapok* **138**(2): 54–55.

KARAI G. (1963): Izotópos kutatások a *Magyar Erdész*etben. – *Az Erdő* **12**(8): 376–380.

KARDOS Á. (1905): Budapesti kertészetek. József főherczeg Ő Fensége szent-margitszigeti kertészete. – *Kertészeti Lapok* **20**(5): 132–138.

KARDOS Á. (1906a): A királyi várkert Budán. – *Kertészeti Lapok* **21**(9): 286–293.

KARDOS Á. (1906b): A királyi várkert Budán. – *Kertészeti Lapok* **21**(11): 333–340.

KARDOS Á. (1907): Budapesti kertek. A Gellért-rakparti park. – *Kertészeti Lapok* **22**(11): 349–355.

KARDOS Á. (1908): Budapesti kertek. A »Népliget«. – *Kertészeti Lapok* **23**(1): 8–13.

KÁROLY R. (1933): A budapesti szobrok háttere és környezete. – *Természettudományi Közlöny* **65**(979–980): 214–220.

KÁRPÁTI I. és KÁRPÁTI ISTVÁNNÉ. (1957): A *Fraxinus oxycarpa* Willd. és *Fr. excelsior* L. cönológiai elkülönítése. – *Erdészeti Kutatások* **1957**(1–2): 65–81.

KÁRPÁTI I. és KÁRPÁTI ISTVÁNNÉ. (1958): A hazai Dunaártér erdőtípusai. – *Az Erdő* **7**(8): 307–318.

KÁRPÁTI I. és TÓTH I. (1961–1962): Die Auenwaldtypen Ungarns. – *Acta Agronomica* **11**(3–4): 421–452.

KÁRPÁTI L. (1982): A Fertő táj madárvilágának ökológiai vizsgálata. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1982**(1): 111–203.

KÁRPÁTI L. (1991): A hullámtéri erdők problematikája. – *Erdészeti Lapok* **126**(4): 99–101.

KASSAI I. (1963): Külfejtések, meddőhányók újrahasznosítási kérdései a Mecsek déli szénmedencéjében. – *Az Erdő* **12**(3): 106–116.

KASZÓ (2018): http://www.kaszo-life.hu/hu/projektrol/termeszetvedelmi-akciok (megtekintés dátuma: 2018.06.01.)

KAZINCZY F. (1811): Tövisek és virágok. – Széphalom, 52 pp.

KAZINCZY P., SCHMIDT G és TAR T. (2008): A hazai nemesítésű *Fraxinus ornus* 'Mecsek' oltás ősszeforradása héj alá oltáskor. Poszter összefoglaló. – *Kitaibelia* **13**(1): 168.

KERESZTES Z. (1951): Tapasztalatok az Alföldfásításban. – *Erdőgazdaság* **5**(5): 15–16.

KERESZTESI B. (1949): A tavaszi erdőtelepítési munkákról és az erdőtelepítések védelméről. – *Erdőgazdaság* **3**(7–8): 61–62.

KERESZTESI B. (1955a): Az erdészet az Országos Mezőgazdasági Kiállításon. – *Az Erdő* **4**(9): 345–358.

KERESZTESI B. (1955b): Legfontosabb erdőtelepítési és fásítási feladataink az erdőgazdaság fejlesztése során. – *Az Erdő* **4**(12): 478–483.

KERESZTESI B. (1958): Keresztesi Béla főigazgatóhelyettes beszámolója az erdőgazdaságok munkájáról. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1958**(3): 7–9.

KERESZTESI B. (1961): Hozzászólások, vélemények a fajok közötti és fajon belüli kapcsolatok kérdéseiről. – *Az Erdő* **10**(9): 384–391.

KERESZTESI B. (szerk.) (1962): *A magyar nyárfatermesztés*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 590 pp.

KERESZTESI B. (1963): Az Erdészeti Tudományos Intézet 1962. évi munkájáról. – *Az Erdő* **12**(1): 16–22.

KERESZTESI B. (1968): *Magyar erdők*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 276 pp.

KERKÁPOLY G. (1954): A Szeged-környéki homokfásítás története és tanulságai. – *Az Erdő* **3**(12): 433–438.

KÉRY I. (1859): Honunk legkeletibb, Arad vármegyéhez tartozó hegyes vidékének leirása. – *Akadémiai Értesítő. Mathematikai és Természettudományi Osztályok* **1859**: 3–67.

KESERŰ ZS. (2014): Agroerdészet Magyarországon. – *Erdészeti Lapok* **149**(2): 49–50.

KESZTHELYI I., CSAPODY I. és HALUPA L. (1995): *Irányelvek a természetvédelem alatt álló erdők kezelésére. A KTM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 3.* – KTM Természetvédelmi Hivatal, Budapest, 252 pp.

KEVE G. (1994): Hollandiai egyik rajnai árterületének újraélesztése – a magyar Duna hidrológiai hasonlóságai alapján. – *Hidrológiai Közlöny* **74**(1): 40–46.

KEVEY B. (1999a): Sásos égerliget (Carici pendulae-Alnetum Borhidi & Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 143–145.

KEVEY B. (1999b): Sík vidéki égerliget (Paridi qadrifoliae-Alnetum Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 147–150.

KEVEY B. (1999c): Alföldi tölgy-kőris-szil ligetek. – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 151–155.

KEVEY B. (1999d): Dél-Dunántúli tölgy-kőris-szil liget (Knautio drymeiae-Ulmetum Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 155–158.

KEVEY B. (1999e): Fehérnyár-ligetek (Senecio sarracenici-Populetum albae Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 119–121.

KEVEY B. (1999f): Feketenyár-ligetek (Carduo crispi-Populetum nigrae Kevey in Borhidi & Kevey 1996). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 121–123.

KEVEY B. (2004): A Duna szlovákiai elterelésének hatása a Felső-Szigetköz fehér fűzligeteire (Leucojo aestivi-Salicetum albae Kevey in Borhidi – Kevey 1996). – *Kitaibelia* **9**(1): 173–186.

KEVEY B. (2008): Magyarország erdőtársulásai. – *Tilia* **14**: 1–489.

KEVEY B. (2015a): Adatok Magyarország flórájának és vegetációjának ismeretéhez X. – *Botanikai Közlemények* **102**(1–2): 39–60.

KEVEY B. (2015b): A Vasi Rába-völgy Gyertyános tölgyesei. – *Kanitzia* **22**: 211–237.

KEVEY B. (2016a): Puha- és keményfás ligeterdők kapcsolata a Szigetközben. – *Botanikai Közlemények* **103**(12): 45–115.

KEVEY B. (2016b): Ártéri erdők és cserjések. – In: KORDA M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 459–484.

KEVEY B. és BARNA CS. (2014): A hazai Felső-Tisza-vidék fehérnyár ligetei (Senecioni sarracenici-Populetum albae Kevey in Borhidi et Kevey 1996). – *Botanikai Közlemények* **101**(1–2): 105–143.

KEVEY B. és BARNA CS. (2016): A hazai Felső-Tisza-vidék fehérfűz ligetei (Leucojo aestivi-Salicetum albae Kevey in Borhidi et Kevey 1996). – *Kitaibelia* **21**(1): 78–100.

KEVEY B. és BŐHM É. I. (2017): A Szentendrei-sziget zárt ártéri tölgyesei (Melico nutantis-Quercetum roboris Kevey 2008). – *Kitaibelia* **22**(1): 147–178.

KEVEY B. és KOVÁCS J. A. (2010): A Mura-Vidék gyertyános-tölgyesei. – *Kanitzia* **17**: 195–221.

KEVEY B. és KOVÁCS J. A. (2011): A Mura-Vidék tölgy-kőris-szil ligetei. – *Kanitzia* **18**: 195–238.

KEVEY B. és TÓTH I. ZS. (2014): Bánáti bazsarózsa. *Paeonia officinalis* subsp. *banatica* Rochel 1828. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 124–126.

KEVEY B., FERENCZ L. és TÓTH I. (2006): A magyarországi Alsó-Duna-Ártér fekete galagonya cserjései. – *Kanitzia* **14**: 207–239.

KEVEY B., MOLNÁR ZS., BARTHA D. BÖLÖNI J. és HORVÁTH D. (2011b): J3 – Folyómenti bokorfüzesek. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 211–214.

KEVEY B., MOLNÁR ZS., BÖLÖI J., BARTHA D. TÍMÁR G. és HORVÁTH D. (2011a): J4 – Fűz-nyár ártéri erdők. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 242–246.

KEVEY B., PAPP L. és LENDVAI G. (2017): A Nyírség tölgy-kőris-szil ligetei (Fraxino pannonicae-Ulmetum Soó in Aszód 1935 corr. Soó 1963). – *Kitaibelia* **22**(1): 179–220.

KÉZDY P., CSISZÁR Á., KORDA M. és BARTHA D. (2017): Természetvédelmi kezelést végző szakemberek tapasztalatai az inváziós fajokról – egy hazai, kérdőíves felmérés eredményei. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. 2. kiadás. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 11–14.

KIRÁLY (1972): Eredmények, gondok Gödöllőn. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1972**(4): 10–12.

KIRÁLY G. (1996): A Kőszegi-hegység edényes flórája. – *Tilia* **3**: 1–415.

KIRÁLY G. (1997): A Kőszegi-hegység flóra- és vegetáció-változásai az elmúlt 150 évben. – *Tilia* **5**: 322–353.

KIRÁLY G. és KEVEY B. (1999): Fekete ribiszke – *Ribes nigrum* L. – *Tilia* **8**: 154–162.

KIRÁLY G. és SZMORAD F. (2014): 91F0 Nagy folyókat kísérő keményfás ligeterdők *Quercus robur, Ulmus laevis* és *Ulmus minor, Fraxinus excelsior* vagy *Fraxinus angustifolia* fajokkal (Ulmenion minoris). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 888–893.

KIRÁLY G., MOLNÁR ZS., BÖLÖNI J., CSIKY J. és VOJTKÓ A. (2008): *Magyarország földrajzi kistájainak növényzete.* – MTA ÖBKI, Vácrátót, 248 pp.

KIRÁLY G., MOLNÁR ZS., KEVEY B., BÖLÖNI J., BARTHA D. és TÍMÁR G. (2011): J6 – Keményfás ártéri erdők. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS. és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011.* – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 252–256.

KISS E. (1897): Adatok a külföldi fanemek tenyésztésének kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **36**(1): 20–28.

KISS F. (1890): Az ákáczfa paizstetűről. – *Erdészeti Lapok* **29**(6): 378–387.

KISS F. (1895a): Ujabb észleletek az ákáczfa pajzstetüjéről. – *Erdészeti Lapok* **34**(2): 141–148.

KISS F. (1895b): Vidéki levél. (Ólmoseső. – Nyul okozta károk télen. – Az ákácz pajzstetüje.). – *Erdészeti Lapok* **34**(5): 588–594.

KISS F. (1897): *Mytilaspis lineáris* Geoffr. – *Erdészeti Lapok* **36**(4): 270–281.

KISS F. (1898): Az ákáczpaizstetü gombájáról. – *Erdészeti Lapok* **37**(12): 1170–1174.

KISS F. (1899a): A fák levélzetének figyelembevétele a termőhelyi viszonyok becslésénél. – *Erdészeti Lapok* **38**(2): 143–144.

KISS F. (1899b): A fenyves-madarak mint, erdősítők. – *Erdészeti Lapok* **38**(2): 146–147.

KISS F. (1901a): Kőrislevelű juhar vagy zöldjuhar. (*Acer negundo*). – *Magyar Erdész* **1**(3): 65.

KISS F. (1901b): A fajfentartó tulajdonság. – *Magyar Erdész* **1**(5): 84–85.

KISS F. (1910): Észleletek a homoki erdőkben és gyümölcsösökben. – *Erdészeti Lapok* **49**(13): 515–522.

KISS F. (1911): Szabadka és szeged sz. kir. városok erdőbirtokának rövid leírása. – *Erdészeti Lapok* **50**(7): 1333–1357.

KISS F. (1913a): Az alföldi homokterületek erdősítésénél követendő ujabb eljárások. – *Erdészeti Lapok* **52**(24): 296–318.

KISS F. (1913b): Árvízkárok a Maros árterében. – *Erdészeti Lapok* **52**(24): 1082–1084.

KISS F. (1913c): I. Az alföldi homokterületek erdősítésénél követendő ujabb eljárások. – In: FEKETE L. és BLATTNY T. (szerk.): *Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar állam területén. 1. kötet.* – Joerges Ágost özvegye és fia, Selmecbánya, pp.742–754.

KISS F. (1914): A királyhalmi m. kir. erdőőri szakiskola és külső kísérleti állomás tanulmányi erdejének valamint Szabadka és Szeged sz. kir. városok erdőbirtokának leírása. – Szabadka és Szeged sz. kir. városok erdőbirtokának rövid leírása. – *Az erdészeti kísérleti állomások nemzetközi szövetségének VII. nagygyűlése hazánkban.* 7–28.

KISS F. (1915): Szeged környéke homokjának fás növényzetéről. – *Erdészeti Lapok* **54**(21–22): 535–539.

KISS F. (1920): Az Alföld fásításának kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **59**(13–14): 275–294.

KISS F. (1922): *Az Alföld fásításának kérdéséhez.* – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 22 pp.

KISS F. (1926): Talajélet az Alföldön és a talajnak javítása. – *Erdészeti Kísérletek* **28**(1–2): 6–13.

KISS F. (1927): A fák életkora a homokon és egyéb jelenségek. – *Természettudományi Közlöny* **59**(847): 499–504.

KISS F. (1931): Az Alföldfásítás gyakorlati kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **70**(3): 210–243.

KISS F. (1934): Kalló cserebogár (*Polyphilla Fullo* L.). Megfigyelések. – *Erdészeti Lapok* **73**(11): 894–921.

KISS F. (1939a): Szeged erdészete (Folytatás). – *Erdészeti Lapok* **78**(5): 500–512.

KISS F. (1939b): Szeged erdészete (Folytatás). – *Erdészeti Lapok* **78**(6): 619–634.

KISS F. (1939c): Szeged erdészete (Befejező közlemény). – *Erdészeti Lapok* **78**(8): 823–836.

KISS F. (1971): Erdőgazdálkodás és üdülőgazdálkodás összehangolása. – *Az Erdő* **20**(12): 9–14.

KISS I. (1987): A Duna vízszintváltozásának hatása a nyár és fűz állományok fejlődésére a KEFAG győri erdészetének ásványrárói erdészkerületében. – *Az Erdő* **36**(2): 67–70.

KISS M. (1955): A kisalföldi homok erdőművelési kérdései. – *Az Erdő* **4**(5): 213–219.

KISS M. (1959): Az agostyáni arborétum telepítése és fejlesztési terve. – *Az Erdő* **8**(6): 218–225.

KITAIBEL P. (1809): – *Plantae horti botanici Pesthiensis. 1809.* – Pestini, 25 pp.

KITAIBEL P. (1812): – *Plantae horti botanicici Regiae Universitatis Hung. 1812.* – Pestini, 26 pp.

KITAIBEL P. (1816): – *Catalogus plantarum horti botanici Reg Scientiarum Universitatis Hungaricae 1816.* – Pestini, 28 pp.

KITTLER A. (1892): Észszerű dolog-e erdőt telepíteni? – *Erdészeti Lapok* **31**(1): 5–8.

KLANICZAY J. (1809): *Nachricht über die glückliche Verpflanzung der Olivenstaude aus Istrien in's Bánat*. – Temeswar, 12 pp.

KN. R. (1912): Üvegharangok alkalmazása a növények különféleképeni szaporitásánál. – *A Kert* **18**(19): 590–593.

KOCSIS G. I. (2014): A bálványfa terjedésének megakadályozása a KAEG Zrt. területén. – *Erdészeti Lapok* **149**(78): 265–267.

KOCSIS G. I. (2015): Bálványfa irtás a kisalföldi homokvidéken. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 91–97.

KOLLÁNYI A. (1955): A fejlesztési határozat végrehajtása a volt pestvidéki erdőgazdaságnál – *Az Erdő* **4**(9): 359–364.

KOLLEGA TARSOLY I. (2004): Erdészeti közigazgatás. – *Erdészettörténeti közlemények* **2004**(61): 29–527.

KOLOSSVÁRY SZ. (1958): A *Magyar Erdész*eti kutatásügy fejlődése 1949-től 1958-ig. – *Erdészeti Kutatások* **1958**(3–4): 19–65.

KOLOSZÁR J (1995): *Erdőművelés*tan *I.B. A fafajok erdőművelési tulajdonságai.* – Erdészeti és Faipari Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron, 209 pp.

KOLOSZÁR J (2004): *Erdőismerettan.* – Nyugat-Magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar, Sopron, 367 pp.

KOLTAY GY. (1949a): Hullámtereink erdősítésének lehetőségei. – *Erdészeti Lapok* **85**(5): 115–116.

KOLTAY GY. (1949b): Gyorsan növő fafajok állományápolásáról. – *Erdészeti Lapok* **85**(12): 294–296.

KOLTAY GY. (1952): A holnap faanyaga. – *Erdőgazdaság* **6**(3): 8–9.

KOLTAY GY. (1961): III. Ártéri erdők telepítése. – In: MAGYAR P.: *Alföldfásítás II.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 225–293 pp.

KOMISZÁR L. (1988): Közparkjaink kialakulása. – *Természet Világa* **1988**(12): 555–558.

KONDOR V. (1891a): Az 1890. évi bécsi ált. gazdasági és erdészeti kiállítás erdészeti csoportja. – *Erdészeti Lapok* **30**(1): 1–39.

KONDOR V. (1891b): Az 1890. évi bécsi ált. gazdasági és erdészeti kiállítás erdészeti csoportja. – *Erdészeti Lapok* **30**(2): 142–171.

KONDORNÉ SZENKOVITS M. (1992): Vizsgálati eredmények fafaj-összehasonlító kísérletben. – *Erdészeti Lapok* **127**(11): 331–333.

KONDORNÉ SZENKOVITS M. (1992–1993): A nagylózsi fafajösszehasonlító kísérlet tapasztalatai. – Az *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **38–39**: 43–58.

KONDORNÉ SZENKOVITS M. (2007): A 35 éves Nagylózsi (Soproni-dombvidék) fafajösszehasonlító kísérlet tapasztalatai. – *Erdészeti Lapok* **142**(2): 40–42.

KOPASZ M. (1960): Csemetegazdálkodásunk fejlődése. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1960**(7): 14–16.

KOPECKY F. (1963): Magyarországi tapasztalatok az olasz nyárról. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **22**(3–4): 395–405.

KORDA, M. (2018): A Magyarországon inváziós növényfajok elterjedésének és elterjesztésének története I. *Acer negundo, Ailanthus altissima, Celtis occidentalis, Elaeagnus angustifolia, Fraxinus pennsylvanica, Padus serotina*. – *Tilia* **19**: 1–459.

KORDA M., BARTHA D. és CSISZÁR Á. (szerk.) (2019): *Inváziós növények visszaszorítása ormánsági élőhelyeken. Módszertani útmutató.* – Mecsekerdő Zrt., Pécs, 62 pp.

KORDA, M., CSISZÁR Á. és KUN, A. (2018): *Mi nyílik a kertemben? Miért veszélyesek az özönnövények, és hogyan védekezhetünk ellenük?* – WWF Magyarország, Budapest, 43 pp.

KORDA M., KÉZDY P. és CSISZÁR Á. (2017): Idegenhonos, inváziós fajok hazánk védett területein. – *Erdészeti Lapok* **152**(4): 107–109.

KOREN I. (1882): Szarvas virányának második javitott és bővitett felszámlálása. – *Szarvasi Főgymnasium évi jelentése.* **1882**(3): 3–54.

KOSSOW J. (1954): Az erdőgazdasági termelés fejlesztéséről hozott minisztertanácsi határozat végrehajtása a soproni tanulmányi erdőgazdaságban. – *Az Erdő* **3**(9): 314–318.

KOVÁCS G. (2010): A vörösiszap által szennyezett területek erdészeti hasznosítása. – *Erdészeti Lapok* **145**(11): 384–385.

KOVÁCS G. (2014a): Üstökösgém. *Ardeola ralloides* (Scopoli, 1769). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 512–514.

KOVÁCS G. (2014b): Kis őrgébics. *Lanius minor* Gmelin, 1788. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 652–654.

KOVÁCS J. (1882): Növénytani ösmertetés. – In: ZELIZY D. (szerk.): *Debreczen sz. királyi város egyetemes leirása.* – Debreczen szabad királyi város, Debreczen, pp. 113–165.

KOVÁCS J. (1929): Az elmúlt tél és fásnövényeink. – *Kertészeti Lapok* **33**(5): 77–80.

KOVÁCS J. (1952): Milyen fafajt válasszunk? – A Nyírség problémája. – *Erdőgazdaság* **6**(8): 10.

KOVÁCS J. (1956): A vöröstölgy nyirségi előfordulásának tanulságai. – *Az Erdő* **5**(5): 200–204.

KOVÁCS J. (1957): Erdők a szatmári síkságon. – *Az Erdő* **6**(10): 396–400.

KOVÁCS J. (1958): A beregi síkság erdei. – *Az Erdő* **7**(9): 356–359.

KOVÁCS J. (1960): Erdők a Nyírségben. – *Az Erdő* **9**(1): 17–25.

KOVÁCS J. (1962): Nyár- nyár- nyár! – *Erdőgazdaság és Faipar* **1962**(7): 12–13.

KOVÁCS J. és VÖRÖS J. (1961): Erdőgazdasági kísérlet gibberellinnel. – *Az Erdő* **10**(5): 199–202.

KOVÁCS J., AMBRÓZY L. és MADARÁSZ A. (1929a): A dendrológiai szakosztály csemeteszétosztási akciója. – *Kertészeti Lapok* **33**(2): 30–31.

KOVÁCS J., AMBRÓZY L. és MADARÁSZ A. (1929b): A dendrológiai szakosztály csemeteszétosztási akciója. – *Kertészeti Lapok* **33**(3): 52.

KOVÁCS J., AMBRÓZY L. és MAGYAR GY. (1928a): A dendrológiai szakosztály csemete- és magszétosztási akciója. – *Kertészeti Lapok* **32**(4): 48.

KOVÁCS J., AMBRÓZY L. és MAGYAR GY. (1928b): Felhívás az Országos Magyar Kertészeti Egyesület dendrológiai szakosztálya tagjaihoz. – *Kertészeti Lapok* **32**(6): 74.

KOVÁCS M. (1980): A nagyvárosok környezettana. – *Földrajzi Értesítő* **29**(1): 19–34.

KOVÁCS M. és KILINCSEK P. (1974): A cementpor hatása az útmenti fákra. – *Botanikai Közlemények* **61**(1): 71–76.

KOVÁCS M. és KILINCSEK P. (1982): Nitrogénterhelés hatása a fákra és cserjékre. – *Botanikai Közlemények* **69**(1–2): 95–103.

KOVÁCS M. és PRISZTER SZ. (1955): A nógrádi flórajárás (Neogradense) érdekesebb növényei. – *Botanikai Közlemények* **46**(1–2): 309–311.

KOVÁCS NAGY ZS. (1953): Korán kiemelt csemeték és a megmaradási százalék összefüggése. – Erdőgazdaság **7**(11–12): 12.

KOVÁSSY K. (1929): Debrecen sz. kir. város erdőgazdasága. – *Erdészeti Lapok* **68**(9): 264–275.

KŐFALUSI GY. (1913): A Duna-ártéri szigeterdők felújításáról. – *Erdészeti Lapok* **52**(22): 945–949.

KŐHEGYI M. és RÉKÁSI J. (1999): Adatok Észak-Bácska madarainak vonulásához, különös tekintettel a fehér gólya (*Ciconia ciconia*) ökológiai vizsgálatára. – *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, Természettudományi Tanulmányok* **1**: 359–402.

KÖLÜS G. (1979): Nagyforgalmú közutak melletti útvédő erdősávok környezetvédelmi jelentősége. – *Az Erdő* **28**(7): 295–302.

KÖRÖSPARTI J. és BOZÁN CS. (2012): Szabolcs–Szatmár–Bereg megye belvíz-gazdálkodási lehetőségeinek felmérése a belvíz-veszélyeztetettségi térképezés segítségével. – *XXX. Országos Vándorgyűlés Kaposvár, 2012. július 4–6*: 1–20.

KRAHULCSÁN J. (1998): Új kombinációk a talajinjektálásban, erdészeti kultúrákban cserebogárpajorok ellen. – *Erdészeti Lapok* **133**(9): 289–290.

KRESSÁK P. (1901): Az amerikai kőrisről. – *Erdészeti Lapok* **40**(12): 1266–1268.

KUN A és RÉV SZ. (2011b): Inváziós fásszárúak visszaszorításának monitorozása a csévharaszti borókásban. – In: VERŐ GY. (szerk.): *Természetvédelem és kutatás a Duna–Tisza közi homokhátságon. Rosalia 6.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 291–301.

KUN A. (2014a): 6240 Szubpannon sztyeppek. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 806–809.

KUN A. (2014b): 6190 Pannon sziklagyepek (Stipo-Festucetalia pallentis). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 795–799.

KUN A. és RÉV SZ. (2011a): Természetvédelmi kezelések hatása a Nagykőrösi-erdő növényzetére. – In: VERŐ GY. (szerk.): *Természetvédelem és kutatás a Duna–Tisza közi homokhátságon. Rosalia 6.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 71–96.

KUN A., RÉV SZ., VERŐ GY., NAGY I. és DEMETER L. (2016): Erdőssztyepp-erdők kezelése. – In: KORDA M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 501–532.

KURPÉ G. (1959): A bálványfa. – *Méhészet* **7**(2): 30–31.

KÜRTI L. és PAPP K. (2007): Méhészet Lajosmizsén. – *Cumania* **23**: 287–320.

KVASSAY J. (1881): A székestalajról. – *Erdészeti Lapok* **20**(3): 196–205.

L. N. (2004): Egyeztető fórum szolnokon. – *Erdészeti Lapok* **139**(5): 165.

LÁDY G. (1948): Alföldfásításunk a szocializmus perspektívájában. – *Erdőgazdaság* **2**(23–24): 9–14.

LÁDY G. (1952a): Mezővédő fásításunk a szovjet természetátalakító terv nyomdokában. – *Az Erdő* **1**(3–4): 278–286.

LÁDY G. (1952b): Országfásítás. – Mezővédő erdősávok telepítése és egyéb fásítási feladataink. – *Mezőgazdasági Kiskönyvtár* **1952**(7): 1–176.

LÁDY G. és JÁRÓ Z. (1956a): *Tájékoztató a fásításnál alkalmazható fafajok megválasztásához.* – In: MADAS A. (szerk.): *Erdészeti kézikönyv*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 94–97.

LÁDY G. és JÁRÓ Z. (1956b): Tájékoztató a fásításnál alkalmazható cserjék megválasztásához. – In: MADAS A. (szerk.): *Erdészeti kézikönyv*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 98.

LAKOS GY. (1955): Új erdők, zöld mezők a püspökladányi sziken. – *Szabad Nép* **13**(132): 1.

LÁNG G. (1869): A futóhomok megkötése és beerdősítése. – *Erdészeti Lapok* **8**(12): 488–503.

LÁSZLÓFFY G. (1904): Erdőgazdaság. – In: BOROVSZKY S. (szerk.): *Magyarország vármegyéi és városai. Pozsony vármegye*. – Apollo Irodalmi Társaság, Budapest, pp. 278–292.

LEGELŐTAVAK (2018): http://www.legelotavak.hu/hu/oldal/konkret-termeszetvedelmi-intezkedesek#c8 (megtekintés dátuma: 2018.06.01.)

LEHMANN A., LOVÁSZ GY. és VUICS T. (1976): Az élelmiszer- és erdőgazdaság fejlesztésének néhány lehetősége a Duna mentén Paks–Mohács között. – *Magyar Tudományos Akadémia, Dunántúli Tudományos Intézet Közlemények* **22**: 1–84.

LENCZ G. (1916): Adatok a nemes méz termeléséhez. – *Magyar Méh* **37**(10–11): 104–106.

LENGYEL G. (1921): A méhlegelő s annak javítása. – *Magyar Méh* **42**(6): 98–102.

LENHARD A. (1900): Az amerikai kőris. – *Erdészeti Lapok* **39**(2): 114–115.

LENHARD A. (1908): Az ákácz tenyésztésének kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **47**(10): 536–539.

LESENYI F. (1927): A magyar erdőgazdaság. – *Erdészeti Kísérletek* **29**(3–4): 97–159.

LESKU B. (2004): Inváziós növények elleni tevékenységek a nemzetipark-igazgatóságokban. – Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 396–398.

LESZLÉNYI I. (1899): Parkkertjeink. – *Kertészeti Lapok* **14**(11): 369–370.

LESZLÉNYI I. (1900): A korcsmáros vendég-kertje. – *Kertészeti Lapok* **15**(3): 66–68.

LESZNYÁK J. (1954a): A debreceni erdőspuszták faállományátalakítási problémái. – *Az Erdő* **3**(5): 154–160.

LESZNYÁK J. (1954b): Nagyüzemi csemetetermelési tapasztalatok. – *Az Erdő* **3**(8): 280–282.

LESZNYÁK J. (1962): Fásítási eredmények és a jövőbeni feladatok a Hajdúsági Állami Erdőgazdaság területén. – *Az Erdő* **11** (8): 349–358.

LÉVAI P. (1986): Az útmenti fásítás környezetvédelmi kérdései. – *A „Lippai János" tudományos ülésszak előadásai.* – **1986**: 608–616.

LIEBICH C. (1826): Neue Kulturmethode. – *Der aufmerksame Forstmann, oder Beiträge für das Forst- und Jagdfach* **2**(1): 85–90.

LIEBICH C. (1829): Forftlicher Reise bericht von der Gr. Kais. Hoheit, dem Herrn Herrn Erzherzog Karl gehörigen Herrschaft Ungarisch-Altenburg, mit besonderer Beziehung auf die Verbindung des Feldbaus mit dem Waldbau. – *Der aufmerksame Forstmann, oder Beiträge für das Forst und Jagdfach* **3**(2): 3–31.

LISZTES-SZABÓ ZS. (2008): Botanikai vizsgálatok a debreceni Nagyerdő felújított állományaiban, és az idős erdőrészletekben. – *Kitaibelia* **13**(1): 174.

LOHBERGER J. (1897): A cserjék nyeséséről. – *A Kert* **3**(5): 200–201.

LOMNICZI G. (2009): A pilisi félmilliárd. – *Erdészeti Lapok* **144**(4): 109.

LOMNICZI G. (2010): Parkerdő természetesen. – *Erdészeti Lapok* **145**(9): 312–313.

LŐRINCZ I. (1979): A pélyi madárrezervátum. – *Természet Világa* **1979**(9): 416–417.

LY. (1901): Kísérletek külföldi fanemekkel Ausztriában. – *Magyar Erdész* **1**(11): 205–206.

M. (1864): Adatok a bálványgeszt növéséhez. – *Erdészeti Lapok* **3**(2): 63–64.

M. D. G. Z. (1903): Ailanthus glandulosa mint utczai és sorfa. – *A Kert* **9**(15): 467–469.

M. F. (1898): A gyorsan fejlő védsövények dugványokból. – *A Kert* **4**(4): 119–120.

M. G. (1922) B. I. – *Köztelek* **32**(3): 75.

M. SZ. ZS. (1982) Fát ültettek a vadászok. – *Békés Megyei Népújság* **37**(81): 3.

M.D.S. (1890): A juhar-czukor nyerése Észak-Amerikában. – *Erdészeti Lapok* **29**(6): 414.

M.D.S. (1891): A bálványfa kérgének hatásáról. – *Erdészeti Lapok* **30**(11): 872.

MADARÁSZ A. (1934): Kertünk téli díszei. – *Kertészet* **1934**(december): 226–228.

MADARÁSZ A. (1944): Ehető termésű díszfák. – *Kertészeti Szemle* **16**(10): 138–146.

MADAS A. (1967): Tervgazdálkodás az erdészetben. – *Az Erdő* **16**(11): 483–494.

MADAS L. (1970): A Pilisi Parkerdőgazdaság beszámolója a fővárosi erdőkkel kapcsolatban. – *Budapest Főváros Tanácsa Végrehajtó Bizottsága üléseinek jegyzőkönyvei* (**HU BFL XXIII.102.a.1)**: 1–15.

MADAS L. (1999): A természetszerű erdőről: Egy pilisi bükkösben folytatott gyakorlat tanulságai. – *Erdészeti Lapok* **134**(2): 48–50.

MÁGOCSY-DIETZ S. (1906): Az olajfa hazánkban. – *Erdészeti Lapok* **45**(6): 476–479.

MÁGÓCSY-DIETZ S. (1931): Az élő sövény (gyepű). – *Kertészeti Lapok* **45**(6): 180–183.

MAGYAR GY. (1927): A dendrológiai szakosztály gödöllői tanulmányi kirándilása. – *Kertészeti Lapok* **31**(7): 97–98.

MAGYAR GY. (1938a): Magyar falufásítás. – *Kertészet* **12**(november): 207–208.

MAGYAR GY. (1938b): Magyar falufásítás. – *Kertészet* **12**(december): 221–222.

MAGYAR J. (1954a): Nyárasok fatermése, szerkezete és korszerű nevelése. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(2): 3–64.

MAGYAR J. (1954b): Nyárasok faállományszerkezeti vizsgálatának eddigi eredményei. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **4**(1–2): 111–145.

MAGYAR J. (1985): Erdőrendezőink újabb tennivalói. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1985**(1–2): 17–24.

MAGYAR P. (1926): A szikesfásítás kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **65**(5): 220–227.

MAGYAR P. (1927): Az Alföldfásítás köréből. – *Erdészeti Lapok* **66**(1): 14–30.

MAGYAR P. (1928): Adatok a Hortobágy növényszociológiai és geobotanikai viszonyaihoz. – *Erdészeti Kísérletek* **30**(1–2): 26–63.

MAGYAR P. (1929a): Szikes fásítási kísérletek a püspökladányi telepen. – *Erdészeti Kísérletek* **31** (1): 24–62.

MAGYAR P. (1929b): A szikesfásítási kísérletek eddigi eredményei. – *Erdészeti Lapok* **68**(7–8): 189–202.

MAGYAR P. (1929c): Gyökérvizsgálatok csemetekerti és szikes talajban. – *Erdészeti Kísérletek* **31**(2): 117–165.

MAGYAR P. (1929d): Rádiós gazdasági előadások: Magyar Pál: Az Alföldfásítás elméleti és gyakorlati kérdéseiből. – *Erdészeti Lapok* **68**(9): 42–48.

MAGYAR P. (1930): Növényökológiai vizsgálatok szikes talajon. – *Erdészeti Kísérletek* **32**(1): 75–118.

MAGYAR P. (1932): Néhány alföldfásítási cikkhez. – *Erdészeti Lapok* **71**(5): 448–461.

MAGYAR P. (1933a): Árnyalás vagy gyökérkonkurencia. – *Erdészeti Lapok* **72**(2): 158–175.

MAGYAR P. (1933b): A homokfásítás és növényszociológiai alapjai. – *Erdészeti Kísérletek* **35**(3): 139–198.

MAGYAR P. (1933c): A homoki növényzet, mint a homokfásítás útmutatója. – *Erdészeti Lapok* **72**(3): 281–313.

MAGYAR P. (1934): A növények vízgazdálkodása szikeseken. – *Erdészeti Lapok* **73**(1): 32–43.

MAGYAR P. (1935a): Növényszociológia és az erdőművelés. Befejező közlemény. – *Erdészeti Lapok* **74**(6): 520–528.

MAGYAR P. (1935b): Párolgásmérések az Alföldön ligetes homoki erdőkben. – *Erdészeti Kísérletek* **37**(1–2): 76–108.

MAGYAR P. (1936): Növényökológiai vizsgálatok az alföldi homokon. – *Erdészeti Kísérletek* **38**(1–2): 115–208.

MAGYAR P. (1949a): Az alföldfásítás és növényszociológiai alapjai. – *Erdészeti Lapok* **85**(6): 130–134.

MAGYAR P. (1949b): Az alföldfásítás és növényszociológiai alapjai. – *Erdészeti Lapok* **85**(7): 145–152.

MAGYAR P. (1950a): Homokfásítás. – In: AJTAY V. (szerk.): *Tájékoztató az erdőgazdaságban tenyésztendő fafajok megválasztásához.* – Országos Erdészeti Egyesület – Népszava a Szakszervezeti Tanács Könyvkiadóvállalata, Budapest, pp. 70–76.

MAGYAR P. (1950b): Szikes fásítás. – In: AJTAY V. (szerk.): *Tájékoztató az erdőgazdaságban tenyésztendő fafajok megválasztásához*. – Országos Erdészeti Egyesület – Népszava a Szakszervezeti Tanács Könyvkiadóvállalata, Budapest, pp. 77–83.

MAGYAR P. (1950c): *Erdőműveléstani enciklopédia*. – Agrártudományi Egyetem Erdőmérnöki Kar, Sopron, 153 pp.

MAGYAR P. (1954): A homokfásítás mai helyzete és további feladatai. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **4**(1–2): 63–82.

MAGYAR P. (1956): A szikes talajok fásítása. – *Az erdő* **5**(10): 393–403.

MAGYAR P. (1958): Rontott erdők helyreállítása – különös tekintettel az alföldi erdőkre. – *Erdészettudományi Közlemények* **1958**(1): 75–91.

MAGYAR P. (1960): *Alföldfásítás I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 575 pp.

MAGYAR P. (1961): *Alföldfásítás II.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 622 pp.

MÁHR K. (1891): A futóhomok beerdősítéséről. – *Erdészeti Lapok* **30**(4): 346–351.

MAJER A. (1966): *Erdőműveléstan I.B. Egyetemi Jegyzet.* – Erdészeti és Faipari Egyetem Erdőmérnöki Kar, Sopron, 189 pp.

MAJER A. (1979): Búcsú egy különleges erdőtől. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1973**(3): 10–12.

MAJER A. (1980): Vizsgálati eredmények a fafajmegválasztás köréből. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1980**(1): 55–64.

MAJER A. és BABOS I. (1956): Erdőtípusok. – In: MADAS A. (szerk.): *Erdészeti kézikönyv.* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 34–53.

MAJERSZKY I. (1914): A Duna-ártéri erdők felújítása. – *Erdészeti Lapok* **53**(5): 235–246.

MAJERSZKY I. (1915): Csemetekerti tapasztalatok. – *Erdészeti Lapok* **54**(5–6): 120–127.

MANNINGER V. (1930a): Magyarországon termesztett díszfák, cserjék és évelők jegyzéke. II. Névsor. – *Kertészeti Lapok* **1930**: 1–20.

MANNINGER V. (1930b): Magyarországon termesztett díszfák, cserjék és évelők jegyzéke. III. Névsor. – *Kertészeti Lapok* **1930**: 1–15.

MARC (1878): A pálya-védszegélyek és anyagárkok befásítása és jövedelmezővé tételéről. – *Központi Vasúti és Közlekedési Közlöny* **9**(7): 49–51.

MARC F. (1897a): Az élő védsövény, annak szabályszerű felnevelése és tenyészete. – *A Kert* **3**(7): 287–291.

MARC F. (1897b): Özv. V. M.-né urnönek Málczán. – *A Kert* **3**(16): 628.

MARC F. (1898): Védsövények létesítése. (Egyszersmind felelet M. E. urnőnek Lébény Szent-Miklós.). – *A Kert* **4**(6): 184–185.

MÁRIÁS F. (1956): Anyagtakarékossági pályázatunk anyagából. – *Erdőgazdaság* **10**(13): 2.

MARJAY Z. (1958): Fontosabb húsos termésű fák és cserjék magkihozatali százalékéa. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1958**(6): 16.

MARK F. (1867): Feltűnő olcsó facsemetéket kapni. – *Erdészeti Lapok* **6**(3): 155.

MÁRKUS A. (2004): Inváziós növények elleni tevékenységek a nemzetipark-igazgatóságokban. – Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 393.

MÁRKUS L. (1957): Egy kevésre becsült fa. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1957**(8): 19–20.

MAROSI A. (2000): Megalakult a Cédrusbizottság. – *Erdészeti Lapok* **135**(9): 264–265.

MAROSI F. (1884): Az idegen fanemek megtelepítéséről hazánkban. – *Erdészeti Lapok* **23**(5): 384–404.

MÁTÉ A. (2014a): 91N0 Pannon homoki borókás-nyárasok (Junipero-Populetum albae). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 921–926.

MÁTÉ A. (2014b): 6260 Pannon homoki gyepek. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 817–823.

MÁTHÉ I. (1933): A hortobágyi Ohat-erdő vegetációja. – *Botanikai Közlemények* **30**(5): 163–184.

MÁTHÉ J. (1929): Fák és cserjék szaporítása fás dugványozással. – *Kertészet* **3**(november): 207–208.

MÁTHÉ J. (1931): Zölddugványozás. – *Kertészet* **5**(augusztus): 143–144.

MÁTHÉ J. (1936): Díszcserjék és fenyőfélék szaporítása magvetéssel. – *Kertészet* **10**(szeptember): 169–170.

MÁTHIS GY., PARTOS GY. és HARACSI L. (1947): A somogyi homokterületek erdősítési problémái. – *Erdőgazdaság* **1**(8): 5–7.

MATJUK I. SZ. (1950): A fafajok egymásközötti harca és kölcsönös segítsége a homokterületek védőpásztáiban. – *Erdészeti Lapok* **86**(4): 110–116.

MÁTRAI G. (1981): Védősürük létesítése. – *Nimród* **101**(9): 399–411.

MÁTRAI K. (1989): Az őzkárokról – közös felelősségünkről. – *Az Erdő* **38**(6): 261–265.

MÁTRAINÉ BORSAY K. (1986): Az őz és a szarvas téli tápláléka. – *Nimród* **106**(10): 22–24.

MATUSKOVICH B. (1882): A „selmecbányai m. k. erdőakadémia növénykertjeiről". – *Erdészeti Lapok* **21**(3): 265–272.

MATUSOVITS P. (1918): Síksági tölgyeseink pusztulása. – *Erdészeti Lapok* **57(5–6)**: 114–119.

MATUSOVITS P. (1925): Fanemdivatok. – *Erdészeti Lapok* **64**(2): 61–63.

MÁTYÁS CS. (1993): Az Alsó-Duna-ártér változása (egy életműről írt disszertáció tükrében). – *Erdészeti Lapok* **128**(6): 163.

MÁTYÁS V. (1949): Maggyűjtés, magtárolás, magvizsgálat. (Az erdészeti vetőmegbeszerzés gyakorlati feladatai). – *Erdészeti Tudományos Intézet (ERTI) Közleményei* **1949**(10): 1–36.

MÁTYÁS V. (1952a): Erdei magvak. – *Mezőgazdasági Kiskönyvtár* **1952**(6): 1–136.

MÁTYÁS V. (1952b): Erdei cserjék. – *Erdészeti Tudományos Kiskönyvtár* **1952**(7): 1–108.

MÁTYÁS V. (1955): Magtermésbecslés alkalmazása és eddig elért hazai eredményei. – *Erdészeti Kutatások* **1955**(3): 23–51.

MÁTYÁS V. (1958): *Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás.* – Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest, 179 pp.

MÁTYÁS V. (1986): Simonkai Lajos az erdészeknek is tanítómestere volt. – *Az Erdő* **35**(8): 362–363.

MAYER Z. (1927): A III. éves erdőmérnökhallgatók tanulmányútja. – *Erdészeti Lapok* **66**(7–8): 327–331.

MEDVECZKY J. (1908): Néhány szó a különleges díszfák alkalmazásáról. – *A Kert* **14**(12): 388–391.

MERKL O. (2014a): Szarvas álganéjtúró. *Bolbelasmus unicornis* (Schrank, 1789). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 243–245.

MERKL O. (2014b): Pusztai gyalogcincér. *Dorcadion fulvum cervae* (J. Frivaldszky, 1892). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 274–276.

MESTERHÁZY A. (2013): A Rába völgyi erdők élőhelyeinek és lágszárú fajainak vizsgálata. – *Tilia* **17**: 1–238.

MÉSZÖLY GY. és HÉDER S. (1961): Esztétikai fásítás – parkerdő. – *Az Erdő* **10**(7): 283–288.

MÉSZÖLY GY. és TOMPA K. (1965): Korszerű út- és vasútfásítás. – *Az Erdő* **14**(8): 347–355.

MIHÁLOVICS J. (1870): Gyümölcs – gazdasági fák – eperfa-tenyésztés. – *Néptanítók Lapja* **3**(31): 442–444.

MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.) (2004): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, 408 pp.

MIHÓK és mtsai (2014): A természeti értékek védelmét érintő legfontosabb kutatási kérdések a hazai erdőgazdálkodók és erdőkezelők szerint. – *Erdészeti Lapok* **149**(3): 86–89.

MILE O., ARADI E. és NÉMETH A. (2014): Tartós szegfű. *Dianthus diutinus* Kitaibel ex Schultes 1814. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 40–42.

MOCSÁRY A. (1826): *Nemes Nógrád Vármegyének Históriai, Geographiai és Statistikai Esmertetése. Második kötet.* – Petrózai Trattner Mátyás, Pest, 63 pp.

MOESZ G. (1937): Móra Ferenc virágai és fái. – *Természettudományi Közlöny* **69**(1075): 471–480.

MOLITOR Á. (1881): Honosításra alkalmas amerikai erdei fák. – *Erdészeti Lapok* **20**(2): 107–117.

MOLNÁR A. (1930): Alföldi homokfásítás. – *Erdészeti Lapok* **69**(10): 457–471.

MOLNÁR I. (1887): Hegyoldalaink kihasználása. – *Borászati Lapok* **19**(14): 81–82.

MOLNÁR I. (1889): Szőlőfajták megválasztása. – *Kertészeti Lapok* **4**(2): 42–45.

MOLNÁR I. (1891): A községi faiskolakertekről. – *Gyümölcskertész* **1**(13): 99–100.

MOLNÁR I. (1894): Hirdetés. – *Molnár István kir. tanácsos, orsz. gyümölcsészeti ministeri biztos jelentése a Balatonmellék befásitása tárgyában.* **4**(16): 153–155.

MOLNÁR I. (1897): A berlini kertészeti kiállítás 1896-ban. – *Kertészeti Lapok* **12**(5): 158–163.

MOLNÁR I. (1898): A fatenyésztés különös tekintettel a községi faiskolákra és befásításokra. – *A földmivelésügyi m. kir. minister kiadványai* **1898**(5): 1–303.

MOLNÁR I. (1901): A fatenyésztés különös tekintettel a községi faiskolákra és befásításokra. – *A földmivelésügyi m. kir. minister kiadványai* **1901**(22): 1–310.

MOLNÁR I. (1908): A fatenyésztés különös tekintettel a községi faiskolákra és befásításokra. – *A m. kir. földmivelésügyi minister kiadványai* **1907**(19): 1–346.

MOLNÁR I. (1911): A fatenyésztés különös tekintettel a községi faiskolákra és befásításokra. – *A m. kir. földmivelésügyi minister kiadványai* **1911**(10): 1–370.

MOLNÁR S. (1997): A madárcseresznye fájának tulajdonságai és ipari felhasználása. – *Erdészeti Lapok* **132**(2): 46–47.

MOLNÁR S. (1999): *Faanyagismerettan*. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, 467 pp.

MOLNÁR V. A., ÓVÁRI M. és BÓDIS J. (2014): Janka sallangvirág. *Himantoglossum jankae* Somlyay, Kreutz & Óvári 2012. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 127–129.

MOLNÁR ZS. (1996a): Ártéri vegetáció Tiszadob és Kesznyéten környékén I. Tájtörténeti, florisztikai és ökológiai értékelés. – *Botanikai Közlemények* **83**(1–2): 39–50.

MOLNÁR ZS. (1996b): Ártéri vegetáció Tiszadob és Kesznyéten környékén II. A keményfaliget-erdők (Fraxino Pannonicae – Ulmetum) története és mai állapota. – *Botanikai Közlemények* **83**(1–2): 51–69.

MOLNÁR ZS. (2014): 91I0 Kontinentális erdőssztyepp-tölgyesek. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 904–909.

MOLNÁR ZS. és BIRÓ M. (2011): Pannonian sand steppic woods in space and time. – In: ANON. (szerk.): *Steppe Oak Woods and Pannonic Sand Steppes Conference. Abstract book.* – WWF Hungary and Duna–Ipoly National Park Directorate, Budapest, pp. 20–21.

MOLNÁR ZS. és MÁTÉ A. (2014): 1530 Pannon szikes sztyeppek és mocsarak. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 761–766.

MOLNÁR ZS., BÖLÖNI J., BARTHA D. és MOLNÁR A. (2011a): M3 – Nyílt sziki tölgyesek. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 340–344.

MOLNÁR ZS., HORVÁTH A., CSATHÓ A. I. LENDVAI G. és BARTHA S. (2014): 6250 Síksági pannon löszsztyeppek. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 810–816.

MOLNÁR ZS., KUN A., FEKETE G., BÖLÖNI J., BARTHA D., TÍMÁR G., MOLNÁR A., LESKU B., és BORHIDI A. (2011b): M4 – Nyílt homoki tölgyesek. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011*. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 344–348.

MÓR GY. (1900): Egyet-mást a diszbokrok ültetése és utána következő kezelésről. – *A Kert* **6**(24): 762–763.

MORBITZER D. (1931): Az „Országos dendrológiai és sziklakert" kérdéséhez. – *Kertészeti Lapok* **45**(7): 233–234.

MOSKOVITS P. és TÍMÁR G. (1998): Ökológiai hálózatok kialakításának lehetőségei Magyarországon, Sopron környéki ökológiai hálózat-tervezet. – *Természetvédelmi Közlemények* **7**: 33–54.

MURÁNYI J. (1957): Cseres erdőállományok erdőnevelési problémái. – *Az Erdő* **6** (3): 115–119.

MÜLLER G. (1977): A Vésztő környéki erdők régen és ma. – *Békés megyei Természetvédelmi évkönyv* **1977**(2): 119–137.

MÜLLER K. (1892): A szt. Rókus-kórház helyett építendő új kórház építési programja. – *Orvosi Hetilap. Közegészségügy és Törvényszéki Orvostan Melléklet* **36**(5): 1–11.

NÁDAS J. (1957): Északsomogyi akácosok. – *Az Erdő* **6**(7): 256–261.

NÁDASI M. (1941): Mi az Acer violaceum Simk? – *A M. Kir. Kertészeti Akadémia Közleményei* **7**: 203.

NÁDASI M. (1954): Faiskolai magvak vizsgálata és csemetenevelési kísérletek. – *A Kertészeti és Szőlészeti Főiskola Évkönyve* **18**(1): 65–89.

NÁDASSY (1936a): *Acer negundo* újdonságok. – *Kertészeti Szemle* **8**(2): 18.

NÁDASSY (1936b): Van e *Acer californicum* a magyar kertekben? – *Kertészeti Szemle* **8**(12): 150–151.

NAGY A. (1976a): Erdők a Hortobágyon. – *Az Erdő* **25**(4): 161–168.

NAGY A. (1976b): Erdők a Hortobágyon. – In: KOVÁCS G. és SALAMON F. (szerk.): *Hortobágy a nomád Pusztától a Nemzeti Parkig*. – Natura, Budapest, pp. 178–195.

NAGY A. (1999): A hajdúböszörményi erdő madárvilága 1985–1990. – *A Hajdúsági Múzeum Évkönyve* **9**: 5–29.

NAGY A. (2005): Szempontok az akác sarjaztatásában. – *Erdészeti Lapok* **140**(3): 84.

NAGY A. (2012): Az akác és a kései meggy: Akácosok pusztulása. – *Erdészeti Lapok* **147**(2): 37.

NAGY B. (1980): Szikes területeken létesített zöldfelületek díszfái, díszcserjéi. – In: NAGY B. (szerk.): *Díszfák, díszcserjék termesztése és felhasználása. Kertészeti dendrológia*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 315–318.

NAGY CS. (2009): *Erdészeti Növénytan*. – FVM Vidékfejlesztési, Képzési és Szaktanácsadási Intézet, Budapest, 152 pp.

NAGY I. (1979): IV. 4. Tiszai hullámtéri véderdők hatékonysága. – *A Magyar Hidrológiai Társaság Országos Vándorgyűlései* **1979**: 1–12.

NAGY I. (2013): Akácosaink és vágáskoruk. Áldás és átok? – *Erdészeti Lapok* **148**(10): 318–320.

NAGY I. (2014): Zöld juhar vegyszeres és mechanikus visszaszorítása. – In: FRANK T. és SZMORAD F. (szerk.): *Védett erdők természetességi állapotának fenntartása és fejlesztése. Rosalia kézikönyvek 2.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 131–133.

NAGY I. (2015): A zöld juhar visszaszorítása kémiai és mechanikai módszerekkel, az Ócsai Tájvédelmi Körzet idős keményfás ligeterdeiben. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 109–112.

NAGY K. (1914): Árvízkárok és erdősítési kérdések. – *Erdészeti Lapok* **53**(12): 610–627.

NAGY K. (1994): A növények szerepe a fővárosi parkok használatában. – *A Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Közleményei* **54**: 156–159.

NAGY L. (1958): A pestmegyei homokfásítások tervezési kérdései. – *Az Erdő* **7**(7): 274–279.

NAGY N, FEHÉR S. és DUFLA F. (2016): A kései meggy és a turkesztáni szil faanyaga és felhasználhatósága. – *Erdészeti Lapok* **151**(2): 42–45.

NAGY Z. (1913): Az erdélyrészi Mezőség kopárainak befásítása. – *Erdészeti Lapok* **52**(16): 721–726.

NÁHLIK A. (1994-1995): A vadkár mérséklésének lehetősége az erdősítés ápolások helyes ütemezésével és kivitelezésével. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **40–41**: 93–113.

NÉBIH (2016): *Országos Faállományterület Fafaj szerint*.– NÉBIH Erdészeti Igazgatóság, Erdőleltár 2010–2014. – http://portal.nebih.gov.hu/web/erdoleltar/ (megtekintés időpontja: 2016.08.20.)

NÉMETH A. (2000): Az akác eltávolításának módszerei, az irtás sikerességének vizsgálata. – *Ökológiai Füzetek* **4**: 23–33.

NÉMETH F. (1980): Erdő a dolomiton. – *Dolgozók Lapja* **33**(193): 8.

NÉMETH J. (1895): Díszfák és cserjék dugványozásáról. – *Kertészeti Lapok* **10**(5): 130–134.

NS. (1912): A sziklacsoportok építéséről, beültetéséről. – *A Kert* **18**(23): 714–719.

NYÉKES I. (1965): Aeroszol kártételek az erdészetben. – *Az Erdő* **14**(9): 406–409.

NYITRAY O. (1913): III. A Karszterdősítés. – In: FEKETE L. és BLATTNY T. (szerk.): *Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar állam területén. 1. kötet.*– Joerges Ágost özvegye és fia, Selmecbánya, pp. 766–768.

ÓDOR P. – BÖLÖNI J. – BARTHA D. – KENDERES K. – SZMORAD F. – TÍMÁR G. – STANDOVÁR T. – ASZALÓS R. és BODONCZI L. (2005): A magyarországi erdők természetességének vizsgálata III. – A faállomány és a holtfa természetességének értékelése. – *Erdészeti Lapok* **140**(7–8): 226–229

OLASZI L. Á. (1929): Milyen növényeket ültessünk. – *Kertészeti Lapok* **33**(22): 298–300.

ONODI G. (2016): Az idegenhonos, illetve inváziós fafajok élőhelyformáló hatásai. – *Erdészettudományi Közlemények* **6**(2): 101–113.

ÓNODI G. és WINKLER D. (2014): A holtfa szerepe az odúlakó madárközösségek kialakulásában. – In: CSÓKA GY. és LAKATOS F. (szerk.): *Silva naturalis. Vol. 5. A holtfa.* – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 125–144.

ORLÓCI L. (2012): *Növényismeret.* – Nemzeti Agrárszaktanácsadási, Képzési és Vidékfejlesztési Intézet, Budapest, 491 pp.

OROSZI S. (1984–1985): Alföldfásítási tervek, erdősítések és erdőtelepítések a Nagykunságban a két világháború között. – *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* **1984–1985**: 521–536.

OROSZI S. (1986): Nagykunsági erdőtelepítések az 1923. évi alföldfásítási törvényt megelőző évtizedekben. – *Az Erdő* **35**(11): 518–521.

OROSZI S. (1986–1987): Karsztfásítás az Osztrák–Magyar Monarchiában, különös tekintettel a horvát tengermellékre és Fiume városára. – *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* **1986–1987**: 469–494.

OROSZI S. (1987): Nagykunsági erdőtelepítések és fásítások 40 éve. – *Agrártörténeti szemle* **29**(1–2): 164–189.

OROSZI S. (1988): Gazdálkodás a Kisújszállási Redemptus Közbirtokosság Tisza menti erdőiben. – *Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei* **1978**(16): 68–75.

OROSZI S. (1988–1989): Erdősítések a Delibláti-puszta homokján. – *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* **1988–1989**: 443–469.

OROSZI S. (1990): Az alföldfásítás a két világháború között Magyarországon. – *Erdészettörténeti közlemények* **1990**(1): 1–150.

OROSZI S. (1991a): A Kassán oktatott „Erdészettan" kéziratos könyve. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1991**(1): 229–236.

OROSZI S. (1991b): Erdők, erdősávok, fasorok Kunhegyes határában. – *Zounuk A Jász–Nagykun–Szolnok Megyei Levéltár Évkönyve* **6**: 83–98.

OROSZI S. (1992–1994): Államerdészeti erdőtelepítések Szabadka város határában (1896–1918). – *A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei* **1986–1987**: 109–124.

OROSZI S. (1995): Millenáris emlékfák, ültetvények Somogyban. – *Somogy Megye Múltjából. Levéltári Évkönyv* **26**: 83–96.

OROSZI S. (1996): Millenáris emlékfák, ültetvények Baranyában. – *Erdészettörténeti közlemények* **1996**(25): 147–160.

OROSZI S. (2004): Az erdélyi közösségi erdők története. – *Erdészettörténeti közlemények* **2004**(66): 1–241.

OROSZI S. (2005): Az erdélyi mezőség fásítása és egyéb közérdekű erdőtelepítések kérdése. – *Erdészettörténeti közlemények* **2005**(67): 1–215.

ORTH P. (1955): A Délzalai erdőgazdaság erdőfejlesztési kérdései. – *Az Erdő* **4**(9): 364–367.

ORTVAY T. (1904): Pozsony vármegye természeti viszonyai. – In: BOROVSZKY S. (szerk.): *Magyarország vármegyéi és városai. Pozsony vármegye*. – Apollo Irodalmi Társaság, Budapest, pp. 1–22.

ÓVÁRI M. (2016): A hazai kopárfásítások áttekintése a Keszthelyi-hegységben bekövetkezett feketefenyő pusztulás kapcsán. – In: KORDA M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 625–646.

OVECSKA (1866): Erdőgazdasági vázlatok a v.-palotai uradalomból. – *Erdészeti és Gazdászati Lapok Közlönye* **5**(10): 444–450.

ÖRÖSI P. Z. (1951): *Méhek között*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 581 pp.

ÖRÖSI P. Z. (évszám nélkül): *Méhek között. 8. kiadás.* – Börze Kft., Budapest, 636 pp.

ÖRVÖSSY N. (2016): Esettanulmány a díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*) Kemelyi-erdő menti populációjának felméréséről és az erdőgazdálkodás természetvédelmi vonatkozásairól. – In: KORDA M. (szerk.): *Az erdőgazdálkodás hatása az erdők biológiai sokféleségére. Tanulmánygyűjtemény.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 381–394.

P. A. (1913): „Baranya-, Somogy-, és Tolnamegyei Erdészeti és Vadászati Egyesület" tanulmányútja. – *Erdészeti Lapok* **52**(14): 628–632.

P. E. (1996): Száznegyven új fa Szolnokon. – *Új Néplap* **7**(257): 1.

PAGONY H. és SZILÁGYI A. (1974): Kémhatás vizsgálatok levegőszennyezett területen. – *Az Erdő* **23**(11): 520–523.

PALITZ M. (1952): A helyi ipar miniszterének 2.074/1952. Hi. M. számú utasítása az országfásítási programm kertészeti feladatkörének ellátása és a díszfaiskolai termelés, valamint a kertészeti fásítás szabályozása tárgyában. – *Belügyi Közlöny* **2**(47): 752–756.

PÁPAI G. (1997): A Nagykunsági Erdészeti és Faipari Részvénytársaság Minőségi Alapelvei. – *Erdészeti Lapok* **132**(4): 120.

PÁPAI G. (1999): 75 éves a Püspökladányi Szikkísérleti Telep Kísérleti Állomása. – *Erdészeti Lapok* **134**(7–8): 234–236.

PÁPAI G. (2002): Hivatása: erdész. – *Erdészeti Lapok* **137**(1): 19–20.

PAPP J. (1997): Debrecen város birtokkatasztere 1924–1950. – *A Hajdú–Bihar Megyei Levéltár Közleményei* **23**: 1–341.

PAPP L. (1953): Néhány átfekvő mag őszi vetése. – *Erdőgazdaság* **7**(16): 13–14.

PAPP L. (1956): Magismereti adatok. – In: MADAS A. (szerk.): *Erdészeti kézikönyv*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 54–65.

PAPP L. (1957): A nehezen csírázó magvak kísérleti vetéseinek eddigi eredménye. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1957**(9): 19–20.

PAPP L. (1962): Részjelentés a fa- és cserjemagvak csírázásfiziológiai vizsgálatáról. – *Erdészeti Kutatások* **1962**(1–3): 383–385.

PAPP L. (1963a): Az 1963. év tavaszának időjárása. – *Az Erdő* **12**(9): 429–431.

PAPP L. (1963b): Mikor lehet a csemetekiemelést kezdeni? – *Az Erdő* **12**(10): 450–454.

PAPP L. (1967): 1966 őszének időjárása. – *Az Erdő* **16**(3): 136–138.

PAPP L. (1973): A herbicidek hatása a fásításokra. – *Agrártudományi Közlemények* **32**(3–4): 409–414.

PAPP L. és SZODFRIDT I. (1967): Die vegetation und die ökologischen verhältnisse des Naturschutzareals bei Kunbaracs. – *Acta Botanica Hungarica* **13**(3–4): 259–275.

PAPP S. és TOMPA K. (1991): A Bucsa-Jenőmajori szikfásítási kísérletek vizsgálata. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények*. **1991**(1): 85–111.

PAPSZT E. (1934): A mai Magyarország ákác-méhlegelője. – *Magyar Méh* **55**(5): 134–137.

PARTOS GY. (1949): Az erdőállomány alsó koronaszintje. – *Erdészeti Lapok* **85**(8): 180–183.

PARTOS GY. (1951): Erdőápolás. – *Mezőgazdasági Kiskönyvtár* **1951**(5): 1–62.

PARTOS GY. (1956a): Csemetekerti mag- és dugványszükséglet, valamint a nevelhető csemetemennyiség. – In: MADAS A. (szerk.): *Erdészeti kézikönyv*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 66–71.

PARTOS GY. (1956b): Állománytípusok mesterséges telepítés céljára. – In: MADAS A. (szerk.): *Erdészeti kézikönyv*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 78–79.

PARTOS GY. (1959): Csemetekerti üzemtervek. – *Az Erdő* **8**(12): 449–456.

PARTOS GY. (1962): Részjelentés a suhángok és sorfák neveléséről. – *Erdészeti Kutatások* **1962**(1–3): 386.

PARTOS GY. és PAPP L (1954): A nehezen csírázó magvak vetése. – *Erdőgazdaság* **8**(15): 11–12.

PÁSZTHORY Ö. (1935): Fásítsuk az Alföldet. – *Erdészeti Lapok* **74**(10): 759–765.

PAUSINGER J. (1877): A tölgyekről. – *Erdészeti Lapok* **16**(7): 412–416.

PAUSINGER J. (1894): A görgény-szent-imrei-parkban telepített külföldi fanemek tenyészéséről. – *Erdészeti Lapok* **33**(2): 117–136.

PÉCH D. (1894): A „Mezőség" kopárai befásításának kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **33**(8): 702–728.

PÉCH D. (1896): Az amerikai kőrisfa. – *Erdészeti Lapok* **35**(11): 956–957.

PÉCH D. (1897): A famagvak eltárolásáról és csíráztatásáról. – *Erdészeti Lapok* **36**(4): 287–297

PÉCH D. (1903): *A külföldi fanemek hazánkban való telepítéséről*. – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 236 pp.

PERÉNYI M. (1957): Nyárfa-konferencia. – *Erdészeti Kutatások* **1957**(1–2): 3–17.

PERLIK L. (1922): A méhlegelő javítása házilag. – *Magyar Méh* **53**(3): 51.

PETE A, KÉGLYNÉ CZIBOR T., NEMÉNYI A., KARDOS G., HILL S., PÓPITY G ÉS LÓMEN M. (2002): *Díszfaiskolai termelés Magyarországon*. – Országos Mezőgazdasági Minősítő Intézet, Budapest, 144 pp.

PETKÓ-SZANDTNER A. (1994): Duna–Dráva Nemzeti Park minden áron? – *Erdészeti Lapok* **129**(2): 42–43

PETRÁNYI G. (2014a): Füstös ősziaraszoló. *Lignyoptera fumidaria* (Hübner, 1825). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 290–293.

PETRÁNYI G. (2014b): Magyar ősziaraszoló. Chondrosoma fiduciarium Anker, 1854. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 294–296.

PETRI B. (1797): VII. Verzeichniß derjenigen Bäume und Gesträuche, welche in dem Königreich Ungarn wild wachsen. – In: BECKER W. G. (szerk.): *Taschenbuch für Garten-Freunde*. – Voß und Compagnie, Leipzig, pp. 276–283.

PETRI B. (1798): III. Beschreibung des Naturgartens des Herrn Grasen von Wizan zu Hedervar, auf der Insel Schütte in Ungarn. – In: BECKER W. G. (szerk.): *Almanach und Taschenbuch für Garten-Freunde*. – Voß und Compagnie, Leipzig, pp. 75–93.

PIRKNER E. (1886): Sziget-Monostor erdészeti és vadászati viszonyai. – *Erdészeti Lapok* **25**(7): 541–547.

PIRKNER E. (1913): A gödöllői m. kir. fenyőkísérleti telep (József főherczeg liget) leírása. – *Erdészeti Lapok* **52**(15): 659–671.

POLGÁR S. (1912): Győrmegye növényföldrajza és edényes növényeinek felsorolása. – *Magyar Botanikai Lapok* **11**: 308–338.

POLGÁR S. (1918): Neue Beiträge zur Adventiv flora von Győr (Westungarn) II. – *Magyar Botanikai Lapok* **17**: 27–41.

POLGÁR S. (1941): Győrmegye flórája. Flora comitatus Jaurinensis. – *Botanikai Közlemények* **38**(5–6): 201–352.

POLNER A. (1990): Csongrád megye erdőgazdálkodásának története. – *Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei* **1990**(18): 92–93.

POROSZLAI J. (1955): Belterjesebben kezeljük akácosainkat. – *Az Erdő* **4**(1): 38–40.

POSZTOR I. (2001a): A rekultiváció feladatai a külszíni szénbányák erdészeti újrahasznosításánál. – *Erdészeti Lapok* **136**(3): 71–72.

POSZTOR I. (2001b): A nagyméretű külszíni lignitbányák meddőhányóinak erdészeti újrahasznosítása a Mátraalján. – *Erdészeti Lapok* **136**(12): 392–393.

PÖLCZ I. (1904): A fatenyésztés rövid foglalata táblázatos kimutatásban. I. – *A Kert* **10**(17): 543–545.

PÖLCZ K. (1954): Célravezető-e a fürkszek mesterséges tenyésztése? – Kérdés – *Az Erdő* **3**(3): 94.

PÖSCHL F. (1904): A csallóközi erdősítésekről és fásításokról. – *Erdészeti Lapok* **43**(5): 408–410.

PÖSCHL F. (1914): Gépek használata a csemetekertekben és a tóvárosi állami csemetekert berendezése. – *Erdészeti Lapok* **53**(11): 571–585.

PRISZTER SZ. (1959): Dendrológiai jegyzetek a Keszthelyi-hegységből és néhány egyéb florisztikai adat. – *Botanikai Közlemények* **48**(1–2): 72–74.

PRISZTER SZ. (1960): Megjegyzések adventív növényeinkhez. – *Botanikai Közlemények* **48**(1–2): 265–277.

PRISZTER SZ. (1963): A magyar adventívflóra bibliográfiája – Bibliographia florae adventivae Hungaricae. – *Botanikai Közlemények* **50**(4): 213–223.

PRISZTER SZ. (1986): *Növényneveink. – Magyar-latin szógyűjtemény*.– Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 191 pp.

PRISZTER SZ. (1997): A magyar adventívflóra kutatása. – *Botanikai Közlemények* **84**(1–2): 25–32.

PRODAN GY. (1915): Bács-Bodrog vármegye flórája. – *Magyar Botanikai Lapok* **14**: 120–269.

PRÓNAY G. (1862): Honunk kertészete a multban s jelenben. – *Budapesti Szemle* **14**: 440–452.

PRÓNAY G. (1863): Honunk kertészete a multban s jelenben. Székfoglaló értekezés. – *Magyar Akadémiai Értesítő. A Mathematikai és Természettudományi Osztályok Közlönye* **4**(1): 4–19.

R. (1929): Magyar Pál m. kir. erdőmérnök előadása a szikesfásítási kísérletek eredményeiről. – *Erdészeti Lapok* **68**(6): 175–176.

RÁCZ I. (1974): Mivel kell számolni. – *Nimród* **6**(1): 6–7.

RÄDE K. (1896a): Díszcserje iskola – *A Kert* **2**(7): 287–289.

RÄDE K. (1896b): Fák és cserjék szaporítása. – *A Kert* **2**(21): 866–868.

RÄDE K. (1903): Levélszekrény (120.). – *Természettudományi Közlöny* **35**(412): 781.

RÄDE K. (1920): A nagyvárosi fasorokról. – *A Természet* **16**(11–12): 121–133.

RÄDE K. (1927): A városi utcák fásítása. – *Kertészeti Lapok* **31**(2): 17–20.

RÄDE K. (1929): Az 1928–29. évi fagykárok dendrológiai szempontból. – *Kertészeti Lapok* **33**(16): 231–232.

RADETZKY J. (1968): A Fejér megyei Sárrét. – *Természet Világa* **1968**(8): 350–352.

RÁDI J. (2012): *Kalocsán – Gemencről. – A kalocsai érseki uradalom erdő- és vadgazdálkodásának története az 1700-as évek végétől 1945-ig*. – Pro-Invest Kft., Dunakeszi, 600 pp.

RADÓ GY. (1915): Kimutatás. – *Vasvármegye Hivatalos Lapja* **13**(8): 80–81.

RAPAICS R. (1916): A debreceni homokterület növényzeti viszonyai. – *Erdészeti Kísérletek* **18**(3–4): 124–165.

RAPAICS R. (1917): A Debreceni Gazdasági Akadémia arborétuma. – *Erdészeti Kísérletek* **19**(3–4): 173–182.

RAPAICS R. (1928): A szikesek fásítása. – *Növényvédelem* **1928**(december 15.): 221–224.

RAPAICS R. (1936): A magyar erdő számokban. – *Természettudományi Közlöny* **68**(1045–1046): 89–90.

RAPAICS R. (1937): Budapest parkjai. – *Magyar Szemle* **31**: 77–87.

RAPAICS R. (1940): *Magyar Kertek. A kertművészet Magyarországon*. – Királyi Magyar Egyetemi Nyomda, Budapest, 303 pp.

RD. (1910): Olajfa. V. J. úr. k. urnak, Pozsony. – *A Kert* **16**(7): 226–227.

RD. (1911): Mézgásos Prumus triloba gyógyitása. – *A Kert* **17**(23): 732.

RD. (1912): Agyag-homokos kavics altalajban is diszlő disznövények. – *A Kert* **18**(1): 29–30.

RÉDEI T. és VARGA Z. (1999): Pusztafüves lejtősztyeprét (Cleistogeni-Festucetum sulcatae Zólyomi 1958). – In: BORHIDI A. és SÁNTA A. (szerk.): *Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2. A KöM Természetvédelmi Hivatalának tanulmánykötetei 6.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 12–13.

REICHART G. (1955): Az amerikai fehér szövőlepke (*Hyphantria cunea* Drury) és az újabb védekezési kísérletek. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **8**(1–2): 51–73.

REMÉNYFY L. (1995): Az erdészeti szakigazgatásról. – *Erdészeti Lapok* **130**(10): 321.

RIMLER L. (1951): A csemetekert. – *Mezőgazdasági Kiskönyvtár* **1951**(4): 1–111.

RINGHOFFER E. (1971): Bányahányók fásítása a gyakorlati ember szemszögéből. – *Az Erdő* **20**(9): 390–391.

RIPKA G. (2003): A zöldfelületek növényegészségügyi helyzete. – *A „Lippay János – Ormos Imre – Vas Károly" Tudományos Ülésszak. Összefoglalók. Budapest, 2003 november 6–7:* p. 446.

RITTER G. (1897): Az utak mellékének befásitásálioz alkalmazható gyümölcsnemek és fajokról. – *Gyümölcskertész* **7**(19–20): 230–231.

RODICZKY J. (1871): Az *Ailanthus*-fák ügyéhez. – *Természettudományi Közlöny* **3**(22): 201.

RODICZKY J. (1884): Adatok a befásitás történetéhez. – *Erdészeti Lapok* **23**(8): 685–697.

RODICZKY J. (1913): Emlékezés két napimádóról. – *A Kert* **19**(15): 461–463.

RÓKUS J. (1999): Gemenc védelmében. – *Erdészeti Lapok* **134**(2): 58.

ROLLER K. (1950): Erdei fák nemesítése. – *Erdészeti Lapok* **86**(5): 152–160.

ROLLER K. (1954a): *Erdőtelepítéstan I. Erdőmérnöki Főiskola jegyzetei.* – Erdőmérnöki Főiskola Tanulmányi Osztálya, Sopron, 310 pp.

ROLLER K. (1954b): *Erdőtelepítéstan. Második könyv. Erdőmérnöki Főiskola jegyzetei.* – Erdőmérnöki Főiskola Tanulmányi Osztálya, Sopron, 226 pp.

ROLLER K., SZIKLAI O. és TOMPA K. (1955): Adatok a Kunfehértói Erdészet termőhelytérképezéséhez. – *Az Erdőmérnöki Főiskola Közleményei* **1955**: 13–53.

ROLLERPROJECT (2018): http://rollerproject.eu/hu/content/akciok#arteri (megtekintés dátuma: 2017.01.21.)

RÓMER F. (1860): Magyarország földirati és terményi állapotáról a középkorban. Székfoglaló értekezés. – *Magyar Akadémiai Értesítő. A Mathematikai és Természettudományi Osztályok Közlönye* **2**(4): 287–385.

ROTH GY. (1913): A Duna-ártéri szigeterdők felújításáról. – *Erdészeti Lapok* **52**(24): 1069–1079.

ROTH GY. (1914): Lapszemle. – *Erdészeti Lapok* **53**(16): 857–864.

ROTH GY. (1920): Az Alföld fásításának erdőgazdaságtudományi kérdései. – *Erdészeti Lapok* **59**(11–12): 221–237.

ROTH GY. (1926): A fehér fagyöngy (*Viscum album* L.) elterjedése hazánkban. – *Erdészeti Kísérletek* **28**(3–4): 44–63.

ROTH GY. (1932): A fenyő az Alföldön. – *Erdészeti Lapok* **71**(2): 119–125.

ROTH GY. (1933): A *Taxodium distichum*-ról. – *Erdészeti Lapok* **52**(24): 356–358.

ROTH GY. (1935a): A gödöllői József főherceg arborétum. – *Erdészeti Kísérletek* **37**(3–4): 267–284.

ROTH GY. (1935b): *Erdőműveléstan. I. kötet: Alapvető rész.* – M. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki karának könyvkiadó alapja, Sopron, 971 pp.

ROTH GY. (1935c): *Erdőműveléstan. II. kötet: Alkalmazott rész.* – M. kir. József Nádor Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Bánya-, Kohó- és Erdőmérnöki karának könyvkiadó alapja, Sopron, 408 pp.

ROTH GY. (1940): A magyar szikesek erdősítéséről. – *Erdészeti Kísérletek* **42**(3–4): 225–237.

ROTH GY. (1943): Erdőművelés. – In: MIHÁLYI Z. (szerk.): *Erdészeti Zsebnaptár az 1943. évre. I. kötet.* – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, pp. 249–294.

ROTH GY. (1953): *A magyar erdőművelés különleges feladatai. – Erdőműveléstan III.* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 286 pp.

ROTH GY. (1955): Az akácfa helye a magyar erdőgazdaságban. – *Az Erdő* **4**(2): 48–52.

ROTT F. (1955): A balatonkörnyéki fásítások irányelvei. – *Az Erdő* **4**(12): 483–494.

ROWLAND V. (1865): Jelentés a *Magyar Erdész*egylet működéséről a Veszprémben 1863 tartott III. közgyűlés óta. – *Erdészeti Lapok* **7**(4): 239–243.

RUPP. (1910): Az Ailanthus glandulosa ellenálló képessége. – *A Kert* **16**(16): 514.

S. NAGY L. (2007): Szakosztályülések. – *Erdészeti Lapok* **142**(3): 92–93.

SAÁGHY I. (1933): Az Alföld fásítására alkalmas újabb fanemek. – *Természettudományi Közlöny* **65**(985–986): 385–387.

SADLER J. (1825): *Flora comitatus Pestiensis. Pars I. Monandria–Decandria.* – Typis Nobilis Matthiae Trattner de Petróza, Pestini, 336 pp.

SADLER J. (1840): *Flora comitatus Pesthinensis in uno volumine comprehensa.* – Kilian et Comp., Pesthini, 499 pp.

SAJÓ K. (1884) Néhány kártékony bogárról. – *Rovartani Lapok* **1**(8): 166–169.

SAJÓ K. (1897): Külföldi fák meghonosítása. – *Erdészeti Lapok* **36**(8): 652–674.

SAJÓ K. (1902): Sivár futóhomokra való díszfák és díszbokrok. – *Gyümölcskertész* **12**(8): 77–80.

SAJÓ K. (1906): Az északamerikai boróka. (Juniperus virginiana L.). – *Erdészeti Lapok* **45**(8): 608–615.

SALLAINÉ KAPOCSI J. és DANYIK T. (2015): A selyemkóró és a gyalogakác elterjedési viszonyai és a visszaszorításuk a Körös–Maros Nemzeti Park területén. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 109–118.

SALLAY Á. (2002): Esztergom-kertvárosi régi hulladéklerakó rekultivációs terve. – *Tájépítészet* **3**(2): 30–34.

SÁRKÁNY S. (1939): Xylotomiai vizsgálatok (Adatok a hazai lombos fák és cserjék szövettani meghatározásához). – *Botanikai Közlemények* **36**(1–2): 45–72.

SÁROSPATAKI M. (2014): *Dendrológiai kertek a 19. századi magyarországi kertépítészetben.* – Doktori értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem *Tájépítészet*i és Tájökológiai Doktori Iskola, 115 pp.

SCHAMS F. (1822): *Vollständige Beschreibung der königl. freyen Haupt Stadt Ofen in Ungern.* – Ofen, 672 pp.

SCHERFFEL R. (1876): Adatok a középerdőüzem kérdéséhez hazánkban. – *Erdészeti Lapok* **15**(4): 196–205.

SCHERG K. (1932a): Sárvár. – *Erdészeti Lapok* **71**(4): 342–363.

SCHERG K. (1932b): A sárvári kertészet. – *Erdészeti Lapok* **71**(10): 937–951.

SCHMIDT G. (1982): A díszfaiskolai termesztéssel kapcsolatos dendrológiai kutatási eredmények és a további feladatok. – *Agrártudományi Közlemények* **41**(1): 182–186.

SCHMIDT G. (1993): Magyar nemesítésű díszfák – díszcserjék és melegigényes exoták a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Budai Arborétumában. – *Kertészeti Egyetem Közleményei* **1993**: 56–61.

SCHMIDT G. (2001): Néhány gondolat a városfásításról (1.). Napjaink várostűrő fafajai. – *Tájépítészet* **2**(1): 41–44.

SCHMIDT G. és READ E. P. (2002): Néhány gondolat a városfásításról III. rész. – *Tájépítészet* **3**(1): 34–37.

SCHMIDT G. és SIPOS E. (1980): Díszfák, díszcserjék táblázatos áttekintése a felhasználás szempontjából legfontosabb mutatóik alapján. – In: NAGY B. (szerk.): *Díszfák, díszcserjék termesztése és felhasználása. Kertészeti dendrológia.* – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 333–372.

SCHMIDT G. és TÓTH I. (2006): *Kertészeti dendrológia.* –Mezőgazda Kiadó, Budapest, 404 pp.

SCHNEIDER J. (1939): Prunus-félék. – *Kertészeti Szemle* **11**(5): 124–125.

SCHNEIDER J. (1944): Nyáron virágzó és mézelő fáink. – *Kertészeti Szemle* **16**(7): 98–99.

SCHRETT A. (2005): A Kiskunsági-homokhát élőhelyváltozásai a vízhiány hatására, táj- és természetvédelmi javaslatok. – *Tájépítészet* **6**(1): 32–34.

SCHWALM A. (1914): Temes vármegye természeti viszonyai. – In: BOROVSZKY S. (szerk.): *Magyarország vármegyéi és városai. Temes vármegye.* – Országos Monográfia Társaság, Budapest, pp. 1–18.

SEREGÉLYES T., BÖLÖNI J., KUN A., MOLNÁR ZS. és NAGY J. (2011): M8 – Száraz-félszáraz erdő- és cserjés szegélyek. – In: BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., és KUN A. (szerk.): *Magyarország élőhelyei.*

Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót, pp. 230–233.

SIMON T. (1957): *Die Wälder des nördlichen Alföld.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 172 pp.

SIMON T. (1992): *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények*. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp.

SIMON T. (2001): *A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. (4., átdolgozott kiadás).* – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.

SIMONKAI L. (1890): *Hazánk tölgyfajai és tölgyerdei – Quercus et Querceta Hungariae*. – A Magyar Tudományos Akadémia Mathematikai és Természettudományi Állandó Bizottsága, Budapest, 40 pp.

SIMONKAI L. (1893): *Aradvármegye és Arad szabad királyi város természetrajzi leírása. Második rész.* – Monographia-Bizottság, Arad, 426 pp.

SIMONKAI L. (1895): *Növényhatározó a Magyarországon honos virágos növények osztályainak, családjainak, génuszainak, valamint monotyp és közfajainak meghatározására. Második kiadás.* – Kiadja Nagel Bernát, Budapest, 189 pp.

SIMONKAI L. (1902): *Növényhatározó a magyar korona országaiban honos magvas növények osztályainak, családjainak, genuszainak, valamint némely közfajainak a meghatározására. Harmadik kiadás.* – Lampel Róbert (Wodianer F. és fiai) cs. és kir. udv. könyvkereskedés kiadása, Budapest, 195 pp.

SIMONKAI L. (1908): Magyarország és a vele délnyugaton kapcsolatos területek őshonos, valamint kultivált Acer-einek foglalata. – *Növénytani Közlemények* **7**(4): 141–182.

SIPOS E. és SCHMIDT G. (1980): Dendrológiai fajtanemesítésünk eredményei és a fajtákhoz kapcsolódó termesztéstechnika kialakítása. – *Agrártudományi Közlemények* **39**(1–2): 231–234.

SIPOS F. (2004): Inváziós növények elleni tevékenységek a nemzetipark-igazgatóságokban. – Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 399–404.

SIPOS F. (2015a): Természetvédelmi problémák a Turján-vidéken. – In: IVÁNYOSI SZABÓ A. (szerk.): *A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság negyven éve.* – Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét, pp. 189–194.

SIPOS F. (2015b): Természetvédelmi problémák a Homokhátságon. – In: IVÁNYOSI SZABÓ A. (szerk.): *A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság negyven éve.* – Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét, pp. 236–248.

SIPOS F. (2015c): Természetvédelmi problémák a Tisza-vidéken. – In: IVÁNYOSI SZABÓ A. (szerk.): *A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság negyven éve.* – Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét, pp. 294–298.

SIPOS I. (1993): Kocsányostölgy-származékerdők felújítása alátelepítéssel a Duna és Tisza árterén. – *Erdészeti Lapok* **128**(12): 390.

SIPOS K. (2004): Inváziós növények elleni tevékenységek a nemzetipark-igazgatóságokban. – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 394.

SIPOS K. (2011): Özönnövények visszaszorítása a Csévharaszti Homokvidék Natura 2000 területen. – In: ANON. (szerk.): *Steppe Oak Woods and Pannonic Sand Steppes Conference. Abstract book.* – WWF Hungary and Duna–Ipoly National Park Directorate, Budapest, pp. 79–80.

SIPOS S. (1959): Gyorsannövő fafajok Békés megyében. – *Az Erdő* **8**(3): 102–108.

SIPOS S., FODERMAYER V és VESZELI J. (2016): Ártéri erdők és természetes felújítás Gemencen. – *Erdészeti Lapok* **151**(6): 187–190.

SISKOV I. I. (1954a): *Erdőművelestan II. rész. Erdőmérnöki Főiskola, Sopron jegyzetei*. – Erdőmérnöki Főiskola Tanulmányi Osztálya, Sopron, 187 pp.

SISKOV I. I. (1954b): A Magyar Népköztársaság erdei termelőképessége fokozásának főbb módszerei. – *Az Erdő* **3**(7): 247–253.

SOLTÉSZ J. (1873): *A füvészet alapvonalai, tekintettel a műveltebb néposztály szükségeire.* – Eggenberger-féle akad. könyvkereskedés, Budapest, 146 pp.

SOLTY L. (1930): Egy balatoni nyaralókert. – *Kertészeti Szemle* **2**(8): 241–245.

SOMOS A. (1973): A kertészet szerepe az ember és természeti környezetének védelmében. – *Agrártudományi Közlemények* **32**(3–4): 366–371.

SONNEVEND I. (2004): Inváziós növények elleni tevékenységek a nemzetipark-igazgatóságokban. – Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 390–391.

SOÓ R. (1960): Az Alföld erdői. – In: MAGYAR P.: *Alföldfásítás I.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 575 pp.

SOÓ R. (1966): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve II.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 655 pp.

SOÓ R. (1970): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani növényföldrajzi kézikönyve IV.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 614 pp.

SOÓ R. (1980): *A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve VI.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 556 pp.

SOÓ R. és JÁVORKA S. (1951): *A magyar növényvilág kézikönyve I–II. kötet.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 1120 pp.

SOÓ R. és KÁRPÁTI Z. (1968): *Növényhatározó II. kötet. Magyar flóra. Harasztok – virágos növények.* – Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.

SRAMKÓ G. (2014): Magyar méreggyilok. *Vincetoxicum pannonicum* (Borhidi) Holub 1967. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 82–84.

STAINER GY. (1905a): Magtermési jelentés. – *Erdészeti Lapok* **44**(9): 815.

STAINER GY. (1905b): Magtermési jelentés. – *Magyar Erdész* **5**(12): 209.

STAINER GY. (1905c): Magtermési jelentés. – *Kertészeti Lapok* **20**(11): 290–291.

STAINER GY. (1905d): Magtermési jelentés. – *Kertészeti Lapok* **20**(13): 320–321.

STANDOVÁR T. (2001): A természetvédelmi biológia helyzete Magyarországon egy országos felmérés alapján. – *Természetvédelmi Közlemények* **9**: 1–14.

STANDOVÁR T., BÁN M. és KÉZDY P. (szerk.) (2017): *Erdőállapot-értékelés középhegységi erdeinkben. Tanulmánygyűjtemény. Rosalia tanulmánykötetek 9.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 612 pp.

STARK D. (1914): Ártereink erdősítéséről. – *Erdészeti Lapok* **53**(7): 345–353.

STAUB M. (1872): Felhívás a növényfejlődési észleletek érdekében. – *Természettudományi Közlöny* **4**(32): 131–138.

STAUB M. (1873): Növényfejlődési megfigyelések Buda környékén az 1872-ik évben. – *Természettudományi Közlöny* **5**(46): 229–234.

STERN P. (1883): Kőszeg és vidékének viránya. – *Értesitő a kőszegi Kath. Kisgymnasiumról.* **1882**(3): 3–63.

STETÁK D. (2000): Adatok a Duna-Dráva Nemzeti Park Gemenci Tájegysége flórájához. – *Kitaibelia* **5**(1): 145–176.

STUDINKA L. (1970): Puszta mező. – *Nimród* **2**(1): 6–8.

SURÁNYI B. (2002): A debreceni határ a XIX–XX. század fordulóján (Debrecen és környékének tájtörténeti vázlata). – *Agrártörténeti szemle* **44**(1–2): 15–56.

SURÁNYI D. (1991): A ceglédi kistáj természeti értékei. – *Botanikai Közlemények* **78**(1–2): 29–33.

SURÁNYI D. (1997): A természetes növénytakaró maradványai és fontosabb fajai Albertirsa és Nagykőrös környékén. – *Új Kertgazdaság* **1997**(3): 40–46.

SURÁNYI D. (2012): A hazai és meghonosodott gyümölcsfajok botanikai és ökológiai elemzése. – *Kertgazdaság* **44**(1): 12–27.

SV. (1867): A bálvány fa a „Karst" hegységben. – *Erdészeti Lapok* **6**(7): 340–341.

SZ. (1938): Hogyan dolgoznak Budapesten a méhészet érdekében? – *Magyar Méh* **59**(2): 51–52.

SZ. P. (1843): A bálványfa. *Ailanthus glandulosa* W. (Sátoros felleng – Diósz. és Fazek.). – *Magyar Gazda* **3**(19): 300–302 pp.

SZABÓ B. (1981): Egy 20 éves árbócakác-kísérlet értékelése. – *Az Erdő* **30**(6): 247–254.

SZABÓ G. és KÁJLINGER M. (1918): Városi utak rendezésének irányelvei. – *A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye* **52**(37): 310–312.

SZABÓ J. (1955): Hozzászólások és zárszó a fásítási ankét előadásaihoz. – *Az Erdő* **4**(12): 502.

SZABÓ K. (1926): Az utcai sorfák metszése. – *Kertészeti Lapok* **30**(10): 151–152.

SZABÓ K. (1975): Hajdúsági méhészszervezetek. – *Agrártörténeti szemle* **17**(1–2): 152–171.

SZABÓ L. és GY.-KÓCZIÁN G. (1984): A Sadler József által leírt növények gazdasági rendszerezése. – *Agrártörténeti szemle* **26**(3–4): 507–532.

SZABÓ R. (2015): Magyarországi adatok a bálványfa magoncainak herbicidérzékenységéről. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 123–126.

SZABÓ R. és BALOGH Z. (1982): Zöldövezet a pécsi Hőerőmű zagytavain. – *Az Erdő* **31**(10): 471–473.

SZAKÁCS L. (2013): A zalaegerszegi erdők és az erdőgazdálkodás története a kezdetektől 2010-ig. – *Erdészettörténeti közlemények* **2013**(87): 5–380.

SZALAY-MARZSÓ L. (1955): Az amerikai fehér szövőlepke (*Hyphantria cunea* Drury) tápnövényei és életképessége közötti összefüggések vizsgálata. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **8**(1–2): 45–336.

SZANDI A. (1965): Az erdő az életem. – *Dolgozók Lapja* **20**(46): 5.

SZANDOVICS R. (1914): A Rákosvídéke flórájának főbb jellemvonásai. – *Földrajzi Közlemények* **42**: 21–49.

SZÁPÁRY G. és ORSZÁG S. (1872): A fővárosi közmunkák tanácsának hivatalos jelentése 1870. és 1871. évi működéséről.– *A Budapesti Közlöny Melléklapja* **1872**(16): 121–125.

SZÁPÁRY G. és ORSZÁG S. (1872): A fővárosi közmunkák tanácsának hivatalos jelentése 1870. és 1871. évi működéséről.– *A Budapesti Közlöny Melléklapja* **1872**(16): 121–125.

SZARKA L. (1934): Hol, hogyan fásítsunk. – *Magyar Méh* **55**(10): III.

SZEDER F. (1825): Az Angoly Kertekről. I. – *Tudományos Gyűjtemény* **1825**(1): 76–103.

SZEDERJEI-OSTADAL J. (1933): A csonka-szatmármegyei erdők. – *Erdészeti Lapok* **72**(11): 1087–1095.

SZEGEDI GY. (1896): Kecskemét városának közgazdasági állapota az 1895. évben. – *Földmívelési Értesítő* **7**(13): 194–197.

SZEGEDI GY. (1898): Kecskemét közgazdasági állapota az 1897. évben. – *Földmívelési Értesítő* **9**(49): 1215–1216.

SZÉKELY M. (1872): A mezőség befásításának kérdése. – *Erdészeti Lapok* **11**(12): 477–481.

SZÉKELY M. (1880): A Karst-hegység erdészeti viszonyairól. – *Erdészeti Lapok* **19**(4): 235–249.

SZÉKY P. (1924): Az Alföld fásítása. – *Köztelek* **34**(26): 341.

SZÉLL K. (1902): *A M. Kir. Kormány 1901. évi működéséről és az ország közállapotairól szóló jelentés és statisztikai évkönyv.* – Atheneum, Budapest, 442 pp.

SZELNÁR A. (1889): A párizsi virágkiállítás. 1889. aug. 16–20. – *Kertészeti Lapok* **1889**(10): 269–271.

SZEMERÉDY M. (2006): *A Gut-Keled nemzetség és a Guti erdő.* – Nyírségi Erdészeti Részvénytársaság, 285 pp.

SZÉNÁSI V. (2015): Özönnövények visszaszorítása a Turai Legelő Természetvédelmi Területen. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 127–130.

SZENTANNAY S. (1928): *A sziktalaj művelése és javítása.* – Tiszántúli Mezőgazdasági Kamara, Debrecen, 40 pp.

SZENTANNAY S. (1936): *Sikeres gazdálkodás sziken és aszályban.* – A m. kir. földmivelésügyi minister kiadványai, Budapest, 122 pp.

SZEPESI S. (1954): A szolnoki erdőgazdaság a fejlesztési határozat végrehajtásáért. – *Az Erdő* **3**(9): 312–314.

SZÉPLIGETI M. és TÓTH A. (2016): *Az Őrségi Nemzeti Park növényvilága.* – In: BARTHA D. (szerk.): Az Őrségi Nemzeti Park I. – Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság, Őriszentpéter, pp. 145–181.

SZIDONYA I. (2015): A bálványfa irtásának tapasztalatai a Mecseki Parkerdő területén. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 137–139.

SZIGETVÁRI CS. (2011): Steppic oak woods within a city: problems, opportunities and an NGO response. – In: ANON. (szerk.): *Steppe Oak Woods and Pannonic Sand Steppes Conference. Abstract book.* – WWF Hungary and Duna–Ipoly National Park Directorate, Budapest, pp. 32–33.

SZILÁGYI I. (1979): Utcaelnevezési és utcanévváltoztatási javaslatok Budapest X., XI., XVI., XVIII. és XXII. kerületében. – *Budapest Főváros Tanácsa Végrehajtó Bizottsága üléseinek jegyzőkönyvei* (**HU BFL XXIII.102.a.1)**: 181–196.

SZILÁGYI J. (1900): I. A csetényi park fái. – *Kertészeti Lapok* **1900**(3): 65–66.

SZILVESZTER (1911): Június-Július. – *Magyar Méh* **32**(7): 131.

SZILVESZTER (1914a): A méhesben. – *Magyar Méh* **35**(5): 89–91.

SZILVESZTER (1914b): Méhlegelönk néhány kiváló fontosságú tényezője. – *Magyar Méh* **35**(7–8): 129–134.

SZITA L. (1989): A juhtenyésztés a Délkelet-Dunántúlon a két világháború közötti időszakban. – *A Baranya Megyei Levéltár évkönyve* **1989**: 299–329.

SZITÁR K. és MOLNÁR E. (2009): Száraz homoki élőhelyek inváziós fertőzöttsége egy Kiskunság léptékű felmérés eredményei alapján. – *Kitaibelia* **13**(1): 191.

SZLABÓCZKY I. és BORBÁS V. (1900): Szabolcs vármegye flórája. – In: BOROVSZKY S. (szerk.): *Magyarország vármegyéi és városai. Szabolcs vármegye*. – „Apollo" Irodalmi Társaság, Budapest, pp. 253–258.

SZMORAD F (2000): Tájidegen fafajok alkalmazásának kérdésköre. – In: FRANK T. (szerk.): *Természet – Erdő – Gazdálkodás.* – Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Pro Silva Hungaria Egyesület, Eger, 214 pp.

SZMORAD F (2001b): Bokorerdők. – In: BARTHA D. (szerk.): *A természetszerű erdők kezelése.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 177–184.

SZMORAD F. (2001a): Tájidegen fafajok alkalmazásának kérdése. – *Erdészeti Lapok* **136**(9): 302–304.

SZMORAD F. (2014a): 91H0 Pannon molyhos tölgyesek Quercus pubescens-szel. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 899–903.

SZMORAD F. (2014b): 91E0 Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae). – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 881–887.

SZMORAD F. (2014c): 9180 Lejtők és sziklatörmelékek Tilio-Acerion erdői. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 877–880.

SZMORAD F., FRANK T. és KORDA M. (szerk.) (2018): *Erdőgazdálkodás és erdőkezelés Natura 2000 területeken. Rosalia kézikönyvek 4.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, 287 pp.

SZODFRIDT I. (1959): Nemesnyár hálózati kísérletek. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **15**: 331–336.

SZODFRIDT I. (1980): A szénanátha és a fák. – *Erdőgazdaság és Faipar* **1980**(4): 14.

SZODFRIDT I. (1982): Az utak sózása. – *Az Erdő* **31**(6): 261.

SZODFRIDT I. (1987): Egyes fafajok pollenje. – *Az Erdő* **36**(2): 70.

SZODFRIDT I. (2000): A fatermelés növelése elegyfajokkal. – *Erdészeti Lapok* **135**(3): 87.

SZOMMER A. és NAGY T. (2003): Természetkímélő alternatívák a mai erdőgazdálkodásban. – *Paeonia* **2003**: 151–154.

SZÖLLŐSI T. I. (2006): Bálványfaállomány irtásának hatása az állomány alatti vegetációra. – *Kitaibelia* **11**(1): 79.

SZÖLLŐSI T. I. és TÓTH M. (2005): Bálványfa-projekt a Somlyó hegyen, avagy küzdelem az „intelligens” gyökerekkel. – In: Lengyel Sz., Sólymos P. és Klein Á. (szerk): *Az III. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program és Absztrakt kötete.* – Magyar Biológiai Társaság, Budapest, pp. 213.

SZÖLLŐSI T. I. és TÓTH M. (2007): Bálványfa eltávolítási kísérlete a Fóti Somlyó hegyen. – *Természetvédelmi Közlemények* **13**: 329–338.

SZŐNYI L. (1957): Az exoták szerepe a magyar homokfásításban. – *Erdészeti Kutatások* **1957**(1–2): 49–64.

SZŐNYI L. (1959): Bauxitdepóniák és iszapgödrök fásítása. – *Erdészeti Kutatások* **1959**(3): 165–206.

SZŐNYI L. (1962): Adatok néhány fafaj vastagsági növekedéséhez. – *Az Erdő* **11**(7): 289–300.

SZR. ERZSI. (1918): Kevésbé használt gyümölcsök értékesítése. – *A Kert* **24(20–214)**: 553–555.

SZTELLIK E. (2015): Inváziós fafajok visszaszorítása a Szabadság-szigeten hagyományos és sűrű soros erdő-felújítási technológiával, egyedi irtással. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 141–144.

SZTRANCSIK ZS. (2007a): A bálványfa. – *Méhészet* **55**(3): 16–17.

SZTRANCSIK ZS. (2007b): A bálványfa II. – *Méhészet* **55**(4): 18.

SZŰTS F. (2004): Bálványfa (*Ailanthus altissima*) elleni természetvédelmi kezelés a fokozottan védett tornai vértő élőhelyén. – *Természetvédelmi Közlemények* **11**: 195–198.

T. (1885): A kőrisnek egy amerikai fajáról. – *Erdészeti Lapok* **24**(6): 620–623.

T. (1911): A hársfa mint utczai fa. – *A Kert* **17**(4): 122.

T. E. (1901): (25.). – *Természettudományi Közlöny* **23**(380): 261.

TABAJDY (1929): Díszcserjék metszése alkalmával előálló hulladék felhasználása. – *Kertészet* **3**(január): 20.

TAKÁCS A. A. és TAKÁCSNÉ KOVÁCS A. (1999–2000): A sárszentágotai Sós-tó vegetációtérképe. – *Botanikai Közlemények* **86–87**(1–2): 57–66

TAKÁCS A., NAGY T., FEKETE R., LOVAS-KISS Á., LJUBKA T., LÖKI V., LISZTES-SZABÓ ZS. és MOLNÁR V. A. (2014): A Debreceni Egyetem Herbáriuma (DE) I.: A „Soó Rezső Herbárium”. – *Kitaibelia* **19**(1): 142–155.

TAKÁCS A., SCHMOTZER A. és SULYOK J. (2013): Florisztikai adatok a Sajó–Hernád-sík területéről. – *Kitaibelia* **18**(1–2): 73–88.

TAKÁCS A., SÜVEGES K., LJUBKA T., LÖKI V., LISZTES-SZABÓ ZS. és MOLNÁR V. A. (2015): A Debreceni Egyetem Herbáriuma (DE) II.: A „Siroki Zoltán Herbárium”. – *Kitaibelia* **20**(1): 15–22.

TAKÁCS G. (2004): Inváziós növények elleni tevékenységek a nemzetipark-igazgatóságokban. – Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 395.

TAKÁCS G., SZIDONYA I., ENDRŐDYNÉ KIRÁLY N., KELE F., KIRÁLY M., PESZLEN R. és SZŐKE P. (2015): Özönnövények irtási tapasztalatai kísérleti és üzemi körülmények között a Győr környéki homokpusztán. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 145–158.

TAKÁCS GY. (1913): Szaporitsuk a mézet adó virágok mennyiségét! – *A Kert* **19**(10): 310–313

TAKÁCS V. (2004): A sopronhorpácsi mezővédő erdősávrendszer hasznosítási lehetősége. – *Erdészeti Lapok* **139**(4): 127–130.

TALLÓS P. (1954): A pápakovácsi láprét növénytársulásai és fásítása. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(4): 55–69.

TAMÁS J. (1999–2000): Az invazív fajok terjedésének törvényszerűségei egy magyarországi esettanulmány kapcsán – a betyárkóró. – *Botanikai Közlemények* **86–87**(1–2): 169–181.

TANÁCS I. (2003): Állítsátok meg a gyalogakácot! – *Népszabadság* hétvége **2003**(július 19.): 12.

TAR T. (2002): Florisztikai adatok a nagykőrösi Nagyerdő és környékéről. – *Botanikai Közlemények* **89**(1–2): 127–139.

TAVASZI J, NÁDASY M és LENGYEL L. (2006): A gyapjaslepke (*Lymantria dispar* L.) kártétele, táplálozása és rajzásdinamikája. – *Erdészeti Lapok* **141**(1): 8–9.

TEMESKÖZY F. (1981): A vadvédő vadász. – *Szolnok Megyei Néplap* **32**(233): 4.

TENK A. (2014): Természetvédelmi fejlesztések a Tamariska-dombon. – In: TENK A., MERKL O. és GERGELY A.: *Csepel természeti képe.* – Csepeli Városkép Kft., Budapest, pp. 46–47.

TEODOROVITS F. (1900a): A királyhalmi m- kir. erdőőri szakiskola csemetekerti és erdősítési munkálatainak 1899. évi átlag-adatai. – *Erdészeti Kísérletek* **2**(2): 54–57.

TEODOROVITS F. (1900b): Növény-tenyészeti megfigyelések a királyhalmi külső erdészeti kísérleti állomáson 1899-ben. – *Erdészeti Kísérletek* **2**(2): 63–65.

TEODOROVITS F. (1901a): A királyhalmi m- kir. erdőőri szakiskola csemetekerti és erdősítési munkálatainak 1900. évi átlag-adatai. – *Erdészeti Kísérletek* **3**(1): 26–31.

TEODOROVITS F. (1901b): Növénytenyészeti megfigyelések a királyhalmi külső erdészeti kísérleti állomáson 1900. évben. – *Erdészeti Kísérletek* **3**(2): 52–56.

TEODOROVITS F. (1903a): A királyhalmi m- kir. erdőőri szakiskola csemetekerti és erdősítési munkálatainak 1901. évi átlag adatai. – *Erdészeti Kísérletek* **5**(1–2): 24–28.

TEODOROVITS F. (1903b): A királyhalmi m- kir. erdőőri szakiskola csemetekerti és erdősítési munkálatainak 1902. évi átlag-adatai. – *Erdészeti Kísérletek* **5**(3–4): 88–92.

TEODOROVITS F. (1914): A királyhalmi m. kir. erdőőri szakiskola és külső kísérleti állomás tanulmányi erdejének valamint Szabadka és Szeged sz. kir. városok erdőbirtokának leírása. – A királyhalmi m. kir. erdőőri szakiskola erdejének rövid leírása. – *Az erdészeti kísérleti állomások nemzetközi szövetségének VII. nagygyűlése hazánkban.* 3–6.

TERPÓ A. (1965): Kertészeti zöldterületeink és a tájjelleg. – *A „Lippai János" tudományos ülésszak előadásai.* – **3**: 111–127.

TERPÓ A. (1981): Hozzászólások. – *A Magyar Tudományos Akadémia Biológia Tudományok Osztályának Közleményei* **24**(3–4): 303–307.

TERPÓ A. (1983): Az emberi befolyás alatt álló flóra helyzete és osztályozása Magyarországon. – *Kertgazdaság* **15**(4): 1–9.

TERPÓ A. és BÁLINT K. (1984): Művelés alól kivont középhegységi területek mint a természetes flóra új termőhelyei. – *Kertgazdaság* **16**(3): 1–11.

TERPÓ A. és E. BÁLINT K. (1985): A „Karmazsinbogyó" (Phytolacca) fajok kivadulása és a Ph. americana meghonosodása Magyarországon. – *Botanikai Közlemények* **72**(1–2): 127–139.

TERPÓ A. és E. BÁLINT K. (1986): Az akácosok (Robinietum pseudoacaciae s.l.) zöldterületi hasznosítása. – *Kertészeti Egyetem Közleményei* **50**(2): 157–166.

TERPÓ A. és EGYEDNÉ BÁLINT K. (1983): A magyar flóra szubspontán fás növényei. – *Kertészeti Egyetem Közleményei* **1983**: 119–125.

TERPÓ-POMOGYI M., RIMÓCZI I. és TERPÓ A. (1976): Adatok a gyomjellegű nagygombák jellemzéséhez és kártételéhez. – *Botanikai Közlemények* **63**(1): 7–15.

TH. (1935): Fák és cserjék dugványozása. – *Kertészet* **9**(július): 139–140.

TIHANYI Z. és TOMPA K. (1989): Mikroparcellás ültetési kísérletek vörösiszapon. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1989**(2): 37–58.

TIKOS B. (1927): A hortobágyvidéki termőhelyekről. – *Erdészeti Lapok* **66**(3): 122–128.

TIKOS B. (1932): Hortobágyvidéki homokfásítási problémák (Befejező közlemény). – *Erdészeti Lapok* **71**(2): 143–148.

TIKOS B. (1933): Az *Ocneria dispar* és természetrajzi környezete. – *Erdészeti Lapok* **72**(4): 405–415.

TIKOS B. (1938): Szikfásítási kísérletek. – *Erdészeti Lapok* **77**(6): 514–521.

TINYA F. és TÓTH Z. (2007): Tájtörténeti vizsgálatok a Bátorligeti Ősláp Természetvédelmi Területen és környékén. – *Természetvédelmi Közlemények* **13**: 37–45.

TO. (1885): A bálványfa (*Ailanthus glandulosa* Desf.) műtani tulajdonságairól. – *Erdészeti Lapok* **24**(4): 382–383.

TOLNAY G. (2002): Az 1930-as években megkezdett Alföld-fásítási program egyik tipikus példája: a dévaványai határ fásítása. – *A Jász–Nagykun–Szolnok Megyei Múzeumok Közleményei* **58**: 161–175.

TOLNAY G. (2004): Föld – Ember – Törvény. Adatok, tények, következtetések Dévaványa mezőgazdaságának és mezőgazdasági népességének történetéből a XX. sz. első felében (1895 – 1950). – *A Jász–Nagykun–Szolnok Megyei Múzeumok Közleményei* **59**: 1–468.

TOMASOVSZKY I. (1933): A világkereskedelem érdekesebb tengerentúli és exotikus fái (Folytatás). – *Erdészeti Lapok* **72**(7–8): 815–827.

TOMPA K. (1953): Az 1952. májusi fagyok tanulságai. – *Az Erdő* **2**(2): 171–181.

TOMPA K. (1991): Az erdősávok védelmének, nevelésének és felújításának ügye. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1991**(1): 169–184.

TOMPA K. (1996): Ötven évi jegyzeteimet lapozom. – *Erdészettörténeti közlemények* **1996**(27): 1–248.

TOMPA K. (1999): Az útfásítás is mostohagyermek lett. – *Erdészeti Lapok* **134**(10): 286–287.

TOMPA K. és TIHANYI Z. (1989): Vörösiszap-tározón végzett fásítási kísérlet. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1989**(2): 59–77.

TORDAY E. (1948): *Erdőgazdasági alapismeretek*. – Dr. Móricz Miklós Könyvnyomda, Budapest, 268 pp.

TORNAY GY. (1914): Az ártéri erdők kérdéséhez. – *Erdészeti Lapok* **53**(4): 179–181.

TÓTH A. (1936): Tanfolyam Nyíregyházán. – *Magyar Méh* **57**(6): 189–190.

TÓTH B. (1954a): Öntözőrendszerek fásítása. – *Az Erdő* **3**(9): 334–338.

TÓTH B. (1954b): A sziki erdők alsó koronaszintjei. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(4): 13–25.

TÓTH B. (1956): Az öntözőrendszerek fásítási kérdései. – *Erdészeti Kutatások* **1956**(2): 61–81.

TÓTH B. (1957): Néhány megjegyzés a szikfásítás tervezéséhez. – *Az Erdő* **6**(3): 104–110.

TÓTH B. (1958a): Az öntözőrendszerek fásítási kérdései (második közlemény). – *Erdészeti Kutatások* **1958**(5): 181–205.

TÓTH B. (1958b): Fásítás öntöző csatornák mentén. – *Az Erdő* **7**(8): 281–283.

TÓTH B. (1958c) A fásítások ápolásáról. – *Az Erdő* **7**(12): 467–472.

TÓTH B. (1959a): A gátmenti fásítások szerepe az árvédelmi töltések állagának fenntartásában. – *Az Erdő* **8**(3): 109–116.

TÓTH B. (1961): Öntözőrendszerek fásítása. – In: MAGYAR P.: *Alföldfásítás II.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 315–343.

TÓTH B. (1975a): Az erdészeti szikkutatás 50 éves jubileuma. – *Erdészeti Kutatások* **71**(1): 7–16.

TÓTH B. (1975b): Méhlegelőjavítás. – In: HALMÁGYI L. és KERESZTESI B. (szerk.): *A méhlegelő.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 650–713.

TÓTH B. (1981): A turkesztáni szil honosítása. – *Agrártudományi Közlemények* **40**(2–4): 548–351.

TÓTH B. (1988): Az ERTI tiszántúli kísérleti állomásának története és munkájának hatása az erdőgazdálkodásra. – *Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei* **1988**(16): 76–81.

TÓTH B. (1994): Kocsányos tölgy termesztési lehetőségek vizsgálata jó vízellátottságú szikes termőhelyen. – *Erdészeti Tudományos Intézet Kiadványai* **1994**(1): 48–49.

TÓTH B. (1999): Tapasztalatok a Puszta szil termesztéséről. – *Erdészeti Lapok* **134**(3): 71–73.

TÓTH B. (2000): Az aszály- és belvízhatást mérséklő erdőművelési technológiák. – *Erdészeti Tudományos Intézet Kiadványai* **2000**(14): 1–91.

TÓTH B. (Б. ТОТ) (1959b): НИЖНИЕ ЯРУСЫ ЛЕСОВ НА ЗАСОЛОНЕННЫХ ПОЧВАХ («СИКАХ»). – *Acta Agronomica* **9**(1–2): 41–60.

TÓTH B. (Б. ТОТ) (1961–1962a): Вопросы облесения оросительных систем. – *Acta Agronomica* **11**(1–2): 129–149.

TÓTH B. (Б. ТОТ) (1961–1962b): Вопросы облесения оросительных систем. – *Acta Agronomica* **11**(3–4): 294–320.

TÓTH B., JASSÓ F., LESZTÁK J. és SZABOLCS I. (1972): *Szikesek fásítása.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 266 pp.

TÓTH E. (1924): A szikes talajok mézelő fái és gazdasági növényei. – *Magyar Méh* **45**(11): 164.

TÓTH I. (1938): Kanadainyár-megfigyelések egy Dunamenti ártéri erdőgazdaságban. – *Erdészeti Lapok* **77**(6): 571–573.

TÓTH I. (1957): Megfigyeléseim a nyárfarákról. – *Az Erdő* **6**(7): 251–256.

TÓTH I. (1958a): Az Alsó-Dunaártér erdőgazdálkodása a termőhely – és az erdőtípusok összefüggése. – *Erdészeti Kutatások* **1958**(1–2): 77–160.

TÓTH I. (1958b): Újabb megfigyelések a nyárfarákról. – *Az Erdő* **7**(11): 420–424.

TÓTH I. (1958c): Ártéri nyár erdőtípusok egyes erdőművelési vonatkozásai. – *A Magyar Tudományos Akadémia Agrártudományok Osztályának Közleményei* **15**: 315–320.

TÓTH I. (1959): Az állománynevelés néhány problémája. – *Az Erdő* **8**(4): 150–153.

TÓTH I. (1960): A Dunaártéri erdőgazdálkodás egyes kérdései. – *Az Erdő* **9** (7): 253–257.

TÓTH I. (1968): Az alsó Duna-ártér kőriseiről. – *Az Erdő* **17**(11): 503–508.

TÓTH I. (1969): Vadkárelhárítás az Alsó-Duna-ártéri erdőfelújításokban. – *Az Erdő* **18**(1): 12–18.

TÓTH I. (1981): A termőhely szerepe a dísznövénytermesztésben. – *Kertgazdaság* **13**(6): 42–47.

TÓTH I. (1987): Az erdészeti nemesítés helyzete a Gemenci ÁEVG területén. – *Az Erdő* **36**(10): 473–474.

TÓTH I. (2002): *A gemenci erdők története*. – Gemenci Erdő- és Vadgazdaság Rt., Baja, 175 pp.

TÓTH I. (2012): Lomblevelű díszfák, díszcserjék kézikönyve. – Tarkavirág Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Budapest, 789 pp.

TÓTH J. (1983): Erdészetileg fontosabb juhar fajok magkezelése. – *Az Erdő* **32**(4): 182–183.

TÓTH J. (2005): Az ikervári Batthyány-kastélypark 1850. évi növénylistája. – *Vasi Honismereti és Helytörténeti Közlemények* **2005**(1): 39–62.

TÓTH K. (1960): Alföldfásítás-nyárfásítás Szolnok megyében. – *Az Erdő* **9**(5): 191–199.

TÓTH M. (2015): Bálványfa a Fó ti-Somlyó Természetvédelmi Területen – egy sikeres kezelési tevékenység rövid története. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 159–164.

TÓTH P. (2014): A folyamatos erdőborítást szolgáló üzemmódok, valamint a Pro Silva azemlélet alkalmazásának eddigi gyakorlati tapasztalatai a Szombathelyi Erdészeti Zrt. területén (2005–2014). – In: BARTHA D., MARKOVICS T. és PUSKÁS L. (szerk.): *Silva naturalis. Vol. 4. A folyamatos erdőborítás gyakorlati megvalósításának tapasztalatai*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 113–137.

TÓTH S. (1964): A budapesti zöldövezet rekonstrukciója. – *Az Erdő* **13**(11): 489–494.

TÓTH S. (1988): Ipari károsított területek erdészeti rekultivációja Bulgáriában. – *Az Erdő* **37**(5): 231–234.

TÓTH T. (2012): Árterek növényvilága. – In: JAKAB G. (szerk.): *A Körös–Maros Nemzeti Park Természeti Értékei I. A Körös–Maros Nemzeti Park növényvilága.* – Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, pp. 128–139.

TÓTH ZS., NAGY J. GY., KRÁNIC Á., BUSCHMANN F., JUHÁSZ T., FOGARASI G. és KISSNÉ UZONYI Á. (2012): A Jászság flórája. Poszter összefoglaló. – *Kitaibelia* **17**(1): 61.

TÓTHI SZABÓ S. (1880): Az erdei és fekete fenyő (pinus sylvestris et austriaca) elterjedése és a befásitási ügy Somogymegyében. – *Erdészeti Lapok* **19**(6): 415–422.

TÓZSA I. (1995): Budapest zöldterületeinek földrajzi áttekintése. – *Földrajzi Értesítő* **44**(3–4): 193–212.

TŐKÉS L. (1905): Enumeratio plantarum vascularium ad Temesvár (Hungária, comit. Temes) sponte crescentium et frequentius cultarum. – *Természettudományi Füzetek* **29**(1): 7–49.

TÖMÖSKÖZI M., BÉNYEINÉ HIMMER M., BOGYA S., FACSAR G. és GRUSZ E. (1990): A szinantróp növények és a szinantropizáció fokozatai a „soroksári" botanikus kertben. – *A „Lippai János" tudományos ülésszak előadásai.* – **1990**: 352–353.

TÖMPE I. (1954): Az Országos Erdészeti Főigazgatóság vezetőjének 1/1954. számú utasítása az erdei magvak begyűjtéséről, a maggazdálkodásról és dugványok termeléséről. – *Erdészeti Értesítő* **1**(1): 2–5.

TÖRÖK G. (1882a): Debreczen város erdőgazdasága. – *Erdészeti Lapok* **21**(11): 956–966.

TÖRÖK G. (1882b): Erdőgazdaság. – In: ZELIZY D. (szerk.): *Debreczen sz. királyi város egyetemes leírása.* – Debreczen szabad királyi város, Debreczen, pp. 668–689.

TÖRÖK I. (1929): A magyarországi parkok méhészeti fontossága. – *Magyar Méh* **50**(4): 87–88.

TÖRÖK K., BOTTA-DUKÁT Z., DANCZA I., NEMETH I., KISS J., MIHÁLY B. és MAGYAR D. (2003): Invasion gateways and corridors in the Carpathian Basin:biological invasions in Hungary. – Biological Invasions **5**: 349–356.

TÖRÖK P. és TÓTHMÉRÉSZ B. (2004): A debreceni Nagyerdő növényzeti arculatának vizsgálata. – *Természetvédelmi Közlemények* **11**: 107–116.

TŐZSÉR J. (1909): Tulmagas törzset hol vágjuk vissza? – *A Kert* **15**(18): 578–579.

TRÁVENY F. I. (1950): A fa- és cserjefélék gyökérrendszerének együttműködése sztyeppei talajokon. – *Erdészeti Lapok* **86**(5): 147–151.

TREITZ P. (1931): Szikes talajon a tanya mellé ültetendő fákról. – *Természettudományi Közlöny* **63**(935–396): 440–441.

TURJÁNVIDÉK (2018): http://turjanvidek.hu/?/turjanvidek_projekt/tevekenysegek (megtekintés dátuma: 2018.06.01.)

TURY E. (1934): A szikes fásítás gyakorlati keresztülviteléről. – *Erdészeti Lapok* **73**(3): 237–245.

TURY E. (1952): A meszes és meszes-szódás szikes talajok fásítási kérdései. – *Az Erdészeti Tudományos Intézet Évkönyve* **1952**(2): 90–108.

TURY E. (1954): A szikes talajok erdészeti osztályozása. – *Erdészeti Kutatások* **1954**(4): 3–12.

TURY E. (1956): A szikes talajok erdősítési és fásítási táblázata. – In: MADAS A. (szerk.): *Erdészeti kézikönyv*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, pp. 84–85.

TURY E. (1957): A sziki termőhelyek elbírálása fásítási szempontból. – *Erdészeti Kutatások* **1957**(3–4): 215–233.

TUSKÓ F. (1956): Adatok az akácművelés elvi kérdéseihez. – *Az Erdőmérnöki Főiskola Közleményei* **1956**(2): 21–52.

TUSKÓ F., KOLLWENTZ Ö. és FARKAS I. (1952): Erdőhasználat. – *Mezőgazdasági Kiskönyvtár* **1952**(3): 1–292.

TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGES N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. és WEBB D.A. (szerk.) (1964): *Flora Europaea. Volume 1. Lycopodiaceae to Platanaceae.* – University Press, Cambridge, 464 pp.

TUZSON J. (1904): Adatok egyes növény kórt okozó gombafajok ismeretéhez. – *Erdészeti Lapok* **43**(11): 933–944.

TUZSON J. (1911): Magyarország fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai. – Mathematikai és Természettudományi Értesitő **29**: 559–589.

TUZSON J. (1912): Újabb adatok a *Celtis australis* fejlődéstörténeti növényföldrajzához. – *Botanikai Közlemények* **11**(2): 95–96.

TUZSON J. (1914): A Magyar Alföld növényformációi. – *Botanikai Közlemények* **13** (3): 51–57.

TUZSON J. (1920a): A püspökladányi vallási alapítványi uradalom egyes részeinek befásítása. – *Erdészeti Lapok* **59**(21–22): 516–522.

TUZSON J. (1920b): Jelentés a kecskeméti erdősítési és fásítási kísérleti telep tárgyában. – *Erdészeti Lapok* **59**(23–24): 580–583.

TUZSON J. (1926): *Rendseres növénytan. II. kötet. Virágos növények.* – Szerző és Horánszky Viktor R.-T., Budapest, 472 pp.

TUZSON J. (1943a): Alföldfásítási kísérletek néhány idegenföldi fafajjal. – *Erdészeti Lapok* **82**(3): 113–119.

TUZSON J. (1943b): Alföldfásítási kísérletek néhány idegenföldi fafajjal – 2. befejező közlemény. – *Erdészeti Lapok* **82**(4): 151–162.

UBRIZSY G. (1943): Gyümölcsfáink egy élősködő gombája. – *Kertészeti Szemle* **15**(9): 138–141.

UDVARDY L. (1997a): *Fás szárú adventív növények Budapesten és környékén.* – Kandidátusi értekezés – Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem, Növénytani Tanszék és Soroksári Botanikus Kert, Budapest, 125 pp.

UDVARDY L. (1997b): Állományképző adventív fanerofitonok társulási viszonyai Budapest környéki populációkban. – *IV. Magyar Ökológus Kongresszus, Pécs, 1997. jún. 26–29. Előadások és poszterek összefoglalói.* 212 pp.

UDVARDY L. (1998a): Spreading and coenological circumstances of the Tree of Heaven (*Ailanthus altissima*) in Hungary. – *Acta Botanica Hungarica* **41**(1–4): 299–314.

UDVARDY L. (1998b): Budapest környéki bálványfa (*Ailanthus altissima*) állományok florisztikai-cönológiai vizsgálata. – *Kitaibelia* **3**(2): 343–346.

UDVARDY L. (1998c): Állományképző adventív fanerofitonok társulási viszonyai Budapest környéki populációkban. – *A „Lippay János – Vas Károly" tudományos ülésszak előadásainak és posztereinek összefoglalói. Budapest, 1998 szeptember 16–18*: p. 62.

UDVARDY L. (1999a): Exotic shrubs and trees inclining to escape in an arboretum under strong urban effect in Budapest. – *Publ. Univ. Horticulturae Industriaeque Alimentariae* **59**: 171– 174.

UDVARDY L. (1999b): Gap-inhabitant woody alien plants in Budapest. – *Publ. Univ. Horticulturae Industriaeque Alimentariae* **59**: 175– 176.

UDVARDY L. (2004a): Bálványfa (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle). – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 143–160.

UDVARDY L. (2004b): Zöld juhar (*Acer negundo* L.). – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 371–386.

UDVARDY L. (2008a): Boxelder (*Acer negundo* L.). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és BALOGH L. (szerk.): *The most important Invasive Plant in Hungary.* – HAS Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, pp. 115–120.

UDVARDY L. (2008b): Tree of heaven (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle). – In: BOTTA-DUKÁT Z. és BALOGH L. (szerk.): *The most important Invasive Plant in Hungary.* – HAS Institute of Ecology and Botany, Vácrátót, pp. 121–127.

UDVARDY L. és NÓTÁRI K. (2012): Zöld juhar (*Acer negundo* L.). – In: CSISZÁR Á. (szerk.): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 145–149.

UDVARDY L. és ZAGYVAI G. (2012): Mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima* [Mill.] Swingle). – In: CSISZÁR Á. (szerk.): *Inváziós növényfajok Magyarországon*. – Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, pp. 133–137.

V. WITTMANN UND DENGLÁCZ (1825): – Unterricht für die Erzherzoglichen Beamten zur Pflanzung der Baume mit Unterackerung von Reisern und mittelst Untersaat von Baumsamen. – *Landwirtschaftliche Hefte zunächst für die Beamten auf den Gütern S. K. H. des Erzherzogs Carl, und die Zöglinge in der landwirtschaftlichen Bildungs- Anstalt zu Ungarisch-Altenburg.* **1**: 42–53.

VÁCZ S. és MÜLLER Z. (2005): Tiszakerecseny Mese-szegi holtág rehabilitációja. – *XXIII. Országos Vándorgyűlés Nyíregyháza, 2005. július 6–7*: 1–14.

VADAS J. (1898): *Erdőművelestan.* – Országos Erdészeti Egyesület, Budapest, 711 pp.

VADAS J. (1905): Elegyes ákácállományok képzése. – *Magyar Erdész* **5**(7): 113–116.

VADAS J. (1916): A tölgylisztharmatról és az ellene való védekezésről. – *Erdészeti Kísérletek* **18**(3–4): 170–176.

VADAS J. (1917): A tölgylisztharmat fellépése az 1917. évben. – *Erdészeti Kísérletek* **19**(3–4): 191–197.

VADAS J. (1921): *Erdőművelestan.* – Röttig-Romwalter Nyomda-Részvénytársaság, Sopron, 499 pp.

VADÁSZ CS (2015): Az inváziós növényfajok visszaszorításának tapasztalatai a Felső-kiskunsági Turjánvidéken. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 177–184.

VADÁSZ CS. (2017): A bálványfa (*Ailanthus altissima*) vegszeres irtásának szelektivitása és hatékonysága. – In: MIZSEI E. és SZEPESVÁRY CS. (szerk.): *XI. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia. Absztrakt kötet.* – Magyar Biológiai Társaság, MTA Ökológiai Kutatóközpont, Eger, p. 137.

VÁGI I. (1922): A szikes talajokról. – *Erdészeti Lapok* **61**(17–18): 239–252.

VALKAI I., SZENDREY L. és MIKULÁS J. (1998): A Celtis occidentalis ragadozóatka faunájának szerepe lehet a fitofág szőlőatkák szabályozásában. – *A „Lippay János – Vas Károly" tudományos ülésszak előadásainak és posztereinek összefoglalói. Budapest, 1998 szeptember 16–18*: p. 346.

VALLÓ J. (1906): Kedves Öcsém! – *Magyar Méh* **28**(12): 223.

VALLÓ Z. (1913): Tanulságok a méhlegelőre vonatkozólag. – *Magyar Méh* **34**(10): 166–170.

VANCSURA I. (1961): A Baja környéki nyárasok telepítésének és kezelésének előbbi módszerei. – *Az Erdő* **10**(8): 323–328.

VANCSURA R. (1960): *Lombos fák és cserjék*. – Mezőgazdasági Kiadó, Budapest, 427 pp.

VANCSURA R. (1982): A rekultivációs nyárfásítás tapasztalatai az NDK-beli bányadepóniák hasznosításában. – *Erdészeti és Faipari Tudományos Közlemények* **1982**(2): 55–60.

VARGA F. (1969): Adatok a gyapjapille (*Lymantria dispar* L.) táplálkozás-biológiájához és ennek összefüggése a tömegszaporodással. – *Az Erdészeti és Faipari Egyetem Tudományos Közleményei* **1969**(1): 71–82.

VARGA I., FODOR L., BATA K., CZIRÁK Z., VÁCZI O. és ÉRDINÉ SZEKERES R. (2016): *Az inváziós fajokról dióhéjban. Természetvédelmei füzetek 1.* – Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, 24 pp.

VARGA L. (1961): Vizsgálatok négy mezőhegyesi mezővédő erdősáv avartakarójának mikrofaunájáról. – *Az Erdőmérnöki Főiskola Közleményei* **1961**(2): 83–100.

VARGA SZ. és MOLNÁR M. (2013): A májusi és az erdei cserebogár, valamint az ellenük való védekezési lehetőségek. – *Erdészettudományi Közlemények* **3**(1): 215–227.

VARGA SZ. és SZIDONYA I. (2002): Környezetkímélő technológiák az erdészeti növényvédelemben. – *Erdészeti Lapok* **137**(11): 305–309.

VARGHA I. (1902): Nagy-Kőrös határában létező növények közönséges nevei ezek: – *Kertészeti Lapok* **17**(8): 243–244.

VARGHA K. (1929): A méhlegelő-javítás kérdéséhez. – *Magyar Méh* **50**(3): 61–62.

VÁRKONYI L. (1954): Kiskunhalas környéki homoktalajok erdősítése. – *Az Erdő* **3**(5): 150–153.

VÁRKONYI L. (1958): Gyorsan növő fafajok telepítésének lehetőségei a Duna–Tisza közén. – *Az Erdő* **7**(11): 424–428.

VAS M. (1999): Vízszintváltozások és fitocönológiai átalakulások a kállósemjéni Nagymohoson. – *Kitaibelia* **4**(2): 247–260.

VAS M. (2010): A kállósemjéni Nagymohos vegetációjának változása 1980 és 2010 között. – *Kitaibelia* **15**(1–2): 151–165.

VASKI L. (1995): Gondolatok egy másik folyónkról. – *Erdészeti Lapok* **130**(6): 184–186.

VASS S. (1962): A Hajdúsági Áll. Erdőgazdaság helyzete és feladatai. – *Az Erdő* **11**(8): 345–349.

VÉCSEY F. (1881): A cs. és kir. család ráczkevei uradalma futóhomokterületének erdősitése. – *Erdészeti Lapok* **20**(5): 329–337.

VEREB I. (2010): Több mint ezer közmunkás. – *Erdészeti Lapok* **145**(2): 67.

VERŐ GY. (2011): Life-Nature program a „Nagykőrösi pusztai tölgyesek" Natura 2000 területen 2006-2011. – In: VERŐ GY. (szerk.): *Természetvédelem és kutatás a Duna–Tisza közi homokhátságon. Rosalia 6.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 13–35.

VERŐ GY. és CSÓKA A. (2015): Özönnövény-kezelési tapasztalatok a nagykőrösi pusztai tölgyesekben és a Turjánvidéken. – In: CSISZÁR Á. és KORDA M. (szerk.): *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai. Rosalia kézikönyvek 3.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 187–193.

VHALMÁGV. (1870): A királyné várkertje. – *Fővárosi Lapok* **7**(174): 752–753.

VIDA L. (1959): A nyarak telepítése Csongrád megyében. – *Az Erdő* **8**(4): 157–160.

VIDÉKI R. (2015): A növényzet. – In: IVÁNYOSI SZABÓ A. (szerk.): *A Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság negyven éve.* – Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság, Kecskemét, pp. 214–225.

VIDRA T és KEPES ZS. (2012): Természetvédelmi gyepkezelés a Tápió-vidéken. – In: VIDRA T. (szerk.): *Természetvédelem és kutatás a Tápió-vidéken. Rosalia 7.* – Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, pp. 41–95.

VIRÁNYI J. (1949): A szikfásítás végrehajtása a Hortobágyon. – *Erdészeti Lapok* **85**(1): 16–18.

VIRÓK V. (2004): Inváziós növények elleni tevékenységek a nemzetipark-igazgatóságokban. – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság. – In: MIHÁLY B. és BOTTA-DUKÁT Z. (szerk.): *Biológiai inváziók Magyarországon. Özönnövények.* – TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest, pp. 387–389.

VIRÓK V. és LESKU B. (2014): Magyar nőszirom. *Iris aphylla* Linnaeus subsp. *hungarica* (Waldstein & Kitaibel) Hegi 1909. – In: HARASZTHY L. (szerk.): *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon*. – Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, pp. 209–215.

VLASZATY Ö. (1952): Mezővédő erdősávok talajművelési és telepítési módszerei. – *Az Erdészeti Tudományos Intézet Évkönyve*. **2**: 34–50.

VLASZATY Ö. és HOLDAMPF GY. (1963): Elegyetlen erdeifenyvesek átalakítása. – *Az Erdő* **12**(12): 573–576.

VLASZATY Ö. és JÁRÓ Z. (1960): A Gödöllői Arborétum ismertetése és fafajainak értékelése. – *Erdészeti Kutatások* **56**(1–3): 255–278.

VÖRÖS L. ZS. (1983): Jemelka József soproni herbáriuma 1843–47-ből. – *Savaria* **13–14**: 85–111.

WACHSMANN F. (1890): Védekezés a hófúvások ellen. – *A Magyar Mérnök- és Építész-egylet Közlönye* **24**(1–12): 353–372.

WAGNER J. (1896): A méhlegelő javítása. – *A Kert* **2**(21): 874–876.

WAGNER J. (1897): A kertészek és a nomenclatura. – *A Kert* **3**(24): 873–874.

WAGNER J. (1898): A hazai vadon termő juharfák. – *A Kert* **4**(23): 794–798.

WAGNER J. (1900): Az állatok szerepe a növénymagvak széthurczolásában. – *A Kert* **6**(3): 84–87.

WAGNER J. (1902): *Magyarország virágos növényei.* – Athenaeum Irodalmi és Nyomdaipari R.-Társulat, Budapest, 241 pp. + 67 tábla

WARGA K. (1927): Madárvédelmi ültetvények. – *Növényvédelem* **1927**(január 15.): 9–11.

WEIN K. (1930): Die erste Einführung nordamerikanischer Gehölze in Europa. – *Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft* **42**: 137–163.

WEISER I. (1915): A magyar mézek chemiai összetételéről. – *Magyar Chemiai Folyóirat* **21**(6): 81–87.

WEISER I. (1919): A magyar mézek chemiai összetételéről. – *Magyar Chemiai Folyóirat* **25**(4–5): 58–75.

WENDL K. (1874): A kalocsai érsekség birtokán eszközölt homokkötések és az érsekségi erdők ismertetése. – *Erdészeti Lapok* **13**(12): 591–602.

WICKL A. (1879): Fehérmegye erdészeti viszonyairól. – *Erdészeti Lapok* **18**(9): 615–621.

WINTERL J. J. (1788): – *Index horti botanici Universitatis quae Pestini est.* – Pestini, 118 pp.

WINTERL J. J. (1802): – *Index Plantarum quae anno 1802. in horto botanico Pesthiensi cultae unt.* – Pestini, 25 pp.

WITTNER F. (1969): Az amerikai kőrisek jelentősége a síkvidéki erdőgazdálkodásban. – *Az Erdő* **18**(7): 292–294.

WITTNER F. (1975): A margitai Erdőkezelőség tevékenysége a Hortobágyon. – *Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei* **1975**(8–10): 99–110.

WITTNER F. (1978): Tiszacsege és Egyek községek erdeinek története a helynevek tükrében. – *Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei* **1978**(11–12): 111–122.

WITTNER F. (1990): A hortobágyi erdők története. – *Az Országos Erdészeti Egyesület Erdészettörténeti Szakosztálya Közleményei* **1990**(18): 87–88.

ZAGYVAI G. (2006): Fás szárú növények gyökérsarjképzése. – *Erdészeti Lapok* **141**(9): 277–279.

ZILAHI SEBESS G. és FUISZ J. (1956): A nyíregyháza sóstói hernyójárásról. – *Az Erdő* **5**(11–12): 457–461.

ZÓLYOMI B. (1937): A Szigetköz növénytani kutatásának eredményei. – *Botanikai Közlemények* **34**(5–6): 169–192.

ZÓLYOMI B. (1959): Beszámoló az MTA botanikus kertje és geobotanikai laboratóriuma munkájáról. – *A Magyar Tudományos Akadémia Biológiai Csoportjának Közleményei* **3**(1): 169–192.

ZSÁK L. (1925): Az alföldi erdőtelepítés, mint faiparunk nyers anyagforrása. – *Erdészeti Lapok* **64**(11): 371–382.

ZSIDEI B. (1988): Kettős hasznú fásítás. – *Népszabadság* **46**(88): 10.

10.13147/SOE.2020.001

Tézisek

1. Az 1775 szakirodalmi tétel feldolgozásával elkészített történeti áttekintéssel jelentős mértékben sikerült hozzájárulnom a hazánkban kimagasló természetvédelmi problémákat okozó hat özönfafaj (*Acer negundo, Ailanthus altissima, Celtis occidentalis, Fraxinus pennsylvanica, Elaeagnus angustifolia, Padus serotina*) magyarországi történetének alaposabb ismeretéhez. A kutatás során több évtizedes múltra visszatekintő tévedéseket is sikerült helyesbítenem.

2. Több faj esetében is sikerült igazolnom, hogy a szakmában eddig általánosan elfogadotthoz képes már jóval korábban jelen volt a magyar flórában: *Ailanthus altissima*: 1802, *Celtis occidentalis*: 1798, *Fraxinus pennsylvanica*: 1798, *Padus serotina*: 1808. Több faj esetében azt is sikerült igazolni, hogy a szakmában eddig általánosan elfogadotthoz képes már korábban megkezdődött a spontán terjedésük: *Acer negundo*: 1867, *Ailanthus altissima*: 1887, *Elaeagnus angustifolia*: 1843–1847, *Fraxinus pennsylvanica*: 1920-as évek, *Padus serotina*: 1909.

3. Sikerült részletesebben megismerni azokat a tényezőket, melyek az egyes fajok esetében azok nagyarányú elterjesztését eredményezték. Rámutattam arra, hogy a különböző ágazatok mely elvek mentén és milyen mértékben járultak hozzá e fajok elterjesztéséhez, mekkora szerepe volt ebben az államnak, a politikának, a jobbító szándéknak, a gazdasági haszonszerzésnek, vagy éppen a véletlennek.

4. Kidolgoztam egy ötfokozatú skálát, mely alkalmas bármely inváziós növényfaj természetvédelmi és gazdasági jelentőségének történeti értékelésére.

5. Sikerült feltárni azokat a körülményeket, melyek az egyes fajokba vetett bizalmat az adott ágazaton belül végül megingatták (ami egyébként minden faj esetében, és az összes ágazatban még nem következett be).

6. Rámutattam arra, hogy a tervgazdálkodás fásítás terén megfogalmazott irreális elvárása olyan kényszerhelyzetet teremtett, mely oda vezetett, hogy az erdész szakma annak ellenére ültette nagy arányban a tárgyalt fajokat, hogy azok alkalmazásától korábban már szakmai érvekkel alátámasztva jobbára eltekintett.

7. Sikerült folyamatában bemutatni, hogy az adott faj természet-védelmi károkozása hogyan vált nyilvánvalóvá, hogyan reagálnak erre az adott szakma képviselői, és végül, hogyan és milyen eredménnyel próbálnak meg ellene védekezni. A fajok természetvédelmi károkozásának időbeli változását az általam kidolgozott ötfokozatú skálán értékeltem élőhely-csoportonként.

10.13147/SOE.2020.001

8. Sikerült arra is rávilágítani, hogy a nyilvánvaló károkozás ellenére az adott fajok alkalmazásától nem tekint el minden ágazat (így pl. a keskenylevelű ezüstfa és a mirigyes bálványfa méhészeti hasznosítása), sőt időről időre a hasznosítás újabb ötletei merülnek fel (pl. a mirigyes bálványfa energetikai hasznosítása), melyek esetenként a gyakorlatban is testet öltenek.

10.13147/SOE.2020.001

Mellékletek

10.13147/SOE.2020.001

1. melléklet
Az alkalmazás-intenzitás elemzésének ábrái

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok erdészeti alkalmazása ártereken
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0,33	0,5	1,17	1,17	1,17	1,67	2,5	1,5	0,83	0,17	0,33	0,17	0

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok erdészeti alkalmazása homoki termőhelyeken
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0,33	0,17	0,17	0,17	0,67	1	1,5	1,67	2	2,5	2,5	2,33	2,67	3	2,17	0,67	0,5	0,67	0	0

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok erdészeti alkalmazása szikes termőhelyeken
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,17	0,33	1	2	2	2,17	2,17	1,67	1,33	0,5	0,5	0,33	0,17

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok erdészeti alkalmazása mocsári és lápi termőhelyeken
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0,17	0,17	0,33	0,83	0,83	0,33	0	0	0	0

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok erdészeti alkalmazása kopárokon
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,33	0,5	1	1	1	1	0,83	0,83	1,33	0,67	0,17	0,17	0	0	0

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok erdészeti alkalmazása üde lomboserdőkben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,33	0	0,17	0,17	0	0,33	0	0	0	0	0	0

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok erdészeti alkalmazása erdőn kívüli fásításokban
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0,33	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0	0,67	0,5	1	3,33	2,67	1,67	1,17	1	0,33	0

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok alkalmazása rekultivációkban és iparterületek fásításában
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	1	1,33	1,17	0,5	0,83	0,67

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok energetikai célú alkalmazása
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	1	0,17

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok által okozott gazdasági problémák erdőterületeken
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0,17	0,17	0,17	0,33	0,33	0,5	0,67	1	1,33	1,5	1,83	2,33	3	3,17

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok kertészeti alkalmazása
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0,17	0,33	0,67	0,67	1	0,83	1,17	1,67	1,5	1,5	1,83	2,33	3,17	3,33	3,67	3,83	3,67	4	3,67	3,33	3,17	3,17	2,67	2,67	2,17	2

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok méhészeti alkalmazása
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,33	0,5	0,67	1	1,17	1,5	1,67	1,33	1,5	1,17	1,67	1,17	0,83	0,83	0,83

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok alkalmazása a selyemtermelésben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0,17	0,17	0	0,17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok vadgazdálkodási célú alkalmazása
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0,5	0,67	1,17	0,83	0,5	0,17	0

10.13147/SOE.2020.001

2. melléklet
A természetvédelmi vonatkozások elemzésének ábrái

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok kivadulása
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,33	0,67	0,83	1	1,67	2	2,83	3	3,33	3,5	4	4	4,17	4,33	4,5	4,5

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok általános természetvédelmi károkozása
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	0	0,33	0,66	2,33	3,83	4,17

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása üde és nedves gyepekben, mocsarakban, lápokban
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,17	1,83

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása sziki élőhelyeken
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0,5	0,83	1

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása homoki gyepekben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	1,5	2

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása lejtőgyepekben és sziklagyepekben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0,17	0,5	1,5	1,67

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása löszgyepekben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0,67	1

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása láp- és ligeterdőkben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0,17	0	1,5	2,33	2,5

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása üde lomboserdőkben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,33	1,33	1,5

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása száraz tölgyesekben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,33	1,67

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi károkozása erdőssztyepp erdőkben
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,17	2,5	3,5

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok természetvédelmi célú irtása
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	2,17	3,5

10.13147/SOE.2020.001

Inváziós fafajok alkalmazását korlátozó jogszabályok megjelenése
(évtizedes bontásban, ötfokozatú skálán ábrázolva)

1600-as vége –1770	1771-1780	1781-1790	1791-1800	1801-1810	1811-1820	1821-1830	1831-1840	1841-1850	1851-1860	1861-1870	1871-1880	1881-1890	1891-1900	1901-1910	1911-1920	1921-1930	1931-1940	1941-1950	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2019
Acer negundo																									
Ailanthus altissima																									
Celtis occidentalis																									
Elaeagnus angustifolia																									
Fraxinus pennsylvanica																									
Padus serotina																									
Átlag 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,17	0	0	0	0	1,67	2,5

10.13147/SOE.2020.001

3. melléklet
A Magyarországon inváziós fafajok elterjedésének és elterjesztésének részletes története

10.13147/SOE.2020.001

A zöld juhar (*Acer negundo* L.) elterjedésének és elterjesztésének története Magyarországon

Bevezetés

Az Észak-Amerikában őshonos zöld juhart (*Acer negundo* L.) GOEZE (1916) szerint 1688-ban hozták Európába. A DAISIE adatbázisa szerint a legtöbb európai országban meghonosodott, inváziós faj, de nem tartozik a legveszélyesebb 100 faj közé (DAISIE 2018a). Az EPPO inváziós listái közül egyiken sem szerepel (EPPO 2018). Hazánkban átalakító fajként tartjuk számon, mely egy 2017-ben készült felmérés szerint a 7. legtöbb problémát okozó inváziós növényfaj a védett, illetve a Natura 2000 területeinken (KÉZDY és mtsai 2017).
A faj magyarországi történetére vonatkozóan ez idáig CSISZÁR (2008), UDVARDY (2004b, 2008), illetve UDVARDY és NÓTÁRI (2012) közöltek részletesebb adatokat, de átfogó történeti elemzését eddig még nem végezték el. Az alábbiakban a vonatkozó irodalmi források széleskörű, természetvédelmi szempontú feldolgozását adom közre. Bár az irodalmi feldolgozás nem teljes körű (ez nem is lenne reális elvárás), ennek ellenére a faj hazai történetének fontosabb fordulópontjait, illetve a természetvédelmi problémák kialakulásához vezető jelentősebb eseményeket sikerült feltárni.

Dolgozatomban a zöld juhar taxonómiai, morfológiai, biológiai és ökológiai vonatkozásainak tárgyalására nem törekedtem, mivel, ezeket az információkat UDVARDY (2004b, 2008), illetve UDVARDY és NÓTÁRI (2012) kimerítő alapossággal tárgyalja.

Az első adatok

Magyarországi megjelenésének időpontját eddig két szerző kísérelte megadni, igen különböző eredménnyel, több mint százévnyi eltéréssel. SIMONKAI (1908) a Magyarországon előforduló juharokat tárgyaló tanulmányában a faj bekerülésének időpontját az 1770-es évekre teszi. Ezzel szemben PRISZTER (1997) 1872-es adatot közöl, mellyel kapcsolatban azonban fontos hangsúlyozni, hogy Priszter Szaniszló munkájában nem egyértelmű, hogy az első ültetés, vagy az első kivadulás adataként szerepelteti az évszámot. (Az azonban egyik cikkből sem derül ki, hogy milyen forrásból származik az adat.) A fajjal foglalkozó később megjelenő különböző munkákban mindkét adat tetten érhető, mint a faj bekerülésének első időpontja, így pl. a korábbi dátumot citálja CSAPODY és mtsai (1966), illetve CSISZÁR (2008), míg a későbbit pl.: TAMÁS (1999–2000) BARTHA (2000a), UDVARDY (2004b), GASKÓ (2008), illetve UDVARDY és NÓTÁRI (2012). A kutatás eredményeként egyértelműen kijelenthető, hogy Priszter Szaniszló adata bekerülési dátumként és első kivadulásként is tévesnek tekinthető, azonban olyan adatot sem sikerült feltárni, mely egyértelműen igazolná a faj 1770 körüli jelenlétét, de biztosra vehető, hogy Simonkai adata közelebb áll a faj bekerülésének tényleges időpontjához.
Bár SIMONKAI (1908) a fajjal kapcsolatban „*Primus ex Hungaria publicavit*”-ként jelöli meg DIÓSZEGI és FAZEKAS (1807) *Magyar Füvész Könyv*ét, melynek 269. oldalán „*Atorna jávor, (Acer Negundo), (Atornagonda)*” néven tárgyalják a szerzők, de valójában a faj neve nyomtatásban már 5 évvel korábban napvilágot látott. Ekkor WINTERL (1802) *Index Plantarum quae anno 1802. in horto botanico Pesthiensi cultae unt* címmel közreadta a pesti botanikus kertben előforduló növényfajok jegyzékét, melyben a zöld juhart is szerepeltette. (A későbbiekben Kitaibel Pál rendszeresen jelentetett meg hasonló katalógusokat a botanikus kertre vonatkozóan, melyekben rendre helyt kapott a faj (KITAIBEL 1809, 1812, 1816).)
Függetlenül attól, hogy nem a *Magyar füvész könyv*ben került elsőként említésre, a tény, hogy Diószegi és Fazekas felvették határozójukba arra utal, hogy ekkor már elterjedtebb volt a faj, mint ahogy azt a csekély irodalmi előzmény sugallja.

A nyelvújítás előfutáraként is értelmezett *Magyar füvész könyv* megjelenése után 4 évvel Kazinczy Ferenc publikálta *Tövisek és virágok* című epigrammagyűjteményét, melyben a fajt is említi. A hagyományosan a nyelvújítás kezdeteként értelmezett kötetben a „*Péczeli*" című műben így ír:

„[…]
És mint a' Liriodendron és Platán,
A' nagylapú Catalpa 's a' Negundo,
'S te Tölgy-Királyné, szép Acátia !
[…]"

Témánk szempontjából a vers azért bír jelentőséggel, mert a költő magyarázatot is fűz hozzá a következők szerint: „*Liriodendron Tulipifera Tulipán fa, Platanus, Bignonia Catalpa, Acer Negundo 's az Acatia már nálunk is ismeretes túlvilági fák.*" KAZINCZY (1811)

Így tehát a faj egyre szélesebb körben való ismertségét e szokatlan forrás is megerősíti.

Ugyanerre utal RAPAICS (1937) is, aki szerint a kertészek az 1800-as évek első évtizedében, az angolkert tájkerti korszakában kezdték alkalmazni a fajt.

Mindez tehát, ugyancsak a Simonkai által említett 1770 környéki bekerülést valószínűsíti.

1809-ben már a fajjal kapcsolatos gyakorlati alkalmazásról is értesülünk KLANICZAY (1809) munkájából, mely elsősorban az olajfával folytatott honosítási kísérletét részletezi, de mellékesen több egzóta fafajjal elért eredményét is megemlíti. A zöld juhar esetében a jó minőségű, üde talajokon a különösebb vesződség nélküli alkalmazhatóságról számol be. Kísérleteit egyébként Fólyán lévő birtokán (Temesvártól kb. 40 km délre) végezte, így az adat jelenlegi határainkon kívül esik, de ettől függetlenül a faj története kapcsán kiemelkedő jelentőségű, hiszen ez az első olyan magyar vonatkozású, lokalizálható adat, mely honosítási céllal végzett kísérlet tapasztalatairól számol be.

Érdekességként megemlíthető, hogy a fenti irodalomra MÁGOCSY-DIETZ (1906) is felhívja a figyelmet, és bár részleteket csak az olajfáról közöl, de a kísérletbe vont fajok listáját is közreadja, azzal a megjegyzéssel, hogy „*ezzel is gyarapítjuk azokat az ismereteinket, melyek a külföldi fák hazánkban való honosítására vonatkoznak.*", de azért is fontosnak tartja, mert „*ezek adatul szolgálnak honosított fáink történetéhez.*"

A XIX. század elejétől egyre gyakrabban ültetett díszfa

Az 1810-es évek második felétől (illetve később, de erre az időszakra vonatkozóan) sorra jelennek meg a zöld juhar egyre nagyobb arányú kertészeti hasznosítását igazoló cikkek.

CSOMA (1997, 1998–2000) a keszthelyi Georgikon történetének feldolgozása során olyan dokumentumokat tárt fel, melyből kiderült, hogy 1814-ben a lichtensteini János fejedelemtől 300 db zöld juhart rendeltek.

SCHERG (1932b) cikkéből tudjuk, hogy a sárvári parkban 1820-ban ültették első alkalommal.

JÓZSEF FŐHERCEG (1892) az alcsúti arborétum fásszárú fajainak jegyzékét adja közre, mely szerint a kertben előfordul a „*Negundo aceroides var. aureo-variegatis*" és a var. „*violaceum*", illetve a „*Negundo Californicum*" is. Ez utóbbi esetében az is kiderül, hogy 1825-ben ültették.

SZEDER (1825) az „*Angoly Kertekről*" közölt tanulmányt. Értekezésében az alkalmazható fafajokat gyakorlati szempontból több csoportra osztja. A kialakított csoportok közül a zöld juhart a „*közép magosságú fák*", illetve a „*Kecskerágó levelű*" és a „*Kőrösfa levelű fák*" között is említi.

MOCSÁRY (1826) Nógrád vármegye monografikus feldolgozását adja közre, melyben Forgách József szécsényi kertjét is bemutatja, az előforduló fajok listájával együtt. A felsorolásban „*A szabad ég alatt*" tenyésző fajok között – megjegyzések nélkül – a zöld juhart is említi.

A fajjal kapcsolatos első hirdetés, mely kertészeti célokra ajánlja, 1827-ben jelent meg a *Hazai s Külföldi Tudósítások* című lapban, amikor is az Orczy család pesti kertje kínálja megvételre.

Egy évvel később – 1828-ban – ugyanebben a lapban a gödi Mayerfy József özvegye „*nagyobb mennyiségben, és jókora nagyságban igen mérsékleti áron*" 6 alkalommal hirdeti.

Mindebből tehát kiderül, hogy az 1820-as évek végére kertészeti céllal az ország számos pontján megkezdték a zöld juhar alkalmazását, sőt szaporítását is.

Az 1820-as években az erdészek is felfigyelnek rá

A kertészek által egyre nagyobb mértékben felkarolt fajra az erdész szakma is csakhamar felfigyelt.
Az első nagyobb arányú erdészeti alkalmazásáról HUBENY (1834a–e) az *Allgemeines Forst- und Jagd-Journal* hasábjain számol be egy folytatásos cikkben, mely a „*Die Waldanlagen von Mezöhegyes. Als Muster vaterländischer Kultur, dann zur Würdigung und Nachahmung für jene ungarischen Herren Herrschaftsbesitzer empfohlen, welche zwar ausgedehnte Landgüter und Prädien, aber keine Waldungen besitzen.*" címmel jelent meg. A cikksorozat tehát a mezőhegyesi ménes fásításával kapcsolatos példákat mutat be részletesen. Ekkor a ménest gróf Heinrich Hardegg vezérőrnagy igazgatta, aki a kinevezését követően szinte azonnal megkezdte a ménes fásítását. Ezek a munkák 1823-ig jószerivel csak a ménes istállóinak környékére terjedtek ki, és elsősorban a környező erdőkből származó tölggyel és szillel történtek, de ezek sikerét nem tartották kielégítőnek, és hasonlóak voltak a tapasztalatok a birtokon kialakítandó fasorok kapcsán is. Mindeközben a vezérőrnagy környékbeli kertekben megfigyeléseket is végzett különböző fafajokra vonatkozóan, különös tekintettel az idegenhonos fajokra, köztük a zöld juharra is. A megfigyelések során a környék termőhelyi adottságainak megfelelő fajokat kereset. A zöld juhar esetében minden bizonnyal kedvező tapasztalatai voltak, mivel az 1824 és 1833 között elvégzett 1007 hold fásításban alapvető szerephez jutott. Bár az alkalmazott fajokra vonatkozóan nincs pontos kimutatás, de az mindenesetre kiderül, hogy a fásításokkal érintett járások többségében alkalmazták a zöld juhart. Minderről a cikk szerzője így ír: Az ültetett fajok által elfoglalt terület, vagy azok száma, ugyan pontosan nem ismert, de különösen a zöld juhart alkalmazzák. („*Der Flächeninhalt oder die Anzahl der verschiedenen Holzgattungen ist zwar nicht bekannt; doch hat man vorzüglich Acer negundo**) kultiviert;*"). (Külön érdekesség a faj neve mellett megjelenő „**", melynek feloldása a kiadó, Christoph Liebich által hozzáfűzött lábjegyzetben található. Ebben egy csehországi vonatkozású cikkére hivatkozva megjegyzi, hogy a fajt ő is csak ajánlani tudja.) A zöld juhar mezőhegyesi alkalmazása kapcsán meggyőző tapasztalatokról számol be a szerző. Ezek szerint ezen a klímán és talajon minden más fajnál biztosabban és jobban tenyészik, és nem szenved sem a hidegtől, sem a melegtől, sem a rovaroktól, sem pedig a nyulaktól. Mindemellett rendkívül gyors növekedése miatt értékes tüzelőanyagot is nyújt. Ültetését elegyetlenül és elegyesen is javasolja. Az akáccal való elegyítését külön kiemelve ajánlja, mivel tapasztalatai szerint mindkét faj hasonlóan gyorsan nő, így egymást felfelé húzva, rendkívüli eredményeket produkálhatnak. A példaként hozott két járásban 1831-ben és 1832-ben elvégzett kísérleti gyérítés során összesen 252 klafter (minden bizonnyal az osztrák számítás szerint értendő, mely 853 m^3) zöld juhart nyertek. (A cikk e fenti mellett több hasonló példát is ismertet.) A kitermelt faanyagot rőzseként és dorongként is hasznosították, de a szerző valószínűsíti, hogy tengelynek is alkalmas lehet. A helyszínen tapasztaltak alapján az ismertetett eljárásokat Hubeny követendő példának tartja, és elterjesztésüket javasolja. (Hubeny fenti cikkéről jóval később ANON. (1873b) az *Erdészeti Lapok*ban is beszámol.)
Nagyjából a mezőhegyesi alkalmazással egy időben a ráckevei homokterületeken is megkezdték a faj erdészeti célú hasznosítását. Erre WITTMANN UND DENGLÁCZ (1825) egy mélyszántást követő magvetésen, illetve dugványozáson és köztesművelésen alapuló eljárást ismertető cikkében találunk utalást. Bár a zöld juharral kapcsolatos tapasztalatokat részletesen nem tárgyalja, de beszámolójából egyértelműen kiderül, hogy alkalmazták a fajt. Egyrészt beszámol arról, hogy fiatal egyedei tűrik az átültetést, és megemlíti azt is, hogy a faj nem szenved a nyúlkártól. (E tapasztalatokat LIEBICH (1826) is közli.)
LIEBICH (1829) Károly főherceg magyaróvári (ma Mosonmagyaróvár) uradalmát mutatja be. Írásából kiderül, hogy az uradalom erdősávjaiban egyéb fafajok mellett a zöld juhart is alkalmazzák. Elsősorban azt a célt szolgálta, hogy a vágáséretté váló nyárak kivágásakor az erdősávban keletkező hézagokat kitöltse. Gyors növekedése miatt a legmegbecsültebb fajok egyikeként említi. Érdekességként megjegyzendő, hogy az uradalom Farkasbrunn-i részén (ma Ausztriához tartozik) 1827-ben 8–9 láb magas zöld juharok alkotta kultúrákat is látott.
A fenti cikkek tehát igazolják, hogy a zöld juhar erdészeti célú alkalmazása az 1820-as évek második felétől megkezdődött állományokban, és erdőn kívüli fásításokban egyaránt.

Az 1830-as évektől az 1860-as évekig a szakirodalom alig említi

Érdekes módon az ezt követő csaknem négy évtizeden keresztül csak elvétve jelentek meg olyan írások, melyek a zöld juhart is említették.
Így pl. ANON. (1833, 1834) pesti vendéglők, illetve polgárok kertjeiből jelzi alkalmazását.
Az 1830-as évek közepére vonatkozó adatot közöl Kiss Ferenc is a szegedi Ruki erdőből, ahol a csőszház mellett 1835-ben ültették néhány példányát, melyek a közléskor még megvoltak. Ezzel kapcsolatban megjegyzi, hogy ez „*nem csak azt bizonyítja, hogy elég levegő és világosság mellett jó talajon sokáig él, hanem azt is, hogy az alföldön való megtelepítése nem mai keletű.*" (KISS,1901).
1842-ben a *Pesti Hírlap* hasábjain olvashatunk egy hirdetést, mely szerint Komárom mellett 5–6000 db kétéves csemetét árulnak.
ANON. (1845) a pestmegyei gazdasági fiókegyesület 1844-es vagyonáról ad számot, melybe a több ezer kétéves zöld juhar is beletartozik.
TÓTH (2005) által feltárt adatokból tudjuk, hogy az ikervári Batthyany-kastély parkjában 1850-ben, a birtok elkobzása kapcsán készített növény-felvételezés listáján is szerepelt a faj.
Az 1850-es 1860-as évekre tehető ültetése a csetényi parkban (Bakony) is, ahol a századfordulón SZILÁGYI (1900) már „*néhány meglehetős példányban*" való előfordulásáról tudósít.

Az erdészek vizsgálják, a kertészek már általánosan alkalmazzák

Az 1860-as évektől, ismét egyre több írásban olvashatjuk a faj nevét.
Az *Erdészeti Lapok*ban először 1865-ben került említésre a zöld juhar. A szóban forgó cikkben Balás Vince a nyulak és az egerek által szlavóniai csemetekertjében okozott károkat ismerteti. Közleménye szerint a csemetekertben a zöld juhart nem bántották. Megfogalmazásában: „*Hogy mily válogatók a nyulak és egerek tápanyaguk kiválasztásában az itt elősoroltakból láthatni, miután a sok közöl a nyulak leginkább a Gleditschiát az egerek pedig leginkább a Morus albát falogatták, miglen a Fraxinus excelsiort és Acer negundót mind a kettő fitymálta.*"(BALÁS 1865).
Mindamellett, hogy a közlemény némiképpen rámutat inváziós sikerét elősegítő tulajdonságainak egyikére, még fontosabb információ, hogy hírt kapunk a zöld juhar erdészeti célú csemetekerti termesztéséről is.
Ugyancsak az erdész szakma faj iránti érdeklődését bizonyítja KALMÁR (1866) cikke is, aki növényélettani megfigyeléseit teszi közzé. Vizsgálatai „*A leggyakrabban előforduló erdei növények*"-re terjedtek ki a selmeci akadémia botanikus kertjében. A vizsgált fajok – köztük a zöld juhar – lombfakadásáról, virágázásáról és termésérleléséről adott közre feljegyzéseket.
A selmeci tankertből FEKETE (1877) is említi, aki az 1867-es fagyok hatásait ismertette. A zöld juhar esetében arról számol be, hogy a hajtásai elfagytak, de azok alsó részeiből, illetve alvó rügyekből újrahajtott és erőteljesen fejlődött. (Selmeci előfordulását később MATUSKOVICH (1882) is megerősíti.)
Az erdészeti témában látványosan megszaporodó cikkekkel szemben a kertészeti szakirodalomból ekkortájt szinte teljesen hiányoznak a fajt tárgyaló írások. Ennek feltételezhető okára később FERENCZI (1910) mutat rá, aki szerint Budapest parkjaiban 1860–1880-as évek között az akáccal együtt a leggyakrabban alkalmazott fafaj volt a zöld juhar. Feltehető tehát, hogy ekkor már annyira közönséges volt, hogy ezért nem cikkeztek róla a szakemberek.
Ezt látszik alátámasztani Mark Ferenc pesti magárus hirdetései is, aki „*Feltűnő olcsó facsemetéket kapni*" címmel hirdeti zöld juhar csemetéit (MARK 1867).

A növekvő jelentőségű faj, és elvadulásának kezdetei

Témánk szempontjából 1867-ben fontos mérföldkőhöz érkezik a faj története, ugyanis ekkor jelenik meg az első közlemény, mely a faj spontán megjelenéséről tudósít. HUNFALVI (1867) a gömöri Osgyánra vonatkozva jegyzi meg, hogy „*elvadulva jön elő*", hozzátéve, hogy az említett területen egykor kert lehetett.
Így tehát csaknem pontosan száz évvel a faj feltételezett bekerülése után látott napvilágot a kivadulásáról tudósító első közlemény.

A fafaj 1800-as évek közepe-vége felé való elterjedtségére utal az is, hogy ILLÉS (1870a) „*Fanemeink elnevezéséről*” című cikkében a juharok nevezéktani kérdéseivel kapcsolatban az *Acer negundo*-nak is ajánl magyar nevet, mégpedig – DIÓSZEGI és FAZEKAS (1807) munkájával szemben – az atorna juhart.
Ezzel szemben BEDŐ (1872b) kőrislevelű juhar néven említi, amikor a bécsi világkiállításra összeállított kiállítási anyagban, a fehértemplomi kir. erdőhivatal által küldött törzskorongok között felsorolja.
A faj már körvonalazódó jelentőségére utal az is, hogy ANON. (1872a,b) beszámolójában, melyben a kolozsmonostori m. kir. gazdasági tanintézet erdészeti témájú tárgyait részletezi, szerepelteti a növénytani fa-, rügy-, levél- és maggyűjtemény tételei között. Mindemellett arról is értesülhetünk, hogy József főherceg kisjenői uradalmában tett tanulmányútjuk során „*vidoran*” díszlő zöld juharokat is láttak.
A faj elterjedtségére közvetetten utaló cikkek mellett 1873-ban az *Erdészeti Lapok*ban végül megjelenik egy írás, mely ezt tényként egyértelműen ki is jelenti. A szóban forgó cikkben ANON. (1873b) visszautal HUBENY (1834a–e) – fentebb tárgyalt – cikkeire, melyekkel kapcsolatban így ír: „*Ezen és más kezdetleges kísérletek kitűnő sikere s ezen kivül a magyarországi erdészet akkori szóvivőinek ajánlatai a kanadai nyárfát ákáczfát és atorna jávort annyiszor megkedveltették, hogy most már ezen fanemeket, de, főleg a két előbbnevezettet, a magyar síkságon már igen elterjedve találjuk, ha bár nem is oly gyakran tulajdonképeni erdőkben, de mégis hosszú fasorokban és útszegélyként vonulván át a mértföldekre kiterjedő pusztasági földbirtokokon, hol nem csak jelentékeny fatömegeket szolgáltatnak, hanem mint alkalmas széltörők a köztük fekvő mezőket termékenyebbé teszik, s az egyes birtokrészeknek és dűlőknek biztos határjelei gyanánt szolgálnak. Sőt ezen bevándorolt fák még a honi rokon fanemeket mint például a fehér és fekete nyárfát is már háttérbe szorították.*”
A zöld juhar első kivadulásáról tudósító cikk megjelenése után tíz évvel, már a faj tömeges szaporodására, illetve ennek erdészeti szempontból negatív hatásaira utaló cikket olvashatunk. PAUSINGER (1877) „*A tölgyekről*” címen megjelent közleményében, mely elsősorban a kocsányos és a kocsánytalan tölgyek erdőművelési vonatkozásait tárgyalja, témánkat érintve az alábbiakra hívja fel a figyelmet: „*Sokkal több elővigyázatot igényel azon állabok kezelése, melyekben gyertyán, szil, fodorjávor, atorna-jávor (Acer negundo) sat. alnövényzet fordul elő, főleg ha a most emlitett fanemek öregebb példányokban is közbekevervék. Az ilyen állab vigyázatlan vagy igen gyors ritkítása okvetlenül maga után vonja ezen fanemek uralomra jutását; a gyakran jelentéktelen, silány alfa rendkívül gyorsan felvergődik, sőt az elnyomott, alig tengődő egyedek is felelevenednek, rövid idő alatt záródnak, s a tölgygyel való további felújítást teljesen lehetetlenné teszik. Az ilyen állabokban mindenekelőtt szükséges az állabban előforduló mindazon öregebb gyertyán-, szil- és juhar-törzseket, melyek magtermő korban vannak, a mennyire csak lehetséges s ha mindjárt költséggel járna is, még a tulajdonképeni vetővágás behelyezése előtt eltávolitani, mert csak ily módon vehetjük elejét ezen fanemek túlságos elszaporodásának. Ha ezen fanemek alnövedéke már létrejött, azt legalább részben oly módon is kiküszöbölhetjük, ha nyár idején kivágjuk, midőn a fák árnyéka alatt igen sok kivész; teljesen kiirtani azonban soha sem lehet.*” Mindebből nyilvánvaló, hogy Pausinger József által megfogalmazott észrevételek tapasztalatokon alapszanak, tehát ekkor már minden bizonnyal megfigyelhető volt hazánk egyes területein a zöld juhar inváziószerű térhódítása, illetve megmutatkozott az őshonos fajok elnyomásának képessége is. Mindemellett megjegyzendő az is, hogy a fajt a tölgyesek kapcsán említi. Jelenlegi tapasztalataink alapján sejthető, hogy ezek a tölgyesek síkvidéki, tölgy uralta társulásaink lehettek. Ezt azért érdemes hangsúlyozni, mert a megelőző irodalmakban utalást sem találunk arra, hogy ilyen termőhelyeken ültetnék, vagy, hogy egyáltalán jelen van.
Néhány évvel később ANON. (1883) tollából is némileg negatív hangvételű írás jelenik meg a fajra vonatkozóan. A bellyei uradalom részletes ismertetése során kitér a fasorokra is. Ebből kiderül, hogy az uradalom fasoraiban ekkor már alkalmazzák, de tapasztalataik kedvezőtlenek voltak: „*A juhar, szil és kőris sorfának nem váltak be. Ezen fanemeknek a béllyei viszonyok nem látszanak kedvezni.*”
A faj kertészeti alkalmazásával kapcsolatos cikkek ekkortájt még mindig szinte teljesen hiányoznak, de az ilyen célú felhasználása a gyakorlatban minden bizonnyal töretlenül zajlott. Ezzel kapcsolatban olvashatunk egy rövid cikket a *Vasárnapi Újság*ban „*Szeged beültetése*” címmel. Ebből kiderül, hogy a királyi biztos egy körlevélben a főispánokhoz fordult, hogy a fásítást segítsék elő csemetéikkel. A felhívásra József főherceg 37 800 csemetét ajánlott fel, melyből 200 db zöld juhar volt (ANON.,1879).
A zöld juhar lassan az egész országot érintő elterjedtségét igazolja az 1800-as évek végén megjelenő számos flóramű is, melyek felveszik a fajt, jellemzően azzal a megjegyzéssel, hogy kertekbe ültetik. Erre szolgáltat példát GÖNCZY (1879) Pest megyéből, BORBÁS (1881) Békés vármegyéből, KOREN (1882) Szarvasról, KOVÁCS (1882) Debrecen környékéről, STERN (1883) Kőszegről, míg HORVÁTH (1899) Abauj–Torna erdeiből.

Ezt támasztja alá Dietz Sándor is, aki szerepelteti az 1882-ben megjelentetett „*Rügy- és levélkulcs a magyar birodalomban honos és honositott fásnövények meghatározására*” című határozójában. A kulcsok előtti bevezetőben megemlíti, hogy a határozó a „*nálunk gyakoribb honos és honositott fásnövényeket*” tárgyalja (DIETZ 1882a,b).
Ekkortájt a faj iránti erdészeti érdeklődés, illetve a gyakorlati alkalmazás egyre nagyobb teret nyer, melyet számos cikk is igazol.
Érdekességként említhető ebből az időből MAROSI (1884) cikke, aki külföldi példákat ismertet idegenhonos fajok honosítási kísérleteiről. Ezek között bemutatja Nördlinger eredményeit is, aki nem pártolja az amerikai juharfajok felkarolását, mert fájuk nem jobb, mint az európai fajoké, és belőlük zárt állományban nem lehet minőségi törzset nevelni. Ennek ellenére egy németországi honosítási kísérlet kapcsán *Acer negundo californicum* név alatt beszámol a fajjal történő kísérletről is, részletek említése nélkül.

A dísznövényként már közönséges fajt az erdészek a homokfásításban kezdik nagyobb arányban alkalmazni, az 1880-as évek közepétől már meghonosodott

A publikált adatok alapján megállapítható, hogy ekkor a zöld juhar gyakorlati alkalmazására elsősorban a homokfásítási törekvésekben került sor.
Ezt kívánta elősegíteni a „*földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. kir. ministerium*” is, mely 1884-ben közreadott egy listát, mely az államerdészet által erdősítéshez, kopárfásításhoz, illetve futóhomok megkötéshez ingyen kiosztandó csemeték mennyiségét tartalmazza. Ebben többek között 1000 db zöld juhar szerepelt (ANON. 1884). Ez arra is utal, hogy az államerdészet foglalkozott a faj szaporításával.
SAJÓ (1884) a kisszentmiklósi (Dunaszentmiklós) birtokán végzett honosítási kísérleteket, melybe a zöld juhart is bevonta. A faj inváziós sikerét biztosító egyik tulajdonságáról számol be, mely szerint a pajor a korai juhar telepítését ellehetetleníti, de a többi honos juharfajt, illetve a zöld juhart nem károsítja.
FÖLDES (1885) a szeged-királyhalmi erdőőri szakiskola megalakulásának körülményeit ismerteti. Többek között bemutatja a szakiskola erdejének kialakítási körülményeit. Ennek során az eredeti, felnyíló állományt kiirtották és helyére 1884 vége és 1885 eleje között számos fafajt telepítettek el. Kimutatása szerint 20 074 db zöld juhar csemete került elültetésre. A szakiskolához tartozó csemetekert statisztikai adatait is közli. Ezek alapján 23 600 kétéves és 142 000 egyéves zöld juhar csemetét neveltek. (Ezt támasztja alá KISS (1927) is, aki a publikáláskor 42 éves egyedeket említ innen.)
Illés Nándor ugyancsak homoki ültetését ajánlja. Tapasztalatai szerint „*homokon igen jól fogamzik és meglehetős gyorsan növekedik s inkább terepélyes, mint magas fává nő*.” Mindemellett előnyeként említi, hogy „*Fája jobb a nyárfáénál. Tőből levágva gazdagon sarjadzik, minélfogva hamar és jól takar. Lombot is bőven hullat s tehát a homokot javitja*.” (ILLÉS 1885b).
PIRKNER (1886) a szigetmonostori futóhomok megkötésénél alkalmazta, igaz csak kisebb mennyiségben.
Ugyancsak a homokon történő ültetésére utalnak Kiss Ferenc és Illés Nándor cikkei, melyek Szeged, illetve Szabadka környékéről közölnek adatokat az akácpajzstetű által károsított fajokról, említve köztük a zöld juhart is (Kiss 1890, 1895a,b, 1898, Illés 1890a).
A faj szabadkai erdőkben való jelenlétét támasztja alá IVÁNYI (1892) is, aki a környék erdeinek elegyfajai között említi.
A zöld juhar Alföldön tapasztalható egyre nagyobb felkarolásáról Borbás Vince is véleményt fogalmazott meg a „*A magyar Nagy-Alföld tölgyei*” című tanulmányában. Ebben kitér arra, hogy a kocsánytalan tölgy, illetve a fenyő fajok nem fordulnak elő az Alföldön, így „*Természetes, hogy ezután az erdészet az Alföld rónasági erdeibe idegen fákat is ültetett, minő az Acer Negundo (kőrislevelű juhar)*[…]” (BORBÁS 1887a,b). (A három évvel később megjelenő hazai juharmonográfiájának határozójába bár felveszi a fajt, de részleteket nem tárgyal róla (BORBÁS 1891).)
Az 1880-as évek második felétől ismét számos kertészeti témában megjelent cikkben említik a fajt, de jellemzően inkább csak érintőlegesen, illetve felsorolásokban.
Így pl. ILLÉS (1885a, 1886b), FUCHS (1886a) és ANON. (1887) városi fásításokra, fasorok kialakítására javasolja.
WACHSMANN (1890) „*Hóvédőművekül szolgáló élő sövényekhez*” tartja alkalmasnak, elsősorban a nyesés tűrése, és sűrű ágasodása miatt. (HEGEDÜS (1893) ugyancsak élősövények javasolja.)
MÜLLER (1892) a Rókus kórház helyett építendő új korház parkosításánál szán neki szerepet.

FUCHS (1886b) a homoki gyümölcstermesztésről értekezik, melynek sikeréhez fontosnak tartja a szél elleni védelem megoldását. Ezt fasorok kialakításával tartja megvalósíthatónak, mely célra – mérsékelten száraz talajok esetén – a zöld juhart is javasolja.

Néhány évvel később az is kiderül, hogy jóval nagyobb termőhely-spektrumon tartja alkalmazhatónak. Egyaránt javasolja száraz, kötött köves agyagra, futóhomokra, illetve agyagos és homokos mérsékelten vizes, talajokra is (FUCHS 1889a).

A faj kertészeti alkalmazásának volumenére utalóan FEKETE (1886) igen sokatmondóan nyilatkozik: „*parkjainkban annyira el van terjedve, hogy már egészen közönséges lett*".

Erre utal az is, hogy Cserey Adolf „*kezdők számára*" készült határozójában is szerepelteti, mint díszfát (CSEREY 1887).

Ilseman Keresztély – ekkor még Ilsemann Christian néven – 1888-ban a *Neubert's Deutsches Garten-Magazin* hasábjain adja közre érdekesebb fa- és cserjefajokkal Magyaróváron szerzett tapasztalatait. Ezek között kitér az *Acer californicum*-ra megjegyezve, hogy nem tud csatlakozni a szakirodalomban megjelent számos dicsőítő íráshoz, mely szerint homokon ez a leggyorsabban növő faj. Saját megfigyelése szerin az *A. californicum*-mal és az *A. negundo*-val szemben az *A. N. violaceum* mutatta a legerőteljesebb növekedést. De nagy hátrányaként említi, hogy fagyérzékeny. Tapasztalata szerint 1887–1888 telén, amikor a legalacsonyabb hőmérséklet –19 °C volt, a faiskolában az *A. californicum* csemeték maradéktalanul elfagytak, míg az *A. negundo* csemetéi nem szenvedtek a fagytól. Mindezeket mérlegelve Ilsemann nem javasolja az *A. californicum* alkalmazását (ILSEMANN 1888).

Az 1880-as évek második felétől egyre több hirdetésben bukkan fel a faj, jellemzően sorfaként kínálva azt. Így pl. 1884-ben az Országos Magyar Gazdasági Egyesület istvántelki faiskolája 2, 3, 4 és 5 éves csemetéket is kínál a *Gyümölcsészeti és Konyhakertészeti Füzetek*ben. A *Budapesti Hírlap*ban 1887-ben egy gyömrői, míg 1889-ben egy borsodi kertészet hirdette. A *Borászati Lapok* 1890-es lapszámaiban a „*folio variegata*" fajtát, illetve az alapfajt (5000 db-ot) rendszeresen hirdeti „*egy homoktalajú*" faiskola. (Hogy konkrétan melyik azt „*megmondja a kiadóhivatal*".) A *Budapesti Hírlap*ban 1890-ben, illetve a *Borászati Lapok*ban 1891-ben az ácsi Concóháti Kertészet rendszeresen kínálja „*Allée-fának*".

M.D.S (1890) a juharcukor amerikai jelentőségét, nyerésének módját és egyes juharok cukortartalmát ismerteti. Ezzel kapcsolatban megemlíti, hogy „[…] *a nálunk is meghonosított zöld juhar, Negundo aceroides Mönch. nedve több czukrot (2–8%) tartalmaz.*"

Azon túlmenően, hogy érdekes információ a zöld juhar cukortartalma is, írása az első, mely a faj meghonosodásának tényét kijelenti.

Annak ellenére, hogy a zöld juhart már évtizedek óta ültetik homokvidékeinken, első igazi méltatását ILLÉS (1890b) futóhomok erdősítéséről szóló cikkében olvashatjuk a következők szerint: „*A zöld juhar nem részesül kellő méltánylásban a homokon. A neki kedvező talajban (üde, nem szegény homokban) rendkívüli gyorsasággal növekedik. Királyhalmán 1883-ban ültetett fák ma már 8 m magasak. A gazdag lombhullás talajjavító fanemül ajánlja a zöld juhart. Fája elég kemény, és szép fehér színénél fogva butorfának is használható. Fasorba éppenséggel kitűnő. Töltelékül nem ajánlhatom eléggé ültetések közé, még azért is, mert nevelése igen könnyű.*"

Illés Nándor pozitív megítélése előrevetíti a faj nagyobb arányú erdészeti felkarolását, melyre elsősorban homokterületeken lehet számítani.

A zöld juhar egyre nagyobb erdészeti jelentőségét támasztja alá Kondor (1891a) beszámolója is, mely az 1890-ben Bécsben rendezett gazdasági és erdészeti kiállításról szólt. A kiállításon képviselve voltak a magyar csemetekertek is, melyek kiállított anyagában helyt kaptak a „meghonosítás tárgyát képező külföldi fanemek" is, köztük a zöld juhar is.

Már a fentebbi cikkekből is egyértelműen kiderült, hogy a Kondor által említett meghonosítást ekkor már jócskán sikeresnek tekinthetjük, de ezt támasztja alá pl. SIMONKAI (1893) is, aki szerint Arad vármegyében „*széltében termesztik*", ahol elsősorban utak szegélyzésére használják, mely célból maga is javasolja, leginkább gyors növekedése miatt.

Ugyancsak ez olvasható ki Pausinger József cikkéből, aki a görgényszentimrei parkban telepített külföldi fafajokról közöl ismertetést 1894-ben. Cikkében a zöld juharról a következőt írja: „*A zöld juhar (Acer negundo) itt is, mint Magyarország minden mélyebb fekvésű helyén egészen jól tenyészik. Ez a fanem különben nálunk már annyira elterjedt és ismeretes, hogy fölösleges volna vele tovább foglalkozni.*" (PAUSINGER 1894).

Az egyre elterjedtebb faj értékével kapcsolatban egyre gyakrabban bontakozik ki szakmai vita

A kopárfásítási kísérletekbe történt bevonásáról először PÉCH (1894) számol be a mezőségi kopárok kapcsán. Nehezen magyarázhatóan cikkében a fentieknek ellentmond, és arra hivatkozva, hogy „*nem tartozik a hazánkban közönségesen előforduló fanemek közé*" a faj morfológiai jellemzését is közli. Illés Nándor korábbi kijelentését némileg cáfolva azt írja, hogy „*Fája nem sokat ér, műszaki czélokra nem való, tűzifának is gyenge, kitűnő azonban papírgyártásra és házi szerszámok készítésére.*" Mindebből kifolyólag a Mezőség fásításánál csak azért látja jelentőségét, mert gyorsan nő, kitűnően sarjad és magról is könnyen szaporítható. Megjegyzi azt is, hogy „*a frissen szedett magból jóformán minden szem csíraképes*", illetve azt is, hogy „*Már 6–7 éves korában jó magot terem*". Ezzel mintegy összefoglalását adja a faj inv ázióját elősegítő legfontosabb tulajdonságainak. A mag beszerzési lehetősége kapcsán azt írja, hogy „*minden városban lehet egy-két ilyen fát (rendesen a sétatereken) kapni, mely minden esztendőben maggal bőven meg van rakva s igy a mag beszerzése majdnem semmibe sem kerül.*" Részletesen tárgyalja a csemetekerti szaporítás lehetőségeit, mellyel kapcsolatban így fogalmaz: „*egyike a leghálásabb fanemeknek; itt rendesen a zöld juhar szokott legjobban sikerülni és a csemetekert díszét képezi.*" Témánk szempontjából fontos még az a megfigyelése is, hogy a kései fagyoktól egyáltalán nem szenved. A mezőségi kopárok befásítása kapcsán egyébként legfeljebb csak más állományok elegyítésénél látja létjogosultságát. Ezt egyrészt a jobb minőségű talaj iránti igényével, illetve az „*értéktelen*" fájával magyarázza.

Péch Dezső írása tehát a faj számos negatívumára is felhívja a figyelmet. Innentől kezdve a szakirodalomban közel egy évszázadon keresztül folyamatosan olvashatók a fajjal, annak értékével, illetve felhasználhatóságával kapcsolatos érvek és ellenérvek, sőt gyakran egymásnak teljesen ellentmondó megállapítások is.

A mezőségi kopárok fásításában való alkalmazását OROSZI (2005) is alátámasztja. Adatai szerint 1899-ben Marosbogát községben sikerrel alkalmazták erre a célra.

Péch Dezső *A külföldi fanemek hazánkban való telepítéséről* címmel 1903-ban megjelent, Magyarország adventív dendroflórájával kapcsolatban alapvető műnek számító munkája, kéziratos formában már legalább 1895-ben létezett, amikor is bírálatra, illetve megjelentetési szándékkal elküldte az Országos Erdészeti Egyesületnek (ANON. 1895b). Bár javításra visszaküldték, de ennek ellenére feltételezhető, hogy szakmai tartalmát tekintve jelentős változáson nem esett át a kézirat, így a benne megjelenő információk erre az időpontra vonatkoztathatók. Péch Dezső fenti cikkében tett kijelentésének – miszerint a faj „*nem tartozik a hazánkban közönségesen előforduló fanemek közé*" – némileg ellentmond, hogy monografikus munkájában a zöld juhart, mint alapfajt nem tárgyalja, csak a „*foliis albo variegatis*" kertészeti változatát ismerteti, azzal a megjegyzéssel, hogy „*Hasonlít a nálunk már meghonosodott Acer negundóhoz.*" (PÉCH 1903).

Péch (1897) a magvak tárolásával és csírázásával kapcsolatos megfigyelésit is közreadja. A zöld juhar kapcsán megjegyzi, hogy a juharok közül az ő magja csírázik a leggyorsabban.

Érdekes, hogy miközben a faj az erdész szakmában egyre inkább közismerté és alkalmazottá válik, addig FEKETE és MÁGOCSY-DIETZ (1896) „*Erdészeti növénytan. II.*" tankönyve – bár az alapfajt és változatait is részletesen tárgyalja – felhasználása kapcsán így fogalmaz: „*Főként díszkertészeti jelentősége van.*" Másodrendű fának tekintik, de ezen túlmenően erdészeti vonatkozásait, hasznosítását, illetve annak lehetőségét említés szinten sem tárgyalják.

A kertészeti irodalomban továbbra sem olvashatunk az alkalmazásával kapcsolatban kimerítő írásokat, de az egy-egy cikkben felbukkanó rövid említések mutatják, hogy kertészeti jelentősége nem csökken.

Konkrét felhasználásáról tudósít SZEGEDI (1896), aki kecskeméti útfásításokban való alkalmazásáról számol be.

Fuchs Emil metszésével, átültetésével, illetve termőhelyi igényével kapcsolatos információkat közöl (FUCHS 1895a,b, 1896c), RÄDE (1896b) dugványról való szaporításáról ír, míg WAGNER (1898) a tarka levelű fajták jelentőségére hívja fel a figyelmet.

MOLNÁR (1898) a „*földmivelésügyi m. kir. minister*" által támogatva jelentette meg *A fatenyésztés különös tekintettel a községi faiskolákra és befásításokra* című munkáját, mely elsősorban a gyümölcstermesztésben jelentős fajokat tárgyalta, de ezek mellett erdészeti és kertészeti szempontból fontos fajokra is kitért. A zöld juhar esetében ő is csak dísznövényként betöltött szerepét hangsúlyozza. Említi „*sétányfaul*" és „*eleven*" sövényként való alkalmazását. (Ez utóbbinál megjegyzi, hogy vasutaknál „*igen jól bevált*".) Megemlíti, hogy legismertebb a tarka levelű fajtája, mely „*minden díszkertben és parkban megtalálható.*" (A kötet számos kiadást megélt (MOLNÁR 1900, 1908, 1911), de a zöld juharról érdemi, új információt nem közölt.) (Érdemes megjegyezni, hogy ILLYÉS (1902) kritikával illeti a faj élősövényként való alkalmazását.)

Sajó Károly 1897-ben egy nagyobb lélegzetű írást jelentetett meg „*Külföldi fák meghonosítása*” címmel. Cikkének első felében a honosítással kapcsolatos általánosságokra hívja fel a figyelmet, így pl. arra, hogy „*Ami a maga helyén jól érzi magát és helyt áll, az maradjon a maga helyén. Örüljünk a kincsnek, amit a természet magától adott és ne igyekezzünk a biztosat egy bizonytalan jövőjű műveléssel koczkára tenni.”* Rávilágít azonban arra is, hogy vannak területek ahol a honos fafajok nem termeszthetők, így ezeken a vidékeken szükséges a külföldi fafajok megtelepítésével kísérletezni. Az általánosságokat követően futóhomokon végzett saját kísérleteinek eredményeit ismerteti, mely során honos és idegenhonos fafajok telepítésével próbálkozott, de jelen cikkében a zöld juharral szerzett tapasztalatait nem szerepeltette. Cikkének végén terjedelmesen ismerteti Mayr Henrik bajor szakember honosítási céllal végzett kutatási eredményeit, melyek észak-amerikai és japán erdők fafajainak ilyen célú vizsgálatával foglalkozott. Dolgozatában hat észak-amerikai juharfajt említ, azonban ezek közül csak az *Acer saccharinum*-ot tartja értékes fafajnak. A zöld juhar esetében a következőket írja: „*A többi öt juharfaj nem mondható valami becses anyagnak; noha egyikük, az Acer negundo L. (Negundo aceroides Moench.) Európában szerte ismeretes már régóta mint diszfa, mely silány, izzó, száraz futóhomokon is jól beválik, miként erről Kis-Szent-Miklóson meggyőződtem. Fája nem valami becses; olcsó háziesközöket készitnek belőle.*” Az amerikai nyírfajok futóhomokon történő kipróbálását a zöld juhar példáján tartja indokoltnak, az alábbiak szerint: „*Az eredmény esetleg kedvező lehetne, mert a már emlitett helyen az európai juharokból sem maradt semmi, mig az amerikai Acer negundo hatalmasan nő és terebélyesedik.*” Mindamellett, hogy a zöld juhar fáját nem tartja túl becsesnek, úgy ítéli, hogy a papírgyártásban lehet jelentősége, alátámasztva ezt amerikai példákkal. Végül megjegyzi azt is, hogy az amerikai fajok szívósabbak a hazaiaknál (SAJÓ 1897). (1902-ben megjelent cikkében, mely a futóhomokon ültethető díszfákat tárgyalja, ugyancsak ajánlja futóhomokra (SAJÓ 1902).)

1900–1915 között a folyók mentén is megkezdik erdészeti alkalmazását, a kertészek is egyre elterjedtebben ültetik, szaporítása országszerte egyre nagyobb méreteket ölt, de minderről éles kritikákat is olvashatunk

Cubai Antal dusnoki erdőmester tapasztalatait osztja meg azzal a céllal, hogy a Balaton környéki fásítások ügyét elősegítse. Az általa „*kiváló fafajként*” említett „*californiai fürtös juhar*” magjait külföldről rendelte és a belőle nevelt csemetéket 2–3 éves korukban ültette ki a Dunamenti erdőkbe, az alacsonyárterektől a magasabb homokdombokig. Tapasztalatait így foglalja össze: „*A csemeték minden talajban gyors növekvést mutattak s kivétel nélkül megeredtek s igen szépen tenyésztek.*” Külön kiemeli, hogy az 1897-es árvíz alkalmával 3 hétig víz borította a csemetéket, és míg a kőris és éger csemeték elpusztultak, addig a zöld juhar esetében „[…] *oly kép támadt a szemlélő elé, melyet elfeledni könnyen nem lehet, a mint a sok száraz kőris és éger fácska között ott áltak zölden a kaliforniai juharfácskák.*” Cikkének végén az érdeklődőknek felajánlja 2–3 éves csemetéit (CUBAI 1900).

Cubai Antal cikke azért is kiemelést érdemel, mert igazolja, hogy a fajt ártereken – tehát ott, ahol napjainkban a legnagyobb gondot okozza – már ekkor ültetik, noha a szakirodalom erről szinte említést sem tesz.

Vadas Jenő 1898-ban megjelent *Erdőművelés*tan című könyvében „*Az erdőművelésre alkalmas fanemek leírása*” című fejezetben a „*Honosítás alatt álló fanemek*” alcím alatt említi a zöld juhart. Ide azokat a fajokat sorolta, melyekről jelenleg még nem lehet megállapítani honosításuk sikerességét vagy kudarcát. A kötetben részletesen foglalkozik a futóhomok fásításával. Itt hangsúlyozza, hogy a termőhelyi adottságok futóhomokon indokolhatják, hogy a „*jobb talajon gyakran gyomfának tekintett*” fajokat alkalmazzuk. Meglátása szerint ezeken a területeken először nem a faanyag gazdasági értéke a mérvadó, hanem az, hogy „*egyelőre bárminő fanemmel befásittassék*”, majd később az ennek hatására javuló termőhelyek már alkalmasabbak lesznek értékesebb fafajok ültetésére is. Elsősorban Kiss Ferenc és Teodorovits Ferenc adataira támaszkodva felsorolja a Szeged környékén homokfásításra használt fafajokat, köztük a zöld juhart is (VADAS 1898).

A XIX. század utolsó évtizedében igen nagy számban jelentek meg a zöld juhart is kínáló hirdetések szak- és napilapokban egyaránt. Az *Erdészeti lapok*ban először 1893-ban bukkan fel, amikor a bécsi Fisler & Comp magtermelő és magkereskedő cég hirdet magot eladásra. 1891 és 1896 között a *Köztelek* című lapban összesen 27 alkalommal jelent meg a fajt kínáló hirdetés. A *Pesti Hírlap*ban 1892 és 1900 között a Légrády testvérek Budapest nádorkerti kertészete 71 alkalommal jelentet meg olyan hirdetést, mely a fajt is kínálta. A *Kertészeti Lapok*ban az egyedi uradalmi kertészet 1894-ben hirdeti 2 éves magágyi csemetéit, illetve 1899-ben 500 db zöld

juhart, a minőség megjelölése nélkül. A *Borászati Lapok* a *Budapesti Hírlap* és a *Köztelek* 1897. évi számaiban rendszeresen kínálja a fajt Rácz György kulai kertészete. 1897-ben a *Budapesti Hírlap*ban és a *Köztelek*ben egy kevésbé szokványos Hirdetményt is közzétesznek, mely szerint a magyar királyi államvasutak Budapest-jobbparti üzletvezetősége számfeletti növényanyagát kívánja értékesíteni, köztük 170 db tarkalevelű zöld juhart is. (Bár, már MOLNÁR (1898) írásából értesültünk arról, hogy a vasút mentén sikeresen alkalmazzák a fajt, de ez utóbbi hirdetésből az is kiderül, hogy az államvasutak szaporítja is.)

Itt érdemes megemlíteni a földmívelésügyi minisztérium 1891-től rendszeresen megjelenő hirdetéseit is, melyekben az állami csemetekertekben megmaradó készleteket kínálták megvételre, megjelölve a rendelkezésre álló mennyiségeket is. Ezek alapján zöld juharból 1891-ben 2000, 1892-ben 2800, 1896-ban 14 100, 1897-ben 8300 db került meghirdetésre (ANON. 1891, 1892b, 1896b, 1897c).

A napvilágot látó számos hirdetés egyértelműen igazolja, hogy a faj szaporítása országszerte, igen jelentős volumenben zajlik, az állami és a magánszférában egyaránt.

Az 1900-as évek elején az erdész szakma továbbra is keresi a faj hasznosításának lehetőségét. Teodorovits Ferenc rendszeresen megjelenő, részletes beszámolóiból tudjuk, hogy a királyhalmi magyar királyi erdőőri szakiskola erdősítési munkáiban, a kísérleti állomásán, illetve a csemetekertjében 1899 és 1902 között rendszeresen alkalmazta a fajt, jellemzően futóhomokon (TEODOROVITS 1900a,b, 1901a,b, 1903a,b).

Ugyanekkor a vadászerdei m. kir. erdőőri szakiskola az elegyítési kísérletekbe vonta be (CSERNY 1902).

KALLIVODA (1909) Bács–Bodrog vármegye futóhomokján az 1900-as évek legelején megkezdett fásítási kísérletekről közöl adatok, melyek ugyancsak a zöld juhar alkalmazásáról tanúskodnak.

A faj kopárfásításokba való bevonását igazoló szórványadatok szerint az 1900-as évek legelején a fiumei karszton József főherceg próbálta ilyen céllal alkalmazni. Ekkor dióból, gesztenyéből, fehér eperből és zöld juharból összesen 155 000 db-ot használtak fel (B. H. 1900). (BODOR (1903b) szerint 500 zöld juhar csemetét ültettek el ekkor.)

Bár sorra jelennek meg a faj erdészeti céllal történő hasznosításáról tanúskodó cikkek, de az erdészeti jelentőségével, illetve fájának minőségével kapcsolatos első, kifejezetten éles kritikát is ekkor olvashatjuk Kiss Ferenc 1901-ben megjelent cikkében. A fajjal kapcsolatos véleményét a *Magyar Erdész* hasábjain tárta a szakközönség elé. Ebben megjegyzi, hogy hazánkban elsősorban díszfaként ültetik, de „*kivételesen helyenként az alföldön előfordul tiszta és elegyes állabokban is.*” Hozzáteszi azt is, hogy „*Egyesek szeretik a homokon tenyészteni azért, hogy magról könnyen nevelhető, igen jól fogamzik, sárgászöld lombozatával kellemes benyomást tesz a szemlélőre a kinézésre kevéssé rokonszenves ákáczok sokaságában, alatta sokkal kellemesebb a járás, puhább talajtakarója miatt. Előbbi előnyein kívül azonban mit sem lehet felhozni mellette.*” Hátrányai között megemlíti, hogy szépen csak olyan talajon nő, ami a tölgy számára is kitűnően megfelel, de 20 éves korára itt is rohamosan pusztulni kezd. Rossz termőhelyen megfelelő minőségű faanyagot nem lehet belőle nevelni, szerszámfának nem alkalmas, tűzifaként még a nyárfát is alul múlja és mindemellett az akácpajzstetű is erősen károsítja. Megjegyzi azonban azt is, hogy díszfaként, illetve fasorokban „*igen szépen nő*.” (KISS 1901a).

Kiss Ferenc fenti véleményével igen összecsengő külföldi adatokat közöl IMECS (1901), aki Schwapach 1901-ben, Németországban végzett honosítási kísérleteiről számol be a hazai erdészeknek. Ezek szerint az Észak-Amerikából származó juharok közül a zöld juhart vonták kísérlet alá, mely az első években bíztató növekedést mutatott, majd elterebélyesedett, sarjadni kezdett és a növekedésben is visszamaradt, sőt fáját az összes juhar közül a legértéktelenebbnek tartotta. Tekintettel mindezekre azt a következtetést vonja le, hogy „*további kisérletezésre mint nem alkalmas kell tekintenünk*.” (G.I. (1904) a német Union Harold hasonló megállapítását ismerteti a hazai szakközönséggel.)

Az erdészekhez hasonlóan a kertészeknél sincs egyetértés a faj jelentőségét tekintve.

ILSEMAN (1901a) a budapesti Városliget fásításáról szóló cikkéből kiderül, hogy korántsem sorolja a nemesebb díszfák közé, alkalmazását csak gyors növekedése miatt szorgalmazza, és fenntartását csak addig tartja indokoltnak, amíg a lassabban növő nemesebb fajokat nem zavarja. Érdekes tehát, hogy bár Ilseman nem becsüli nagyra a fajt, de alkalmazásától mégsem tekint el.

Vele ellentétben számos kertészeti témájú munka minden kritika nélkül ajánlja. Így pl. RÄDE (1903) a homokos talajú községek befásítására javasolja.

PÖLCZ (1904) tömör, táblázatos formában adja közre a fajjal kapcsolatos fontosabb ismereteket. Ebből kiderül, hogy szaporítását tavasszal, magról és dugványról is javasolja. Ültetését nedves, mocsaras területekre ajánlja. Ismeretei szerint tűzifának és ipari fának is alkalmazzák, sőt februárban megfúrva nedvéből cukor is készíthető. (Ez utóbbira később SIMONKAI (1908) is utal.)

BERNÁTSKY (1904a,b) „*Díszfák a magyar Alföldön*” címmel közöl cikksorozatot, melyben a gyakoribb díszfák között említi, s róla így nyilatkozik: „[…] *az egész magyar Alföld klímája alatt jól fejlődik (még Szeged vidékén is), sőt néhol elvadulási hajlamot mutat; szép fákat láttam belőle Hajduhadházon, Horgoson, Cséffán, Nagy-Szalontán, Sarkadon, Hódmezővásárhelyen, a szegedi népligetben, Temesvárott, stb. Elő sövénynek is beválik.*”
Bernátsky Jenő előfordulásokat ismertető felsorolása kiegészíthető FLATT (1901) Bihar vármegyére, LÁSZLÓFFY (1904) Pozsony vármegyére, illetve GOMBOCZ (1906) Sopron vármegyére vonatkozó adataival, sőt WAGNER (1902) *Magyarország virágos növényei* című könyvében is szerepelteti.
A zöld juhar díszfaként való elterjedtségét, illetve jelentőségét igen jól tükrözi KARDOS (1905) cikke, aki a Margitsziget díszfáiról írt. Néhány ritkább díszfa ismertetése után így fogalmaz: „*A felsorolt fajtákon kivül természetesen a mezei juhar (Acer campestre), a zöld juhar (Acer Negundo), a tatár jávor (A. tataricum) és ezeknek számos fajtái díszlenek a szigeten.*”
A faj kertészeti jelentőségét húzza alá ANON. (1908b,c) munkája is, mely Győr kertészeti pályázatát adja közre, és benne számos helyen javasolja a faj, illetve több fajta alkalmazását is.
BERNÁTSKY (1908a,b,c) az Alföld fásítása kapcsán közöl cikksorozatot. Tanulmányaiban nem ért egyet azzal, hogy az alföldünk klímája fásszárúak telepítésére alkalmatlan. Hangsúlyozza, hogy a feladat elvégezhető, de megfelelően kell a telepítendő fafajokat megválogatni. Erre bizonyítékként számos fafajt – köztük a zöld juhart is – felsorol, melyeket az Alföldön már sikerrel telepítenek. A további fásítások kapcsán megjegyzi, hogy „*Jó szolgálatot tehet az Acer negundo is, amely talajban nem igen válogatós, gyorsan növekedik s az Alföldön igen otthonosan érzi magát.*” (Ez a véleménye a három évvel később megjelenő tanulmányából is visszatükröződik (BERNÁTSKY 1911).)
Hasonló tapasztalatokat közöl SIMONKAI (1908) is a következők szerint: „*Manap teljesen meghonosodott, úgy hogy már az újabbkori kevert erdőkbe is belevegyül. Szinte versenytársa az ákáczfának (Robinia pseudoacacia L.). Nemcsak Alföldünk homokján, hanem északibb megyéinkben is jól díszlik, így pl. Selmeczbányán, Hontmegyében; Kassán, Abaujtorna megyében.*” A fehér és tarka levelű változatait kertjeink „*közönséges*” fái közé sorolja. Faji rangon tárgyalja az *A. californicum* nevű taxont, melyet adatai szerint 1870 körül hozták hazánkba az alcsúti, a magyaróvári és budapesti botanikus kertekbe. (JÓZSEF FŐHERCEG (1892) munkájából tudjuk, hogy ez utóbbi taxon valójában már 1825-ben jelen volt Alcsúton.) Megemlíti azt is, hogy ebből Európában csak porzós egyedek vannak, így csak oltással szaporítható. Tapasztalatai szerint az *A. negundo*-nál jobban bírja Alföldünket, így kívánatosnak tartja „*behatóbb, nagyobbarányú*” kultiválását és a termős egyedek beszerzését is, hogy magszükségletünket fedezhessük. Cikkében részletesen, faji rangon tárgyalja az *A californicum* és *A. negundo* hibridjeként általa leírt *A. violacum* nevű taxont is. Érdekességként megemlítendő származásával kapcsolatos véleménye: „*Őshona bizonytalan, mert az amerikai szerzők említést nem tesznek róla, még Sargent sem (1902). Lehet, hogy kerti származék, de előttem valószínűbb, hogy az orosz botanikus kutatók valamelyike, azon területről hozta magával, a hol az A. Negundo és A. californicum terjedésköre érinti egymást (Kolumbia és a Saskatshavan felsőbb vidéke).*” (A taxon hibrid mivoltát NÁDASI 1941) kétségbe vonja.) Előfordulását budapesti és magyaróvári botanikus kertekből jelzi.
(A Simonkai által is említett tarka levelű fajták gyakran kerülnek említésre a kertészeti irodalomban is, így pl. BOROS (1907), MEDVECZKY (1908) és RD. (1911) cikkeiben.)
Érdekes, hogy ugyanekkor Lenhard Antal ennek éppen az ellenkezőjéről számol be. Olyan homoki termőhelyeken végzett kísérleteket, ahol az akáccal kudarcot vallott. Beszámolójában így fogalmaz: „*oda ültettem nyárt, juhart (negundot) és kaliforniai juhart szintén,*[…] *de ezek sem sikerültek*”. Majd megjegyzi, hogy a fent említett fafajok azokon a termőhelyeken, melyeken az akác is jól fejlődött, „*kivétel nélkül jól megéltek*”, bár hozzáteszi azt is, hogy egyik sem múlta felül az akácot (LENHARD 1908).
A XX. század első évtizedének végén érdemes összefoglalni a fajt is kínáló hirdetések helyzetét, melyek száma az előző tíz évhez képest jelentősen növekedett.
A zöld juharral kapcsolatos hirdetések az *Erdészeti Lapok*ban nagyobb számban először az 1900-as évek elején jelentek meg. Faragó Béla császári és királyi udvari szállító, a zalaegerszegi Magyar Magpergető Gyár tulajdonosa az 1900-as évek elején több magtermési jelentést is megjelentetett, melyek szerint az adott években a zöld juhar terméséből nem lesz hiány (FARAGÓ 1900, 1904b, 1905). FARAGÓ (1904a) azon túl, hogy jó termésről számol be, érdekes módon még azt is megjegyzi, hogy „*erdészeti jelentősége nem nagy*”. Pecz Ármin budapesti faiskola tulajdonos 1901-ben és 1903-ban 4–5 éves iskolázott zöld juhart kínál sorfának. Mühle Vilmos temesvári faiskolája 1901-ben a *Borászati Lapok*ban, 1903-ban a *Kertészeti Lapok*ban rendszeresen hirdette az alapfajt sorfaként, sőt 1904-ben emellett megjelentek az „*albo*”, a „*luteo*” és az „*Odessana*” fajták is a

kínálatában, melyeket 1905-ben már csak „*tarkalevelü*” néven hirdetett. A nagyváradi Farkas József 1903-ban a *Borászati Lapok*ban „*hallatlan olcsó*” áron kínál 10 000 db 7–8 éves sorfákat. Stainer Gyula császári és királyi udvari szállító, a körmendi magyar magpergető cégvezetője is közzétett 1905-ben az *Erdészeti Lapok*ban, a *Magyar Erdész*ben és a *Kertészeti Lapok*ban is egy magtermési jelentést, mely ugyancsak a bőséges termésről tudósít (STAINER 1905a,b,c,d). *A Kert* hasábjain 1905-ben megjelent hirdetések között Zombor szabad királyi város faiskolája, míg 1908-ban a piskolti Gorove János uradalmi kertészete hirdeti rendszeresen a fajt. A *Köztelek*ben 1902-ben a Szolnok vármegyei Gazdasági Egyesület, míg 1903-ban a Hont megyei Klausberger Károly uradalmi erdész hirdeti, míg 1905–1906-ban a hirdető megjelölése nélkül is jelentek meg a fajt kínáló hirdetések. A kistapolcsányi főhercegi uradalom kertészete díszfaként kínálja az alapfajt és a tarkalevelű változatot is a *Köztelek*ben 1903 és 1906 között, míg a *Borászati Lapok*ban 1905 és 1906 között. A *Kertészeti Lapok* 1906-os évfolyamában a debreceni Collégiumi Faiskola hirdeti rendszeresen sorfaként az alapfajt és a tarka levelű változatot is. Ugyanekkor ugyanitt a tarczali Eötvös Lajos és Társai kertészete hirdette kétéves csemetéit is. 1908-ban Besztercebánya szabad királyi város kaliforniai juhar néven 20 kg magot jelentett be eladásra (ANON. 1908a).

A földmívelésügyi minisztérium továbbra is rendszeresen hirdeti az állami csemetekertek megmaradó készleteit. Ez alapján 1900-ban 7898, 1901-ben 9278, 1902-ben 3035, 1904-ben 4140, 1905-ben 3624 db, 1906-ban 2543 db, 1907-ben, 1536 db 1908-ban 3568 db, 1909-ben 1290 db, 1910-ben 12 753 db (ebből 10 000 db az Orosházai kertgazdasági tanszéknél) csemetét kívántak értékesíteni. (ANON. 1900b,c, 1901a,b, 1902a, 1904a, 1905, 1906a, 1907, 1908d, 1909b, 1910c).

Mindezek egyértelműen mutatják, hogy Magyarországon ekkor a faj szaporítása már-már ipari léptéket ölt, és kiterjedten zajlik a szaporítóanyagával való kereskedelem is.

A zöld juhar tömeges alföldi jelenlétére utal a Magyar Földrajzi Társaság Alföldi Bizottságának felhívása, melyet 1910-ben az erdész szakközönség felé intézett, azzal a céllal, hogy adatok gyűjtésére kérjék őket az Alföld növényzetének fenológiájával kapcsolatban. A vizsgálat tárgyát képező fajok előre megadott listán szerepeltek, melyek közül a 2. jegyzékben – melyben a zöld juhar is szerepelt – „*főleg a magyar Alföldre nézve különösen jellemző fajok vannak felsorolva*” (CSOLNOKY 1910, ANON. 1910a).

Hogy a felhívás nem talált süket fülekre, bizonyítja pl. GYŐRFFY (1911) cikke, melyben Szeged környékéről közli megfigyeléseit, köztük a zöld juharra vonatkozóan is.

Az 1910-es évek kertészeti szakirodalmát áttekintve továbbra is szembetűnő a zöld juhar megítélésével kapcsolatos kettősség.

Csérer Gyula írásai arról tanúskodnak, hogy ő a faj kertészeti alkalmazását indokoltnak tartja, és azon dísz- és sorfák közé sorolja, melyek az Alföldön „*teljesen megállják a helyüket*” (CSÉRER 1910b). (Egy évvel későbbi cikkében hasonló véleményt fogalmaz meg (CSÉRER 1911).) 1912-ben metszésének fontosságára, illetve betegségeire (nedves talajban való fagyérzékenység, cincérek általi károsítás) is felhívja a figyelmet (CSÉRER 1912b,c).

K.Á. (1911) ugyancsak pártolja az alkalmazását és a fővárosi udvarkertekbe ajánlja.

RD. (1912) annak az olvasónak javasolja ültetését, aki az „*agyag-homokos kavics altalajban is díszlő dísznövények*”-ről fogalmazott meg kérdést *A Kert* „*Mit üzen a szerkesztőség*” című rovatába.

Ugyanekkor ANON. (1912d) „*Jól bevált útmenti fák*” címmel közreadott cikkéből kiderül, hogy a címben nevezett célra megítélése szerint nem alkalmas, annak ellenére, hogy kiterjedten ültetik az utak mentén. Mindez megfogalmazásában: „[…] *nagyon elterjedt fa, de bizony kevésbbé érdemes faj. A nagyon kavicsos száraz talajban is eleinte jól nő, de csakhamar megrokkan. Magas, szép, egészséges fák aránylag ritkák, még leginkább a könnyű, szelid, agyagos homoktalajban vagy homok agyagföldben lehet találni. Minden más talajban, nem csupán a fenyőterületeken, a fája hamar megpudvásodik, korhad, 15–20 éves korában a törzs legnagyobb része már korhadásos, a koronából sok ág kiszárad, csúcsszáradás és közben sok vizhajtást is fejleszt. Az utak mentén a közlekedésre valóságos veszedelmet jelentenek az ilyen korhadó öregebb fák, mert a gyengébb vihar is hamar elbánik velük. A magas altalaj vízállás iránt nem nagyon érzékeny. Hasonlót lehet mondani az Acer Negundó pruinosum Schw.-ról is.*”

G. E. (1914) bár a majorudvarok fásítására gyors növekedése miatt alkalmasnak tartja, de megjegyzéséből kiderül, hogy inkább a hegyi juhart ajánlja erre a célra.

Az ez idő tájt zajló különböző erdészeti kísérletekben továbbra is rendszeresen felbukkan a zöld juhar.

NAGY (1913) cikkében az erdélyi Mezőség kopárjainak fásításáról olvashatunk, ahol 1200 db zöld juhar csemetét ültettek el, de tapasztalatokról nem számol be.

AJTAY (1912a) írásából tudjuk, hogy a delibláti homokon folyó honosítási kísérletbe is helyt kapott. (Ezt SCHWALM (1914) is megerősíti.)
Az ugyancsak homokon létrehozott gödöllői magyar kir. fenyőkísérleti telepen is alkalmazták, elsősorban az *Abies* fajok árnyalására, mely cél eléréséhez nyeséssel alakították a koronáját (PIRKNER 1913, GÜNTHER 1914).
Függetlenül attól, hogy a Delibláton, illetve Gödöllő környékén kísérleti jelleggel ültették kijelenthető, hogy az Alföld nagy részén ekkor már meghonosodott fafaj volt.
Ezt támasztja alá FEKETE és BLATTNY (1913) alapvető műve, melyben a Nagy- és Kis-Magyar Alföld kapcsán említi a leggyakrabban telepített fafajok között.
Egészen hasonló megállapításra jut BERNÁTSKY (1914) is „*A magyar Alföld fás növényzete*" című cikkében, melyben a következők szerint méltatja a fajt: „*Acer negundo L. – Kőrislevelű, amerikai vagy zöld juhar. Az exotikus származású Acer-fajok közül az A. negundo általánosan elterjedt az Alföldön. Kiválóan gyorsan, igen terebélyes, árnyéktűrő fává nő meg, sovány homokkal is beéri és sem a nyári forróság, sem a fagy nem ártanak meg neki. Bőséges napfényt kíván, zárt állományban elcsenevészedik. Élő sövénynek is jó. Fáját csekély értékűnek mondják, de parkírozásra kitűnő szolgálatot tesz.*"
Mindeközben a faj Duna menti alkalmazása továbbra is zajlik. Erről tanúskodik RÁDI (2012) munkája, aki a Kalocsai Érseki Uradalom erdészet- és vadászattörténetét tárta fel levéltári források alapján. A feldolgozott iratok szerint a vizsgált térségében első alkalommal 1913-ban emeltek ki saját nevelésű zöld juhar csemetét a branyevinai (ma Horvátország) csemetekertből, szám szerint 40 000 darabot.
Duna mentén való szaporításról tanúskodik az is, hogy 1913-ban és 1914-ben számos alkalommal jelentetett meg hirdetést a bellyei uradalom Főhercegi erdőgondnoksága, melyben elsősorban sorfának, illetve díszfának kínáltak zöld juhar suhángokat.
Míg a fenti források csak a faj térségben való szaporítását támasztják alá, addig HÓDI (1998) visszaemlékezéseiből arra következtethetünk, hogy ekkortájt már vastagabb (tüzelésre alkalmas) törzsek is előfordultak a gemenci erdőkben, ugyanis információi szerint a favágók az 1900-as évek első felében szívesen alkalmazták „*gunyhóikban*" a zöld juhart tüzelésre, mivel az égés közben nem pattog.
Az 1910-es évek második felétől egyre gyakrabban olvashatunk olyan cikkeket, melyek a zöld juhar elvadulását is említik.
Míg KISS (1914) Szeged és Szabadka környékéről említi előfordulását, addig 1915-ben már spontán újulásáról is tudósít (KISS 1915).
1917-ben Rapaics Raymund a Debreceni Gazdasági Akadémia parkjában vizsgálta az ültetett fásszárúakat, és azokhoz gyakorlati szempontú megjegyzéseket is fűzött. A zöld juhar esetében témánk szempontjából több fontos megfigyelést is tett. Kivadulásának körülményeit a következők szerint jellemzi: „[…] *könnyen elvadul a szél szét hordja termését, mely könnyen csírázik náluk, olyan táblákban, hol több évig nem bántja az eke, például lucernásban nagy mennyiségben kel, a kaszálás miatt azonban törpe marad*." (RAPAICS 1917).
Tömeges, spontán szaporodása és jó terjedő képessége mellett érdemes arra is felfigyelni, hogy a rendszeres kaszálás ellenére sem pusztul el.
A fásítások kapcsán érdemes még megemlíteni BERNÁTSKY (1917) cikkét, melyben az Alföld mellett a Balaton környékének fásítására is ajánlja gyors növekedése miatt, elsősorban homokos, illetve agyagos talajokra. (Ez irányú javaslatát 1935-ben megismétli (BERNÁTSKY 1935).)
A zöld juhart a méhészettel kapcsolatba hozó cikket először 1918-ban a *Méhészeti Hetilap*ban olvashatunk. Ekkor DENG (1918) a juharfajok méhészeti jelentőségét mutatja be. Bár a fajt tárgyalja, és ültetését is javasolja (partok, tavak környékén), de méhészeti vonatkozásaira nem tér ki.
Az 1910-es években megjelent hirdetések, illetve hirdetmények száma feltűnően lecsökkent. Ez egyfelől nyilvánvalóan az I. világháborúval magyarázható, de minden bizonnyal a faj széles körben való elterjedése is közrejátszhatott. Ez persze nem feltétlenül jelenti azt, hogy nem foglalkoztak a szaporításával, de minden esetre a reklámozására csak kevesen költöttek.
A *Borászati Lapok* 1910-ben megjelent számaiban a tarcali Eötvös Lajos és Társai kertészete kínálja sorfaként. A *Budapesti Hírlap*ban és a *Pesti Napló*ban 1910-ben, míg a *Pesti Hírlap*ban 1912-ben és 1913-ban egy tokaji kertészeti rt. kínálja. *A Kert* hirdetőmellékletében 1911-ben a piskolti uradalmi kertészet hirdeti rendszeresen, míg 1912-ben és 1913-ban Hódmezővásárhely város faiskolája kínálja (1912-ben 2000 db-ot, 1913-ban a darabszám megjelölése nélkül). 1913-ban *A Kert* hasábjain rendszeresen hirdette egyéves csemetéit a pankotai Szatmári Szabó István, illetve Pecz Ármin budapesti faiskolái. Ez utóbbi 1913-tól 1915-ig a *Köztelek*ben is rendszeresen kínálta sorfának „*Negundo californicum*" néven.

1915-ben az állami erdőhivataloknál feleslegben lévő facsemetékről adtak közre kimutatást. A listán szereplő csemetéket az átlagos termelési költség fejében lehetett megvásárolni. A lista szerint 1915-ben a marosvásárhelyi erdőhivatalnál 500 db, míg a temesvárinál 2000 db zöld juhar volt feleslegben (ANON. 1915).

Az 1920-as évektől szakmai viták keresztüzében folytatódó homoki alkalmazása mellett sziken is elkezdik ültetni

Az 1920-as években a kertészek csak elvétve cikkeztek a fajról.
RÄDE (1920) a nagyvárosi fasorokról ír. Cikkében „*jól és gyorsan fejlődő*" sorfaként tárgyalja, mely nagyvárosokban is ültethető. Egyetlen hibájaként a törékenységét rója fel. (Véleményét 1927-ben megjelent cikkében is fenntartja, előnyös tulajdonságait kiegészítve füsttűrésével is (RÄDE 1927).)
A kertészekkel szemben az erdészeti témákban megjelent publikációkban gyakran kerül említésre. Ez elsősorban az 1920-as években megkezdődött szikfásítási kutatásoknak köszönhető, ahol eleinte jelentős szerephez jutott a zöld juhar, de a már „hagyományosnak" tekinthető homokfásítási felhasználás kapcsán is jelennek meg a fajjal kapcsolatos írások. Erdészeti felhasználásával kapcsolatban a homoki alkalmazást tekintve továbbra is fennáll a jelentős eltérés a szakmai megítélésben, de ugyanez az 1920-as évek végére a sziken történő felkarolása kapcsán is kialakul.
Az előbbi esetre szolgáltatnak példát Kiss Ferenc és Tuzson János cikkei. Míg KISS (1920 1922) az alföld fásításával kapcsolatban a következőket írja: „*Zöld juharfával is történt a homokon több helyen ültetés, ezen fanem azonban egyáltalán nem vált be, részben igényessége részben fájának csekély használhatósága miatt.*" Ezt alátámasztja azzal is, hogy állományba gyengén nő. Megjegyzi azonban azt is, hogy sorfának jól használható, sőt utal arra is, hogy a porzós egyedek gazdag méhlegelőt biztosítanak. (Érdekes, hogy egy évvel később VADAS (1921) többek között Kiss Ferencre hivatkozva az alföldi homok erdősítésére alkalmazott fajok között említi.)
Vele szemben TUZSON (1920b), számos korábbi tapasztalatot figyelmen kívül hagyva, a kecskeméti erdősítési és fásítási kísérleti teleppel kapcsolatos jelentésében ajánlja alkalmazását Ballószögön egyrészt a buckaközi mélyebb fekvésű területekre, és kísérlet képen olyan buckákra is, ahol a korábbi erdősítések nem jártak sikerrel. Ugyanezt javasolja a csalánosi mintaterületen is, ahol korábban az akác telepítése sikertelen volt.
A zöld juhar szikeseken való alkalmazásának gondolata először TUZSON (1920a) munkájában érhető tetten. Ő a püspökladányi vallási alapítványi uradalom fásítási tervei kapcsán a száraz szikesekre javasolja telepíteni.
1922-ben Vági István a szikes talajokról írt cikkében több fafajt is megemlít a telepíthetőségüket is latolgatva. A zöld juhart a szikkel szemben kevésbé érzékeny fajok között tárgyalja, de arról nem nyújt információt, hogy a tapasztalat honnan származik (VÁGI 1922).
FEHÉR és VÁGI (1925) 1923–1924-ben ugyancsak a szikeseket vizsgálták. Kutatásaik során gazdasági növényeket és fásításra szóba jöhető fafajokat hasonlítottak össze szikes talajokon. Ebbe bevonták a zöld juhart is, de tapasztalatokat nem közöltek.
A *Borászati Lapok*ban, illetve a *Köztelek*ben 1924-ben kiemelésre érdemes hirdetés jelenik meg a fajjal kapcsolatban. Igaz, hogy a hirdetés feladója nem válik ismerté, de annak szövege igen érdekes: „*Acer Negundo californicum. Californiai juharfa. Az ákác után ez az a fajta, mely mindenütt a futóhomokon éppen ugy, mint a szikes vadföldeken egyformán jól díszlik. Gyorsabban nő mint az ákác, lombja is nagyobb, a kiültetés után 2–3 év múlva már hatalmas, terebélyes fát ad.*"
Bár a hirdetés nyilvánvalóan hemzseg a kereskedői túlzásoktól, de érdemes felfigyelni arra, hogy a szikeseket is említi a fajjal hasznosítható termőhelyek között. Ebből – függetlenül a túlzó jellemzéstől – azt feltételezhetjük, hogy a kereskedőnek voltak ilyen irányú tapasztalatai.
BOKOR (1925) a III. éves erdőmérnök hallgatók Nyírséget is érintő tanulmányútja kapcsán számol be a nyírség erdeiről, illetve tesz javaslatot azok állapotának javítására. A buckák északkeleti oldalaira és a buckaközi laposokba elegyként javasolja telepíteni a zöld juhart. Megjegyzi azt is, hogy kísérleti céllal a nyíregyházi csemetekertben is megtalálható.
ZSÁK (1925) az alföldi erdőtelepítést az ipari nyersanyag előállítás szemszögéből vizsgálta. Számba vette, hogy az alföldfásításra használt fafajok miként járulhatnak hozzá az ipari termeléshez. Felsorolásában a zöld juhar csak, mint cellulózfa szerepelt, ezzel is megerősítve a korábban már sokak által említett gyenge műszaki paramétereket.

Ugyanebben az évben jelent meg Jávorka Sándor flóraműve, melyben érdekesebb megjegyzések nélkül tárgyalja a fajt (JÁVORKA 1925).
TÓTH (2002) a dusnoki erdőbirtok lenesi erdejére vonatkozó (Duna ártér) 1925-ös üzemtervét adja közre, melynek fatenyésztési viszonyokat tárgyaló része utalást tesz a zöld juhar nem kifogástalan fejlődésére. Ez egyrészt azért érdemel említést, mert a hullámtéri alkalmazást igazoló szórványadatok egyike, másrészt azért, mert érdekes visszajelzést kapunk CUBAI (1900) – fentebb tárgyalt – cikkével kapcsolatban, melyben ugyanerről a területről a századfordulón a fajjal kapcsolatban igen pozitív véleményeket olvashattunk.
Kiss Ferenc 1926-ban Királyhalmáról közli természetes újulatának megjelenését (KISS 1926).
Díszfaként való alkalmazása kapcsán fejti ki véleményét BERNÁTSKY (1926b), aki szerint az éghajlatunkat jól tűrő, nagyon száraz, forró, homokos termőhelyeken is megél.
Érdekes, hogy a fentiekkel szemben ANON. (1926c) csak akkor javasolja a száraz homokra való ültetését, ha van lehetőség locsolni.
BÉKY (1926a) terjedelmes cikket közöl az Alföld erdősítéséről. A szikes talajon nem javasolja a tölgy elegyetlen telepítését. Megítélése szerint ilyen termőhelyen a tölgy „*legjobb társa*" többek között a zöld juhar. Alkalmazását a legrosszabb és a kevésbé szikes talajokon egyaránt indokoltnak tartja. (Véleményét hasonló témájú cikkeiben fenntartja (BÉKY 1926c, 1927a,b).)
Ekkor még Magyar Pál is hasonló véleményen van a faj sziktűrésével kapcsolatban. Nézőpontja szerint a szikeseken akkor lehet gazdasági szempontból értékes faállományokat létrehozni, ha előbb a termőhelyet megjavítjuk. Erre egyik lehetőségnek azt tartja, ha először a gazdasági jelentőségre való tekintet nélkül olyan fajokból hozunk létre állományt, melyek tűrik a sziket, s melynek jelenléte a termőhelyre pozitív hatást gyakorol (pl. a hulló avarból kialakuló termőréteg, talajárnyalás). Mindebből következik, hogy ezeknél az állományoknál a fő szempont a fajok igénytelensége és ellenálló képessége. Éppen ezért javasolja az úgynevezett „*gyomfák*" – köztük a zöld juhar – telepítését. A szikes területeken lévő kaszálók védőfásítása kapcsán az elsődleges szempont a fajok gyors növekedése, hogy minél hamarabb teljesüljön a szél elleni védelem. Erre a célra is megfelelőnek tartja a fajt. Cikkének végén a szikesekkel szemben mutatott ellenálló képesség alapján rangsort állít fel. Ekkor a zöld juhart még a 4. helyen szerepelteti, tehát a sziket legjobban tűrő fajok közé sorolja (MAGYAR 1926).
Magyar Pál egy évvel később, az időközben elkezdett gyökérvizsgálatai alapján, már árnyaltabban látja a faj szikeseken való alkalmazhatóságát. Ezek alapján a zöld juharnak, mivel gyökerei nem tudnak mélyre hatolni, nem jósol hosszú életet a sziken, de éppen ezzel, illetve a kezdeti gyors növekedésével és laza lombozatával magyarázva a védőállományokba megfelelőnek tartja. Eddigi eredményei alapján a különböző típusú szikes talajokra telepíthető fafajokra is javaslatot tesz. A zöld juhart telepíthetőnek tartja II_2 szikes esetében, akár talajjavítás nélkül is, illetve a III_1 sziken javítás mellett (MAGYAR P. 1927). (Magyar védőállományokkal, illetve az abba telepíthető fafajokkal kapcsolatos, fentebb tárgyalt véleményével LESENYI (1927) is egyetért.)
A püspökladányi kezdeti eredményekre hivatkozva RAPAICS (1928) javított szikesekre javasolja az ültetését.
Magyar Pál Püspökladányon végzett szikfásítási kísérletei 1929-re már olyan eredményeket hoztak, melyek fényében végül a faj szikeseken való hasznosításának mellőzését javasolta.
MAGYAR (1929a) cikkében több szempontból is részletesen tárgyalja a szikre telepített fafajok tulajdonságait. Ezek alapján a zöld juharnál azt tapasztalta, hogy már közepesen szikes talajnál is, ha a kisebb – akár egy-két centis – mélyedésekben összefut a víz, nagyban rontja a faj fakadási százalékát. Kiértékelte azt is, hogy az eredetileg ültetett faegyedek hány százaléka maradt életben. E szerint a zöld juhar azok közé a fafajok közé tartozott, melyekből a legtöbb pusztult el. Az 1928-ban tapasztalt igen aszályos nyár lehetővé tette a szárazság hatására bekövetkező lombvesztés vizsgálatát is. Ezek szerint a zöld juhar még a legjobb talajon is elvesztette lombjának több mint harmadát, míg a III_1 szikesen már 9/10-ét, tehát még a legjobb szikeseken sem bírja a szárazságot. Megjegyzi, hogy ebből a szempontból az összes fafaj közül a zöld juhar „*szerepel leggyengébben*". Eredményei alapján a szárazságtűrés értékelésére felállít egy háromfokozatú skálát, mely szerint a zöld juhar a 3. csoportba – a legkevésbé szárazságtűrők közé – került. Összegzésként a faj kapcsán a következő megállapításokat teszi: „*Gondos ültetés mellet igen jól fakad, bár az ősszel ültetett csemete szárrésze a tél folyamán többnyire elfagy, megfelelő talajmunka mellett nagyon szépen hajt és fejlődik még a közepes szikes talajon is – az első szárazságig s akkor hirtelen elpusztul. Nem tűri a talaj szárazságát, szikességét, de a vízösszefutást is megsínyli. Minthogy tehát csak ott fejlődik jól, ahol más értékesebb fajok is s mivel azokkal szemben semmi tekintetben nem bír előnnyel, a szikes fásításnál ezek szerint egyáltalán nem jöhet többé*

tekintetbe." Mindamellett, hogy Magyar a faj sziken való teljes mellőzését javasolja, még arra is rámutat, hogy a korábban több szerző által is említett nagyarányú fagytűrés sem állja meg teljesen a helyét.
A fenti megállapításait még ugyanebben az évben megjelent cikkeiben tovább erősíti az elvégzett gyökérvizsgálatok eredményeivel. Ezek alapján a zöld juhar szikes termőhelyen nem fejleszt mély gyökérzetet, gyors növekedése csak addig tart, amíg a talaj felső rétegeiben van nedvesség. Megfogalmazása szerint: „*I. és II. osztályú talajon kedvező viszonyok között gyors fejlődésnek indul s hiú reményeket kelt, mert az első szárazság leperzseli.*" (MAGYAR 1929c). Végül a vizsgált fafajok mélygyökérzetűsége szempontjából is felállít egy négyfokozatú skálát, ahol a zöld juhar a 4., tehát a legkedvezőtlenebb kategóriába került. Mindezek fényében megítélése szerint a zöld juhar gyengébb szikesen való alkalmazása is „*teljesen kilátástalan*"(MAGYAR 1929b). (Megállapításait rádiós előadásában is megerősíti (MAGYAR 1929d).)
Magyar Pál vizsgálatai a szikesekre telepített fajok kapcsán kiterjedtek azok infiltrációs és vízhiánnyal kapcsolatos tulajdonságaikra is. Bár a vizsgálatokba bevonták a zöld juhart, a kiértékelésbe csak említés szintjén került be (MAGYAR 1930).
(Magyar Pál ez irányú kutatási eredményeinek összefoglalását és méltatását olvashatjuk még FEHÉR és BOKOR (1930, 1932), FEHÉR (1931) és TÓTH és mtsai (1972) munkáiban is.)
A számos ellenvélemény dacára a faj erdészeti célú homoki alkalmazásáról továbbra is olvashatunk. KOVÁSSY (1929) Debrecen erdőgazdaságát ismertető írása az újabban elegyített fafajok között említi, részletek tárgyalása nélkül.
Az 1920-as évek végén a kertészeti szakirodalomban is egyre gyakrabban olvashatunk a fajjal kapcsolatos negatív kritikákat, bár az alkalmazását javasló cikkek is előfordulnak. Ez utóbbira példa GERSTENMAYER (1928) írása, melyből kiderül, hogy az Alföld homoki termőhelyein sikerrel tenyészthető díszfának tartja.
A negatív vélemény igen szemléletes példáját olvashatjuk OLASZI (1929) cikkében, aki így vélekedik a zöld juharról, mint díszfáról: „*Bár igen gyors növésű, koronája annyira szabálytalan és nem is díszes, hogy egyes vidékeken lompos juharnak is nevezik méltán. Nem a legjobb sorfa.*"
ANON. (1929c) a fentivel szinte teljesen egyező véleményen van annyi különbséggel, hogy a „*Tarkalevelű változatai azonban méltán figyelmet érdemelnek*", megemlítve az „*Odessanum*" és az „*argento-marginatis*" fajtákat.
Az 1920-as évtizedben megjelenő hirdetéseket áttekintve megállapítható, hogy továbbra is jelentős mértékben zajlik a faj szaporítása.
A *Köztelek*ben 1920-ban Faragó Béla hirdeti. A *Borászati Lapok* 1923-as számában Unghváry László faiskolája az „*erdészeti fák*" néven hirdetett fajok között szerepelteti. A *Kertészeti Lapok* 1925-ös évfolyamában az oroszvári Stephaneum kertészet, illetve Szarvas város kertészete rendszeresen szerepelteti díszfakínálatában. (Ez utóbbi 1926-ban is.) 1927-ben és 1928-ban ugyancsak Szarvasról kínálja 500 db sorfáját Krebs Zoltán és Fia faiskolája. A kecskeméti faiskola és magtermelő részvénytársaság 1925-ben rendszeresen hirdette. Bár konkrét mennyiséget nem említ, de sokatmondó megjegyzése szerint: „*Vagontételekban nagy árengedmény!*" A magyar királyi földmívelésügyi miniszter hirdetményt jelentetett meg az állami csemetekertekben, az 1926. év őszén és az 1927. év tavaszán kiosztásra kerülő csemetékről. Ez alapján a jelzett időszakban 35 000 db zöld juhar csemetét kívántak értékesíteni az állami erdőkön kívüli fásításokra (ANON. 1926b,d). Egy évvel később, ugyanezen tárgyban megjelent hirdetmény már 90 000 db zöld juhar csemetét kínál (ANON. 1927a,d,e). A *Kertészeti Lapok* 1927-ben és 1928-ban megjelent évfolyamában Unghváry Sándor, nagykőrösi faiskolája rendszeresen kínálja a zöld juhart kifejezetten útmenti fának. Ugyanitt 1929-ben a Nyíregyháza Városi Üzem kertészete hirdet nagyobb mennyiségű csemetét.
KOVÁCS és mtsai (1929a,b) a Dendrológiai Szakosztály csemeteszétosztási akciójáról számol be, melyből kiderül, hogy a szétosztandó fajok között a zöld juhar 'Odessanum' fajtája is szerepel (25 db).

Sziki kudarca és a homoki alkalmazásának erős kritikája az erdészeti alkalmazásának szembetűnő visszaszorulásához vezetett

Az 1930-as években az előző évtizedhez képest jelentősen lecsökkent a fajjal foglalkozó cikkek száma. A továbbra is napirenden lévő alföldfásítás témakörében megjelenő cikkek többsége már említést sem tesz róla sem a homok, sem pedig a szik kapcsán. Ez minden bizonnyal Magyar Pál fent részletezett munkásságának az eredménye, melyet a szakma döntő többsége úgy tűnik, hogy elfogadott. Ez alól kivétel pl. MOLNÁR (1930)

cikke, mely az alföldi homokterületek fásítása kapcsán jelent meg. Ebben a zöld juhar tavaszi magvetését ajánlja és ültetését a szárazabb és soványabb homokra javasolja, ezzel a fent már említett ellentmondásokat erősítve.
Magyar Pál reakciójára nem kellett sokat várni, aki tárgyilagosan kijelentette: „*A zöld juhar szárazabb és soványabb homokra nem való.*" (MAGYAR 1932).
Béky Albert 1932-ben jelenttette meg először az összesen négy kiadást megélt (a negyedik 1942-ben jelent meg) *Útmutatás az Alföld fásításának munkájához* című könyvét, melyben ugyancsak a faj alkalmazására buzdít. Könyvében a zöld juhart az „*alföldi fásításnál (erdőtelepítésnél) sikeresen alkalmazható erdei fák*" között tárgyalja. Alkalmazását elsősorban fasorokban, illetve elegyként javasolja. Útmutatást ad termésének tárolásához, vetésének időpontjára (tavasz) és vetésével kapcsolatos számadatokat is közöl. (A négy kiadás során a fajjal kapcsolatos véleménye nem változott.) (BÉKY 1932, 1936, 1942). (Ugyancsak a fasorok kialakításához legmegfelelőbb fajok egyikeként említi gyors növése, könnyű telepíthetősége és alacsony árnyaló hatása miatt, illetve gyökérsarj-képzésének hiánya miatt BÉKY (1937).)
TIKOS (1932) a Hortobágy vidéki homokfásítások kapcsán alkalmazza a zöld juhart. A debreceni Nagyerdő esetében említi, hogy a vetést követően azonnal védőállományt is telepítettek azokon a területeken, ahol ezt a kedvező árnyékolás hiánya, a kedvezőtlen fekvés, vagy a jelenlévő pajorok szükségessé tették. A védőállományokba számos más fafaj mellett zöld juhart is felhasználtak. Érdekes megjegyzést tesz az így létrehozott állományok kapcsán: „*Az avatatlanok ezeket a különleges állományokat őszinte undorral szemlélik és hírük messzire eljutott rosszallást és támadásokat eredményezve.*" Azt sajnos nem fejti ki, hogy a kritikák pontosan miért fogalmazódtak meg, de arra mindenestre következtethetünk, hogy már akkor is voltak ellenzői az idegenhonos fafajok ilyen nagyarányú felhasználásának. (Tikos ez irányú munkásságáról HARACSI (1943–44) is beszámol, aki szerint a zöld juhar kedvező árnyalást biztosít a tölgy fejlődéséhez.)
Róth Gyula 1935-ben megjelent *Erdőművelestan* című tankönyvében részletesen tárgyalja a fajt. Véleményéből kitűnik, hogy erdészeti szempontból ő sem tartja túl sokra. Véleménye szerint erdőgazdasági jelentősége csak az alföldön lehet. Mivel egyenes, hosszú és ágtiszta törzs nevelésére nem képes, ezért csak előtelepítésre, védelmi célokra, illetve rendszeres visszavágás mellett szélfogónak javasolja. Magyar Pál fentebb ismertetett véleményével szemben szerinte „*Bírja a száraz talajt, megél silány talajon is, az Alföld homokján elég jól fejlődik, még a szikes talajon is kitart.*" Mindemellett kertészeti jelentőségére is felhívja a figyelmet (ROTH 1935b). ROTH (1935a) a gödöllői arborétum homoktalaján végzett kísérletek eredményeiről közöl beszámolót. Cikkében összegyűjtötte a korábban telepített fajokat és jelezte, hogy melyek maradtak meg, illetve pusztultak ki. A zöld juhart a telepítés óta megmaradt fajok között említi.
A zöld juhar spontán terjedéséről ezúttal a botanikus szakma számol be. ZÓLYOMI (1937) a Szigetköz kutatásáról közöl cikket, melyben jelzi, hogy „*sokhelyt természetesen ujul fel.*"
A faj 1930-as években tapasztalható erdészeti hanyatlásával szemben a kertész szakmában kisebb felfutása zajlik.
MANNINGER (1930a,b) kimutatást ad közre a hazánkban termesztett dísznövényekről. Ez alapján 1930-ban az alapfajt 1, az 'Argento-variegatum' fajtát 6, az 'Aureo-variegatum' fajtát 5, míg az 'Odessanum'-ot 2 kertészet árusította. Megjegyzendő, hogy a listában csak azok szerepelnek, akik önként megküldték az árjegyzéküket a szerkesztőnek. Ahogy a fenti lista is mutatja a kertészek körében a tarka levelű fajták a leginkább kedveltek. Ugyanez derül ki ANON. (1931b, 1933c, 1939b) és JÉCSAI (GERSTENMAYER) (1933) cikkeiből is, akik a tarka levelű 'Odessanum', míg ANON. (1937d) aki az 'Argenteo marginatum' fajta díszítő értékére hívja fel a figyelmet.
DORSCHNER (1931) a szikeseken kialakítandó kertekről közöl cikket, melyben sorra veszi az alkalmazható díszfákat is. A gyenge, száraz szikre ajánlja a zöld juhar 'Pruinosum' fajtáját, melyről (Unghváry megfigyeléseire hivatkozva) kijelenti, hogy jobban bírja a sziket, mint az alapfaj. Ezzel némileg ellentmondva, cikkének végén kategorikusan ki is jelenti, hogy az alapfaj sziken „*nem fejlődik*".
MÁGÓCSI-DIETZ (1931) az élősövények kialakítására alkalmas fajok közé sorolja.
BÍRÓ (1931) beszámolójából tudjuk, hogy ilyen irányú hasznosítását Tuzson János a gyakorlatban is megvalósította. Tuzson hatvani kísérleti csemetekertjében egy dohány és kukoricaföld közötti dűlőutat zöld juhar élősövénnyel szegélyezett. A sövényt 5–6 évente visszavágja, hogy alul ne tudjon kiritkulni. Megjegyzi azt is, hogy az 5–6 évente levágott faanyag kitűnő karónak és szerszámfának, sőt tüzelőnek is.
IJJÁSZ (1933a,b) a faj eddigiekhez képest merőben új hasznosításáról számol be. Közleményei a Sopron melletti Brandmajorban kialakított madárvédelmi mintatelepet ismertetik. A mintatelep egy csemetekert, melyben nagy hangsúlyt fektettek a rovarok pusztításában hatékonyan résztvevő madarak védelmére. Ennek megfelelően

madárvédelmi ültetvényeket hoztak létre, melybe olyan fajokat ültettek, melyek megfelelő nyesésével a legtöbb fészkelésre alkalmas ágcsonk kialakulását lehet elősegíteni. A célnak leginkább a zöld juhar felelt meg, így a kialakított „*törzsbokrozat*" döntő többségét ez a faj adta. Megjegyzi azt is, hogy a kialakított ültetvények „*remizek*" egyúttal szélfogó pásztákként is szolgálnak.

BR. (1936) a zöld juhar két új, hazánkban létrehozott fajtát ismertet, melyek közöl a 'Pendula' csüngő, míg a 'Pyramidalis' hegyes szögben felfelé törő hajtású. A két fajtát az „*Országos kertészeti növényújdonságok biráló bizottsága*" 1935-ben új, értékes kertészeti változatnak elfogadta és elszaporításra, illetve terjesztésre javasolta. (NÁDASSY (1936a) arról számol be, hogy a két említett fajtát forma szinten rendszertanilag is besorolta.)

NÁDASSY (1936b) „*Van e Acer californicum a magyar kertekben?*" címmel közöl cikket. Herbáriumi példányok alapján kijelenti, hogy a kertekben mindig is ritka volt a taxon és feltételezi, hogy cikkének közlésekor már nincs is meg Magyarországon. Cikkében a taxon részletes morfológiai leírását adja, és kéri a szakembereket, hogy az esetleges lelőhelyek adatát herbáriumi példánnyal együtt küldjék meg számára.

MAGYAR (1938a,b) a falufásításról közöl cikksorozatot. A zöld juhar alapfaját út menti fásításra nem ajánlja az idősebb korában „*valósággal ormótlan*" koronája miatt, mely a forgalmat zavarja, de a 'Pruinosum' fajtát közepes utcák fásítására is alkalmasnak találja, sőt véleménye szerint ez egyben a méhlegelő fejlesztését is szolgálja.

Érdekesség, hogy, míg ANON. (1938c) azok között a gyorsan fejlődő árnyékadó fák között említi, melyek minden talajon és minden fekvésben leggyorsabban növő fáink egyike, addig ANON. (1938b) arra figyelmeztet, hogy a kertészetek a zöld juhart gyakran cserjeként kínálják, mely azonban fává nő, így a kert kialakításával kapcsolatos eredeti elképzelést könnyen felboríthatja.

Bár az 1930-as években a kertészek részéről kevés kritikát olvashatunk a faj kapcsán, de BIRÓ (1939) cikke arról tanúskodik, hogy továbbra is vannak szakemberek, akikben ellenérzést kelt a faj alkalmazása. Írásában az alföldi tanyák fásításáról osztja meg nézeteit, melyek a faj kapcsán a következők: „*Ha már fásítunk, igyekezzünk vidékeinken jól díszlő fákat ültetni, kerüljük az értéktelen nyárfát, bálványfát, zöld juhart s telepítsünk olyan fajtákat, melyekből akár a gyümölcs (dió!) akár a fa révén idővel hasznunk is lehet.*"

Az 1930-as években feltűnően kevés hirdetés foglalkozik a fajjal.

A *Kertészeti Lapok* 1930-as és 1931-es évfolyamában a Nyíregyháza Városi Üzem kertészete hirdet nagyobb mennyiségű csemetét. 1930-ban ugyanitt Nyitrai István Gyöngyösorosziból 250 db 4-éves zöld juhart kínál. A zalaegerszegi Neumayr és társa szárnyas juhar néven csemetét és magot is értékesíteni kíván. A *Köztelek*ben 1931-ben Kalocsáról jelent meg hirdetés. A *Kertészet*ben 1931-ben, 1933-ban és 1937-ben a kiskőrösi Vékony Gábor hirdeti zöld juhar suhángjait és sorfáit, de ugyanekkor Tóth és Kenez egri kertészete is kínálja a fajt. 1935-ben ugyanitt a Kecskeméti Faiskola és Magtermelő rt. sorfaként és díszfaként kínálja. ANON. (1937c) dísz- és sorfának kínálja az alapfajt és több féle tarka levelű fajtát is, míg ANON. (1938b, 1939c) a gazdasági és mézelő fák között hirdeti.

Az 1940-es évek 1945-ig terjedő felében, a háborús helyzetnek megfelelően kevesen cikkeznek a fajt is érintő témákban.

BÉKY (1940) méhészeti jelentőségéről értekezik a *Köztelek*ben, hibásan mézelő faként említve, a következők szerint: „[…] *a gyümölcsfák előtt virító, igen jól mézelő fa, különösen Alföldünkön nagyon otthon érzi magát, nagy fává fejlődik, s a gazdaság részére jó szerszám és tűzifát ad, emellett gyorsan nő. Fasorba nagyon alkalmas, mert nem nagyon árnyékol és gyökérsarjakkal nem terjeszkedik."*

ANON. (1941c) „*A kiskert legszebb növényei*" címmel közöl cikket, melyben az 'Argento marginatum' fajta dekorativitására hívja fel a figyelmet.

DORNER (1942) a „*Vizenyős rét hasznosítása fásítással*" címmel közöl cikket, melyből kiderül, hogy a zöld juhart (vagy ahogy 1941-ben írta: a „*nagyszerű zöldjuhart*" (DORNER 1941)) igen nagy becsben tartja: „*Ha a víz nem tart sokáig, kitűnő a leggyorsabban növő nagyszerű fa a zöld juhar (Acer Negundo), amelynek ezt a tulajdonságát nem győzöm dicsérni kisvelencei bungalow-om kertjében. Sajnos, fája csak tüzelőnek való.*" Egy évvel később így folytatja: „*Hogy a szélvédő fasorok (vagy pedig hosszúkás facsoportok) »védőszárnyai« alatt a gyepszőnyeg 2–3 év alatt megváltozik, mondjuk: megnemesedik, azt erdélyi és dunántúli legelőjavítási akciós működésem alatt elég sok esetben láttam, de legutóbb a rendkívül szeles (sőt szélviharos) vidéken Kisvelencén, a »bungalow«-om kb. 700 n-öles – Acer Negundóval körülültetett és most már évek alatt kis erdőséggé sűrűsödött – gyepes területen van alkalmam évről-évre nagyobb csodálkozással tapasztalni. Az évszázados ősgyep, telve gyomfüvekkel, olyan értéktelen volt, hogy a gárdonyi, vagy kápolnásnyéki »pógárok« csak fizetés ellenében kaszálták le szénának. Most már ez az ősgyep nagyjából megnemesedett, tele van csenkesszel, komócsinnal,*

dactilisszel, stb., úgy, hogy a »pógárok« már sorjában jelentkeznek a lekaszálásért, sőt még tojást is »ígérnek«, ha odaadom nekik a másfél szekérnyi szénát termő gyepet – ingyért." (DORNER 1943).
TUZSON (1943b) az alföldfásítási kísérletekben számításba vehető idegenhonos fajokról közöl cikksorozatot. A zöld juhar esetében megemlíti, hogy Amerikában erdészeti jelentőséget nem tulajdonítanak neki, de a hazai alföldfásítás kapcsán „*igen fontosnak*" és az alföldi homokon könnyen telepíthetőnek ismerte meg. Megjegyzi azt is, hogy bár fájának műszaki értéke nincs tűzifának, szőlő-, bab vagy paradicsomkarónak megfelelő, még akkor is, ha a földbe került rész gyorsan korhadásnak indul. Felhívja a figyelmet a faj szélfogó pásztákban való kitűnő alkalmazhatóságára is. Ezeket 30 cm-es csemete és 1 m-es sortávolsággal három sorban ültetve javasolja, hozzáfűzve azt is, hogy „*időnként tőrevágva csak úgy ontja a szőlőkarónak valót.*"
FEHÉR (1943) az *Erdészeti Zsebnaptár* növénytani fejezetében ugyancsak az alföldi alkalmazására hívja fel a figyelmet, homokra és szikre ajánlva.
TÓTH (2002) gemenci példákon keresztül rámutat a II. világháború utolsó évében, illetve az erdők államosításának első éveiben tapasztalható kedvezőtlen helyzetre, mely az özönnövények térnyerését is elősegítette. Ugyanis ebben az időszakban a vágások felújítása gyakran elmaradt, amit a vágás után felverődő sarjak, illetve az ekkor már nagy tömegben jelenlevő amerikai kőris és zöld juhar csemete „*átmentették erdőnek, de csak értéktelen, tűzifás erdőnek*".
Ez a jelenség minden bizonnyal az ország számos pontján lezajlott.
Érdekességként megemlíthető, hogy az 1940-es évek első felében az *Erdészeti Lapok* „*Külföldi lapszemle*" rovatában – az elkövetkezendő évtizedek amolyan előfutáraként – több alkalommal is olvashatunk a faj szovjet alkalmazásáról tudósító írásról (pl.: ANON. 1942b, 1943a).
A fajjal kapcsolatban megjelenő utolsó néhány hirdetés, ugyancsak erre az időszakra tehető. Az *Erdészeti Lapok* hirdetőmellékletében 1940 és 1944 között a Kőszegi-fenyőmagpergető cég folyamatosan hirdet zöld juhar magokat a mennyiség megjelölése nélkül.
A *Kertészet* hirdetései között 1942-ben a szegedi Ecsedy Kertészet kínálta zöld juhar csemetéit.

A II. világháború után megkezdik az ártereken és erdőn kívüli fásításokban való nagyarányú erdészeti alkalmazását

A II. világháború után megváltozott politikai és társadalmi helyzetben, az erdész szakmának is új alapelveknek és új irányoknak kellett megfelelnie. Az erdőgazdálkodás mikéntjét alapvetően a tervgazdálkodás határozta meg, mely témánkkal kapcsolatos legfontosabb törekvése az erdőterületek növelése, és a gyorsan növő fafajok elterjesztése az arra alkalmas termőhelyeken (MADAS 1967). Ez utóbbi elvárás elsősorban a hullámtereken való nyártelepítésben öltött testet, de ösztönzőleg hatott több – mára invázióssá vált – idegenhonos fafaj nagyobb arányú elterjesztésére is. A születő három-, illetve ötéves tervek elvárásainak megfelelve az erdészeti szakirodalom az 1940-es évek végétől az 1990-es évekig mindenekelőtt az ártéri termőhelyek erdősítése, illetve az amerikai fehérmedvelepke megjelenéséig a mezővédő erdősávok kapcsán tárgyalja a fajt. Ezek mellett a homoki termőhelyek, sőt esetenként, bár nem gyakran, a szikesek fásításával kapcsolatban is olvashatjuk a nevét, de ez utóbbi két felhasználási terület nem volt hangsúlyos.
Erre az időszakra jellemző az is, hogy a szovjet minták kényszerű utánzása (pl.: TRÁVENY 1950, ÁKOS 1951, BODROV 1952, ANON. 1955a), illetve a tervek által erőltetett fásítási, és erdősítési előírások miatt, gyakran a korábbi tapasztalatokat figyelmen kívül hagyva, újra előkerültek a fafaj olyan hasznosításai, melyeket korábban már elvetettek. Ennek megfelelően gyakran ellentmondásos cikkek jelennek meg és – a politikai környezetet figyelembevevő – óvatos szakmai kritikák is megfogalmazódnak.
Jól példázza a fentieket, ha összevetjük Torday Ervin *Erdőgazdasági alapismeretek* címmel megjelent tankönyvét (TORDAY 1948) az egy évvel később megjelenő *Erdőművelési utasítás*sal, melyet már az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ adott ki (ANON. 1949b). Míg az első a zöld juhart „*másodrendű, erdősítésre nem alkalmas díszfa.*"-ként tárgyalja, addig a második ennél lényegesen több szerepet szán a fajnak: Alkalmazását elsősorban ártereken irányozzák elő. Általánosságban másod- vagy harmadrendű fának tartják, melyet síkvidékeken erdőtelepítésekben, felújításokban és községfásításokban való használatra is alkalmasnak tartanak, de elsősorban hordaléktalajokra ajánlanak, kiemelten a kanadainyárasokba „*hézagtöltő fának*". A részletes tárgyalásban a fentiek mellett jó minőségű, lapályi termőhelyek kocsányostölgyeseibe, árterek keményfaligeteibe és hazainyárasaiba, illetve a Duna árterének füzeseibe 20% elegyaránnyal ajánlják, de az árterek magasabb

hátain telepített akácosok második lombkoronaszintjének kialakítására is javasolják. A kanadainyárasok kapcsán egy fél mondatból arra következtethetünk, hogy az ajánlások ellenére továbbra is alárendelt szerepet játszik a faj: A kanadai nyár „*Nem szereti, ha talaja erősen füves, nem szellős, ezért kell alatta második szintet, ha más nincs: zöldjuhart telepíteni.*”. (A fenti irányelveket MAGYAR (1950c) is közli.)

KOLTAY (1949a) cikke hűen tükrözi a fentieket. Véleménye szerint az ötéves erdősítési terv keretében, hazánk erdősültségének emelését hullámtereink erdősítésével eredményesen szolgálhatjuk. Megítélése szerint hullámtereink 20%-a erdősületlen és „*csak savanyú füveket és teljesen értéktelen gazt terem.*” A termőhelyi adottságokra hivatkozva a szóban forgó területek erdősítésének főfafajául elsősorban a fehér füzet és az amerikai kőrist jelöli meg, míg a második lombkoronaszintet zöld juharból tartja kialakíthatónak. Témánk szempontjából fontos megjegyzése, hogy „*Csemetét rendszerint eleget emelhetünk a természetes újulatokból.*” Bár már korábbi cikkek is utaltak a faj spontán felújulására, mégis Koltay írása az első melyből egyértelműen a természetes újulat tömeges megjelenésére következtethetünk.

PARTOS (1949) és KOLTAY (1949b, 1952) ugyancsak a nemesnyárasok alsó lombkoronaszintjébe, illetve töltelékfának ajánlja a fajt.

E fenti néhány írás tehát jól példázza a zöld juhar hirtelen felfutását, de emellett érdemes arra is felfigyelni, hogy az irodalmi előzményekkel ellentétben alkalmazását elsősorban ártéri termőhelyekre javasolják, mely azt a feltételezést erősíti, mely szerint a publikációk által körvonalazottnál lényegesen nagyobb arányban volt már korábban is jelen a folyóink mentén. Ugyancsak erre a következtetésre juthatunk a tömegesen jelenlévő újulat említéséből is. Bár az ártéri termőhelyeken betöltött szerepének korábbi mértéke nem ismert, de feltételezhető, hogy az ártereken való tömeges elterjedésének, illetve elterjesztésének első jelentősebb lépései erre az időszakra tehetők. Ezt a későbbiekben számos közlemény alátámasztja, akárcsak azt, hogy a zöld juharnak az ártéren sosem szántak értékfa-termelő szerepet, szinte kizárólag alsó lombkoronaszint kialakítására, illetve töltelékállományként alkalmazták.

AJTAY és mtsai (1950) az erdőgazdasági szempontból fontosabb fajokról közöltek lényegre törő, kifejezetten gyakorlati megközelítésű összefoglalót. A tárgyalt fajok közé külön nem veszik fel a zöld juhart (mely a komolyabb jelentőség hiányát húzza alá), de más fajok kapcsán többször említésre kerül. Tölteléknek javasolják pangóvizes termőhelyek fehér-, fekete- és kanadainyárasaiba. Ez utóbbi állomány esetében az üde termőhelyeken elegyként is említik. Nedves termőhelyek szürkenyárasaiban második lombkoronaszint kialakítására ajánlják. A különböző nyárak mellett a fehér fűz töltelékeként is megemlítik és, az esetlegesen szükségessé váló pótlására is alkalmasnak tartják.

A zöld juhar 1950-es évektől való ártéri felfutatását nem mindennapi módon igazolja Jereb Ottó 1950-ben íródott erdősítésről szóló verse (JEREB 2011), melyben a zöld juharral kapcsolatban így ír:

„*Igen nedves mélyedésben,*
Ahol élő víz vagyon,
Mézgás éger, kevés nyár, fűz
És a kőris nő nagyon,
De ha néha pangóvizes,
legjobb lesz a fehérfüzes,
És a végső fokon majd
A zöldjuhar is kihajt.

A kevésbé nedves helyen
Korai nyár jól megyen,
Itt a kőris és zöldjuhar
Legyen majd az elegyem,
[…]”

Számos cikk igazolja, hogy a faj felhasználásának lehetőségeivel elméleti síkon foglalkozó publikációkkal lényegében egy időben az ártereken való gyakorlati alkalmazása országszerte megkezdődött.

SZODFRIDT (1959) cikke szerint a domaribai szigeten (Duna-ártér) 1950-ben többek között zöld juhar töltelékállománnyal hoztak létre óriásnyárast. A Tisza mentén történő alkalmazásáról számol be TOMPA (1996), aki szerint 1952-ben a mártély nemesnyárasok elegyfajaként is alkalmazták. Ugyancsak az 1950-es évek első éveiben létrehozott nemesnyárasokból említi elegyként való jelenlétét a Maros mentéről PERÉNYI (1957) és VIDA (1959). Mindezt a botanikus szakma is megerősíti. Boros Ádám a Duna–Tisza közének Duna menti erdeiben a faj tömeges jelenlétét említi (BOROS 1952), míg SOÓ és JÁVORKA (1951), JÁVORKA és mtsai (1955), és később JÁVORKA (1962), SOÓ (1966) és SOÓ és KÁRPÁTI (1968) is általánosságban utal az ártereken való ültetésére, elvadulására és meghonosodására.

Az erdőn kívüli fásításokban való alkalmazásáról tudósít ANON. (1950a). Cikkében röviden ismerteti az ERTI által tervezett és kivitelezett Sopronhorpácsi Cukornemesítő Telepen létrehozott „*első szovjet minta szerint ültetett szélvédő erdőpászta*" felépítését, melyben a zöld juhar a cserjeszintben kapott szerepet. Az 500 m hosszú és 10 m széles erdőpásztát „*szovjet elvek alapján rohammunkával*" létesítették.

1951-ben az Állami Erdők Üzemi Központja új *Erdőművelési Utasítás*t jelentetett meg. Bár a három kötetes utasítást a Központ igazgatójaként Tömpe István adta ki, de az egyes köteteket szakemberek írták. Az új utasítás továbbra is a zöld juhar csekély jelentőségét tükrözi. Elsőként – április 15-én – jelent meg (a tulajdonképpeni második kötet) a BABOS (1951) által írt *Az erdők telepítése* címet viselő kötet. Ebben, általánosságban a síkvidéki felújításokban, erdőtelepítésekben és községfásításokban alkalmazható II.–III. rendű fafajként tárgyalja. A hullámterekkel foglalkozó részletes fejezetben az árterek kanadainyárasai kapcsán az 1949-es utasításnál tárgyaltakat ismétli, tehát alkalmazását csak végső esetben javasolja. A faj csekély jelentőségére utal az igen nedves pangóvizes mélyedésekre megfogalmazott javaslata is, ahová elsősorban fehér fűz ültetését ajánlja, de mellé „*esetleg kevés zöldjuhar*" alkalmazását is elfogadhatónak tart. Az árterek kapcsán kitér a kotrásokból származó kavicslerakódások, feliszapolódott részek, lefolyástalan mélyedések fásítására is, ahol az alkalmazandó fafaj, többek között, a zöld juhar. Végül az árterek magasabb részeinek akácosaiba is ajánlja a második szint kialakítására.

A másodikként (május 15-én) megjelenő, de elsőként kezelt kötetet Rimler László írta *Csemetekert* címmel (RIMLER 1951). Bár a zöld juhar csemetekerti vonatkozásait nem tárgyalja, de a fentiekkel összhangban megjegyzi, hogy „*töltőfaként* […] *felhasználhatjuk.*"

A harmadik kötet *Erdőápolás* címmel augusztus 16-án jelent meg. A kötetben a zöld juhar a fentieknek megfelelően csak, mint a nemesnyárasok alsó lombkoronaszintjének kialakítására alkalmas faj jelenik meg (PARTOS 1951).

Ugyanebben az évben jelent meg először Örösi Pál Zoltán számos kiadást megélt méhész szakkönyve a *Méhek között*. A kötetben túl nagy hangsúlyt nem fektet a zöld juharra, de a termős virág mézelő mivoltára (ezt a kijelentését később korrigálja), illetve a porzós virágok jelentős virágportermelésére felhívja a figyelmet, és a juharok ültetésére általánosságban buzdít (ÖRÖSI 1951). (A kötet napjainkban (2017) a 8. kiadását éli, mely a zöld juhar vonatkozásában változatlan tartalommal jelent meg (ÖRÖSI évszám nélkül).)

JABLÁNCZY (1954) 1952-ben elkészült *Erdőműveléstan* jegyzete alapján megállapítható, hogy jelentőségét az alföldi homokon és sziken látja, illetve ártereken az égeresek, füzesek és nyárasok töltelékeként. Mindemellett sorfaként és díszfaként is értékesnek tartja.

Az 1950-es évek elején Babos Imre átfogó cikkei jelentek meg a hullámterek országos léptékű fásítási lehetőségeiről, melyek ajánlásai hazánk legtöbb nagyobb folyójára kiterjednek. A zöld juhar szerepét ő is csak a nemesnyárasok töltelékállományának (kisebb jelentőséggel fűz és éger állományokban is) kialakításában látja, melynek elsődleges célja a főfafaj ágtisztulásának és növekedésének elősegítése, illetve a talaj védelme (BABOS 1952a,b,c, 1953).

Babos Imre a hullámterek fásítása mellett az erdősávokkal is behatóan foglalkozott. A védő erdősávok országos léptékű tervezése kapcsán az alkalmazandó fafajok csemeteszükségletére is végzett becsléseket. Számításai alapján az erdősávrendszer létrehozásához, mintegy 10 millió zöld juhar csemetére lesz szükség (BABOS 1952c).

Babos fenti számítása tehát arra utal, hogy az erdősávrendszerek kialakításában viszonylag jelentős szerepet szán a fajnak.

Hasonló témában – a mezővédő fásításokról – publikált cikket VLASZATY (1952). Baboshoz hasonlóan az ő munkája is arról tanúskodik, hogy szükségesnek tartja a zöld juhar jelentős mértékű felhasználását a fásításokban. Cikkében számos termőhely erdősávjába javasolja a középső szint kialakítására. Ezek a következők: kedvező vízgazdálkodású, jó homokon, ártéren bármely talajon, ha minden árvíz alkalmával

elöntésre kerül, láptalajokon vízállásos és csak tavasszal víz alá kerülő tőzegtalajokra egyaránt, sőt ismét felbukkan a szikesek kapcsán is, mégpedig a Sigmond-féle I. osztályú, mély fekvésű, üde termőhelyeken.
Ugyancsak fásítás témakörben jelent meg Lády Géza *Országfásítás* című munkája, melyből kitűnik, hogy Baboshoz és Vlaszatyhoz képest csekélyebb jelentőséget tulajdonít a fajnak. A témát igen részletesen tárgyalja, de a zöld juhart alig néhány helyen említi. (A kötetben szerepelteti a faj általános jellemzését, mely BABOS (1951) fentebb tárgyalt munkájából került átvételre.) Lády az erdősávok esetében csak a tőzegre, illetve kotura telepítendő nyár- és erdeifenyő-típusú erdősávokba ajánlja. A belterületi fásításoknál egyetlen előnyeként a színes lombját említi. Az „*erdősítés-jellegű fásításoknál*" a hullámterek mély, gyakori elöntést kapó részeinek füzeseibe mellékfának 30% elegyaránnyal javasolja. Láptalajok esetében vízállásos, csak nyáron kiszáradó tőzegtalajok égereseibe, illetve vízmentes, csak tavasszal elárasztott tőzegtalajok kanadainyárasaiba ajánlja mellékfaként 30% elegyaránnyal. Ezen kívül I. osztályú szikesek mélyebb fekvésű, üde területein, illetve kedvező vízgazdálkodású jobb homokon is alkalmazhatónak tartja, de elegyarányt nem rendel hozzá (LÁDY 1952b).
Ez utóbbi két cikk kapcsán érdemes felfigyelni a szikesekre való utalás újbóli felbukkanására, melyet a szakma már több mint két évtizede elvetett, és – a homokkal ellentétben – érdemben nem is próbálkoztak vele tovább. A későbbiekben ez egyre gyakoribb jelenséggé válik az erdészeti szakirodalomban.

Az amerikai fehérmedvelepke megjelenése visszavetette az erdőn kívüli alkalmazását, de az ártereken töretlenül ültetik, sőt ismét előtérbe kerül a sziki és a homoki alkalmazása is

A faj történetének ezen a pontján érdemes visszautalni egy, a II. világháború alatt bekövetkezett eseményre, amikor is az amerikai fehérmedvelepkét (*Hyphantria cunea*) behurcolták Magyarországra. Az első példányokat 1940-ben fogták, de a faj azonosítására csak 1946-ban került sor (ISSEKUTZ 1946). Mindez a zöld juhar története szempontjából azért tekinthető kiemelkedő eseménynek, mert, bár a lepkefaj rendkívül polifág, de az egyik leginkább kedvelt tápnövénye a zöld juhar. Hamar nyilvánvalóvá vált, hogy a faj érzékeny károkat okozhat a gyümölcskertészetben, mely körülmény néhány éven belül közismerté vált az erdészek körében is. Minderre tekintettel, a lepkefaj rohamos terjedésének gátlása érdekében számos szerző a zöld juhar ültetésének mellőzésére szólít fel.
Érdekes azonban, hogy a faj alkalmazásának teljes elvetése nem következett be, a visszaesés leginkább az erdőn kívüli fásítások esetében érhető tetten, mivel elsősorban ezek érintkezhetnek gyümölcsösökkel.
Ezzel kapcsolatban az első utalást az erdészeti irodalomban 1952-ben találjuk. Ekkor MÁTYÁS (1952b) a zöld juhar erdészeti szerepét tárgyalja. Jelentőségét védőtelepítésekben, szélfogóként, illetve „*ideiglenes töltőfaj*"-ként látja, elsősorban ártéri nemesnyárasokban és homokon, de megjegyzi azt is, hogy szikeseken is megél. Hátrányaként, értéktelen fája mellett, már azt is megemlíti, hogy az amerikai medvelepke fő gazdanövénye.
GYŐRFI (1952) még ugyanebben az évben részletesen tárgyalja a *Hypantria* hazai helyzetét. A zöld juhart elsőrendű tápnövényeként említi, éppen ezért irtását javasolja. (SZALAY-MARZSÓ (1955) és REICHART (1955) ugyancsak a faj elsődleges tápnövényei közé sorolja.)
A faj visszaszorításának igénye a szakmai fórumok mellett a politikai iránymutatásban is egyértelműen megjelent. Erre példa Palitz Mihály helyi ipar miniszterhelyettesének aláírásával *az országfásítási programm kertészeti feladatkörének ellátása és a díszfaiskolai termelés, valamint a kertészeti fásítás szabályozása tárgyában* kiadott utasítása, mely a *Belügyi Közlöny*ben 1952-ben jelent meg. Ebben igen előremutató alapelvként leszögezi, hogy „*A kertészeti díszfaiskolai termelés és a fásítások, parkosítások alapanyagát a hazai bennszülött őshonos fák és cserjék képezzék a táj és a termőhely adottságai szerint.*" Leszögezi továbbá azt is, hogy „*A kertészeti fásítások céljaira közönséges akácot (Robinia pseudoacacia), zöld- vagy kőrislevelű juhart (Acer negundo), továbbá közönséges eperfát (Morus alba) a kertészeti vállalatok 1953. évtől nem szaporíthatnak, forgalomba nem hozhatnak és a kertészeti fásítások, parkosítások területén nem ültethetnek. Ezek a fajok a faiskolai termelésben csak alanyként használhatók és oltványaik az oltott gömbakác kivételével állományképzően nem ültethetők.*" Sőt a meglévő állományok lecserélését is előírja és ehhez határidőt is rendel: „*A kertészeti fásítás és a faiskolai termelés területén kőrislevelű juhart (Acer negundo), a közönséges akácot (Robinia pseudoacacia), az eperfát (Morus álba) gyomnövényként kell kezelni, és kicserélésükről folyamatosan úgy kell gondoskodni, hogy 1961. évre a táj jellegébe beillő helyes növényanyaggal pótlásuk befejezést nyerjen.*"
Az utasítás melléklete tájanként felsorolja az alkalmazható fajokat, melyek között – a fentiekkel némileg

ellentmondásosan – gyenge, száraz szikre a zöld juhar 'Pruinosum' fajtáját javasolja, illetve különleges fásítások esetén a tarka levelű fajták közül a 'Odessanum' és az 'Argentei-limbatum' fajták alkalmazását sem veti el (PALITZ 1952).

Mindamellett, hogy az utasítás csak a díszkertészeti felhasználásra vonatkozik, igen fontos dokumentum, hiszen egyértelműen mutatja, hogy alkalmazásának visszaszorítását a politikai vezetők is célul tűzték ki.

Hasonló témában – a fentiektől feltehetően nem függetlenül – közöl beszámolót ANON. (1953a) is az ERTI erdővédelmi kérdéseket megvitató megbeszéléséről. Itt az amerikai fehérmedvelepke elleni védekezés lehetőségit is tárgyalták, mely során a következő megállapításra jutottak: „*Gyakorlati vonatkozásban pedig rámutattak arra, hogy lehetőség szerint kerülni kell a zöld juharnak, epernek bodzának az erdőbe telepítését, mert ezek az amerikai fehér szövőlepke kedvenc gazdanövényei.*"

Egészen hasonló beszámolót olvashatunk egy évvel később is az ERTI kutatói tanácsának üléséről. Itt Gregus Pál, mint felkért bíráló, reagál Barabits Elemér egzótákkal kapcsolatos kutatásaira. Bár a beszámolóból nem derül ki egyértelműen, hogy mivel kapcsolatban mondja a bíráló, de minden esetre kijelenti, hogy „*Nem tudná azonban helyeselni az Acer negundo további telepítését, mert az amerikai szövőlepke hernyói ezt lepték el legjobban.*" (ANON. 1954c).

Hasonlókat olvashatunk az *Erdészeti Lapok* 1954 3. számának „*A szerkesztő bizottság postájából*" című rovatában, ahol Pölcz Kálmán valkói erdész az amerikai fehérmedvelepke elleni védekezési lehetőségekről érdeklődik (PÖLCZ 1954). Erre adott válaszában ANON. (1954a) kitér arra, hogy a faj károsításának leginkább a zöld juhar van kitéve, majd ezzel kapcsolatban felhívja a figyelmet arra, hogy: „*A zöld juhar ültetését főigazgatói utasítás Győr-, Bácskiskun- és Csongrád-megyében eltiltotta, mivel a bécsi növényvédelmi konferencián elhangzottak alapján ezeken a vidékeken visszatérő fertőzéstől kell tartani.*" Az említett utasítást sajnos nem sikerült felkutatni, így részleteket – például a tiltás időbeli hatályát – nem ismerünk.

GESCHWIND (1955) is a medvelepkére hivatkozva fogalmaz meg a zöld juhar visszaszorítására irányuló javaslatokat az Ásványráró (Szigetköz) környéki nyárasok történetével és telepítésével kapcsolatos cikkében. Megemlíti, hogy az újabb előírásoknak megfelelően a nemesnyárasok kialakításánál már alkalmaznak töltelékfákat is, elsősorban korai, hegyi és zöld juhart. Beszámol egy kísérletről is, melyben töltelékfának platánt telepítettek, mely három hétig tartó áradás alkalmával 2 m magas vízben állt, de ezt károsodás nélkül elviselte, szemben pl. a zöld juharral, melyek száma „*igen megcsappant*". Természetvédelmi szempontból (bár nem természetvédelmi céllal) igen kedvező megjegyzést is tesz a fajjal kapcsolatban a következők szerint: „*A másik fafaj, amelyet az ártéri erdősítéseknél fel kell karolni: a zselnice meggy. Árterületünkön az egyik erdőrészben a szürkenyár természetes töltelékfája. Szakértőink azt tartják erről a minden elárasztást korlátlan ideig tűrő képességgel felruházott, rendkívül igénytelen fáról, hogy erdészeti jelentősége csak mint talajvédő aljnövénynek van, pedig az árterületeken – az amerikai szövőlepkét terjesztő – zöldjuhar kiküszöbölésére és töltelékfaként való felhasználás szempontjából egyike a legfontosabb fafajunknak, s erdőgazdasági jelentősége mellett kiváló mézelőképességével is kitűnik.*"

Így, tehát az 1950-es évek első felétől az amerikai fehérmedvelepke visszaszorítását célozva a zöld juhar erdőn kívüli felhasználási köreiben, ha nem is teljes, de érezhető visszaesés következett be. Ezt támasztja alá pl. BENKOVITS (1957) aki *Legelővédő fásítás* című könyvében termőhelyekre lebontva részletes útmutatást ad az erdősávok kialakítására, és az alkalmazandó fajokra, de a zöld juhart meg sem említi.

Az 1950-es években erdősávokban való alkalmazása azért nem szűnt meg teljesen, – VARGA (1961) Mezőhegyesről, míg FEKETE (1965) Bácsalmásról és Zsámbékról számol be erről, sőt SIPOS (1959) Békés megyében erdőn kívüli fásításokra általánosságban ajánlja – de mindenesetre mértéke csekélynek tekinthető.

Ezzel szemben a „klasszikus" erdészeti felhasználásban szó sem volt mellőzésről. A fentiekben már kiderült, hogy az ártereken tapasztalható egyre nagyobb jelentőség mellett ismét felbukkantak a szikesek a faj hasznosításával érintett termőhelyek között. Nincs ez másképp a homokkal sem. Sorra jelennek meg olyan cikkek, melyek vagy ajánlják homokra, vagy ottani jelenlétéről tudósítanak. Így tehát az évtizedekkel ezelőtt született kutatási eredményeket figyelmen kívül hagyva a faj alkalmazása sziken és homokon is megkezdte reneszánszát.

KOVÁCS (1952) a Nyírség lapos, humuszban és iszapban szegény termőhelyeinek erdeifenyeseibe töltelékként, míg a buckák alsóbb részein erdeifenyő- és akácállományok elegyfajaként ajánlja.

TOMPA (1953) a hároméves terv keretében a Jánoshalma környéki homokvidék fiatalosaiban pusztító májusi fagyokról számol be, megemlítve azt is, hogy a zöld juhar fiatalosok (!) is elpusztultak.

GÖDE (1984) a Duna–Tisza közi homokhát fenyvesítéséről közöl összefoglaló munkát. Ebben megemlíti, hogy az 1950-es évek elején a sekély talajelőkészítés miatt gyakran került sor pótlásra, mely gyakran zöld juharral és gyalogakáccal (!) történt.

Erre szolgáltat példát VÁRKONYI (1954) is, aki a Kiskunhalas környéki homok fásításánál javasolja a zöld juhart különböző faállományok töltelékfájaként, míg MAJER és BABOS (1956), illetve BERTA (1959) homoki nemesnyárasokba ajánlja alsószintként.

KOVÁCS (1960) elegyként említi a nyírségi akácosokból és óriásnyárasokból.

ROLLER és mtsai (1955) a Kunfehértói Erdészet területén végeztek termőhely-térképezést. A 300 ha mintaterületen a 10 évnél fiatalabb erdősítések 4%-át még mindig a zöld juhar tette ki.

Ugyanekkor, az 1955-ös üzemterv szerint, Ásotthalmán a Tanulmányi erdőben 4,8 ha-on fordult elő (ANDRÉSI és mtsai 2006).

Egy adott korszak erdészeti irányairól való tájékozódásra megbízható információforrásként szolgálnak a napvilágot látó tankönyvek. Az 1950-es évekre vonatkozóan erre kitűnő lehetőséget kínál Róth Gyula 1953-ban megjelent *A magyar erdőművelés különleges feladatai. – Erdőműveléstan III.* című tankönyve, mely pontosan azokat a témákat tárgyalta, melyek kapcsán a legnagyobb mértékben kerültek felhasználásra az idegenhonos fafajok. A tankönyv túl sok újdonságot nem tárgyalt az eddigiekhez képest, de mégis érdemes áttekinteni, hogy Róth Gyula mely kutatási eredményeket, gyakorlati példákat tartotta érdemesnek arra, hogy tankönyvében tárgyalja. A zöld juhar fent részletezett háttérbeszorulása a szóban forgó tankönyvben is egyértelműen tetten érhető. A homokfásítások kapcsán éppen, hogy csak megemlíti, megjegyezve, hogy „*Nem sokat ér, csak töltelékének való vagy szélfogónak.*” A szikesek fásítása esetén Magyar Pál fentebb részletezett eredményeit ismétli. Az ártéri erdők esetében ő is egyetért azzal, hogy a zöld juhar „*mint aljfa kívánatos és hasznos szolgálatot teljesít.*” Azonban KOLTAY (1949a) – fentebb tárgyalt – cikkéhez hozzá fűzi, hogy, ha a posványosodó víz levezetését megoldják, akkor a fehér fűz, az amerikai kőris és a zöld juhar mellett a kanadai nyárnak is megfelelő lesz a termőhely. Ez tehát arra utal, hogy alapvetően ő sem tartja túl nagyra a zöld juhart. A hullámterek kapcsán részletesen ismerteti BABOS (1952a) fentebb már bemutatott fásítási tervét is. Érdekes módon a kopárfásítás kapcsán is említi az alkalmazható fafajok között. Az eddigiekhez képest újdonságnak tekinthető, hogy az erdészeti esztétika témakörében is említésre kerül, melynek szépészeti szerepét abban látja, hogy lombozata a legtöbb fafajtól eltérően nem sötétzöld, hanem inkább sárgászöld, így változatosabb színvilág kialakítása érhető el az állományokba való elegyítésével (ROTH 1953).

A tankönyvek kapcsán érdemes megemlíteni ROLLER (1954b) főiskolai jegyzetét is, melyben a témánkhoz kapcsolódóan Koltay és Babos ez idő tájt megjelenő eredményeit veszi át. Így tehát pont azoknak a szerzőknek a nézetei válnak az erdészeti felsőoktatás tananyagává, akik a faj általánosan tapasztalható mellőzésével szemben indokoltnak tartják a viszonylag jelentős mértékű alkalmazását.

Hasonló véleményen van SISKOV (1954) is, az Erdőmérnöki Főiskola docense, aki az erdők termelékenységének fokozását egzóta fafajok – köztük a zöld juhar – erdőállományokba történő bevitelével látja kivitelezhetőnek.

Ahogy az már fentebb is kiderült Babos Imre nem tartozott azok közé, akik a faj alkalmazásának lehetőségét elvetették. 1954-ben *Magyarország táji erdőművelésének alapjai* címmel úttörő munkát jelentetett meg. Témánk szempontjából nagy jelentősége, hogy az általa elkülönített 50 táj esetében ismerteti a jövő célállományait, így átfogó képet kapunk arról, hogy milyen mértékben és hol tervezik alkalmazni a zöld juhart. (Csak azok a tájak kerülnek említésre, melyek esetében a faj alkalmazásának lehetősége felmerült.) A Tisza, Bodrog, Sajó, Hernád, és Maros hullámterén általánosságban alkalmazható töltelékfaként tekint a zöld juharra, de a konkrét állományok között csak a fehérfüzesekben jelenik meg. A Közép- és Alsódunai Ártéren fehérfüzesekben, nemes- és hazainyárasokban, illetve ezek elegyes állományaiban, sőt mocsártölgyesekben is alkalmazandó töltelékfajként jelenik meg. A Kisalföldi homokon a laposabb területekre telepítendő nemesnyáras 60%-os töltelékállományába javasolja a mezei szillel együtt. A Vas–Zalai hegyhát üde völgyeiben, illetve patakjainak mentén telepítendő égerelegyes nemesnyárasok alátelepítésére javasolja. A Hanságban általánosan az alsó koronaszint kiképzésére alkalmazható fajnak tartja, melyet ezzel a céllal javasol a mocsártölgy és mocsárciprus állományokba. Ezek mellett 50%-os elegyként jelenik meg a fehérfüzesben és mézgáséger esben. Az 50% az előbbi esetben az amerikai kőrissel, míg az utóbbinál a zselnicével közösen értendő. A Szigetközben a nemsnyár-hazainyár típusú állományok 76%-os, a feketenyár típusú állományok 75%-os, a fűztípus 67%-os és a mocsártölgytípus 50%-os töltelékállományának tagjaként szerepel. A Fentiekkel lényegében egyezően, a tájaktól függetlenül ismertetett állománytípusok között is a nemesnyárasok és a füzesek alsó szintjének kialakítására javasolja (BABOS 1954b).

Egy évvel később megjelenő írásában a fenti sort még bővíti is, amikor a Duna–Tisza közi homokháton ültetendő nemesnyárasok töltelékeként is javaslatot tesz alkalmazására (BABOS 1955).

Az 1950-es évek közepére vonatkozóan egyre több kritika illeti tömeges alkalmazását, de az továbbra is folyik

A fentiekből tehát kitűnik, hogy a zöld juharral kapcsolatban érdekes kettősség alakul ki. Egyrészt több szakterületen a mellőzését támogatják, míg mások jelentős szerepet szánnak neki. Minden bizonnyal ez utóbbi tábor volt a népesebb. Erre utal, hogy a faj szaporításával kapcsolatban egyre több kutatás zajlott, és szaporítása is egyre nagyobb volumenben zajlott, sőt minden bizonnyal jócskán túllépte az ésszerű léptéket. Erre vonatkozó konkrét adatok meglehetősen ritkák (pl. SZAKÁCS (2013) a zalaegerszegi Erdészeti és Kertészeti Vállalat csemetekertjében 1953–1954-ben termelt csemeték között említi), de közvetett információk alapján a fenti kijelentés nem tűnik túlzónak.

A maggazdálkodással, szaporítással kapcsolatos vonatkozásait tárgyalja MÁTYÁS (1952a), ROLLER (1954a), PAPP (1956) és PARTOS (1956a) is.

A túlzott szaporítás, illetve felhasználás kapcsán elsőként KÁLDY (1954) fogalmaz meg kritikát. Ez egyrészt az erdőgazdaságok elégtelen mag- és termésgyűjtési tevékenységét bírálja, megjegyezve azt is, hogy elsősorban a bőtermő és könnyen szedhető magokat gyűjtik, mint pl. a zöld juhart és az amerikai kőrist. Másrészt a túlzott ütemű erdősítéseket, megjegyezve, hogy gyakran nem állt rendelkezésre a megfelelő szaporítóanyag, így – a kötelezően teljesítendő tervek miatt – azt ültették, ami éppen rendelkezésre állt. Ezzel magyarázza pl. azt, hogy ártereken a töltelékállományokban túl sok a zöld juhar. Megemlíti azt is, hogy a Nyírségben még homokbuckákon is telepítették a fajt, mely megjegyzésből egyértelműen érezhető, hogy ezt szakmailag meglepő hibának és indokolatlannak találja.

Erre az időszakra vonatkozóan fogalmaz meg kritikát KOPASZ (1960) is a szaporítóanyag-gazdálkodással kapcsolatban. Az erdőgazdaságok súlyos hibájának tartja, hogy nem szervezték meg kellőképpen a maggyűjtést és elsősorban a bőventermő és könnyen szedhető fajokat gyűjtötték (pl. amerikai kőris és zöld juhar) és ezekből „*hatalmas mennyiségeket termeltek*”.

Ugyanezzel magyarázza F. J. (1960) is, hogy a belterületi fásításoknál „*Leginkább az akácot, az amerikai kőrist és az igénytelen, haszontalan zöld juhart ültették* […]”.

Érdekes ellentmondás körvonalazódik a fenti kritikák és FUISZ (1956) cikke között, mely a juharok nyírségi csemetenevelésével kapcsolatos tapasztalatokat közöl. A korai és hegyi juhar kapcsán a következőket írja: „*Általában a legkevesebb problémát adó magvak a tenyésztésben mellőzött zöld juharral együtt.*”

Az 1950-es évek közepén természetvédelmi szempontból két érdekes írás is napvilágot látott.

A természetvédő és fásító erdész – mai szemmel – nagyon érdekes ötvözetével szembesülhetünk Tallós Pál, a pápakovácsi láprétről írt cikkében. Ebben egyrészt felméri a terület botanikai értékeit, melyekre hivatkozva a terület védetté nyilvánítását látja szükségesnek, de mindemellett úgy véli, hogy azokon a területeken, ahol növényritkaságok nincsenek, „*a terület jelenlegi vegetációjának jellegét nem veszélyeztető mértékben kísérleti fásításokat lehetne végezni.*” Ennek megfelelően az érintett társulásokra vonatkozóan célállományokat dolgoz ki. A mocsárrétek esetében a magas kőris, koránfakadó kanadai nyár és a mézgás éger esetleges töltelékfájaként jelenik meg a zöld juhar (TALLÓS 1954).

Mindamellett, hogy mai ismereteink mellett megmosolyogtató, hogy „*a terület jelenlegi vegetációjának jellegét nem veszélyeztető*” fásítás kapcsán felmerül a zöld juhar neve, sokkal érdekesebb az a tanulság, mely ebből levonható. Ugyanis Tallós Pál, aki nem csak erdészként, de botanikusként is nagy tudású szakemberként ismert és elismert, mai szemmel, ilyen „durva hibát” ejt, ebből arra következtethetünk, hogy a faj – egyébként nyilvánvalóan ismert tömeges szaporodási képessége – senkiben nem merült fel problémaként, legalábbis természetvédelmi szempontból. Vagyis az inváziobiológia (vagy hasonló jelentésű más fogalom) ekkor még teljesen ismeretlen volt hazánkban.

Az eddig áttekintett szakirodalomban a zöld juhar telepítésével kapcsolatban már számos indokkal – leginkább gazdasági okokkal – alátámasztott kritikát olvashattunk, de az első, kifejezetten természetvédelmi szempontú ellenérv először 1955. október 26-án, Balatonfüreden a Balaton környékének fásításával kapcsolatban megrendezett ankéton hangzott el (SZABÓ 1955). Szabó József főagronómus nem tartja kívánatosnak, hogy a bizottság az idegenhonos fajok telepítése mellett döntsön. Ezt egyrészt termőhelyi és növény-egészségügyi

megfontolással indokolja, másrészt a következőkkel: „*Egyébként a balatoni táj, mint földrajzi, florisztikai és növényföldrajzi fogalom, feltétlenül súlyos kötelezettségeket és kívánalmakat ró a szakemberekre és szinte jóváthetetlen hiba volna a tájjelleg és tájhűség meghamisítása.*" Mindezek értelmében felsorol számos fajt – köztük a zöld juhart is – melyeknek telepítését „*nem tartja indokoltnak*". Kijelentésének jelentőségét tovább fokozza az is, hogy az ankéten a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium képviseletében vett részt.

Talán szakmatörténeti szempontból lehet érdekes KERESZTESI (1960) beszámolója, aki egy 1956 tavaszán Érden megkezdett Liszenkó-féle fészkes ültetési kísérlet tapasztalatait adja közre. A kísérlet lényege, hogy 1,5×1,5 m-es hálózatban úgy ültettek fehér nyár csemetéket, hogy minden ültetőgödörbe 4–6 csemetét tettek. A kísérleti területen a sorközökben 3×3 m-es hálózatba zöld juhart ültettek, melyet azonban a kísérlet értékelésekor – 1961 nyarán – kivágtak.

A faj spontán terjedésére több cikk is utal. TUSKÓ (1956) alföldi akácosokban tapasztalta a jelenséget, míg NÁDAS (1957) észak somogyi akácosokban figyelte meg ugyanezt.

Érdekes kettősség tapasztalható Kovács József munkásságában. Míg 1957-ben a Szatmári-síkság kapcsán úgy vélekedik, hogy a legmélyebb területeken égeres-füzes állományokat kell létrehozni zöld juhar, amerikai kőris és vénic szil eleggyel (KOVÁCS 1957), addig egy évvel később a Beregi-sík erdeinek jelenlegi állapotának ismertetésekor ki tér arra, hogy a háború után eleinte nem kívánatos fafajokkal (amerikai kőris, zöld juhar, vénic szil) történtek az erdősítések (KOVÁCS 1958).

Az 1950-es évek közepétől ismét egyre nagyobb jelentőségűvé válik a szikes termőhelyek fásításának kérdése. Ezt az új fellendülést Magyar Pál 1956-ban megjelent terjedelmes cikke vezeti be, mely a püspökladányi kísérletek 32 éves tapasztalatait foglalja össze. Ebben egyrészt a korábban már tárgyalt eredményeit összegzi, másrészt az azóta – elsősorban Tóth Béla – munkája során összegyűlt tapasztalatokat ismerteti (MAGYAR 1956). Érdemes felfigyelni rá, hogy a szikesek fásításának újraéledésekor Magyar Pál a zöld juharnak egyáltalán nem szán szerepet.

A fentiekből tehát jól látszik, hogy a zöld juhart számos termőhelyen, számos céllal ültették, de az 1950-es évek második felének irodalma szerint a faj alkalmazására a legnagyobb mértékben az ártereken került sor.

PARTOS (1956b) nemesnyárasok és fehérfüzesek alsó szintjébe javasolja általánosságban.

A faj Dráván való jelenlétét elsőként KÁRPÁTI és KÁRPÁTI (1957) jelzi, akik egy cönológiai táblában a felső lombkoronaszintből említik előfordulását + értékkel. Ugyanebben a cikkben a Duna árterén való előfordulására is utalnak, de ezt alábbi cikkükben jóval alaposabban tárgyalják, így itt nem részletezzük.

KÁRPÁTI és KÁRPÁTI (1958) a Duna-ártér erdeit tipizálják, felhívva a figyelmet a zöld juhar spontán terjedésére is. A fajt a hamvasszedres fűz-nyár ligeterdők, illetve a legeltetés és taposás hatására leromlott származékainak cserjeszintjéből említik 0–20%-os arányban. (Ugyanezt a megállapítást teszi SOÓ (1960), illetve KÁRPÁTI és TÓTH (1961–1962) is.)

TÓTH I. (1958c) Alsó-Dunaártérre vonatkozóan ugyancsak utal a zöld juhar agresszív terjedésére a következők szerint: „*Az alacsonyabb szinteken a Salicetum albae és Populeto-Salicetum társulásokba felújításkor alsó szintként bevisszük a magától is erőteljesen terjeszkedő, félig árnytűrő adventiv amerikai kőrist és zöldjuhart* […]"

A fenti két cikk kapcsán érdemes megjegyezni, hogy egyik szerző sem fogalmaz meg véleményt a faj terjedésével kapcsolatban.

TÓTH I. (1958a,c) ugyancsak társulástani, illetve termőhelyi megközelítésben íródott tanulmányt jelentet meg, mely az Alsó-Dunaártér társaulásait tárgyalja. A zöld juhar előfordulását számos területről jelzi, így a fűz-nyár termőhelyekről, a keményfás ligeterdők termőhelyéről és a gyengén kiszáradó termőhelyekről is. Jellemzően a cserje- és az alsó lombkoronaszintből. Az egyes termőhelyekre javasolt állományok között a sásos fehérfüzes felső határán és a szederindás nyárasok és füzesek alsó részeibe javasolja mellékfafajként.

TÓTH I. (1958b) a zöld juhar nyárasokba történő elegyítését azzal is indokolja, hogy mivel annak lombja korábban fakad, ezért a tavaszi hirtelen felmelegedés, illetve erős lehűlés káros hatásait képes csökkenteni.

TÓTH I. (1960) a közép- és alsódunaártéri erdőgazdasági tájra vonatkozóan konkrét üzemtervi számadatokat is szolgáltat a faj térfoglalására vonatkozóan, mely szerint összesen 286 hektárt, vagyis a vizsgált terület 1,6%-át borítja zöld juhar. A faj értéktelenségét jól mutatja, hogy a kimutatásban, számos más fajjal ellentétben, pénzben kifejezett értéket nem rendel hozzá.

BORVENDÉG (1960) cikkéből az is kiderül, hogy a Duna árterén (Dunaföldvárnál) elegyetlen zöldjuharos is volt, melyet 1959-ben lecseréltek nemsnyárasra.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság 1958-ban kiadta az erdősítésről és fásításról szóló 1958. számú utasítását, mely BABOS (1951) által írt utasítást hatályon kívül helyezte. Az új utasítást ANON. (1959a) könyv formájában, magyarázatokkal együtt megjelentette. A zöld juhart az árterek esetében a mély- és közepes fekvésű területek fűz- és nyárállományainak második lombkoronaszintjébe ajánlja. Más fajokhoz hasonlóan a zöld juhar esetében is felfedezhetők ellentmondások az utasításban. Így pl. a mezővédő erdősávok részletes tárgyalása esetén az amerikai fehérmedvelepkére való tekintettel telepítésének mellőzését írja elő, míg a fafajok tulajdonságait összesítő táblázatban az alkalmazhatóság rovatban a „*felújítás és erdőtelepítés*", illetve „*mező- és legelővédő erdősávokhoz*" került feltüntetésre. Mindezek mellett a kiültetésre szánt csemeték elvárt méreteit, illetve az 1-ha vetéséhez szükséges mag mennyiségét is megállapítja. Mindezek ellenére az utasításból egyértelműen kitűnik, hogy a korábbihoz képest némileg csökken a faj jelentősége.

Még ugyanebben az évben megjelent – Mátyás Vilmos szakmai szerzőségével – az *Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás*, de a zöld juharral kapcsolatban csak kevés információt tartalmaz. Így pl. megtudhatjuk, hogy tárolásánál 9–10%-os víztartalom a megengedett, illetve, hogy 30 napos vermelést igényel. Megjegyzendő azonban az is, hogy a feltűnően kevés adatból különösebb következtetés nem vonható le, mivel a juharokat gyakran csak nemzetségként tárgyalja, mely nyilván a zöld juharra is vonatkozik (MÁTYÁS 1958).

Az 1960-as években több monografikus munka is megjelent erdészeti és dendrológia témakörben egyaránt, melyek a fafajokról szerzett eddigi tapasztalatokat összefoglalva közlik.

A sorban első helyen VANCSURA (1960) *Lombos fák és cserjék* címmel megjelent könyve áll. Ebben a zöld juhar morfológiai, biológiai és ökológiai jellemzői mellett ismerteti az erdészeti vonatkozásait is. Hazai előfordulása kapcsán mindenütt előforduló fajnak említi, mely az alföldi és az ártéri erdőkben meghonosodott. Érdekes módon az erdész szakma által évtizedek alatt, a fajjal szemben megfogalmazott kritikák egyáltalán nem tükröződnek vissza írásában (ellentétben pl. az amerikai kőrisről szóló fejezettel). Erdőgazdasági jelentőségét elsősorban ártéri nemesnyárasok második lombkoronaszintjének kialakításában látja, de az alföldi üdébb homokra és könnyebb szikre is ajánlja. A medvelepke kapcsán azonban megjegyzi, hogy utak mellé, mezővédő erdősávokba lehetőség szerint ne telepítsük. (CSAPODY és mtsai (1966) később, tartalmát tekintve lényegében ugyanezt a jellemzést adták közre.)

A következő a sorban Magyar Pál *Alföldfásítás* című, két kötetes monográfiája, mely átfogóan mutatja be a zöld juhar szerepét a különböző alföldfásítási feladatokban. A fajjal kapcsolatos összefoglalójában – az általános jellemzőin túl – megemlíti, hogy termőhelyben nem válogat, megél laza homokon és kötött agyagon is. Mivel már fiatalon is bőségesen és gyakran terem, illetve mert csemetenevelése és átültetése igen könnyű, megtelepítése „*semmiféle nehézséggel nem jár*". Csak csekély erdőgazdasági jelentőséget tulajdonít neki, elsősorban ártéri erdők második lombkoronaszintjében, illetve töltelékfaként látja létjogosultságát, de alföldi előtelepítésekre, védőállománynak és mezővédő erdősávokban is alkalmazhatónak tartja. Megemlíti azt is, hogy tőrevágás után a sarjai „*ontják a szőlőkarónak valót és a fagázmotorok kiváló üzemanyagát.*" (MAGYAR 1960).

MAGYAR (1960) az alföldfásítás kapcsán kitér az arborétumok, illetve az ott zajló megfigyelések jelentőségére is. Adatai szerint a zöld juharral kísérleteztek a gödöllői, a szarvasi és a vácrátóti arborétumokban.

MAGYAR (1961) már részletesen tárgyalja az egyes alföldfásítási feladatokat. A homokfásítás kapcsán, bár már 30 évvel korábban kijelentette, hogy a zöld juhar száraz és sovány homokra nem való (MAGYAR 1932), 1961-ben kissé árnyaltabb véleményt fogalmaz meg. Eszerint erdősítésre, illetve állományalkotó fajnak nem alkalmas, viszont a telepítések sűrítésére kívánatos alkalmazása. Véleményét azzal indokolja, hogy a faj homokon jól ered, gyorsan fejlődik és terebélyesedik, sőt, ha időnként tőrevágjuk, akkor erőteljesen sarjad, így nagyon jó talajtakaró szerepet tölt be. Mindemellett bőven hulló lombja javítja a homokot. Megjegyzi azonban azt is, hogy csak alacsony és középmagas szinteken lehet vele eredményeket elérni.

A növényszociológiai alapokra helyezett rendszerét és az abból levonható következtetéseket ismerteti, mely szerint a meszes homokpuszták esetében elszórt elegyként alkalmazhatónak tartja a zöld juhart is.

MAGYAR (1961) a szikfásítások kapcsán a fentebb már tárgyalt eredményeit részletesen összefoglalja, a korábban kialakított véleménye mellett változtatás nélkül kitart. A mezővédő erdősávok telepítésének és fenntartásának, az MNOSZ 20214 szabvány által lefektetett irányelveit ismerteti. A szabvány minden előírása, mely a zöld juhart érinti a középső lombkoronaszintbe írja elő telepítését, mégpedig a kedvező vízgazdálkodású homok, vályog és agyag talajokon, a hullám- és ártereknek olyan területén melyek minden árvíznél víz alá kerülnek, továbbá vízállásos tőzegtalajokon kialakítandó erdősávokba. Kitér az alföldi rontott erdők helyreállításának kérdésére is. A rontott erdőkre, illetve azok kialakulásának okaira számos példát felsorol. A zöld juhar esetében rontott erdőnek tekinti azokat az állományokat, melyek silány homokon jöttek létre

„*indokolatlan mértékű felkarolása*" miatt. A fiatalosok ápolása témakörében a mély fekvésben lévő füzesek esetében javasolja a zöld juhart az alsó lombkoronaszint kialakítására.
KOLTAY (1961) az ártéri erdők kapcsán tárgyalja a zöld juhart. Másodrendű, meghonosodott fafajnak tartja, mely csak kivételes esetekben tud olyan minőségű és mennyiségű szerfát adni, ami miatt indokolható lenne ilyen célú telepítése. Ezzel szemben megítélése szerint „*felbecsülhetetlen szolgálatot tesz a fűz- és nyárállományok alsókoronaszintjének kialakítása terén a középmély fekvésben, ahol a szilek még nem tudnak megélni.*" (Erre a Szeged alatti Tisza-ártérről példát is hoz.) Hibaként említi azonban, hogy az „*őt meg nem illető*" magasabb térszíneken is gyakran ültetik, majd hozzá teszi azt is, hogy tömeges termése és kiváló sarjadzóképessége miatt „*sokszor kellemetlen gyomfaként jelentkezik*". Faanyagáról kifejti, hogy általában rossz minőségű fát ad, de ritkán találni kiváló minőségű egyedeket is, melyeket magtermő faként ki kell jelölni, „*mert a kétszintű állományok töltelékfáitól is elvárhatjuk, hogy faellátásunkban a lehető maximumot nyújtsák.*"
Az ártéri nyárállományokból említi alkalmazását ANON. (1962b) is, gemenci példát említve, akárcsak FEJÉR (1961b) is, aki a Szentendrei-sziget hullámterének fásítása kapcsán a „*leginkább számításba jöhető fafajok*" között említi.

Az 1960-as évektől határozott jelentőségcsökkenés figyelhető meg az erdészeti alkalmazásában, mely az 1970-es évekre gyakorlatilag meg is szűnik

1963-ban jelent meg a hazai erdőgazdasági tájakat részletesen tárgyaló 6 kötetes mű, melyet Danszky István szerkesztett és az Országos Erdészeti Főigazgatóság adott ki, és amelyet később a „Danszki-féle Zöld könyvek" néven emlegettek. Bár a témánk szempontjából számos pontatlanság felfedezhető, az anyag mégis kiválóan alkalmas arra, hogy a zöld juhar 1960-as évek eleji megítélését, illetve tervezett jövőbeni alkalmazását, országos léptékben megismerjük. (Amely táj az alábbiakban nem kerül tárgyalásra, ott a fajt nem említette a szerző.)
A Dél-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoporton belül kísérőfajként kerül említésre a Tengelici Homokvidék Erdőgazdasági Tájban, az aktuális állapotok szerint a pangóvizes égerlápokból, illetve a Nagyberek–Kisbalaton és Tapolcai láp Erdőgazdasági Táj esetében a nemesnyárasokból. A tájcsoporton belül a célállományokban nem jelenik meg (DANSZKY 1963b).
DANSZKY (1963e) az Északi Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoporthoz sorolt Cserhát Erdőgazdasági Tájban csak az általános növényföldrajzi ismertetőben említi a zöld juhar előfordulását, részletek nélkül. A Gödöllői Dombvidék Erdőgazdasági Tájban a Gödöllő–Valkói Löszhát tájrészlet célállományai között kísérőként szerepel az üde óriásnyárasok esetében, illetve a Sződ–Erdőtelkes–Isaszegi Homokborítású Területek Tájrészlet üde óriásnyárasaiban és félnedves korainyárasaiban is.
DANSZKY (1963f) a Nagyalföld Erdőgazdasági Tájcsoport általános jellemzésénél a zöld juhart a kocsányostölgyesek, a puhafás ligeterdők, a hazai- és nemesnyárasok elegy és kísérőfajaként említi. A Szatmár–Beregi síkság Erdőgazdasági Táj esetében a hazai- és nemesnyárasokból jelzi aktuális előfordulását, de a célállományokban nem kap szerepet. A Nyírség Erdőgazdasági Táj esetében az aktuális állapotokat ismertető kimutatás csak a nedves óriásnyárasokból jelzi. A fafajpolitikai vonatkozások kapcsán megjegyzi, hogy „*Az ezüstjuhar és a zöldjuhar termesztésével fel kell hagyni.*" Ennek megfelelően a célállományok kísérőfajai között meg sem jelenik. A Csanádi Hát Erdőgazdasági Táj általános jellemzésénél a tájra jellemző kultúrfajok között megemlíti, mint a nemesnyárasok kísérőfaja, de a célállományokban itt sem szerepel. A Tisza–Bodrog–Sajó–Hernád és Maros Hullámtér Erdőgazdasági Táj aktuális állapota szerint, mint kísérő faj fordul elő a puha- és a keményfás ligeterdőkben, a kocsányostölgyesekben, a hazai- és nemesnyárasokban. A célállományokban itt sem szerepel. A Kiskunsági Szikterület Erdőgazdasági Tájban az aktuális kimutatás szerint a tájban kísérő fajként a kocsányostölgyesekben van jelen, jövőbeni szerepet itt sem szánnak neki. Közép- és Alsó-Duna Ártér Erdőgazdasági Táj általános jellemzésénél megjegyzi, hogy „*Az adventív zöldjuhar és amerikaikőris a mellékállományoknak a nedves termőhelyekre kiszélesítését teszik lehetővé, ha azt vízügyi vagy erdőgazdasági szempontok indokolják.*" Az aktuális kimutatás szerint a faj kísérőként van jelen a puha- és keményfás ligeterdőkben és a nemesnyárasokban. A tájban előforduló rontott erdők között a „*fő fafaj nélküli árnyéktűrő fafajokból álló faállományok*" típusába sorolja azokat a zöldjuharosokat, melyek a felújítás hiánya miatt spontán jöttek létre. A középmély termőhelyekre általánosságban a korai- és feketenyár ültetvények létrehozását irányozza elő, melyekben célszerűnek tartja a második szint kialakítását „*a természetes úton betelepülő amerikaikőrisből és zöldjuharból.*", de hozzáteszi azt is, hogy „*Telepítés esetében a zöldjuhar ültethető is.*" A

konkrét célállományok között a hullámtéri részre vonatkozóan a nedves, korai nyárral elegyes feketenyárasokban jelenik meg 30%, a nedves korainyárasokban 20%, illetve nemes- és haza nyárral elegyes füzesekben ugyancsak 20% elegyaránnyal. Az ármentesített területeken a fehér fűz és korai nyár elegyes állományaiba 20% elegyaránnyal jelenik meg. A feltüntetett értékek minden esetben az amerikai kőrissel együtt értendők. A Jászság Erdőgazdasági Tájban csak általánosságban, az ültetett fajok között, kerül említésre. A Mátra–Bükkalja Erdőgazdasági Tájban a táj rontott erdei között említésre kerülnek a rontott erdők 2%-át (1,75 ha) kitevő zöldjuharosok is, de a konkrét célállományok között is megjelenik a vizes füzesek kísérőjeként. A Mezőföld Erdőgazdasági Tájban általánosságban tárgyalja az ültetett fajok között. Az aktuális kimutatás szerint az üde félnedves hazainyárasokban fordul elő. Alkalmazása kapcsán általánosságban alkalmasnak tartja az állomány-kiegészítő alsó szint létrehozására. A sárréti területekre vonatkozóan a rontott erdők között említi az olyan állományokat, melyekben a zöld juhar elhatalmasodott, de ezek visszaszorítását nevelővágásokkal kivitelezhetőnek tartja. A konkrét célállományok között a hazainyárasok, a Sárrét mézgáségeresei és hazainyárasai között szerepel kísérőként.

A fent tárgyalt mű hetedik kötetének tekinthető DANSZKY és ROTT (1964) tollából megjelent általánosságokat tárgyaló munka is, mely az egyes tájakban előforduló fajokról is közöl egy kimutatást. Ez alapján a zöld juhar az alábbi erdőgazdasági tájakban fordul elő: Déli Pannonhát, Göcseji bükktáj, Soproni hegyvidék, Tengelici homokvidék, Hanság, Szigetköz, Csanádi hát, Közép- és Alsó-Duna ártér, Jászság, Mezőföld.

Mindebből jól látszik, hogy ebből a szempontból meglehetősen felületesek a közölt adatok.

A Danszky-féle Zöldkönyvek egyértelműen alátámasztják a faj jelentőségének drasztikus visszaszorulását, hisz az említések döntő többsége csak a faj jelenlétére utal, sőt esetenként mint rontott erdő jelenik meg. Ezzel szemben a célállományokban csak néhány esetben szerepel. Érdemes röviden összehasonlítani BABOS (1954b) 10 évvel ezelőtt, azonos témában publikált munkájával. A két szerző által tett javaslatok csak a Közép- és Alsódunai Ártér esetében találkoznak, itt mindkét szerző szerepelteti célállományokban is. Babosnál egyébként összesen 6 tájban jelenik meg a célállományokban, míg Danszky-nál csak 4-ben. Megjegyzendő, hogy Danszky lényegesen több táj esetén tesz róla említést, de ezeknél a jövőbeni alkalmazására nem tesz javaslatot. Mindez jól körvonalazza a zöld juhar jelentőségének további csökkenését.

GÁL (1961) az erdősávok szélsebességre gyakorolt hatásait vizsgálta. A vizsgált erdősávok paramétereit is ismerteti, melyek alapján a Bábolnai és a Mezőhegyesi Állami Gazdaság, illetve a Sopronhorpácsi Kísérleti Gazdaság erdősávjaiban telepítették a zöld juhart is. (Ez utóbbit GÁL és mtsai (1963) is megerősítik.)

TÓTH (1964) a budapesti zöldövezet rekonstrukciójának feladatait és lehetőségeit tárgyalja. Véleménye szerint a pionír fafajokkal létrehozott erdőket – pl. az 1950-es évek zöld juhar erdősítéseit – át kell alakítani. Ezt elsősorban rekreációs és esztétikai okokkal magyarázza.

Érdekeség, hogy egy évvel később Nyékes István az ipartelepek és lakótelepek környékén kialakítandó parkerdőkbe, fasorokba és véderdőkbe a levegőszennyezéssel szembeni ellenálló képessége miatt az ültetendő fajok között említi (NYÉKES 1965).

BENCZE (1964, 1968) vadtakarmányozási szempontból vizsgálta a faj tápanyagtartalmát dunántúli minták alapján.

MAJER (1966) egyetemi jegyzete szerint főleg ártéri erdeinkben tenyészik, de út- és sorfaként, parkokban mindenütt közönségesnek tartja. Szerepét a nyárasok alatt látja, kihangsúlyozva, hogy jól újul. Bár alkalmasnak találja erdőn kívüli fásításokra is, de az amerikai fehérmedvelepke miatt azt javasolja, hogy „*fásításra ne alkalmazzuk*”.

CSÁNYI (1967) a gödöllői arborétum területén Tormona 80 és 100 gyomirtóval végzett kísérletekről számol be. A kísérlet során kései meggy, zöld juhar és amerikai kőris sarjak alkotta alsó szintet kívánták eltávolítani. Érdekes módon a cikkben nem tér ki arra, hogy a vegyszerrel kiirtani kívánt fajok hogy reagáltak a beavatkozásra, de témánk szempontjából két fontos információ vonható le a közleményből. Egyik, hogy míg PIRKNER (1913) a faj telepítéséről számolt be az érintett területen, addig Csányi már a növény irtására tesz kísérletet, tehát a zöld juhar a telepítés óta problémát okozó mértékben elszaporodott. A másik, hogy a faj visszaszorítására – bár nem természetvédelmi céllal – de zajlanak kísérletek.

TÓTH (1969) Az Alsó-Dunaártér vadkárelhárítási problémáit tárgyalja. A zöld juhar vonatkozásában két érdekes információt közöl. Egyrészt azokon a nemes nyár termőhelyeken ahol a zöld juhar újulata jelen van – a vadtakarmány biztosítása érdekében – a felújítás bekerítése helyett a nemes nyár egyedi védelmét javasolja. Az áttekintett irodalomban eddig ez az első utalás, mely szerint a vad szívesen fogyasztja a fajt. Cikkében megjegyzi

azt is – bár ezt nem vadgazdálkodási vonatkozásban – hogy a tág hálózatú nyárral és fűzdugványokkal felújított mélyebb területeket is érdemes zöld juharral sűríteni.
Az 1960-as évek végétől sorra jelennek meg az olyan írások, melyek egyértelműen a faj erdészeti szempontú negatív megítélését, teljes jelentőség vesztését támasztják alá.
HÉDER és MÉSZÖLY (1969) *Zöldövezeti erdők – Tájfásítás* című könyve nem helyez túl nagy hangsúlyt a zöld juharra, melynek egyik oka lehet, hogy megítélésük szerint igen érzékeny a károsítókkal szemben. Ettől függetlenül általánosságban csernozjomon és sziken végzett fásításoknál a javasolt főfafajok, míg láp- és öntéstalajokon a kísérők között szerepeltetik.
Danszky István 1972-ben megjelent *Erdőművelés*e szerteágazóan foglalkozik a témával, így átfogó képet kapunk a zöld juhar ekkori erdészeti jelentőségéről (DANSZKY 1972). Az erdőgazdálkodás méhészeti vonatkozásait HALMÁGYI és mtsai (1972) tárgyalják. Ezek alapján a faj virágpor produkciója közepes. Bár nektárt nem termel, de korai virágzása miatt mégis fontosnak tartják. (A fentiekkel megegyező információkat közöl HALMÁGYI (1975) és ZSIDEI (1988) is.) ANON. (1972a) a vonatkozó szabványokat tárgyalja. A zöld juhar magjainak minősítését (tisztaság, csírázóképesség, ezermagsúly) az MSZ 13385/3 szabvány rögzíti.
A közölt csekély mennyiségű adatból egyértelműen kitűnik, hogy a zöld juhar – erdészeti szempontú – gyakorlati jelentősége szinte teljesen megszűnt.
CSESZNÁK és mtsai (1973) a gemenci Veránka-szigeten (Érsekcsanád) vizsgálták az erdők értékét gazdasági szempontból. A fűz-nyár ligeterdők kapcsán megjegyzik, hogy „*Igen gyakori elegyük az egykor telepített, de ma természetesen remekül újuló zöld juhar és vénicszil.*” A zöld juhart és az amerikai kőrist behatóbban nem is vizsgálták, mivel ezek állományalkotásra nem alkalmasak, de fatermési számításaik szerint a zöld juhar 4 m^3/ha fatermést ad, ami az „*igen gazdaságtalan*” kategóriába esik. A cikkben közöltek érdekes ellentmondásba kerülnek, ugyanis egyfelől megjegyzik, hogy „*Javaslatot sem tettünk e fajok alsó szintű elegyítésére*”, majd később hozzáfűzik, hogy a területen szerzett tapasztalataik alapján a „*zöld juhar nagy árnyéktűrésre képes, és így* […] *a füzesek elegyítésére haszonnal alkalmazható.*” Ettől függetlenül a dolgozat egyértelműen és számszerűen is alátámasztja, a zöld juhar kapcsán évtizedek óta időről-időre hangoztatott gazdasági értéktelenséget.
Bár már több cikk is kitért a faj tömeges újulására, spontán terjedésére, illetve gyomfa mivoltára, de TERPÓ-POMOGYI és mtsai (1976) elsőként jelentik ki, hogy a zöld juhar „*veszedelmes gyomnövénnyé*” vált.
GÁL és KÁLDY (1977) *Erdősítés* című tankönyve a zöld juhar teljes jelentőségvesztését támasztja alá, tekintve, hogy a különböző erdősítési és fásítási feladatok között sehol sem tárgyalják, említés szintjén sem. A faj egyetlen említése a magvetésének módját részletező táblázatban található.
JEREB (1979) Az erdészeti szakközépiskolák számára íródott *Erdőművelés*tan *I.* tankönyve bár a „*Legfontosabb kísérőfajok*” között tárgyalja, de erdőgazdasági vonatkozásait nem említi.
SCHMIDT és SIPOS (1980) a díszfák legfontosabb felhasználási lehetőségeit foglalják össze. Ezek alapján a zöld juhart mezofil parkokba, mozgó víz közelébe, illetve nyirkos talajú területekre, valamint iparterületekre és városokba javasolják, de egyik esetben sem hangsúlyosan, megjegyzik azt is, hogy „*gyomosít*”.
Az 1980-as években a zöld juhar erdészeti hasznosításával kapcsolatban érdemi publikáció már nem jelent meg, inkább csak említés szintjén bukkant fel esetenként.
JURECSKA és KOLONITS (1981) permetezéssel kijuttatott glifozát hatóanyagú herbicidek hatását vizsgálták. Kísérleteik során – érdekes módon – a zöld juhar ellenálló képességét tapasztalták.
SZODFRIDT (1982) az utak sózásának fásításokra gyakorolt hatásáról közöl lengyel megfigyeléseket, mely szerint a zöld juhar gyengén tűrő képes, mely eredmény egyezik a hazai megfigyelések tanulságával is.
Vancsura Rudolf az NDK-beli meddőhányók rekultivációjának tanulmányozása kapcsán tett útjáról közöl beszámolót, azzal a céllal, hogy a tapasztalatokat hazánkban is hasznosítsák. Az erre a célra használt fafajok között a zöld juhart is említi (VANCSURA 1982).
Hasonló céllal közöl iparilag károsított területek rekultivációjáról bolgár tapasztalatokat TÓTH S. (1988). Közleménye szerint a zöld juhart a „*területkárosodásra érzékeny fajok*” közé sorolták.
Vancsura és Tóth fenti, külföldi tapasztalatokat ismertető cikkei a zöld juhar új hasznosítási lehetőségét sejtetik, de a szakirodalom szerint hazánkban ilyen irányú felhasználására nem került sor.
Érdekes módon, amikor a szakirodalomból lassan teljesen eltűnnek a zöld juhar erdészeti hasznosítását tárgyaló cikkek és előtérbe kerülnek az általa okozott problémák, akkor TÓTH (1983) „*Erdészetileg fontosabb juhar fajok magkezelése*” címmel íródott cikkében részletesen foglalkozik a fajjal, és eljárást közöl a csírázási képességének megőrzésére. (Mely szerint légmentes tartályban 5 ºC-on hosszabb ideig tartva 18 hónapig is veszteség nélkül megőrizte csírázóképességét.)

TÓTH (1987) a Gemenci Állami Erdő- és Vadgazdaság erdészeti nemesítésben betöltött szerepét ismerteti. Ennek kapcsán kitér a Duna ártér legfontosabb fafajaira. A zöld juharral kapcsolatban érdekes megjegyzést tesz a következők szerint: „*Nem volna gyomfa a zöldjuhar sem, ha hengeres törzsű lenne.*" Témánk szempontjából a megjegyzés üzenete bír jelentőséggel, miszerint a fajt ekkor már ő is gyomfának tekintik.

Az 1980-as évek közepén egyre inkább előtérbe kerülnek az általa okozott problémákat tárgyaló cikkek, majd az 1990-es évektől már szinte csak ilyen témában említik

Témánk szempontjából kiemelkedő Terpó András és kollégái munkássága, akik az elvaduló idegenhonos fajokkal kapcsolatban számos kutatást végeztek.
TERPÓ (1983) „*Az emberi befolyás alatt álló flóra helyzete és osztályozása Magyarországon*" címmel írt cikket. Felállított rendszerében a zöld juhar az ergaziofigofitonok közé került besorolásra, tehát olyan szándékosan behozott idegenhonos faj, mely elvadul (kultúrszökevény).
Ugyanebben az évben TERPÓ és EGYEDNÉ BÁLINT (1983) „*A magyar flóra szubspontán fás növényei*" címmel megjelent cikkében ártéri erdők, akácosok és városok meghonosodott fajaként említik.
Ugyancsak ők a művelés alól kivont középhegységi területek adventív elemei között tárgyalják, megjegyezve, hogy, bár előfordul, de ezeken a termőhelyeken eluralkodása sem gyepekben, sem fás élőhelyeken nem jellemző (TERPÓ és BÁLINT 1984, BÁLINT és TERPÓ 1986).
Az erdészeti szakirodalom a rendszerváltást követően a zöld juharral kapcsolatban szinte kizárólag természetvédelmi vonatkozású, illetve a faj által okozott gazdasági problémákat tárgyaló írások jelentek meg.
A zöld juhar hazai erdőkben való térfoglalásáról először BARTHA és MÁTYÁS (1996) közöl adatot az Erdőrendezési Szolgálat erdőleltár-adatainak 1990. január 1-i állapotára hivatkozva. Ezek alapján az ország erdeinek 0,1%-át teszi ki a zöld juhar, ami 1746 hektárt jelent. Megjegyzendő, hogy az adat csak az üzemtervezett erdőkre vonatkozik, így az erdőn kívüli előfordulásokról ebben nem szerepelnek.
SIPOS (1993) a Duna és a Tisza menti idős, pusztuló tölgyesek problematikáját tárgyalja a lakiteleki Tőserdő példáján. Megfigyelései szerint a pusztuló tölgy egyedek helyén kialakuló lékekben elsősorban az inváziós fajok – pl. a zöld juhar – jelennek meg, így a tölgyes hosszú távon való fennmaradása veszélyeztetett. A probléma kezelésére a lékekben makkvetést végeztek és a „*nemkívánatos*" fafajok mechanikai módszerekkel visszaszorították. Ezzel Sipos István cikke válik az elsővé, mely a faj okozta problémák mellett természetvédelmi célú irtásával is foglalkozik.
Mátyás Csaba rövid összefoglalót közöl Tóth Imre disszertációjáról, mely az Alsó-Duna-ártér változásait tárgyalja. A térség erdőterület-növekedésének elemzése kapcsán megjegyzi, hogy florisztikai szempontból kedvezőtlen az adventív zöld juhar térnyerése (MÁTYÁS 1993).
Az 1990-es évek elején Borhidi Attila megalkotta a „*magyar flóra szociális magatartás típusai*"-nak rendszerét, melyben a zöld juhar a „*tájidegen agresszív kompetitorok*" (AC) kategóriába került (BORHIDI 1993).
Bár, ekkor az inváziobiológia fogalomtára még nem létezett, de tartalmát tekintve kijelenthetjük, hogy Borhidi Attila rendszere az első, mely a zöld juhart inváziós fajként kategorizálja.
SCHMIDT (1993) beszámolójából tudjuk, hogy a faj kertészeti nemesítésére zajlanak kísérletek a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Budai Arborétumában. A cikkében egy államilag nem minősített, de figyelemre érdemes klónt említ.
NAGY (1994) várostűrése miatt a fővárosban alkalmazható fajok egyre szűkülő listáján említi.
PETTKÓ-SZANDTNER (1994) a tervezett Duna–Dráva Nemzeti Park megalakulása ellen érvel. A számos érv között az előforduló inváziós fajokat is felsorakoztatja, megemlítve, hogy – többek között – ezek jelenléte miatt az IUCN kritérium-rendszere szerinti nemzeti park definíciónak nem felel meg a terület. Bár a cikk a legkevésbé sem tekinthető természetvédelmi indíttatásúnak, az minden esetre kitűnik belőle, hogy az erdész szakemberek is egyre inkább tisztában vannak az ilyen fajok okozta problémák természetvédelmi vonatkozásaival is.
Ez jóval erőteljesebben érződik az ERTI Erdővédelmi Osztálya által 1992-ben, a Gemenci Tájvédelmi Körzet véghasználati korú állományaiban végzett kutatási jelentésből, melyből a következőket citálja: „*A sokat kritizált tájidegen fajok (pl. zöldjuhar, amerikai kőris) az üzemtervektől eltérő erdőgazdálkodás esetén olyan mértékben foglalnának teret, hogy az a természetvédelemnek és az erdőgazdálkodásnak egyaránt szégyene lenne.*"
Érdekes cikket olvashatunk Keve Gábor tollából a *Hidrológiai Közlöny*ben, melyben a Gemencen tapasztalható állapotok alapján fogalmaz meg javaslatokat a holland Rajna menti Gelderse Poort nevű árterület

revitalizációjára. A hasonló termőhelyi és hidrológiai viszonyok miatt úgy gondolja, hogy a Gemencen jellemző növényzet adaptálható a Rajna mentére is. Érdekes, hogy a megfogalmazott javaslatokat kritika nélkül teszi, így pl. a zöld juhar alkalmazását széles körben javasolja (KEVE 1994).

GENCSI és VANCSURA (1993) kimerítő alapossággal foglalják össze a zöld juharral kapcsolatos általános ismereteket és erdészeti jelentőségét. Hazánkból nagyobb folyóink puhafás és keményfás ligeterdeiből, illetve nemesnyárasokból tömeges előfordulását jelzik. A nagyarányú spontán terjedését a szilfavész miatt kipusztuló szilekkel és az ültetvényszerű erdőgazdálkodás térhódításával magyarázzák. A hazai erdőgazdálkodásban az ártereken tulajdonítanak neki jelentőséget, megítélésük szerint „*hasznos töltelékfa*", mivel védi a talajt a gyomosodástól és elősegíti a nemesnyárak ágtisztulását. További előnyének tartják, hogy alig van károsítója és a vad is megkíméli. A homoki erdőgazdálkodásban is látják létjogosultságát, különösen az üdébb termőhelyek akácosainak és nemesnyárasainak elegyítésére. Kitérnek még az erdőn kívüli fásításokban betöltött szerepére is, ahol a gyakorlat előszeretettel alkalmazza. Végül megjegyzik, hogy faanyagának hasznosítására a farost- és cellulózipar „*újabb lehetőséget kínál*".

Gencsi László és Vancsura Rudolf zöld juharral kapcsolatos írása meglepő módon, nem tükrözi vissza a rendszerváltás óta egyértelműen kibontakozó nézeteket a fajjal kapcsolatban, sem természetvédelmi, sem pedig erdészeti szempontból. Különösen érdekes ez, ha a zöld juharról írottakat összevetjük az amerikai kőrissel, melynek jellemzése ugyanezen kötetben jelent meg. Ott a faj agresszivitása problémaként került feltüntetésre és, ha nem is hangsúlyosan, de érződik némi természetvédelmi szemlélet is, sőt az amerikai kőrissel kapcsolatban az alábbi megjegyzést tették: „*Korai tömeges magtermése következtében ártereinket ellepte, és a zöld juharral együtt a leggyakoribb adventív fafajunkká vált.*" Ebből látható, hogy a két fajt ebben az esetben hasonlóan értékelik.

ANON. (1993–94) közreadja az „*Országos erdészeti csemete és dugvány leltár összesítő*"-t, mely szerint 1993–1994 időszakban Magyarországon az erdészeti csemetekertekben nem termelték a fajt.

GÁCSI (1994) Balotaszálláson, az 1970-es évek elején megkezdett arborétum telepítésének kiértékelését közli. A zöld juhar kapcsán megjegyzi, hogy „*gyengén növekszik, rosszul tűri a körülményeket*". Emiatt, illetve, mivel a faj az amerikai fehérmedvelepke gazdanövénye, alkalmazását nem javasolja.

BUNDITY (1994) a Duna–Tisza köze idős erdeiben tapasztalható problémákat, illetve az erdőgazdálkodás és természetvédelem ezzel kapcsolatos konfliktuspontjait tárgyalja. Felhívja a figyelmet arra, hogy – véleménye szerint – a túltartott faállományok az ökológiai állapotok leromlásához vezethetnek, mely többek között az agresszív, idegenhonos fajok, így a zöld juhar, térhódítását segítheti elő.

KOLOSZÁR (1995) *Erdőműveléstan* című egyetemi jegyzetéből kiderül, hogy fáját értéktelennek tartja, de úgy ítéli meg, hogy ártereken és szikeseken szóba jöhet. Megjegyzi azt is, hogy erdőn kívüli fásításokban az amerikai fehérmedvelepke miatt, ekkor már nem alkalmazzák.

REMÉNYFY (1995) BARTHA (1995) által közölt adat kapcsán fogalmazza meg kételyeit, miszerint az igen gyenge fatermőképességű V. és VI. termőhelyi osztályba sorolható területek hazánk erdeinek 40%-át teszik ki. Megítélése szerint az adat biztosan hibás. A tévesztés okai között megemlíti, hogy torzíthatják a statisztikát azok az állományok is, melyekből a jó fejlődésű nemesnyárakat kitermelték, otthagyva a töltelékként telepített zöld juhart, amerikai kőrist és ezüstfát. Majd hozzáteszi azt is, hogy mindez erdőfelügyelői jóváhagyással történt.

1995-ben jelent meg az *Irányelvek a természetvédelem alatt álló erdők kezelésére* című könyv. Ebben a keményfás ligeterdők kapcsán hangsúlyosan felhívják a figyelmet az inváziós fafajok jelenlétére, melyekkel kapcsolatban így vélekedik: „*Nagy gondot jelent ma már szinte az egész hullámtérben a nem őshonos fafajok, cserjék tömeges jelenléte, amelyeknek magját a szél és a víz is terjeszti, így mind nagyobb területet borítanak el. Ezek közül legveszélyesebb a zöld juhar és az ámorfa. A zöld juhar mind magról, mind pedig tuskósarjról újul, ezért ma már az egész hullámtéren elterjedt.*" Javaslata szerint a felújítás előtt álló állományokból, illetve azok környékéről a véghasználat előtt öt évvel a magtermő egyedeket ki kell vágni. A fajt egyébként a Duna alsó szakaszának félnedves tölgy-kőris-szil ligeterdeinek, illetve nemesnyárasainak cserjeszintjében uralkodónak tartja. MOLNÁR (1996a,b) egészen hasonló megállapítást tesz a Tisza Tiszadob és Kesznyéten környéki szakaszára a második lombkoronaszintre vonatkozóan. A nemesnyárasok és feketediósok kapcsán is a visszaszorítandó fajok között említi (KESZTHELYI és mtsai 1995).

Bár már több publikáció is utalt a faj által okozott természetvédelmi problémákra, de erről igazán hangsúlyosan először HARASZTHY (1996), biológiai sokféleség megőrzésének lehetőségeit tárgyaló cikkében olvashatunk. Ártereinken „*igen súlyos*" biológiai és gazdasági problémát okozó fajnak tartja a tömegesen jelenlévő és spontán terjedő zöld juhart, amerikai kőrist és gyalogakácot. Hozzáfűzi azt is, hogy „*Mai ismereteink alapján ezekkel*

szemben védtelenek vagyunk, ebbe azonban nem nyugodhatunk bele. Meg kell találni e tájidegen, agresszív és gazdaságilag értéktelen fafajok kiszorításának módját." Megítélése szerint az ártéri nemes nyár és fűz ültetvények a konkurencia hiánya miatt a legkedvezőbb feltételeket nyújtják e fajok terjedéséhez.

CSÓKA (1997) „*Fafajmegválasztás és biodiverzitás*" címmel közölt természetvédelmi szemléletű cikke az őshonos és az adventív fafajok biodiverzitásra, ezen belül is elsősorban a rovarvilágra gyakorolt hatásait mutatta be. CSÁNYI (1998) erre reagálva kijelenti, hogy a „*jobb érzésű gyakorlati erdészek*" körében mindez „*megbotránkozást*" okozott, majd az idegenhonos fafajok létjogosultságát – kritika nélkül – kívánta alátámasztani az említett fajok és a mezőgazdasági haszonnövények közötti párhuzam hangoztatásával. Erre reagálva CSÓKA (1998) néhány inváziós lágyszárút, a gyalogakácot, a zöld juhart és az amerikai kőrist példaként említve a következőt fűzi hozzá: „*Ezekre azért talán nem kell túl büszkének lennünk* […]".

JEREB (1997) Immáron 8. változatlan kiadást megélő erdészeti szakközépiskolák számára íródott *Erdőműveléstan I.* tankönyve továbbra is – a „*Legfontosabb kísérőfajok*" között tárgyalja. Igaz, hogy erdőgazdálkodási jelentőségét nem említi, de az általa okozott problémákat sem.

UDVARDY (1997b) Budapest környékén vizsgálja az állományalkotó adventív fajok társulási viszonyait. Ezzel kapcsolatban a következő megállapításokat teszi: „[…] *tiszta állományokat nem, vagy csak ritkán (ártereken) képez, főleg más adventívekkel (Celtis occidentalis, Morus alba, Robinia pseudoacacia) keverten fordul elő. Mély árnyékot ad, allelopátiás hatása nem ismert, cserje- és gyepszintje viszonylag gazdagabb.*"

Bartha Dénes az *Erdészeti Lapok*ban közöl cikksorozatot hazánk veszélyeztetett erdőtársulásairól. A puhafás ligeterdők kapcsán, a számos veszélyforrás között kitér az adventív fajok által előidézett problémákra. A ligeterdőket leginkább érintő fajok között megemlíti a zöld juhart is. Megítélése szerint „*teljesen megszabadulni tőlük ma már aligha lehet*" (BARTHA 1998). (Egy évvel később ugyancsak agresszív terjedésére hívja fel a figyelmet (BARTHA 1999c).)

MOSKOVITS és TÍMÁR (1998) az ökológiai folyosók – hangsúlyosan a vizes élőhelyek – inváziós fajok terjedésében betöltött szerepére hívja fel a figyelmet, megjegyezve, hogy bizonyos fajok (pl. a zöld juhar) „*tömeges elszaporodása és terjedése napjainkban általános jelenség.*"

Az inváziós fajok okozta problémák egyre közismertebbé válnak, így, ha nem is gyakran, de esetenként a szakirodalmon kívül is olvashatunk a problémáról. Erre szolgál példaként ANON. (1998a) *Népszavá*ban megjelent írása, mely ugyancsak az ártereken való agresszív terjedését említi.

1999-ben jelent meg Magyarország társulásainak vörös könyve, mely az egyes társulások veszélyeztetettségére is kitér. Ebből kiderül, hogy az alluviális gyomtársulások (BORHIDI 1999a), a puha- és keményfás ligeterdők, illetve égerligetek (KEVEY 1999a–f), valamint a Dél-Alföld gyertyános tölgyesei (BORHIDI és VARGA 1999) esetében sorolják a zöld juhar terjedését a fő veszélyeztető tényezők közé.

A faj inváziójával érintett élőhelyek sorát bővíti GENCSI és GAZDAG (1998, 1999) a homoki tölgyesekkel. A nyíregyházi Sóstói-erdőről és a debreceni Nagyerdőről közölnek természeti állapotjellemzéseket. Mindkét emblematikus alföldi erdőnk esetében komoly problémaként említik az inváziós fajok – köztük a zöld juhar – térhódítását. Kitérnek arra is, hogy a talajvízszint süllyedése miatt kigyérülő, lékesedő állományok nem nyílt homoki tölgyesekké alakulnak át, mivel alattuk az inváziós fajok tömegesen újulnak. Ezt erősíti meg GENCSI (1999) a Hortobágy kapcsán is.

RÓKUS (1999) a gemenci erdőgazdálkodásról, illetve az ezzel kapcsolatos természetvédelmi konfliktusokról osztja meg tapasztalatait, illetve véleményét a „*Gemenc védelmében*" címmel íródott cikkében. Sok más mellett említi az idegenhonos fajok kérdését. Véleménye szerint a legtöbb gondot a zöld juhar okozza, mivel „*néhány évtizedes betelepítése után már szinte egész Gemencet uralja.*" Megjegyzi azt is, hogy már 8–10 éves korában termőre fordul és szárnyas termései mindenhová eljutnak, így az őshonos fajokat kiszorítja. Hozzáteszi: „*Tapasztalatom és véleményem, hogy a zöld juhar elterjedését sürgősen korlátozni kell.*" Ezt követően egy meglehetősen szokatlan, és ellentmondásokkal terhelt megoldást javasol. Tapasztalata szerint a zöld juhart „a *fekete dióval a legegyszerűbb kiszorítani*", utalva a faj allelopátiás tulajdonságára. Az általa javasolt eljárás szerint a megfelelő helyeken fekete dióval kell felújítani, úgy hogy az állományba tág hálózatban szürke nyárt is elegyíteni kell. Véleménye szerint a fekete dió állomány a természetes úton betelepülő zöld juhart „*kipusztítja*". A dió véghasználatát követően az őshonos elegyfaj, mint „*felújító faj*" funkcionál, így a fahasználat után a terület őshonos fajokkal fog felújulni. Végül megjegyzi, hogy ezek a tapasztalatai is alátámasztják, hogy „*az erdésznél nincs jobb tájvédelmi őr.*" Az alapvetően természetvédelem-ellenes cikk nem tér ki arra, hogy a fekete dió vajon miért nem hat az őshonos fajokra, illetve, hogy a véghasználat után vajon miért nem települ be ismételten a zöld juhar.

Udvardy László a városok adventív flóráját kutatja. Megfigyelései szerint a zöld juhar spontán megjelenő csemetéi a Budai Arborétumban általánosan jelen vannak, de az arborétumon kívül is gyakoriak (UDVARDY 1999a). Ugyanebben az évben a városi réslakókat is vizsgálta. Tapasztalatai alapján a zöld juhar közönséges réslakó, melynek idős példányai is kifejlődhetnek ilyen környezetben, és csupasz talajfelszínen is felverődik (UDVARDY 1998c, 1999b).

Így tehát a zöld juharral kapcsolatos írások az ezredfordulóra már szinte kizárólag az általa okozott problémákat tárgyalják, és ezek között is egyre hangsúlyosabban jelennek meg a természetvédelmi vonatkozású publikációk. Ezek egyelőre elsősorban a problémára hívják fel a figyelmet, érdemi megoldási javaslatok, esetleg tapasztalatok eddig csak néhány esetben jelentek meg.

A hazai flóra első feketelistájának tartalmára először 1998-ban született javaslat az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által jósvafőn „*Agresszív adventív növényfajok és a természetvédelem*" címmel megrendezett műhelytalálkozón összegzett ismeretek alapján. A lista a fajneveken kívül mást nem tartalmaz. Készítői a zöld juhart is szerepeltetik rajta (ANON. 1998b). (Érdekességként megjegyezhető, hogy a listát azóta a szakma következetesen SZ. TÓTH E. és SZMORAD F. (1998): Természetvédelmi szempontból veszélyes invazív növényfajok Magyarországon. – *Gólyahír* **1**(2): 5–6. hivatkozással idézi [pl.: BOTTA-DUKÁT 2017, CSISZÁR 2015], de valójában a közleménynek nincs sem szakmai címe, sem nevesített szerzői.)

BARTHA (2000a) két évvel később publikálja a kifejezetten a dendroflórára vonatkozó „*Fekete Listáját*", mely a fajt az elvadulás mértéke szempontjából az 1. – természetvédelmi szempontból legkedvezőtlenebb – kategóriába sorolja: „*nagyon gyakran elvaduló, agresszíven terjedő (invazív) faj, az országban sok helyen és tömegesen lép fel, rövid idő alatt nagyobb területeket hódíthat meg.*" (Ezt támasztja alá SIMON (2001) is, aki gyakori elvadulását hangoztatja.)

SZMORAD (2000, 2001a) a természetközeli erdőgazdálkodás kapcsán kitér az idegenhonos fafajok kérdésére is. Általánosságban tárgyalja az általuk okozott problémákat, illetve a velük való gazdálkodás lehetőségeit, kritériumait. Dolgozatában kitér több konkrét idegenhonos fajra is. A zöld juharról megállapítja, hogy az erdei életközösségek dinamikájának és struktúrájának átalakítására képes fajok közé tartozik, így alkalmazása „*biológiai szempontból kifogásolható.*" A tájidegen fafajok alkalmazási lehetőségeinek, illetve feltételeinek mérlegelése során a zöld juhar a kontrollálhatóság kritériumának nem felelt meg. Erre utal BARTHA (2002) is, aki a zöld juhart a „*robbanás szerű terjedésre képes*" fajok között említi.

Az *Erdészeti Lapok* hasábjain először 2001-ben jelent meg olyan írás, mely egyértelműen megfogalmazza az erdész szakma felelősségét – és nem csak utal rá – egyes inváziós fajok kapcsán. A cikk MAROSI (2000) írása apropóján íródott, mely a 2000-ben megalakult Cédrusbizottságról számolt be. Haraszthy László élesen bírálja az újabb honosítási kísérletet, mert korábban számos hasonló próbálkozás eredményeként „*felbecsülhetetlen gazdasági kárt okozó és biológiai sokféleségünket is súlyosan szegényítő fajok* […] *mint pl. a zöld juhar, gyalogakác, amerikai kőris, akác stb.*" vadultak ki és váltak az őshonos erdőtársulásaink veszélyeztető tényezőivé. Megítélése szerint a „*meglévő szellemi kapacitást és pénzt*" az újabb honosítási kísérletek helyett, inkább arra kéne használni, hogy az erdeinkben jelenlévő számos problémára megoldást találjunk, így pl. arra, hogy a fenti inváziós fajok hogyan „*takaríthatók el*" erdeinkből (HARASZTHY 2001).

STANDOVÁR (2001) egy felmérés eredményét adja közre, mely szerint a megkérdezettek válaszai alapján ekkor a 10-ből a 8. helyen áll az inváziós ismertségi listán.

Pápai Gábor Kövesi Sándorral a Gemenc Rt. kerületvezető erdészével készített interjút a gemenci gazdálkodás sajátosságairól. Kövesi a korábbi, Gemenccel kapcsolatos cikkekkel ellentétben nem fogalmaz meg kritikát a természetvédelmi oltalommal szemben, csak megjegyzi, hogy ebből adódóan fontos feladat az inváziós fajok elleni küzdelem. Megfogalmazásában: „*A tájidegen zöldjuhar, a gyalogakác, az amerikai kőris az elsőszámú közellenség, de elbánunk velük.*" (PÁPAI 2002).

A fent említett három faj Gemenci jelenléte kapcsán, már korábban is értesültünk arról, hogy Tóth Imre hosszú időn keresztül tapasztalható lelkesedése megtört. Ez a véleménye 2002-ben is fenn áll, amikor tömören csak annyit írt, hogy „*Ezek terjedését gátolni kell.*" de mindemellett a két érintett fafaj szelektáló nemesítését sem tartja „*elvetendő*"-nek (TÓTH 2002).

BODOR (2001) ugyancsak a puhafás ligeterdőkből jelzi az amerikai kőris, a zöld juhar és a gyalogakác tömeges terjedését, de kiemeli azt is, hogy a helyükön korábban kialakított, természetvédelmi szempontból gyakran igen értékes ártéri gyepeken, kezelés hiányában gyakran ezek homogén állományai alakulnak ki. Megítélése szerint ezeket a fajokat teljesen kiirtani ma már nem lehet.

VARGA és SZIDONYA (2002) az erdészeti vegyszeres növényvédelem terén alkalmazható környezetkímélő eljárásokat ismertetik. Dolgozatuk kitér a lágyszárú gyomnövények és a fásszárú özönfajok – köztük a zöld juhar – irtásának eljárásaira is. Cikkükben konkrét eljárásokat és vegyszereket, illetve azok javasolt koncentrációit is közlik. Javaslatot tesznek szelektív módszerekre, így pl. bemutatják a tuskók kenésének és a törzsek injektálásának technológiáját. Megjegyezve azt is, hogy ezek a módszerek akár védett területeken is sikerrel, az elsodródás veszélye nélkül alkalmazhatók.

Mindebből látható, hogy az ezredfordulón, már az erdészeti növényvédelmi kutatások is kiterjedtek az inváziós fajok elleni védekezés lehetőségeinek vizsgálatára, sőt ennek természetvédelmi jelentőséget is tulajdonítanak.

PETE és mtsai (2002) *Díszfaiskolai termelés Magyarországon* címmel adják közre a kertészeti csemetekertek termelését összegző kiadványukat 2001-re vonatkozóan. Ebből kiderül, hogy ekkor 14 csemetekert összesen 14 100 zöld juhar alapfajt nevelt, míg 5 fajtából 21 csemetekertben összesen 8600 darabot.

Hasonló adatot közöl ANON. (2002–2003) az erdészeti csemetekertekről 2002-re vonatkozóan *Országos erdészeti csemeteleltár* címmel. Ebből kiderül, hogy 2002-ben Magyarországon 3 erdészeti csemetekertekben újfent foglalkoznak a faj szaporításával, ahol összesen 89 200 db csemetét termeltek.

Az adat igen meglepő, hiszen már kb. egy évtizede nem jelent meg olyan írás, mely szerint az országban bárhol alkalmaznák a fajt erdészeti célokra, sőt ANON. (1993–94) hasonló kimutatása szerint 1993–1994 között erdészeti csemetekert nem foglalkozott a szaporításával.

SZOMMER és NAGY (2003) az erdőgazdálkodás természetkímélő lehetőségeit tárgyalják, kitérve az inváziós fajokra is. Ezzel kapcsolatban így fogalmaznak: „[…] *a folyók hullámterének ligeterdei adventív fajokkal erősen szennyezettek. A »természetvédelmi veszélyt« elsősorban* [… a] *zöld juhar (Acer negundo) és* [az] *amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica)* […] *jelenti.*”

Egészen hasonló megállapításokat olvashatunk BARTHA és OROSZI (2003) munkájában a Tisza-völgyének erdeiről. Ebben a zöld juhart – az amerikai kőrissel együtt – az ártéri erdők legfontosabb szennyező elemének tartják és visszaszorításukra kevés esélyt látnak.

A téma ismét felbukkan a napilapokban. Ezúttal Tanács István a *Népszabadság*ban közöl cikket ugyancsak a Tisza mentéről, pontosabban az alpári öblözetről. Így vélekedik a problémáról: „*Mindent ellep a rendkívül gyorsan terjeszkedő zöld juhar és a gyalogakác. Ezek az agresszív gyomnövények – egyik sem őshonos ezen a vidéken – a rendezetlenség nyomán terjedő káosz szimbólumává váltak. Mind a gazdáknak, mind a természetvédőknek az lenne az érdekük, hogy addig tartóztassák fel a terjedésüket, amíg lehet*.” (TANÁCS 2003).

Ugyanekkor Ripka Géza egy kertészeti konferencián arra hívja fel a figyelmet, hogy az inváziós fajoknak (pl. a zöld juharnak) a kultúr területeken is gátat kell szabni, ezek ültetését és szaporítását is mellőzni kell (RIPKA 2003).

UDVARDY (2004b) a faj természetvédelmi szempontú monografikus összefoglalását adja közre, melyet e helyütt nem ismétlünk meg. Fontos megemlíteni azonban, hogy az ellene való védekezéssel kapcsolatban is megfogalmaz javaslatokat. Az irtása kapcsán a termős egyedekre helyezi a hangsúlyt, sőt, ha nincs útban, akkor a porzósok megtartását nem tartja problémának. A tuskósarjak képződésének megakadályozására a tuskó szétfúrását javasolja, de vegyszeres kezelését is eredményre vezetőnek tartja. (Hasonló tartalommal olvashatunk összefoglaló munkát UDVARDY (2008), illetve UDVARDY és NÓTÁRI (2012) tollából.)

Átalakító inváziós faj

BALOGH és mtsai (2004) alapvető munkájában a hazai neofitonok inváziós szempontból való besorolását publikálták. Ez alapján a zöld juhar átalakító inváziós faj, mely természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb besorolás.

TAKÁCS V. (2004) a sopronhorpácsi erdősávrendszer hasznosítási lehetőségeit elemzi. A zöld juhar itteni telepítéséről már GÁL (1961) is beszámolt, de Takács már, mint a sávszegélyek karakterfajainak egyikeként említi. A legfontosabb feladatnak az intenzíven terjedő idegenhonos fajok visszaszorítását tartja, mivel ezek folyamatos térhódítása a javafák rovására történik. Megjegyzi azt is, hogy a művelt területek gátat szabnak a sávon kívüli terjedésének, de a sávon belül gondoskodni kell visszaszorításáról.

Ugyancsak a faj visszaszorításának szükségességére hívja fel a figyelmet L. N. (2004) beszámolója egy szolnoki egyeztető fórumról, melyet a Vásárhelyi-terv erdészeti vonatkozásainak megvitatása okán hívtak össze a Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetségének kezdeményezésére. Itt Czeglédi István az ÁESZ

szolnoki osztályvezetője felhívta a figyelmet az ártereken terjedő adventív fajok (gyalogakác, zöld juhar, amerikai kőris) problémáira, mely véleménye szerinta megváltozott termőhelyi viszonyokkal magyarázható. Megjegyzi azt is, hogy „*visszaszorításuk a közeljövő egyik fontos erdészeti feladata.*"

Bár, ekkor már a faj által okozott természetvédelmi és gazdasági problémák egyre inkább közismertek, sőt már a napi sajtó is foglalkozik vele, de az erdőmérnök képzésben alkalmazott jegyzetek között még mindig találni olyat, melyben továbbra sem határolódnak el egyértelműen a faj alkalmazásától. Erre példa KOLOSZÁR (2004) *Erdőismerettan* jegyzete, mely ugyan fáját értéktelennek tartja, sőt kijelenti, hogy „*elterjedése védett természeti területeken nemkívánatos*", és, hogy erdőn kívüli fásításokban az amerikai fehérmedvelepke miatt nem ültetik, de ártereken és nyárasokban elegyként, illetve a szikfásítás során továbbra is szóba jöhető fajnak tartja.

VÁCZ és MÜLLER (2005) a tiszakerecsenyi Mese-szegi holtág rehabilitációjának lehetőségeit vizsgálta. Ennek során az inváziós fajok elleni védekezésre is kitértek Megítélésük szerint a mélyebb fekvésű puhafaligetekben a zöld juhar és az amerikai kőris ellen a tartósabb vízborítás biztosítása megfelelő módszer.

ÓDOR és mtsai (2005) a hazai erdők természetességének vizsgálatáról számolnak be. A fűz-nyár ligeterdők kapcsán megemlítik, hogy a természetes fafajok alkotta állományok lombkoronaszintjében is igen jelentős az inváziós fajok aránya (pl. a zöld juhar), mely – tekintettel a tömeges újulatukra – a jövőben várhatóan növekedni fog.

CSISZÁR (2006) ugyancsak a ligeterdők kapcsán tárgyalja, mely élőhelyeken a legjelentősebb, átalakító özönnövények között említi a zöld juhart. CSISZÁR és NAÁR (2014) ezt később is megerősíti.

SCHMIDT és TÓTH (2006) a faj kertészeti vonatkozásait foglalja össze. Munkájuk hangsúlyosan tárgyalja a faj kertészeti szempontból hátrányos tulajdonságait: „*Nálunk ültetve és mint ruderális gyomfa elvadulva is csaknem mindenhol megtalálható*" […] „*Gyorsan növekszik és hamar termőre fordul. Rengeteg magjával erősen gyomosít. E sok hátránya miatt utcafásításra nem ajánlható, parkba is csak módjával ültessük.*" Mindemellett a hazánkban alkalmazott fajtákat is felsorolják, melyek az 'Auratum' (Odessanum)', az Aureovariegatum', az 'Argenteolimbatum', illetve a leggyakrabban ültetett 'Flamingo'.

Igen érdekes cikket jelentet meg DÖMÖTÖR (2007), egy kertészeti szaklapban, aki az inváziós fajok kapcsán felhívja a figyelmet a „*tervezői felelősség fontosságára*" a tájépítészek munkája során. Cikkében több, mára invázióssá vált dísznövényt (köztük a zöld juhart) is példaként említ, melyek kellő körültekintés nélküli alkalmazása jelentős gondokat okoznak a természeti környezetben. Megjegyzendő, hogy a zöld juhar esetében az erdészek felelősségére is utal. Megszívlelendő szabályként ajánlató jó tanácsa: „*Gondoljuk hát meg ezerszer, beengedünk-e pillanatnyi előnyökért hasznosnak vagy szépnek tűnő, de alattomos, agresszív hódítókat!*"

2007-ben S. Nagy László közöl beszámolót a Gemenc Zrt. területén, Bátaszéken, illetve Karapancsán tartott szakosztályülésről. A kihelyezett ülést azért szervezték, hogy a terület kritikus állapotú kocsányostölgyeseinek felújítási problémáit a helyszínen megvitassák. A terepbejárások során arra a következtetésre jutottak, hogy a természetvédelmi szempontokat figyelembe vevő új felújítási eljárások nem felelnek meg. Indokolják ezt a gazdasági érték csökkenésével és a tömegesen megjelenő inváziós fafajokkal (amerikai kőris, zöld juhar) (S. NAGY 2007). (Ez utóbbi tényt BODOR 2010 is megerősíti.)

CSISZÁR (2007b) az allelopátiáról közöl cikket, melyben több inváziós fafaj – köztük a zöld juhar – allelopátiás hatásáról számol be, bővítve ezzel a faj inváziós sikerét elősegítő tulajdonságok ismeretét. (Ezt később CSISZÁR (2009) és CSISZÁR és mtsai (2012) részletes vizsgálatokkal is igazolták.)

Egy évvel később Csiszár Ágnes összefoglaló cikket közöl a faj történetéről, hasznosításáról, biológiájáról és természetvédelmi vonatkozásairól. A faj inváziós sikerével kapcsolatos tulajdonságok között, egy francia kutatásra hivatkozva említ az eddigiekhez képest egy újdonságot, miszerint a zöld juhar az őshonos ligeterdei fajokhoz képest sikeresebben hasznosítja a rendelkezésre álló tápanyagokat (CSISZÁR 2008).

GENCSI (2008) a Hortobágy erdeiről közöli tapasztalatait. Megfigyelése szerint a puszta erdők fenntartására alkalmatlan részeiről az erdők lassan kipusztulnak és helyüket inváziós fajok állományai, többek között a zöld juhar, veszik át. Esetleges megoldásként megemlíti, hogy szárzúzással, kaszálással, illetve túllegeltetéssel visszaszoríthatók ezek a fajok.

BOTTA-DUKÁT (2008) az elkészült MÉTA térképezés eredményeit elemzi. Témánk szempontjából igen értékes eredményeket közöl. Ezek szerint ekkor hazánkban a zöld juhar a mocsarak 4%-át, az eu- és mezotróf üde gyepek és sásosok 8%-át, a folyómenti cserjések és erdők 35%-át, a síkvidéki üde lomberdők 12%-át, a domb- és hegyvidéki üde lomberdők 1%-át, a sztyepperdők 3%-át, a száraz, zárt tölgyesek 2%-át veszélyezteti.

2007-től kezdve több jogszabály is korlátozza az alkalmazását

A 2000-es évek végén a zöld juhar történetében több kimagasló eseményre került sor, nevezetesen több jogszabály is kihirdetésre került, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, s melyek az ellene való küzdelmet elősegítik.

A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályait rögzíti. Ez többek között kimondja, hogy „*Az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni kell mechanikus védekezéssel vagy speciális növényvédőszer-kijuttatással, ezen a technológián túl egyéb vegyszerhasználat tilos.*" Az előírás a mellékletben felsorolt fajokra vonatkozik, melyen a zöld juhar is szerepel.

Igen fontos a 2008-ban kihirdetett *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály, mely alapvetően a fásszárúak kertészeti felhasználásával kapcsolatban született, hatálya az erdőtörvény hatálya alá tartozó területekre nem terjed ki. Számunkra legjelentősebb előírása a 2.§ (2), mely szerint „*Az ingatlan tulajdonosa, vagyonkezelője, használója (a továbbiakban együtt: használó) a mellékletben meghatározott inváziós fajú fás szárú növény telepítése, pótlása esetén köteles a növény továbbterjedésének megakadályozására*". A szóban forgó mellékletben a zöld juhar is szerepel. Fontos kiemelni, hogy míg az amerikai kőris és a bálványfa esetében megjegyzésként szerepel, hogy „*Kivéve a kertészeti változatok*", addig a zöld juharnál ilyen nincs. Fontos tehát hangsúlyozni, hogy ekkor a szóban forgó fajok alkalmazását még nem tiltotta a kormányrendelet, csak a továbbterjedésük megakadályozására kötelezett.

A kérdés igen jelentős szigorítását hozta a *125/2012. (VI. 26.) Kormányrendelet*, mely a fenti kormányrendeletet módosította. Ez a 2.§-ba beiktatott egy új – (3) – bekezdést, mely kimondja, hogy „*Fás szárú növény pótlása nem történhet az 1. mellékletben felsorolt fajok egyedeivel.*" (A melléklet változatlan.) A zöld juhar esetében a mellékletbe továbbra sem került be „*Kivéve a kertészeti változatok*" megjegyzés, melyből kifolyólag a zöld juhar kertészeti alkalmazása 2012-től tilos.

A fentiek gyakorlati jelentőségéről már 2009-ben pozitív visszajelzést kapunk GÁBOR (2009) cikkéből, mely egy esztergomi hetilapban jelent meg, és a sokak megdöbbenését kiváltó fakivágásokat tárgyalja. Ezzel kapcsolatban a polgármesteri hivatal olyan tájékoztatást adott, hogy az egyébként kiöregedett fák jelentős része „*gyomosító*" faj, így pl. a zöld juhar, „*amelyek terjedésének visszaszorítását törvény írja elő*".

A zöld juhar erdőgazdálkodási szerepének megítélésében bekövetkezett, már kb. két évtizedes változás jogszabályi szinten is rögzítésre került, amikor az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló *2009. évi XXXVII. törvény 153/2009. (XI. 13.) FVM* számú végrehajtási rendeletének 3. mellékletére, mint intenzíven terjedő fafaj került fel. Az ebbe a kategóriába sorolt fafajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi besorolásánál, mégpedig úgy, hogy ha minél kevesebb van belőle, annál jobb a természetességi érték. Az így kapott mutató javulása, vagy romlása támogatást vagy szankciót vonhat maga után, mely gyakorlatilag azt jelenti, hogy az említett fajok terjedésének gátlását, illetve visszaszorítását a törvényalkotó elvárja a gazdálkodótól.

Ezt figyelembe véve kifejezetten érdekes BARTHA (2009c) rövid közleménye, mely az *Országos Erdészeti Csemeteleltár* adatainak elemzését közli. Ebből kiderül, hogy még a 2008/2009 évi adatok is alátámasztják a zöld juhar – és több más inváziós faj – erdészeti csemetekertekben való termesztését. Mindezt figyelembe véve megjegyzi, hogy „*a Hivatal bölcs belátásra bírhatná a termesztőket. Az erdész szakmára sem vet jó fényt, ha a sokaknak annyi gondot okozó özönfajok továbbra is forgalmazásra kerülnek.*"

Ezzel nagyjából egyidőben HALUPA (2008) bár nem nagy hangsúllyal, de megjegyzi, hogy rövid vágásfordulójú energetikai faültetvények kialakítására alkalmas lehet. Két évvel később JUHÁSZ (2010) beszámolójából tudjuk meg, hogy a gyöngyösi Károly Róbert Főiskola kísérleti energiaültetvényén a zöld juhart is bevonták a kutatásba. Eredményekről nem számoltak be.

GASKÓ (2009) a Kiskunsági-homokhát délkeleti felét vizsgálta természetvédelmi szempontból. Ennek során megállapította, hogy a zöld juhar jelenléte „*aggasztó mértékű*", de érdekes módon ennek ellenére nem javasolja irtását.

Nagy Csaba 2009-ben megjelenő *Erdészeti növénytan* című könyvében, mely az erdészeti és vadgazdálkodási szakképzések tankönyve, így ír a fajról: „*Nedvesebb területeken, főleg az ártereken mindenfelé előfordul. Az agresszíven terjeszkedő, nagy vitalitású fafaj helyenként olyan tömegben jelenik meg, hogy az erdősítések sikerét veszélyezteti, illetve kiszorítja az őshonos fafajokat.*" Kijelenti, hogy „[…] *mára az árterek kiirthatatlan*

gyomfafajává vált", melyet jó sarjadzóképességével, bőséges termésével, illetve a vadkárosítás hiányával magyaráz (NAGY 2009).
Bár Nagy Csaba konkrétan nem szólít fel a faj alkalmazásának mellőzésére, de írásának hangvétele egyértelműen jelzi ezt, mely jelentős előrelépés a technikus képzés tananyagában.
KIRÁLY és mtsai (2008) hazánk kistájainak növényzetét ismertető munkájából tudjuk, hogy a 230 kistájából 133-ban fordul elő olyan mértékben a faj, hogy az kistáj léptékben említésre érdemes volt. Ezek közül azonban sehol nem jelzik tömegesen jelenlévő inváziós fajként, mely a fentiek ismeretében (illetve terepi tapasztalatok alapján) erős alulbecslésnek tűnik.
A 2009-ben megjelenő *Új magyar füvészkönyv* veszélyes özönfajként tárgyalja, mely elsősorban ligeterdők, kultúrerdőkben és települések környékén fordul elő. Magyarország egész területén gyakorinak tartja, hangsúlyozva nagyobb folyóink érintettségét (BARTHA, 2009e).
Ezen a ponton érdemes a 2000-es években megjelent florisztikai cikkekből néhányat megemlíteni, melyek a folyók menti elterjedtséget igazolják:
A Duna esetében pl.: (STETÁK 2000, BALOGH és HORVÁTH 2003, KEVEY és mtsai 2006, KEVEY 2004, 2008, 2016a, KEVEY és BŐHM 2017), a Tiszára vonatkozóan: (KEVEY és BARNA 2014, 2016), a Rába mentéről: (MESTERHÁZY 2013, BALOGH és SZABÓ 2012, KEVEY 2015b, BARTHA 2016a), a Mura mentéről: (KEVEY és KOVÁCS J. 2011), a Körösök mentéről (JAKAB 2012, TÓTH T. 2012) a Maros esetében (ANDÓ és mtsai 2009), a Sajó–Hernád esetében (GULYÁS és LESKU 2003, TAKÁCS és mtsai 2013).
2010-ben ismét a laikusoknak íródott cikket olvashatunk, újfent a *Népszabadság*ban. A cikk az inváziós növényfajok által okozott problémákat, az ellenük való védekezés lehetőségeit, illetve a leggyakoribb fajok listáját tárgyalja, igen hangzatos címmel: „*Behurcolt növények terrorizálják a kerteket*" (CZAUNER 2010). (A listát egy évvel később is közli (CZAUNER 2011).

2010-től az irtásáról beszámoló cikkeket is egyre gyakrabban olvashatunk

A 2010-es évektől egyre több közlemény jelenik meg, mely az erdőgazdaságok által célzottan végzett özönnövény-irtásról tudósít. VEREB (2010) a NYÍRERDŐ Szabolcs–Szatmár–Bereg és Hajdú–Bihar megyei területein dolgozó 1100 közmunkás feladatai között említi az inváziós fafajok – köztük a zöld juhar – irtását, mely megítélése szerint is „*nagy jelentőségű munka.*"
ANON. (2012) a Pilisi Parkerdő Zrt. természetvédelmi céllal végzett munkáinak eredményeit közli. Ezek között megemlíti, hogy 79 hektáron végezték el az inváziós fafajok, pl. a zöld juhar visszaszorítását.
ANON. (2013a) hasonló beavatkozásokról számol be a Gyulaj Zrt. területéről. Itt egy KEOP pályázat keretében végeztek komplex természetvédelmi beavatkozásokat. A pályázatban nagy hangsúlyt kapott az inváziós fafajok (bálványfa, akác, zöld juhar) visszaszorítása a Dél-Mezőföld és a Tolnai-dombság területén. A Tolnai-hegyhát telepített fenyveseinek átalakítását is megkezdték. Ennek szükségességét többek között azzal is indokolták, hogy így csökkenthető az inváziós fafajok megtelepedésének kedvező élőhelyek aránya.
ANON. (2017) a 2013–2018 között zajló Kaszó-LIFE program kapcsán említi az inváziós irtással érintett fajok között.
Esetenként a vízügyi szakemberek is publikálnak a témában. Előremutató példa HORVÁTH és KESERŰ (2011) a Magyar Hidrológiai Társaság 29. vándorgyűlésén a Répce és Rábca menti élőhelyek helyreállításának terveit tárgyalta. A feladatok között a zöld juhar irtása is szerepel.
Egy évvel később ugyanezen a rendezvényen KÖRÖSPARTI és BOZÁN (2012) a belvizes területek hasznosítási lehetőségeit boncolgatja, melyek között fásszárúak telepítését – köztük zöld juhart – is javasolják. Ez, a szakmailag nehezen védhető javaslat, már csak azért is meglepő, mert a gyalogakác esetén hangsúlyozzák, hogy tájidegen mivolta és agresszív terjedőképessége miatt nem javasolják alkalmazását.
A 2011-ben publikált *Magyarország élőhelyei* című könyv az egyes élőhelyek jellemzésén túl azok veszélyeztető tényezőit – köztük az inváziós fenyegetettséget – is közli. Ez alapján a zöld juhar inváziójával leginkább a fűz-nyár ártéri erdők (KEVEY és mtsai 2011a) érintettek, de az ártéri fás kaszálók kapcsán is említésre kerül (BÖLÖNI és mtsai 2011b), és értelem szerűen az őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők esetében is jelentős szerephez juthat (BÖLÖNI és mtsai 2011c).
VERŐ (2011) KUN és RÉV (2011a) cikkeiből tudjuk, hogy a faj a homoki tölgyesekben (Nagykőrös) is jelen van, de jelenleg még csak kisebb problémát okoz.

VIDRA és KEPES (2012) a Tápió-vidékhez tartozó farmosi Rekettyési-lápréten jelzi terjedését, melyet a vízelvezetést preferáló gazdálkodással hoz összefüggésbe, és melyet gazdasági problémának is tart a természetvédelmi mellett.

TÓTH I. (2012) átfogó és aktuális áttekintést nyújt a napjainkban, hazánkban alkalmazott díszfákról. A zöld juharról így vélekedik: „*Csekély díszértéke (pl. világossárga őszi lombszíne) miatt Magyarországon ritkán ültetik, mégis sokfelé megtalálható, mert magját szétszórva gyomosít, elvadul. Főleg a Duna és a Tisza mentén fordul elő gyakran, de gondozatlan területeken másutt is. Igen veszélyes invazív faj.*" Mindemellett felsorol 9 fajtát, melyek kivétel nélkül a levelek különböző színű és módú tarkázottságában térnek el az alapfajtól.

Tóth Imre bár nem szólít fel a faj mellőzésére, de használatára sem tesz javaslatot.

ORLÓCI (2012) tollából látott napvilágot a parképítő és -fenntartó technikus szakképzés *Növényismeret* című tankönyvének harmadik, változatlan utánnyomása. Tóth Imrével szemben díszítő értékét pont a lombozatában látja. Felhasználása kapcsán így nyilatkozik: „*az alapfaj inkább külterjes parkokba való, a színes fajtái kiváló szoliterek.*" De igen fontos megjegyzést fűz hozzá: „*Magvaival erősen gyomosít, ezért porzós fajtáit ültessük inkább.*"

BARTHA (2012, 2013) az erdőtermészetesség növelésének lehetőségeit tárgyalja, melyek közt az inváziós fajok, így a zöld juhar, visszaszorítása is szerepel, hozzáfűzve, hogy szükség esetén, akár a vegyszeres beavatkozás is elfogadható lehet.

Hasonló témában publikál FRANK és SZMORAD (2014) is, akik az agresszíven terjedő idegenhonos fafajok (akác, bálványfa, amerikai kőris, zöld juhar) esetében, védett területen is a tarvágással indított fafajcserés átalakítást javasolják, szükség esetén vegyszer alkalmazása mellett.

A faj által okozott problémákról, illetve az irtásával kapcsolatos esettanulmányokat közöl GÉRINGER (2014) az Ipoly menti égeresekből, NAGY (2014) az Ócsai TK erdeiből, SIPOS (2015a) a Turján-vidék délebbi részeiről, míg ERDÉLYI (2017) a budapesti Háros-szigetről. ARADI (2015) az Alsó Tisza mente puhafás ligeterdei kapcsán így nyilatkozik: „*Lényegében nincs olyan állomány, amelyben ne lenne jelen a gyalogakác, a zöld juhar, vagy az amerikai kőris.*" Kiemeli, hogy ez nagyon megnehezíti a természetkímélő gazdálkodást, mert ápolás nélkül ezek elnyomják a csemetéket. SIPOS (2015c) hasonló megállapításra jut ugyancsak a Tisza kapcsán.

MIHÓK és mtsai (2014) a természeti értékek védelmével kapcsolatos legfontosabb gyakorlati kérdéseket állították össze. A kérdések kidolgozásában az érintett szakmák képviselői is részt vettek, így az erdészek is. Ennek megfelelően a kérdések között kifejezetten erdészeti jellegűek is szerepelnek. Témánk szempontjából két kérdés fogalmazódott meg. 1.: *Milyen új védelmi célokhoz és a különböző helyzetekre adaptált védekezési módszerek dolgozhatók ki az inváziós fásszárúak (bálványfa, kései meggy, zöld juhar, amerikai kőris, gyalogakác, fehér akác, nyugati ostorfa) visszaszorítására?* 2.: *Milyen gyakorlati tesztelésen alapuló, megelőző és alternatív védekezési módszerek (pl. izoláció, pufferzóna, fajtanemesítés, immunizálás) javasolható az inváziós fajok ellen?*

A fenti kérdések jelentőségét, illetve aktuálisát igazolja Haraszthy László szerkesztésében megjelent *Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon* című kötet (HARASZTHY 2014), melyben a közösségi és a kiemelt közösségi jelentőségű fajok és élőhelyek veszélyeztető tényezői is ismertetésre kerülnek. A tárgyalt élőhelyek közül a nagy folyókat kísérő keményfás ligeterdők Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmenion minoris) (KIRÁLY és SZMORAD 2014), az enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (SZMORAD 2014a) esetében jelenik meg veszélyeztető tényezőként. Az állatfajok közül ÁBRAHÁM és SUM (2014) a díszes tarkalepke élőhelyének veszélyeztetettségével kapcsolatban említik a zöld juhart.

2010–2014-re vonatkozóan ismét napvilágot látott egy adat, a faj által elfoglalt területről az üzemtervezett erdőkre vonatkozóan. Ugyanis a NÉBIH Erdészeti Igazgatósága 2010–2014 között országos erdőleltárt készített, melynek végeredményeként a kijelölt mintapontokon elvégzett adat felvételezés eredményeit, statisztikai módszerekkel az ország teljes erdőállományára vetítették. Ezek alapján a zöld juhar ekkor az ország erdőterületeinek 0,5%-át borította, 10 353 ha területen (NÉBIH 2016).

Az adat önmagában is megdöbbentő, de összevetve BARTHA és MÁTYÁS (1996) 1990-re vonatkozó hasonló adatával (0,1%, 1746 ha), méginkább az. E szerint közel hatszorosára nőtt a faj által borított terület úgy, hogy a két időpont között érdemi erdészeti ültetéséről nem tudunk.

A zöld juhar hazai előfordulásáról BARTHA és mtsai (2015) nyújtanak aktuális képet, mely szerint Magyarországot lefedő 2832 flóratérképezési kvadrátból 1863-ban (65,78%) fordul elő. A térkép tanúsága

szerint a faj az egész országban elterjedt, de a középhegységeinkben, a Nyugat-Dunántúlon és az Alföldön még vannak nagyobb foltok ahonnan nem jelzik.

CSISZÁR és KORDA (2015) szerkesztésében *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai* címmel jelent meg a 49 szerző által írt – elsősorban esettanulmányokat felvonultató – kötet. Ebből kiderül, hogy a zöld juhar irtásával az ország számos pontján foglalkoznak. Az alkalmazott módszerek közül elsősorban a glifozát hatóanyagú herbicidekkel történő kezelés a legelterjedtebb, illetve a leghatékonyabb.

SIPOS és mtsai (2016) a gemenci keményfás ligeterdők természetes felújításának problematikáját tárgyalják. Tapasztalataik szerint a természetes felújítás jelen körülmények között nem megvalósítható. Ennek egyik okaként az inváziós fajok (leginkább a zöld juhar és az amerikai kőris) igen intenzív kompetícióját jelölik meg. Érdekes példaként hozzák fel Dénes Andrea környékbeli erdőrezervátumokra (Kádár-sziget, Sasfok, Keszeges-tó) vonatkozó jelentéseit, melyek szerint azok „*Csak a tájidegen, agresszív fafajok folyamatos irtásával alkalmas erdőrezervátumnak.*" A Kádár-sziget esetében pl. 2004-ben a magterületen 19% volt az inváziós fafajok aránya, míg 2012-ben ez az érték már 37% volt.

2015. január 1-én az inváziós fajok európai uniós – egyben magyarországi – története újabb mérföldkőhöz érkezett. Ugyanis ekkor lépett hatályba a 2014. október 22-én elfogadott Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, mely az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről rendelkezik. A rendelet alapvető fontosságú melléklete az inváziós fajokat felsoroló lista. A rendelet által megfogalmazott előírások, tiltások és szabályok a listán szereplő fajokra vonatkoznak, így alapvető jelentőségű kérdés, hogy mely fajok listára kerülését szavazzák meg a tagállamok. A lista nem végleges, az folyamatosan bővíthető. Az első lista 2016-ban jelent meg, mely kapcsán Bartha Dénes részletesen írt az *Erdészeti Lapok*ban. Cikkében rávilágít a lista gyengeségeire, nevezetesen arra, hogy a hazánkban igazán komoly gondot okozó fajok szinte teljesen hiányoznak róla. Így tehát felteszi a kérdést, hogy „[…] *az erdészeti szempontból súlyos gondokat előidéző zöld juhar, amerikai kőris, kései meggy, bálványfa, nyugati ostorfa, keskenylevelű ezüstfa* […] *miért nem kerültek fel a listára, illetve mikor kerülnek fel?*" (BARTHA 2016b) (Megjegyzendő, hogy 2017-ben az *Asclepias syriaca* felkerült a listára, de a tárgyalt inváziós fafajok egyike sem.)

A rendelet kapcsán a Földművelésügyi Minisztérium *Az inváziós fajokról dióhéjban* címmel egy laikusoknak szánt brosúrát is megjelentetett. A zöld juhar kapcsán a következőket olvashatjuk: „*Az erdészeti gyakorlatban faültetvényként vagy második lombkoronaszintbe illeszkedő fajként – a rövid időn belül kitermelhető faanyagmennyiséget szem előtt tartva – telepítenek idegenhonos inváziós fajokat, mint például a kései meggy (Prunus serotina), a zöld juhar (Acer negundo), vagy az amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica).*" VARGA és mtsai (2016).

Mindez azért érdemel említést, mert ekkor már lényegében évtizedek óta nem alkalmazzák ezeket a fajokat az említett célokra, de a kiadvány még jelen időben tárgyalja.

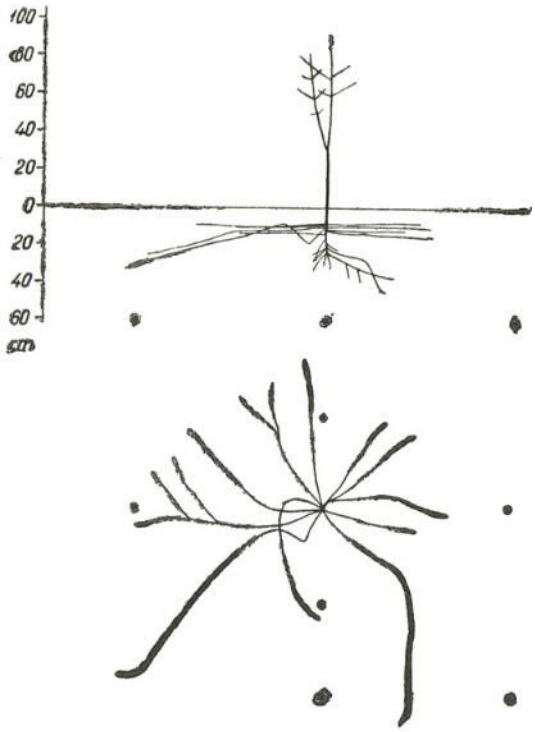
KORDA és mtsai (2017), illetve KÉZDY és mtsai (2017) az EU rendelet hatására formálódó nemzeti inváziós lista kapcsán végeztek kérdőíves felmérést. A felmérés célja, hogy a természetvédelmi kezelőkhöz eljuttatott kérdőívekre kapott válaszok alapján rangsorolni lehessen hazánk természetvédelmi oltalom alatt álló területein legnagyobb gondot jelentő inváziós fajokat. A 73 adatközlő összesen 144 védett (vagy Natura 2000) területről szolgáltatott információt. Az eredmények szerint a zöld juhar a felméréssel érintett területek 26%-án okoz problémát. Ezzel a felmérés eredményeként kialakult ranglistán a 7. helyre került. Az eredmények alapján a szerzők differenciált nemzeti lista készítését javasolják, mely a természetvédelmi problémák mellett a faj gazdasági jelentőségét is figyelembe veszi. Ennek megfelelően a fenti két szempont szerint besorolták a jelentősebb haza inváziós növényfajokat. Megítélésük szerint a zöld juhar természetvédelmi és gazdasági károkozása is kimagasló, ellenben erdészeti és méhészeti jelentősége nincs, vagy csak csekély, míg kertészeti jelentősége csak a fajtáinak van. Ennek megfelelően úgy ítélik meg, hogy a faj visszaszorítására az ország teljes területén törekedni kell, és az alkalmazását teljesen mellőzni kell, kivéve a meddő kertészeti fajtákét.

10.13147/SOE.2020.001

Összegzés

Az 1688-ban Észak-Amerikából Európába hozott fafaj hazai bekerülésének dátumát Simonkai Lajos az 1770-es évekre, míg Priszter Szaniszló 1872-re teszi. Az áttekintett irodalomból a tényleges dátum nem állapítható meg pontosan. A feltárt anyagok szerint az első nyomtatásban megjelent említése a Winterl Jakab által 1802-ben kiadott fajlistán szerepel, mely a pesti botanikus kert növényeit sorolja fel. A későbbi adatok azonban mind arra utalnak, hogy az 1800-as évek elején már ismert és viszonylag gyakran alkalmazott dísznövény volt, így minden bizonnyal már korábban bekerült. Mindez tehát Simonkai adatát támasztja alá. Az 1810-es évektől egyre elterjedtebben ültették, és 1827-ben már a fajt kínáló hirdetéseket is olvashatunk. Ez idő tájt az erdészek is felfigyeltek a fajra. A feltárt adatok szerint hazánkban elsőként a mezőhegyesi ménes fásításában alkalmazták erdészeti céllal, de nem sokkal később, hasonló céllal használták magyaróvárott, de Ráckevén a homokkötésben is felbukkant. Az ezt követő évtizedekben viszonylag keveset írnak a fajjal kapcsolatban, de egyértelmű, hogy mind a kertészek, mind az erdészek alkalmazzák. A faj kivadulásáról az első adatot 1867-ben közlik a gömöri Osgyánról. Az 1800-as évek utolsó évtizedeiben esetenként már negatív hangvételű cikkeket is olvashatunk, de ez elenyésző az alkalmazásáról tudósító írásokhoz képest. Az 1880-as évektől megkezdődött a nagyobb arányú erdészeti hasznosítása a homokfásításban. Ezt a földművelésügyi tárca is igyekezett elősegíteni és ingyen, illetve kedvezményesen osztották a csemetéket erre a célra. Ebben az időben országszerte gyakorlatilag az összes homokvidékünkön megkezdték erdészeti célú ültetését, míg kertészeti alkalmazása gyakorlatilag már az egész országban jellemző volt. Kertészeti alkalmazása már olyan mértéket öltött, hogy egyes szakemberek már-már közönségesnek tartották. Az első cikk, mely a faj meghonosodását tényként kijelenti, 1890-ben jelent meg. Az 1890-es évek közepétől kezdenek megjelenni olyan írások, melyek a faj értékét és felhasználhatóságát erősen megkérdőjelezik. A századforduló környékén a folyók mentén is megkezdődik az erdészeti alkalmazása. Szaporítása egyre nagyobb méreteket ölt és kertészeti alkalmazása is folyamatosan növekszik. Mindezek mellett egyre gyakrabban fogalmaznak meg éles kritikákat az erdészek és a kertészek is a fajra vonatkozóan. Az 1920-as években egyre komolyabb szakmai vita bontakozik ki a faj kertészeti és homoki erdészeti alkalmazása körül, de ez a gyakorlati alkalmazást alig befolyásolja, sőt bevonják a szikesek fásításával kapcsolatban megkezdett kísérletekbe is. Magyar Pál ez utóbbi termőhelyen végzett beható kutatásai végül oda vezettek, hogy a sziken teljesen elvetette az alkalmazását, melyet a szakma minden bizonnyal elfogadott, ugyanis az 1930-as évekre az alföldfásítási témában megjelent cikkek döntő többsége már meg sem említi. Ezzel szemben a kertészek továbbra is szívesen ültetik. A II. világháború után minden eddiginél nagyobb arányú felkarolása vette kezdetét, mindenek előtt az ártereken, de az erdőn kívüli fásításokban is. A hullámtereken elsősorban a nemesnyárasok második lombkoronaszintjének kialakítására ajánlották, de a gyakorlatban szinte minden ártéri erdőbe és faállományba ültették a második szintbe, töltelékként, elegyként sőt elegyetlenül is. Emellett a különböző erdőn kívüli fásítási feladatokba is kiterjedten bevonták, egészen 1952-ig, amikor is az erdész szakma számára is ismerté vált, hogy a II. világháború alatt behurcolt amerikai fehérmedvelepke egyik legjobban preferált tápnövénye a zöld juhar. Mivel az említett lepke a gyümölcsösökben érzékeny károkat okozott, ezért a fásításokban számottevő módon csökkent a zöld juhar alkalmazása, ezzel is korlátozva a faj rohamos terjedését. A „klasszikus" erdészeti felhasználás kapcsán csökkenésről szó sem volt, sőt az igen nagy volumenű hullámtéri alkalmazás mellett ismét egyre gyakrabban említik a sziki és a homoki termőhelyek kapcsán is, függetlenül attól, hogy ilyen irányú alkalmasságát korábban már elvetették. Bár a faj felhasználásával kapcsolatban továbbra is jelentős ellentétek voltak a szakmában, de érdemes megemlíteni, hogy az 1950-es évek közepén az egyetemi oktatásban inkább a faj ültetését pártoló nézetek jelentek meg. Bár az 1950-es évek közepétől egyre több szakmai kritika illeti a tömeges alkalmazását, illetve a „hatalmas" mennyiségben zajló szaporítását, sőt tömeges spontán terjedésére utaló cikkeket is publikálnak. A faj erdészeti célú alkalmazásában végül az 1960-as évektől lehet egyértelműen tapasztalni a visszaesést, mígnem az 1970-es évekre csaknem teljesen meg is szűnt. Az 1980-as évek közepén egyre inkább előtérbe kerülnek az általa okozott problémákat jellemzően természetvédelmi megközelítésben tárgyaló cikkek, majd az 1990-es évektől ezek csaknem egyeduralkodóvá váltak. Az 1990-es évek végén, ha nem is gyakran, de esetenként már napilapokban is említésre kerülnek az általa okozott problémák. Az ezredfordulón, már szinte kizárólag az általa okozott problémákat tárgyalják a szaklapok, az alapfaj kertészeti jelentősége is csaknem megszűnt, nem így a tarka levelű fajtáké. A 2004-ben publikált lista, mely a hazai neofitonokat rangsorolja, az átalakító inváziós faj kategóriába sorolta, mely természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb. A 2000-es évek közepén visszaszorításának szükségességét a természetvédő szakma mellett már az erdészek is fontosnak tartják. A 2000-es évek második felében már alkalmazását

korlátozó jogszabályok is megjelennek, az első 2007-ben, mely a Natura 2000 gyepeken írja elő az irtását. Egy évvel később hirdették ki a fák védelmét szolgáló kormányrendeletet, mely a kertészeti alkalmazása kapcsán a faj továbbterjedésének megakadályozására kötelezett, majd egy 2012-es módosítása értelmében alkalmazását is megtiltotta. Az egy évvel később megjelenő erdőtörvény az intenzíven terjedő fafajok közé sorolja, melyek adott erdőrészletben tapasztalható állománynövekedése, az erdőrészlet természetességének romlását eredményezi, mely szankciót vonhat maga után. Ezzel tehát erdészeti alkalmazását is korlátozták. 2010-től egyre gyakrabban olvashatunk a faj irtásával kapcsolatos beszámolókat. Természetvédelmi jelentőségét és az irtás szükségességét húzza alá egy 2017-es felmérés is, mely szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok rangsorában a zöld juhar a 7. helyen áll.



A zöld juhar gyökérfeltárása egy szikfásítási kísérletben
(Magyar Pál 1929-ben megjelent *Gyökérvizsgálatok csemetekerti és szikes talajban* című cikkéből)

10.13147/SOE.2020.001

A mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima* (MILL.) SWINGLE) elterjedésének és elterjesztésének története Magyarországon

Bevezetés

Az 1751-ben Pierre Nicolas Le Chéron d'Incarville, francia jezsuita szerzetes által Kínából Európába hozott bálványfa (GOEZE 1916) napjainkra Európa szerte komoly természetvédelmi és gazdasági károkat okozó inváziós fafajjá vált. Jelentőségére utal, hogy 2004-ben az elsők között került fel az Európai és Földközi-tenger Melléki Növényvédelmi Szervezet (EPPO) inváziós listájára (EPPO 2018), de a DAISIE adatbázis szerint is Európa 100 legveszélyesebb inváziós növényfaja közé tartozik (DAISIE 2018d). GENOVESI és MONACO (2014) vizsgálata kimutatta, hogy az Európa védett területein legnagyobb gondot okozó tíz inváziós növényfaj egyike.
Természetvédelmi szempontból megítélt helyzete hazánkban sem kedvezőbb. KÉZDY és mtsai (2017) a természetvédelmi kezelők körében végzett felmérést, melyből kiderül, hogy hazánk természetvédelmi oltalom alatt álló területein, a harmadik helyen áll a komoly problémát okozó fajok rangsorában.
A bálványfa természetvédelmi jelentősége ellenére meglepően keveset tudunk a magyarországi történetéről, bekerülésének körülményeiről, elterjesztésének okairól és az érintett szakterületek fajhoz való viszonyáról, illetve ezek időbeli változásairól.

Célom a bálványfa magyarországi történetének részletes feltárása, irodalmi forrásokra alapozva. Ezzel szemben jelen tanulmányban nem törekedtem a bálványfa taxonómiai, morfológiai, biológiai és ökológiai vonatkozásainak ismételt összefoglalása. Ezeket az információkat UDVARDY (2004), illetve UDVARDY és ZAGYVAI (2012) kimerítő alapossággal tárgyalja.

Hazánkba kerülésének körülményei, Bartosságh József sikeres „apostolkodása" a bálványfa terjesztéséért

A bálványfa Európába kerülésének dátuma tehát pontosan ismert. Koránt sem ennyire egyértelmű a helyzet Magyarországra való eljutásának körülményei, illetve annak időpontja kapcsán.
A szakirodalomban a bálványfával, illetve az adventív flórával foglalkozó cikkekben leggyakrabban 1841-et jelölik meg a bekerülés éveként (pl.: PRISZTER 1963, 1997, BARTHA 2000a, UDVARDY 1997a, 1998a, 2004, UDVARDY és ZAGYVAI 2012, DEMETER és mtsai 2017 stb.), de FARAGÓ (1964), és minden bizonnyal tőle átvéve CSISZÁR (2007a) is az 1820-as évekre teszi a megjelenését, míg MAGYAR (1960) 1810–1820 közötti időpontra. Érdekesség, hogy az idézett évszámok minden esetben BARTOSSÁGH (1841) publikációjára vezethetők vissza, de mindez akkor válik igazán érdekessé, ha Bartosságh József idézett írását elolvasva azzal szembesülünk, hogy egyik évszám sem helyes. A fajt Bartosságh valójában 1804-ben (vagy 1805-ben) hozta somogyi Ladra, illetve a baranyai Pellérdre (a bekerülési dátum bizonytalanságának okát és Bartosságh munkáját lentebb részletesen tárgyaljuk). A szakirodalmi kutatás során azonban arra is fény derült, hogy a bálványfa első példányai – ellentétben a jelenleg tényként kezelttel – nem Villányban kerültek elültetésre, és minden bizonnyal nem Bartosághtól származnak, ugyanis WINTERL (1802) *Index Plantarum*-a szerint 1802-ben már biztosan jelen volt a pesti botanikus kertben. (A későbbiekben Kitaibel Pál által megjelentetett hasonló füzetekben is rendre szerepel (KITAIBEL 1809, 1812, 1816).)
Függetlenül attól, hogy az első példányok hazánkba kerülése tehát nem Bartosságh József nevéhez köthető, mégis kijelenthető, hogy felkarolásában és elterjesztésében alapvető szerepet játszott. A bálványfával kapcsolatos tevékenysége egészen az 1800-as évek legelejére visszavezethető, több mint három évtizeddel korábbra a napjainkban általánosan elfogadott 1841-hez képest. Mindez egyértelműen kiderült az 1841-ben német nyelven *Beobachtungen und Erfahrungen über den Götterbaum (Ailanthus glandulosa L.)* címmel megjelent 47 oldalas publikációjából (BARTOSSÁGH 1841), melyet a fajjal kapcsolatban napjainkban legtöbbet idézett munkák hivatkozzák ugyan, de annak tartalmát vagy nem dolgozzák fel, vagy téves információkat közölnek róla. A kötet jelentősége, illetve a vele kapcsolatos számos téves információ miatt az alábbiakban feltétlenül indokolt behatóbb tárgyalása. Mivel a kötet 37 év összefüggő történéseit ölel fel, ezért e helyütt eltérünk az egyéb események időrendbe való illesztésétől.

A kötetből kiderül, hogy 1804-ben, illetve 1805-ben Pozsonyból és Bécsből számos egzotikus fajt (a konkrét fajok említése nélkül) hozott Magyarországra, köztük a bálványfát is. (Arra nem derül fény, hogy pontosan melyik évben, illetve, hogy mely városból.) Maga sem tudja, hogy miért választotta a hazahozandó fajok közé, de megjegyzi, hogy talán a neve tetszett meg neki. Témánk szempontjából ez azért érdekes, mert ebből kiderül, hogy egy véletlen eredményeként hozta a növény, tehát előzetesen nem voltak ismeretei róla. A kötetből az is kiderül, hogy az első példányokat a somogyi Ladra, illetve a baranyai Pellérdre vitte. Megjegyzi azt is, hogy mivel számos fajt hozott, ezért eleinte nem fordított különösebb figyelmet a bálványfára, de egy-két év múltán csakhamar magára vonta a figyelmét erőteljes sarjadzásával, melyekről továbbszaporítását is sikerrel végezte, és melyeket az érdeklődő szomszédok között lelkesen osztogatott is. A bizakodásra okot adó tapasztalatai alapján 1812-ben villányi birtokán is ültetett néhány egyedet, melyek környékén 1816-ban már jelentős sarjadzást tapasztalat. 1820-ban Kölesdre utazott Apponyi Antalhoz, akinek faiskolája is volt, így ajándékba vitt neki hároméves sarjakat. De küldött belőle Siklósra is. 1829–1830 telén a kemény fagyok hatásának megfigyelésére nyílt lehetősége, mely szerint a hajtások fiatalabb részei ugyan elfagytak, de a növény nem pusztult el. Mindössze egy kölesdi példány esetében tapasztalata látványos megbetegedését és végül 1832-ben bekövetkező pusztulást, de ezt azzal magyarázza, hogy egy patakhoz túl közel volt ültetve, így számára túl nedves volt a termőhely. Még ebben az évben olyan mértékű sarjadzást tapasztalt, hogy részletes megfigyelések megkezdése mellett döntött. 1834-ben és 1836-ban az aszályos és forró nyár hatásait tudta megfigyelni, mely szerint, amikor a többi faj már látványosan szenvedett, a bálványfa még buján zöldellt. Megfigyelte azt is, hogy az aszályos időszakok után a szokottnál intenzívebben sarjadt. Beszámol egy 1836-os májusi fagyról, melytől a környék fái sokat szenvedtek, többek között a bálványfa is elvesztette lombját, de a többi fajjal ellentétben két hét múlva már új leveleket hozott. E májusi fagy után minden korábbit túlszárnyaló mértékű sarjadzást tapasztalt, így 14 idősebb fa alól 200 sarjat vett ki és ültetett át. A kötetből kitűnik, hogy mindig is nagy hangsúlyt fektetett a faj terjesztésére, így pl. 1837-ben a helyi gazdák kértek tőle, melyre ő így felelt: „*annyit adok nektek amennyit akartok*”. 1837-re végül az idősebb egyedek olyan méreteket értek el, melyeket már ki is lehetett vágni és, fáját értékesíteni is tudta. 1840-ben villányi kertjében a legidősebb, 6 törzsből álló facsoportja 20 éves volt, melyek gyertya egyenes törzse 4 klafter magasságban 18 zoll volt (1 klafter=1,8 m; 1 coll=2,54 cm). Érdekességként megemlíthető, hogy a kertjébe ültetett bálványfák nevezetes csoportjait külön elnevezte, így a fent említett 6 egyedből álló csoportot „*Hexailantheum*”, egy három egyedből állót „*Ailant-trias*”, míg egy öt egyedből állót „*Oratorium*” névvel illette. A faj kultúrába vétele kapcsán tanácsokat is megfogalmaz, így a hosszú, egyenes törzs kialakításához javasolja nyesését, és hangsúlyozza sarjakról való könnyű szaporíthatóságát, illetve azt, hogy erre alkalmas sarjakat már hároméves korában is ad. Harmincéves tapasztalatai alapján a leggazdaságosabban termeszthető fafajnak tartja, melynek termesztése csekély fáradtsággal jár, és mellyel az általa ismert őshonos és idegenhonos fajok egyike sem veszi fel a versenyt. Jó tulajdonságait 9 pontban ismerteti a következők szerint. 1.: Minden olyan talajban sikerrel termeszthető, ahol az akác előfordul, de annál jobb eredménnyel. Azokon a termőhelyeken ahol nem ad használható faanyagot (pl.: száraz sziklák, romok, falak, törmelék, görgeteg) ott is jobban nő, mint más fajok. Gyökerei bárhol megerednek ahol egy kis földet, vagy port találnak és ahol fényhez, levegőhöz és egy kevés nedvességhez jut. Megjegyzi, hogy ezzel az egy tulajdonságával is fel tudja venni a versenyt bármely egzóta vagy őshonos fafajjal. 2.: Kaszálók és legelők olyan részein is megél, ahol fű sem nő, csak a vízállásokat, illetve a mocsarakat nem tűri. 3.: Az időjárás minden viszontagságával dacol. Még orkán erejű szelek sem tépik ki gyökerestül és jelentősebb károsodását sem tapasztalat. Az esetlegesen leszakadó levelek, illetve letörő hajtások nincsenek különösebb negatív hatással a növényre. 4.: A hőséget bámulatosan bírja, sőt hatására tömegesen sarjad. A téli fagyok hatására a fiatalabb hajtásrészek károsodhatnak, de a növény nem pusztul el, sőt erre is tömeges sarjképzéssel reagál. 5.: Sarjadzását nem gátolja sem a fű, sem a sziklák, sem a cserjék. Minél jobban sérül a gyökérzete annál jobban sarjad. 6.: Kiváló tulajdonsága a nyúlánk és egyenes törzse. 7.: Nincs még egy faj ami a károsodásokat, csonkításokat ilyen jól kiheverné. 8.: Vastag, hengeres ágai, illetve hosszú szárnyalt levelei miatt a madarak nem tudnak rászállni, így karmukkal és ürülékükkel nem tudják károsítani. 9.: A rovarok elkerülik.

Megfigyeléseit, illetve tapasztalatait végül így összegzi: A magyar klímát minden probléma nélkül állja, takarás nélkül áttelel. Törzse egyenesen növekszik, gyökérsarj képzése kitűnő, melyekről könnyen szaporítható. Mocsarak és vízállásos helyek kivételével bármilyen talajon megél, de legjobban humuszban gazdag termőhelyeken fejlődik. Minden fekvésben és kitettségben nő. (Itt megjegyzi, hogy magashegységekre és fennsíkokra vonatkozó tapasztalatai nincsenek.) Azokon a helyeken, ahol az akác vagy az őshonos fajok fejlődése már lassú, ott is gyorsan és buján nő, sok sarjat képez. Mindebből kifolyólag sarjaival könnyen lehet

erdőt telepíteni. Ha az ember egyenes törzset szeretne nevelni, akkor a sarjakat folyamatosan el kell távolítani és nyesni kell. Telepítését tavasszal javasolja. Fiatal törzseit nem kell kikarózni. A kisebb sérüléseket minden további nélkül kiheveri, de a jelentősebb károsodásokat is átvészeli. Károsítói nincsenek. Ezzel magyarázhatóan felbecsülhetetlen fának tartja, mely használható faanyagot nyújt. Már a fentiekből is kitűnt, hogy Bartosságh nagy hangsúlyt fektetett a faj terjesztésére és népszerűsítésére. Ezt olyannyira fontosnak tartotta, hogy a szomszédoknak és ismerősöknek való sarj osztogatáson jócskán túlmutató erőfeszítéseket is tett az ügy érdekében. Így például 1840 szeptember 24-én Brünnben, a IV. német mező- és erdőgazdálkodói gyűlésen egy előadás keretében ismertette tapasztalatait, melyet igen nagy érdeklődés fogadott (BARTOSSÁGH 1841).

A faj minél nagyobb arányú terjesztésére tett erőfeszítései igazán csak az 1843-ban megjelent „*Folytatólagos értesítés a bálványfa (Ailanthus glandulosa, Götterbaum) terjesztése körül*" című cikke világítja meg, melyből kiderül, hogy „*sok kül- és belföldi uraknak kellett sarjadékokat*" küldenie. Így pl. Odesszába, Bessarábiába és „*Ujoroszországba*". Magyarország határain belül Bács vármegyébe báró Krajnő Topolya földesasszonynak, aki „*jószágaiban terjeszteni iparkodik*". Tolna vármegyébe Gindly Rudolfnak aki a tengelici birtokát nyárfával és akáccal elegyesen ültetve „*hasznos erdőcskéket kezdett nevelni*". Ezzel kapcsolatban arról is beszámol, hogy az 1842-es aszályban is „*jól díszlettek és a más két fanemhez képest aránytalan nagyobb többséggel megeredtek*". (Erről az esetről az érintett birtokos is tesz egy rövid említést, kecsegtetve annak lehetőségével, hogy később bővebben is beszámol róla, de erre feltehetően nem került sor (ANON. 1843).) Beszámol arról is, sőt „*valódi haladásnak*" nevezi, hogy a budai német újságokban svájci magkereskedők méltatják a fajt és kínálják magját. Megemlíti, hogy nápolyiakkal is levelezésben áll, ahol hosszú fasorok vannak e fajból, és akik hoznak magot. Külön érdekesség, hogy a fasor kapcsán zárójelben megjegyzi, hogy „*mint fenséges Nádorunk máriavölgyi jószágában*" (Alcsút). (JÓZSEF FŐHERCEG (1892) munkájából az is kiderül, hogy Alcsúton 1825-ben kerültek elültetésre az első bálványfák.) Megemlíti, hogy Nendvich gyógyszerész felhívta a figyelmét arra, hogy Pécsett, egy kertben magot termő egyedek vannak, mellyel kapcsolatban így írt: „*Alig várhattam az őszt, hogy a' mag érjék meg, oda utaztam, úgy találtam és a' mennyit csak kaphattam, leszedtem*". Beszámol arról is, hogy Szebenyi Pál Lángról jelezte, hogy az uradalmi kertben ugyancsak magtermő példányok vannak, melyekről kérésére „*hazafiui készséggel*" küldött magokat. 1842-ben a fent említett helyekről magokat gyűjtött és villányi birtokán elvetette, sőt számos helyre szétküldte: Pestre, Baranyába a harkányi fürdő kertészének, a bácskai Verbászra fiának, Eperjesre, Erdélybe Blagoevich főerdőmesternek, Bécsbe. A Bécsbe küldött magokról nem kapott visszajelzést, a többi helyről mindenki a sikeres kelés híréről tudósította és további magok beszerzésére kérte. Ezzel kapcsolatban végül így zárja cikkét: „*Van szerencsém a' gazdákat 's kivált erdészeket tudósítani, hogy ilyen egészséges és legjobb minőségű mirigyes bálványfamag kapható Muszely Károly kertész és magárusnál Pesten Dorottyautczában.*" (BARTOSSÁGH 1843).

Bartosságh József bálványfa honosításával, illetve annak népszerűsítésével és terjesztésével kapcsolatos erőfeszítéseit figyelembe véve nem túlzás RODICZKY (1913) megfogalmazása, aki mindezt a bálványfa ügyében végzett „*apostolkodásának*" nevezi, megjegyezve, hogy emlékét emiatt az oroszok hálával őrzik, míg hazánkban megfeledkeztek róla. Egy rövid közleményéből korábban már az is kiderült, hogy a fajjal végzett oroszországi tevékenységéért tiszteleti oklevelet is kapott (RODICZKY 1871).

Bartosságh fenti két munkájának nevezéktani vonatkozásai is igen érdekesek. BARTOSSÁGH (1841) könyvében a fajt magyarul Bálványfa néven említi és hozzáfűzi, hogy mivel ez a fa ismeretlen volt a hazai flórában, és a debreceni füvészkönyv sem vette fel ezért ő szabadon nevezheti magyarul bálványfának. Érdekesség, hogy az említett füvészkönyvben a szerzők eleinte feltehetően valóban nem vették fel a nemzetséget, de a megjelent kötet végén a „*Kimaradt nemek*" között szerepeltették ahol a nemzetséget „*Felleng*", míg a fajt „*sátoros felleng*" névvel illették. (DIÓSZEGI és FAZEKAS 1808). Mindez Bartosságh József figyelmét minden bizonnyal elkerülte, de végül tudomására jutott, mivel két évvel később megjelent cikkében, melyben továbbra is bálványfa néven említi a fajt, így nyilatkozik a névhasználat kapcsán: „*Nem makacsságból maradok meg e' névnél, jollehet tudom, és némelly helyekröl meg is szólittattam, hogy a' magyar füvészkönyv (Debreczenben nagyérdemü Fazekas és Dioszeghi urak által kiadott) azt sátoros fellengnek nevezi. – De megbocsássanak az urak! Joguk nem volt, az eredeti tudós Linnének füvészi meghagyását elforditani, a' mit a' németek is »Götterbaum« név által megismertek, és a' »sátoros felleng« név semmi természetes tulajdonoknak meg nem felel, ha kell botanikus fajnév a' bálványfához? azt »mirigyes«-nek, a glandula nem a' mint valaki gondolá »makos«-nak a glandes – nevezhetni.*" (BARTOSSÁG 1843). (Az általuk alkotott magyar név nem csak Bartosságh nemtetszését váltotta ki. Erre példa ANON. (1888) írása, aki az „*eljárásuk fogyatékos volta*"-nak alátámasztására hozott példák között szerepelteti a fellenget.)

Érdemes hangsúlyozni, hogy a faj későbbi inváziós sikerét elősegítő kulcsfontosságú tulajdonságok közül kettőre, nevezetesen az intenzív sarjképzésre és a bőséges maghozamra, már Bartosság munkái is rávilágítanak.
Bartosságh bálványfával kapcsolatos tevékenységének részletes ismertetését követően érdemes megpróbálni a faj bekerülése körül napjainkban általánosan tapasztalható tévedések okait feltárni. Ahogy fentebb már említésre került leggyakrabban az 1841-es dátumot olvashatjuk hazai megjelenésének időpontjaként.
Az idézett évszám Priszter Szaniszló szakirodalmi munkásságára vezethető vissza, aki 1963-ban adta közre „*A magyar adventívflóra bibliográfiája*" című cikkét, melyben BARTOSSÁGH (1841) munkáját is szerepelteti, de hangsúlyozandó, hogy megjegyzést nem fűz hozzá (PRISZTER 1963). Az 1841-es dátum legközelebb 1997-ben bukkan fel újra, egyszerre két publikációban is. Az egyik szintén Priszter Szaniszló tollából látott napvilágot „*A magyar adventívflóra kutatása*" címmel (PRISZTER 1997). A szóban forgó cikkben Priszter az egyes adventív fajokhoz évszámokat rendelt, de felhívta a figyelmet arra, hogy bizonyos esetekben a közölt évszám nem az első kivadulást jelöli, hanem az első irodalmi említést, de táblázatában sajnos nem különíti el a két adattípust. Figyelmeztetése ellenére az adat végül, mint a faj bekerülésének évszáma került át a szakirodalomba.
Ugyanebben az évben készítette el *Fás szárú adventív növények Budapesten és környékén* című kandidátusi értekezését Udvardy László, aki dolgozatában részletesen foglalkozik a bálványfával, így röviden hazai történetével is. Első hazai adatát ő is Bartosságh Józsefnek tulajdonítja hivatkozva 1841-ben, illetve 1843-ban (BARTOSSÁG 1841 1843) megjelent publikációit. Ezekkel kapcsolatban a következőket olvashatjuk: „*Sajnálkozva írja, hogy Villányon, saját birtokán, a nagyharsányi Szársomlyó-hegy déli lábához telepített csemetéi elfagytak.*" (UDVARDY 1997a). (A faj történetére vonatkozóan ugyanezt olvashatjuk később megjelent publikációjában is (UDVARDY 1998a, 2004).)
Mindkét szerző munkássága kapcsán érdemes kiemelni, hogy Bartosságh 1841-es publikációjának tartalmát feltehetően nem ismerték, legalábbis részletesen biztos nem. Priszter esetében ez azért valószínűsíthető, mert a táblázatában nem a publikációban szereplő 1804-es, illetve 1805-ös dátumot szerepelteti, hanem annak 1841-es megjelenési dátumát. Ha Priszter Szaniszló ismeri a tényleges dátumot, akkor minden bizonnyal azt szerepeltette volna.
Udvardy esetében további kérdéseket vet fel a fent idézett mondat, mely szerint Bartosságh 1841-ben csemetéinek elfagyása miatt sajnálkozik. Erre a megállapítására nem sikerült magyarázatot találni, ugyanis Bartosság nem hogy nem sajnálkozik az elfagyott csemeték miatt, sőt ellenkezőleg: 1840-ben már egy 6 egyedből álló 20 éves facsoport alatti kellemes hűvösben üldögél villányi kertjében ("*bei nun (1840) nur zwanzigjährig sind, eingenommen hat, wo man unter einer Gruppe von sechs kerzengeraden, bei 4 Klafter hohen, 18 Zoll dichten Säulen, in der angenehmsten Kühle sitzt*"). Külön kiemelendő, hogy Udvardy hivatkozza Bartosság 1943-as rövid közleményét is, melyet feltehetően nem olvasott, mert abból egyértelműen kiderül, hogy a cikk megjelenésekor már országszerte több, magtermő példány is előfordult.
A fentiek tehát egyértelműen Bartosságh munkájának hiányos ismeretét valószínűsítik, mely az igen ritka, nehezen beszerezhető kiadvánnyal, esetleg annak német nyelvű és gót betűs mivoltával magyarázható. Az egyes szakterületek közötti nem kielégítő kommunikáció bizonyítékaként is tekinthetünk az erdész szakember, FARAGÓ (1964) fentebb említett cikkére, mely az 1820-as éveket jelöli meg a faj bekerüléseként ugyancsak Bartossághra hivatkozva. Ha a botanikusokhoz eljutott volna a munkája, akkor feltehetően szemet szúrt volna a nyilvánvaló ellentmondás.

Bartosságh József tevékenységével párhuzamosan mások is foglalkoztak a honosításával, és gyűjteményes kertben is ültették

A faj időrendi tárgyalásához visszatérve látni fogjuk, hogy bár tényleg Bartosságh volt a leglelkesebb híve a bálványfa felkarolásának, de vele egy időben, minden bizonnyal tőle függetlenül is számos helyen ültették, sőt foglalkoztak honosításával is.
Johann v. Klaniczay *Nachricht über die glückliche Verpflanzung der Olivenstaude aus Istrien in's Bánat.* című munkájából arról értesülünk, hogy a történelmi Magyarország területén Bartossággal kb. egy időben ő is ültette és gyakorlati tapasztalatait ő is megosztotta (KLANICZAY 1809). Az idézett irodalom elsősorban az olajfával folytatott kísérleteiről szól, melyeket a fólyai birtokán (Temesvártól kb. 40 km délre) végzett, de a füzet végén több idegenhonos fajjal szerzett tapasztalatát is megosztja. A bálványfa kapcsán Bartossághoz hasonló tapasztalatokat szerzett: „*Der Götterbaum (Ailanthus glandulosus) wächst ohne Schuss sehr freudig in die Höhe,*

und hat schon in seinem Umkreise einige junge Bäumchen, die aus der Wurzel unter der Erde herborgewachsen sind, so ohngefähr, wie es bey den Akazienbäumen zu geschehen pflegt." (A bálványfa (*Ailanthus glandulosus*) örvendetes lendülettel nő a magasba, és körülötte már néhány fiatal fácska van, melyek a talajban lévő gyökerekről nőttek, nagyjából úgy, mint ahogy azt az akácnál látni.) (Klaniczay munkájára később MÁGOCSY-DIETZ (1906) is felhívja a figyelmet, aki fontosnak tartotta Klaniczay idézett munkáját röviden közreadni, mert „*ezzel is gyarapítjuk azokat az ismereteinket, melyek a külföldi fák hazánkban való honosítására vonatkoznak*", illetve mert „*ezek adatul szolgálnak honosított fáink történetéhez.*")

A XIX. század első két évtizedében elsősorban botanikus-, illetve egyéb gyűjteményes kertekben bukkan fel. A pesti botanikus kert mellett a keszthelyi Georgikon „*Forstgarten*" részében is jelen volt az 1808-ban készített összeírás szerint (CSOMA 1998–2000), a gödi urasági kertben 1809 körül ültették (BALLAGI 1879). KALLINA (1876) a Gödöllői kastély angolkertjének 1817-es kialakítása előtt már meglévő fajok között sorolja fel, tehát itt is az 1810-es évek elején ültethették, míg SCHERG (1932b) a sárvári parkban 1814-re datálja a betelepítését.

Az 1820-as évektől többfelé kísérleteznek erdészeti alkalmazásával és szaporítják is, 1860-ban már meghonosodottként említik

Az 1820-as évekre vonatkozóan kevés adatot sikerült feltárni, de ezek közül kiemelést érdemel RODICZKY (1884) homokfásítások történetét összefoglaló cikke, melyben megemlíti, hogy a vacsi puszta (ma Pusztavacs) 1826-ban jutott a Coburg-ház tulajdonába, ahol ezt követően a homok megkötése akáccal, kanadai nyárral és bálványfával „*ritka erélylyel foganatba vétetett*". (Ugyanerre tesz utalást ILLÉS (1886a) és MAGYAR (1933b, 1949a) is.) Rodiczky cikkében arra is utal, hogy Hubeny József 1935-ben megjelentetett *Anleitung zur Bindung und Kultur des Flugsandes in Ungarn* című kötetében a vacsi pusztán szerzett tapasztalatait is tárgyalja. Megjegyzendő azonban, hogy HUBENY (1835), bár valóban ismerteti vacsi tapasztalatait, de érdekes módon a kötetben a bálványfa említésre sem kerül. Ettől függetlenül nincs okunk Rodicky Jenő által közöltekben kételkedni. Bár a bálványfa kapcsán részletekbe nem bocsátkozik, de minden esetre kijelenthető, hogy az 1820 évek második felében már megkezdődött a faj erdészeti célú hasznosítása.

MOCSÁRY (1826) Nógrád vármegyét feldolgozó monográfiájában Forgách József szécsényi kertjét is bemutatja, melyben „*A szabad ég alatt*" tenyésző növények között említi a fajt egyéb megjegyzés nélkül.

Bartosság (1843) felkérésére Szebenyi Pál a mai Soponyához tartozó nagylángi kertben élő bálványfákról közöl részletesebb beszámolót (SZ. P. 1843). Írásából tudjuk, hogy 1828 körül ültették el az első hét egyedet. Külön felhívja a figyelmet arra, hogy az elsők sarjakból származtak, és elsőként 1837-ben virágzott, majd magot is hozott, melyet tavasszal el is vetettek és az pár hét alatt „*gyönyörűen kikelt*", és látványosan fejlődött, az északi szelek ellenére is. Megfigyelései szerint a bálványfa legintenzívebben 2–3 éves korában nő. Becslése szerint a nagylángi kert évente legalább 1 mázsa „*legjobb minőségű*" magot terem, melyből évente akár „*sok százezerre lehetne vinni a szaporítást*", de erre ez idáig azért nem került sor, mert József Nádor „*ki egyébiránt a fatenyésztést nagyszerüleg gyakorolja – olly igen nagy becset a bálványfának nem tulajdonított, mennyit talán az sok tekintetben érdemelne.*" Ettől függetlenül már ekkor is 10–12 ezer csemetét számlált a faiskola, ahonnan erdősítésre, illetve fasorokba kerültek. Végül a virágzással és terméséréssel kapcsolatos megfigyeléseit is közreadja, megjegyezve azt is, hogy magjait tavasszal szokták vetni, de ősszel is sikerrel vethető.

Sajnos az nem derül ki, hogy József főherceg miért nem becsüli túl nagyra a fajt, de minden esetre érdekes, hogy ennek ellenére igen jelentős mennyiségben nevelik csemetéit.

Igen érdekes adatokhoz jutunk Kazinczy Ferenc jegyzeteiből, melyeket 1831-ben a pannonhalmi apátságban tett látogatása során írt a következők szerint: „*Ohajtám hogy a monostor kertje tartsa fenn ittlétem emlékezetét* […] *Egy aylanthus kérgére a Guzmics betűjét, egy fekete nyáréra a Szemeréét, egy gleditschiára a magamét* […] *metszettem* […]. *Akarom, hogy Pannonhalma ne felejtse hogy látott*" (FRAKNÓI 1891).

Figyelembe véve, hogy Kazinczy a fajok tudományos neveit ismerte, tehát járatos volt a botanikában, melyet egyébként FEHÉR (2005) is alátámaszt: „*Kazinczy igen szerette a kertet és a fákat*", az adat helyességében nincs okunk kételkedni.

Az 1840-es évekre vonatkozó adatokhoz jutunk FÉNYES (1848) Komárom vármegyét tárgyaló kötetéből, mely szerint a kisbéri erdőkben ekkor már előfordult a faj. Hasonló adatot közöl BALLAGI (1879) Dunakeszire vonatkozóan, ahol „*35–40 éves bálványfaültetvények láthatók.*" Itt érdemes megemlíteni KALMÁR (1863) adatát is, Betzhold 20 éves bálványfára vonatkozó virágzás-megfigyeléseire vonatkozóan a sárvári kastélykertből.

Megjegyzendő, hogy a megfigyelés időpontjára nincs adat, de legalább az 1840-es évek elejére vonatkozhat. Ugyancsak ő 25–30 év közötti selmecbányai egyedeket is ismertet. (Selmecbányai jelenlétét KALMÁR (1866) is megerősíti.)

Egy 1853-as Soborsinire vonatkozó összeírásból az derül ki, hogy a környék fasoriban is előfordul (ANON. 1853).

Ezen a ponton érdemes még egyszer kihangsúlyozni, hogy a faj történetében most járunk a napjainkban (2018) általánosan elterjedt 1841-es bekerülési dátum környékén. A fentiekből tehát jól látszik, hogy ritka parkfaként ekkor már viszonylag sokfelé előfordult az országban, és helyenként szaporításával és erdészeti hasznosításával is foglalkoztak.

Az 1850-es években a kertészeti hasznosítása mellett egyre jelentősebbé válik erdészeti célú felkarolása is, igaz ekkor még inkább csak kísérleti jelleggel. Erre utal RÁDI (2012) kalocsai levéltárban feltárt, Gemencre vonatkozó adata, mely arról tanúskodik, hogy ott a bálványfa faiskolai szaporítására első ízben 1854-ben került sor. Említést érdemel továbbá Kiss Ferenc Szeged környéki erdők történetét tárgyaló cikksorozatában közreadott néhány adat is. Ezek alapján Fendt Antal 1857-ben a tervezett erdősítésekhez szükséges csemeték előállításához csemetekertek létrehozását kezdte meg a Tisza és a Maros szögében. A nyargali csemetekert részére sok más fafaj mellett 2000 db bálványfa beszerzését is javasolja, míg az alsó- és felsőtanyai homokon, Ásotthalmon és Csengelén tervezett 200 hold erdősítéséhez készített javaslatában – számos fafaj között – 1000 db bálványfacsemete is szerepel (KISS 1939a).

WICKL (1879) írásából tudjuk, hogy ugyancsak ekkortájt (az 1850-es évek második felében, illetve az 1860-as években) kezdték meg alkalmazását Fehérmegyében is.

Mindebből tehát látszik, hogy a faj gyakorlatban történő erdészeti felhasználása megelőzte az erdészeti szakirodalom kibontakozását, így a kezdeti kísérletek egy része feltehetően publikálatlan maradt.

RÓMER (1860) – függetlenül attól, hogy a faj származása kapcsán tévesek az információi –, témánk szempontjából igen fontos megállapítást tesz, amikor már a faj meghonosodására tesz utalást: „*A kereskedésnek és az avval járó utazásoknak és fölfedezéseknek, valamint azon velünk született vágynak, miszerint mindent saját hasznunkra fordítsunk, igen sokkal tartozunk. Vegyük csak Éjszak-Amerikának hazánkkal hason légmérsékletü vidékeiről hozzánk hozott, és már tökéletesen meghonosodott többféle fanemeit, mint a platanus, ailanthus, robinia, acer, gleditschia sat.*”

A bálványfa az *Erdészeti Lapok*ban már az első évfolyam 8. számában említésre került. A szóban forgó cikkben ANON. (1862a) egy Odessa közelében végzett futóhomok megkötési kísérletről számol be, ahol az akáccal és a tengerparti fenyővel kudarcot vallottak, de a bálványfát sikerrel telepítették meg. Sarjadzásának mértékét így jellemzi: „*buján növő és szétágazó gyökereit mindenfelé szétterjesztvén, nagyon rövid idő alatt sűrű álladékokat alkotott, melyek a napsugarak szárító behatásának és a szelek mozgásának tökéletesen ellent állottak.*”

PRÓNAY (1862, 1863) hazánk kertészettörténetének összefoglalását adja, melyben az idegen fafajok honosításának jelentőségét, és eddig elért eredményeit is tárgyalja. A bálványfa kapcsán így ír: „*Igy tapasztaljuk, hogy honunk emeltebb és szilárdabb földjein mindennemű akáczfák (Robiniák), sátoros fellengfák (Ailanthusok)* […] *díszlenek* […].” A honosított fafajok közül felsorolja az általa ismert legidősebb, illetve legnagyobb példányokat is, melyek között az alcsúti bálványfát is megemlíti.

Prónay munkájából egyértelműen kiérződik, hogy ekkor már országszerte jóval jelentősebb lehet a faj elterjedtsége annál, mint amit a szakirodalom sejtet.

Az 1860-as évektől a selyemhernyó tenyésztése kapcsán egyre gyakrabban említik

A bálványfa selyemhernyó tenyésztésében betöltött potenciális szerepére az 1860-as évektől kezdve rendszeresen történik utalás a szakirodalomban.

Először ANON. (1862b) jegyzi meg, hogy „*a most alakult vinczellér-képezde*” ezzel a céllal pár ezer darab csemetét beszerzett. (A szóban forgó intézmény minden bizonnyal az 1853-ban alakult, de rendszeres működését csak 1860-tól megkezdő budai intézmény volt.)

ANON. (1864) a pesti egyházmegyei népiskolai tanítók értekezletén szolit fel a faj hasonló célú telepítésére: „*A nemes gyümölcs és eperfa tenyésztésen kivül ajánlom még a gyűlés figyelmébe a sátoros felleng (ailanthus glandulosa) nevű fa tenyésztését is, vegyenek ennek magvát s neveljenek belőle eleven sövényeket. Ezen fának van egy selyem hernyója, mely már hazánkban is kezd meghonosulni* […]”

10.13147/SOE.2020.001

KALMÁR (1863) „*A bálványgeszt, vagy sátoros felleng (Aylanthus glandulosa)*" címmel, terjedelmes cikkben ismerteti a fajt, mely az eddig megjelent legalaposabb összefoglalását adja vélt vagy valós hasznainak külföldi és magyar példákra alapozva. Cikkének elején utal arra, hogy a faj pár évtizeddel ezelőtt „*meglehetős fontos szerepet játszott az erdészeti irodalomban*", de a vele való kísérlet „*csak a papíron maradt.*" (Sajnos az említett irodalmakat nem nevesíti, de feltételezhető, hogy Bartosság munkájára utal.) Bár hozzáteszi azt is, hogy volt néhány „*vállalkozó ügybarát*" akik sikereket is elértek, de a faj hasznosítása akkor még nem vált gyakorlattá. A cikk írását azzal indokolja, hogy „*Most azonban, használata mindég jobban terjedvén, sokoldalú használhatósága is mindinkább kitünt; s főleg egy körülmény melyet itt röviden megemlíteni akarunk, e gesztnek igen szép jövőt igérve, tenyésztésének nagy lendületet adott.*" Az említett „*körülmény*" a selyemhernyó tenyésztésével kapcsolatban szerzett piemonti és franciaországi kedvező tapasztalat. A selyemhernyó tenyésztését részleteiben nem tárgyalja, de témánk szempontjából fontos megjegyzést tesz, miszerint a bálványfa „*a talaj és éghajlatban nem felette válogató*". Cikkében részletes morfológiai leírást ad, melyből csak egy – témánk szempontjából jelentősebb – virágzással kapcsolatos információt említünk: „*Szaga igen erős és kellemetlen büzű; de a méhek nagyon szeretik.*" Tehát, a faj későbbi elterjesztésében nagy szerepet játszó méhészeti hasznosítás lehetőségére, már ekkor felfigyeltek. Növekedéséről így ír: „*Növése oly sebes, hogy abban még az ákászt és a jegenye nyárfát meghaladja.*", majd cseh és osztrák példákon keresztül vastagsági növekedését méltatja. A faj rendkívüli sarjadzó képességére ő is felhívja a figyelmet, sőt megemlíti, hogy ez esetenként gondot is jelenthet. Megfogalmazásában: „*Sajátos tulajdonai közé tartozik a bálványgesztnek a gyökérről igen nagy könnyüséggel sarjakat hajtani, ami ugyan károssá válhatik gyakran a szomszéd földekre nézve, – de igen előnyös körülmény arra, hogy e gesztnemmel az állabok hézagait s a kopárságokat erdősíthessük. Ahol e geszt a már nyomasztóvá vált faszükséglet minél hamarábbi fedezése végett tenyésztetik, ott annak roppant mértékbeni elharapódzása az ültetőre nézve igen kivánatos. Majdnem a hihetetlenség határaiba vág, mily roppant kihajtási képességgel bir a geszt, és pedig mily nagy kiterjedésben!*" Majd Betzhold-ot idézi: „*magam sem hittem volna, ha a sárvári kertben meg nem győződöm, hogy egy anyatörzs képes lenne egy 90' átmérőjű területet gyöksarjak által erdősíteni; de ez tény!*" Mindehhez még azt is hozzáfűzi, hogy a fa egy száraz gyepben áll, nem pedig művelt talajon. Megfigyelései kiterjedtek arra is, hogy a fiatalabb hajtások télen gyakran elfagynak, „*de a jövő évbeli hajtások csakhamar kipótolják az elfagyottak helyeit*", de megjegyzi azt is, hogy ez az idősebb egyedeknél már nem fordul elő. (Érdekes módon a cikkében később ennek ellentmondó hazai példákat hoz). Témánk szempontjából ugyancsak fontos megállapítása, hogy „*A bálványgesztet semmi féle rovar nem bántja; gyökereit még a pajód is kerüli, s lombját sem a vad, sem pedig a kecske meg nem eszi.*" Ezt követően nagy növedékét és faanyagát méltatja. Ezek alapján fáját bognárok a kőrishez és szilhez hasonlóan szívesen használják, készíthető belőle abroncs, kocsirúd, taliga, de asztalosmunkákra is alkalmas és tüzelőnek, illetve szenítésre is igen jó. Megemlíti, hogy kérge sárgafestéket is tartalmaz, de az nem tartós, így „*semmi értékkel sem bír*". Termőhelyét tekintve meleg, száraz szélvédett helyet jelöl meg, sőt „*szikla alapon*" is tenyészik, de nedves, kötött talajon nem él meg. Megjegyzi, hogy városok legszélsőségesebb termőhelyein is előfordul, de hozzáfűzi, hogy „*ha nagyobb csoportban állnak, a virág kellemetlen bűzénél fogva kiállhatatlanok.*" Hazai vonatkozások kapcsán megemlíti, hogy már erdők beültetésére is alkalmazzák, elsősorban talajjavítási céllal, mely szerepet a nagymennyiségben hullajtott levele miatt tudja betölteni, de hozzáteszi, hogy „*e tekintetben azonban még koránt sincs eléggé méltányolva*". Ezen felül alkalmasnak találja futóhomok megkötésére és kopárfásításra is. Összefoglalva a következők szerint javasolja a faj használatát: „*Mindezen tulajdonok, melyeket a föntebbiekben elmondtunk, igen alkalmassá teszik e gesztet az erdei ültetésre – illetőleg a hegyek és homokpuszták erdősítésére* […]. *Leginkább alkalmatos az olyan földek fölüditésére, melyeknek ereje egészen ki szívatott. Olyan talajon, a hol már az erdei fenyő és ákász sem akar nőni, a bálványgeszt még mindég jól tenyészik.*" Cikkének végén ismerteti a szaporítási lehetőségeket is, melyek között kitér a magról való könnyű szaporíthatóságára is. Végezetül megjegyzi, hogy Pesten a tisztított mag fontja 80 krajcár, melyből kitűnik, hogy a faj egyre több magkereskedő kínálatában szerepel.

Kalmár Tivadar írása témánk szempontjából alapos összefoglalását adja a faj mindazon tulajdonságainak, melynek eredményeként mára az egyik legveszélyesebb inváziós fajjá vált. Cikke a bálványfa igen sokrétű méltatásával és számos területen jelzett felhasználhatóságával előrevetíti a várható nagyarányú elterjesztését.

M (1864) Kalmár fenti cikkére reagálva egy kb. 15 éves vukovári és egy 28 éves nustári bálványfa magassági és vastagsági adatait teszi közzé, majd megjegyzi, hogy az adatok „*leghathatósabban ajánlják a bálvány fa tenyésztését*." Végül felhívja a szakma figyelmét arra is, hogy kívánatos volna a fajjal kapcsolatos további hazai adatok közzététele.

BEAUREGARD (1863) alföldi fasorok telepítésével kapcsolatban a bálványfa hazai hasznosítási lehetőségét is tárgyalja. Cikkében a célra leginkább alkalmas fafajok ismertetése után, mint telepítendő elegyfajt említi, mivel homokon „*igen gyorsan s díszesen nő*". Megjegyzi azonban azt is, hogy olyan mértékben eddig sehol sem tenyésztik, hogy „*műszaki hasznavehetőségéről határozott tapasztalatokat lehetett volna gyűjteni.*"

Az 1860-as évek közepétől egyre gyakrabban kísérleteznek vele az erdészek, ekkor még a legkülönbözőbb termőhelyeken

Az 1860-as évek közepétől egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy a bálványfa egyre inkább kezdi felkelteni az erdészek érdeklődését, ugyanis ekkortól kezdve sorra jelennek meg a bálványfa erdészeti hasznosításával kapcsolatos kísérletekről tudósító cikkek.

A sort Bedő Albert 1864-ben megjelent cikke nyitja, melyben több, különböző helyszínről származó tapasztalatot ad közre a bálványfa tenyésztésével kapcsolatban. Teszi ezt azért, mert „*honunk éghajlati viszonyainál fogva igen alkalmas a csaknem kimerült erdőtalaj, s a haszon nélkül pusztán heverő nagyobb területek beerdősítésére, különösen pedig a futó-homok megkötésére.*" Ebből kifolyólag úgy véli, hogy „*ügytársaink ellen vétenénk*", ha a bálványfa, – „*mint a természet megbecsülhetetlen ajándéka*" – tenyésztésével kapcsolatos adatokat nem közölné. A fajjal kapcsolatos adatokat egyébként a Horvát udvari kancellária kérte az erdész-egylettől, ezért Bedő felszólítja a szakmát, hogy ezeket a megfigyeléseket tegyék közzé. Ennek nyomán több ilyen témájú tapasztalat érkezett, így például Rowland úrtól, aki 1851-ben 2–3 éves, rendkívül gyorsan növő csemetéket figyelt meg a nováki erdészlak közelében a Mosoni-Duna partján, a korábbi közlésektől merőben eltérő termőhelyen, nedves, iszapos talajon. Ugyancsak ő 1858-ban a pozsonyi ligetben kezdett honosítási kísérletekbe, többek között 500 db bálványfa elültetésével, melyeket Hamburgból rendelt. A fentebbi tapasztalatokkal ellentétben ő mély, üde talajú csemetekertbe ültette a csemetéket. Tapasztalatai azt mutatták, hogy ez a talaj olyannyira megfelelt a fajnak, hogy gyors növekedésük miatt minden második sort el kellett távolítani. A következő évben olyan mértékű gyökérsarjadzást tapasztalt, hogy több mint 1000 db sarjat ki kellett venni. Mindezek kapcsán megjegyzi, hogy eddig nem ismert olyan fajt, mely „*ily hamar és oly biztosan szaporítható lenne mint a bálványgeszt.*" A faj tősarjadzási erélyéről is tudósít, egy széltörést szenvedett egyed kapcsán, mely tapasztalat „*nem csak figyelemre de szinte bámulatra méltó*". A pozsonyi sétányról beszámol két idősebb példányról is, melyek egyike 1863-ban „*nagy mennyiségű csirképes magot adott*". Megemlíti Ehrenhelm cs. k. főerdész magvetéssel és sarjak ültetésével végzett ráckevei kísérletét is, mely „*szabad erdőtalajon tett kísérletek a legkedvezőbb eredményeket hozták.*" Ő is „*meglepő növést*" tapasztalt. A faj termőhelyi igényei kapcsán megfigyelte, hogy a vízállásos helyeket egyáltalán nem tűri, de sikertelen kísérleteket tett egészen sovány homokon és talajművelés nélküli kötött, nehéz talajon is. Ő is tapasztalta az egyéves csemeték fagyoktól való szenvedését, de megjegyzi, hogy a veszteséget a második évben „*kétszeresen, sőt háromszorosan is kipótolják*". Érdekes megfigyelése, hogy ha a nagyobb méretű gyökérsarjakat nem veszik ki, akkor az idősebb egyedek hamar elpusztulnak. Ezt azzal magyarázza, hogy a sarjak elvonják a tápanyagot tőlük. A cikket Bedő végül így zárja: „*Záradékul még közöljük, hogy erdőgazdászati tekintetben igen alkalmas e geszt a szelidebb fekvésű erdők beszegélyezésére, nem különben a kevésbé hideg éghajlatu középerdőkben mint fel-geszt, sőt mivelése a cserje-üzemnél se lenne hálátlan kitünő sarjadzó képessége folytán.*" (BEDŐ 1864).

ROWLAND (1865) közleményében megjegyzi, hogy a horvát kir. udvari kancellária kö-szönetét fejezte ki az egyletnek, hogy a bálványfával kapcsolatos „*nézeteit*" közreadta.

OVECSKA (1866) egy bakonyi kísérletéről számol be, mely során a balai erdőben fenyők mellett bálványfa vetéssel is próbálkozott. Tapasztalatai szerint a „*mag kikelt és a növénykék szépen növekednek.*"

VÉCSEY (1881) a Csepel-szigeten, a Tököl környéki futóhomok megkötésére tett lépéseket ismerteti, ahol az erdeifenyő mellett számos lombfaj – köztük a bálványfa – nagyobb arányú faiskolai nevelése és kiültetése is zajlott 1866-ban.

SV. (1867) a Karszt-hegység kopárfásítási kísérleteiről számol be. Cikkében kitér arra, hogy az osztrák birodalmi erdészegylet 1859-ben a témát tárgyalta és „*sok oldalról a bálványfa (Ailanthus altissima) ajánltatott*". Ennek megfelelően a trieszti cs. k. helytartótanács nagy mennyiségű magot osztott ki ingyen a telepítés ösztönzésére. A bálványfa elterjesztésének „*legbuzgóbb követője*" egy bizonyos Petris úr volt, aki a sziklahasadékokba 7000 csemetét ültetett el. Munkájának sikere hamar meglátszott, melyből levonták a következtetést, miszerint a bálványfa az „*egyedüli fanem, mely a kopár sziklák beültetésére és a talajnak más nemesebb fanemek számára*

való előkészítésére alkalmas." Petris úr azonban „*koránt sem akarja, hogy a »Karst« folytonosan bálványfával legyen erdősítve, hanem csak eleinte a talaj előkészítésére a nemesebb fanemek védelmére. Előművelésül a bálványfa minden esetre a legalkalmasabb annál is inkább, mert ültetése legkevesebb költséggel jár.*" Tervei szerint idővel a bálványfák közé feketefenyőt ültetnek, mely közül a bálványfát ki fogják vágni, ha a védelmi szerepére már nincs szükség. A feketefenyőt követően molyhos tölgyet terveznek telepíteni, mely közül idővel a feketefenyőt is eltávolítják. „*Így a bálványfa védelme mellett a »Karsztot« mégegyszer tölgyerdő borítaná, mint az eredetileg volt*". (Az adatra (OROSZI 1986–1987) is felhívja a figyelmet.)

Mindebből nyilvánvalóan látszik, hogy a faj visszaszorításával kapcsolatban ekkor még semmiféle tapasztalattal, vagy információval nem rendelkezik a szakma.

ANON. (1867) pontosabb megjelölés nélkül egy „*külf. gazd. lap*" cikkét közli, mely a magánbirtokosok faszükségletének fedezésére tesz javaslatokat. Utak, rétek, szántók és legelők szegélyébe javasolja a bálványfát a következők szerint: „*újabban különösen hasznosnak tapasztaltatott a sátoros Felleng (Ailantus glandulosa) is, mely nagy hőséggel és tartós szárazsággal képes daczolni.*" Igaz, hogy a részletek hiánya miatt a cikk nem túl sokatmondó, de az mindenestre látszik, hogy a szakma – a fentiekkel egyezően – fontosnak tartja a fajjal kapcsolatos ismeretek közlését.

Bedő Albert 1867-ben „*Becsüljük a bálványfát!*" címmel közölt cikket. Írásában elsősorban francia tapasztalatokat adott közre, melyek szerint a faj a selyemhernyó tenyésztésére alkalmas, fája „*igen becses, miért tenyésztése a fa jósága és gyors növése folytán egyaránt ajánlatos.*" Hivatkozik egy touloni hajógyár mérnökének vizsgálatára, mely szerint fájának „*használhatóságát illetően még a tölgy és szilfát, is felülmúlja*". Mindezeket figyelembe véve így fogalmaz: „*arra intenek, hogy e fa tanulmányozására és tenyésztésére, melyre hazánk futóhomokos pusztái igen alkalmas területek s melyek terjedésének meggátlása a mellett kötelességünk is, megérdemlett figyelmet fordítsunk*". Mindemellett ismételten felhívja a szakma figyelmét arra, hogy a fajjal kapcsolatos tapasztalataikat adják közre, mert ezt „*a közjó érdeke hálával fogadná*". Sorait így zárja: „*Végül ha még hozzá vesszük, hogy e fa levele a selymérek egyik fajának eledelül szolgál, miért selyemtermelési tekintetben is szép jövője lehet, akkor bizonnyára még többet bírunk egy fontos okkal arra nézve, hogy a bálványfát becsüljük.*" (BEDŐ 1867).

FROMM (1867) a Pest környéki futóhomok megkötésére ajánlja a „*fánczár cserjét*" (*Lycium barbarum*). Hátrányaként említi, hogy dús gyökérzete elszívja a nedvességet a facsemeték elől, ahogy azt megtapasztalta, amikor egy „*öreg fánczárgyepüt*" akáccal kívánt „*tarkázni*". Meglátása szerint azonban „a *minden nyomorúságot békével tűrő bálványfa még ezt is kiállná*", tervei szerint ezért a következő évben ezzel fog kísérletet tenni.

KISS (1939b) Szeged erdészetének történetéről közöl cikksorozatot. A feltárt dokumentumok alapján a városi tanács 1868-ban a homoki erdők felülvizsgálatára kiküldte az erdészeti bizottmányt. A bizottmány az erdők állapotának javítását többek között a ligetek csemetékkel történő beültetésével képzelte el, ennek megfelelően több faiskola is létesült, ahol akácot, juhart és bálványfát neveltek. A bizottmány helyszíni szemléi során feljegyezte a látott akác- és bálványfacsemeték együttesen értendő mennyiségét így pl. a várostanya melletti faiskolában 200 000 db-ot, a csorvai erdő faiskolájában 80 000 db-ot, a Rivó-erdőben 140 000 db-ot, míg a ruki erdőben 100 000 db-ot. A feljegyzések szerint sikeres erdősítést talált a csorvai erdő közelében is, melyben több fafaj között a bálványfa is szépen fejlődött. Kiss a korabeli feljegyzések adatait összegezve megállapítja, hogy az 1868–1871-es időszakban beerdősített 2100 holdra főleg akácot, kevés tölgyet és bálványfát ültettek ki.

Erdészeti jelentősége a homokfásítás kapcsán kezd körvonalazódni, faanyagát ellentmondásosan ítélik meg

Fentebb már láthattuk, hogy bár többen utaltak arra, hogy már évtizedekkel korábban is szerepelt a faj a magkereskedők által kínált fajok között, de az áttekintett irodalomban az első hirdetés csak 1869-ben jelent meg. Ekkor a *Budapesti Közlöny*ben a „*Ráczkevei cs. kir. urad. főtisztség.*" több alkalommal hirdet a szigetújfalui pagonyból származó 2500 db bálványfa sarjat.

ANON. (1869) Az Országos Erdészeti Egyesület 1868-ban tartott közgyűlésének beszámolóját adja közre, ahol – többek között – Láng Gábor a szabolcsi homokbuckák befásításával kapcsolatos tapasztalatairól tartott előadást. Megemlítette, hogy a célnak „*elégülékenysége, mély gyökérzete, kitűnő sarjadzó képessége és gyors növése*" miatt a bálványfa megfelel. Hátrányaként a faggyal szembeni érzékenységét említi, de úgy gondolja, hogy ez a probléma a faj akklimatizálásával kiküszöbölhető.

Láng Gábor a futóhomok megkötése terén elért eredményeit még ugyanebben az évben egy terjedelmes cikkben közreadja. Itt hosszasan tárgyalja a fentebb ismertetett tapasztalatait is, így ezeket nem ismételjük meg. Ami újdonság, hogy a futóhomok megkötésére alkalmas fajokat rangsorolja. A bálványfát a negyedik helyre (a kocsányos tölgy, a molyhos tölgy és az akác mögé) sorolja, és mint uralkodó fanemet említi. Hátrányaként – a fagyérzékenységen túl – ezúttal a faanyagának értéktelenségét is megemlíti a következők szerint: „*fája csak silány tüzelő- és még silányabb épületfa képen használható.*" Ezzel határozottan ellentmond a fentebb ismertetett – más szerzők által közölt – számos, faanyagot dicsérő közleménynek. Megjegyzendő azonban, hogy míg a fenti cikkek kivétel nélkül külföldi adatokat adtak közre a faanyag kapcsán, addig Láng saját tapasztalatait közli. Ezzel ő az első, aki a faj ilyen szempontú negatívumára felhívja a figyelmet. A kitűnő sarjadzási képességével kapcsolatban néhány megfigyelését is közli. Megemlíti, hogy egy kivágott egyed helyén 20 négyszögölnyi területen több mint 500 sarjat számolt, míg egy kiemelt 2 éves csemete helyén 18 sarj keletkezett. A futóhomokra elegyesen és elegyetlenül is ajánlja, és részletesen közli ültetésének, illetve vetésének módját. Megjegyzi azonban, hogy „*Egyébiránt a bálványfa semmi különös előnyt nem nyújtván csak kivételes esetekben ajánlható*". Majd ismét részletezi az erőteljes sarjadzás nyújtotta előnyöket a futóhomok megkötése kapcsán (LÁNG 1869).

Láng Gábor cikke több szempontból is nagy jelentőséggel bír. Egyrészt ő az első, aki a faj erdészeti jelentőségét hazai, erdészeti hasznosítás során nyert tapasztalatok figyelembevételével értékeli. Másrészt ő az első, aki a bálványfa fájának értéktelenségére felhívja a figyelmet, és ültetését csak kivételes esetekben ajánlja, bár cikke e tekintetben kissé ellentmondásos.

Ugyancsak a faanyag hasznavehetetlenségét támasztja alá ILLÉS (1870b) „*Az ákácz értéke és jövője hazánkban*" című cikkében, melyben lábjegyzetként megjegyzi, hogy: „*A sátoros fellengről (Ailauthus glandulosa) Vacson igen megvetőleg nyilatkoztak puha, hasznavehetlen fája miatt, s csak a homok kötésre dicsérik.*" (Érdekes módon a későbbiekben Illés Nándor több publikációjában is ennek pont az ellenkezőjét fogja állítani.)

Velük ellentétben MIHÁLOVICS (1870) a *Néptanítók Lapjá*ban többek között fájának jó minősége miatt méltatja és javasolja ültetését: „*A bálványfa (Ailanthus glandulosa) szinte megérdemli a tenyésztést; mert rövid idő múlva nevéhez méltóan valóságos bálványnyá növi ki magát, fája kemény, s virágja a méheknek kedves legelője.*"

Az *Erdészeti Lapok*ban 1871-ben jelent meg a bálványfát kínáló első hirdetés. Ekkor Jurenák Sándor Törökszentmiklóson árul „*néhány*" darabot a díszfaként meghirdetett fából. Ugyanekkor a *Vasárnapi Újság*ban is kínálják a nagybani magkereskedéssel foglalkozó bécsi Boschan testvérek, akik bár konkrét mennyiséget nem jelölnek, de sokat mondó, hogy mázsára vonatkoztatják az árát. KISS (1939b) adatai szerint 1874-ben a Szeged környéki hattyasi faiskolában 5000 db bálványfacsemetét kínáltak eladásra.

K. GY. (1871) a sétányok és kertek gyakori, szebb fafajának tartja és Európában „*egészen meghonosodott*" fajként említi. Homokos területek erdősítésére javasolja nem csak gyors növekedése, hanem erőteljes sarjadzása miatt is és felhívja a figyelmet arra is, hogy a juh „*sajátságos szaga miatt*" nem legeli. Érdekességként megemlíthető, hogy külföldi tapasztalatokat is közöl, melyek szerint pl. „*Szebastopolban*" az utca kövezetét is áttörik a sarjai, míg „*Krimiában*" az utcafásításokkor védőfaként alkalmazzák úgy, hogy két sor bálványfa közé nemesebb fajokat ültetnek. Az alföldfásítás kapcsán így fogalmaz: „*Ha majd az alföld befásitása a tények közé lesz sorozható, akkor mindenesetre jó lesz az ailanthust is tekintetbe venni.*" Felhívja a figyelmet Bartosságh munkásságára is, melynek lényegét röviden össze is foglalja, mert valószínűsíti, hogy a mű sokak által nem ismert. Felhívja a figyelmet arra is, hogy Toulonban galandféreg ellen használják sikerrel a leveléből és kérgéből készített port. Az ezzel kapcsolatos hazai kísérletek megkezdését is javasolja. (Ez utóbbi felhasználását M.D.S (1891) görögországi tapasztalatokra hivatkozva erősíti meg.)

A fenti írás a faj terjesztésében később nagyon fontos szerepet játszó tényezőre elsőként hívja fel a figyelmet, miszerint a jószág nem legeli.

A bálványfa már körvonalazódó jelentőségére utal az is, hogy ANON. (1872a) beszámolójában, mely a kolozsmonostori m. kir. gazdasági tanintézet erdészeti témájú tárgyait részletezi, szerepelteti a növénytani fa-, rügy-, levél- és maggyűjtemény tételei között is.

Bedő Albert 1872-ben megjelent cikkében a pesti kör- és sugárutak fásításáról készült terveket bírálja (SZÁPÁRY és ORSZÁG 1872), mivel a „*maga helyén egyébiránt nagyrabecsült bálványfa*" bekerült az ültetni tervezett díszfák közé. Megítélése szerint ugyanis a faj nem való városba, mert az ottani körülményeket nem bírja, és 40–50 évnél többet nem fog élni. Helyette inkább a hárs és szil ültetését szorgalmazza. Megjegyzi azonban azt is, hogy „*legmelegebben lehet ajánlani a pesti és kecskeméti határokon lévő futóhomok megkötésére*" (BEDŐ 1872a).

A bálványfa erdészeti preferálását jól szemlélteti, hogy még egy olyan cikk is, melyet a faj egy adott alkalmazásával kapcsolatos kritika ihletett, több ponton is, hangsúlyosan annak alkalmazására buzdít.
BEDŐ (1872c) felhívást intéz a szakközönség felé, melyben kéri, hogy a főfanemek növekvési menetének grafikus ábrázolásában nyújtsanak segítséget, hogy ezeket a bécsi világkiállításon be tudják mutatni. A rajzok elkészítéséhez részletes útmutatót ad közre. Felhívásában kéri, hogy a növekvési menet ábrázolása terjedjen ki „*azon honosult fanemeknél, melyek a magyar-alföldre kiválóbb fontossággal bírnak mint pl.* […] *a bálványfa.*"
Egy évvel később már az 1873-as világkiállításra megjelenő honismertető füzet erdészeti vonatkozásait tárgyalja. A bálványfának tulajdonított jelentőséget jól tükrözi, hogy az alföldi erdők kapcsán megemlített négy „*főfanem*" között szerepelt (az akác, a nyár és a tölgy után), igaz az „*igen kevés*" jelzővel jellemezve (BEDŐ 1873).

Népszerűségét növeli, hogy a jószág nem károsítja, sarjadzását a futóhomokon előnynek tartják, de ugyancsak emiatt szántók mellé nem javasolják

Már Bedő Albert elmúlt egy évtizedet felölelő szakirodalmi munkássága alapján is egyértelműen kijelenthető, hogy a bálványfának nagy jelentőséget tulajdonít. Az 1874-ben *Erdőőr vagy az Erdészet alapvonalai kérdésekben és feleletekben* címmel megjelent erdőőri tankönyvéből mindez hatványozottan kitűnik, melyben számos gyakorlati vonatkozást sorakoztat fel a faj értékességét alátámasztva. A kötetben Magyarország elterjedtebb lombos fafajai közé sorolt faj tenyésztése és jelentősége kapcsán így vélekedik: „*hazánkban ugy a nedves mint a száraz homokos talajon valamint az agyagos talajon is kitünő jó sikerrel tenyészthető. A talajra nézve nem lévén válogatós, eme jó tulajdonságánál fogva még a futóhomokon is sikerrel lehet mívelni, miért e fa hazánkban nagy figyelemre méltó.*" Megemlíti továbbá, hogy „*nagyon sok gyökérsarjat hajt*" és kitér a fiatal hajtások fagyérzékenységére és a gyökérdugványról való szaporíthatóságára is. Fáját keménynek és tartósnak tartja, melyet asztalosok és bognárok kiterjedten alkalmazhatnak, de épületfának is megfelelő. Erdőn kívüli felhasználása kapcsán így ír: „*Miután leveleit egyetlen marha sem eszi meg, erdők és utak szegélyezésére nagyon ajánlható; szántóföldek körülültetésére nem alkalmas azért, mert gazdag gyökérhajtása folytán a szomszéd művelt földbe is, ha csak azt sáncokkal meg nem védjük, betolakodik s aztán alig kiirtható.*" Megjegyzi azt is, hogy a selymet adó „*aylanthus-hernyó*" tápláléka. Vetésével kapcsolatban azon fajok közé sorolja, melyek magjaira „*közönségesebben szükségünk lehet*", és a vetőmagszükségletre is iránymutatást ad, mely szerint egy hold föld erdősítéséhez – teljes vetés esetén – „*7 mérő vagy 56 font*" mag szükséges. Gyors növésével és sarjképzésével magyarázva a futóhomokon álló akác és bálványfa erdők tarvágását is megengedhetőnek tartja (tapasztalatai szerint 30–35 éves koráig biztosan ad sarjakat). Sarjerdő- és szálerdő-üzemben kezelhető fajok között egyaránt megemlíti, sőt a középerdő-üzemben a „*felfának*" és az „*alfának*" alkalmas fajok között is felsorolja. Az „*áterdőlés*" kapcsán a bálványfát azon kivételek között említi, melyek esetében 20 évesnél fiatalabb korban is megkezdhetők a gyérítések (BEDŐ 1874).
SZÉKELY (1872) az erdélyi Mezőség befásítása kapcsán, Illés Nándor, az Országos Erdészeti Egyesület tordai közgyűlésén elhangzott előadására reagál. Illés akkor úgy nyilatkozott, hogy „*a Mezőség befásítása semmi nehézséggel sem jár*". Számos nemesebb fafaj mellett erre a célra a bálványfát is ajánlja. Székely a kijelentést erősen bírálja, és megjegyzi, hogy a legelőt is alig adó „*aszott és sovány helyeken eleinte még az elégülékenyebb ákácz- és bálványfa is csak nyomorogni fog.*"
Székely bírálatára Illés az *Erdélyi Gazdá*ban felelt, melynek lényegét ANON. (1873) az *Erdészeti Lapok*ban is közreadta. Illés álláspontját megerősíti, sőt hangsúlyozza, hogy a birtokosok – többek között – a bálványfa ültetésével rövid idő alatt használható faanyaghoz jutnak. (Megjegyzendő, hogy ez utóbbi kijelentésével ellentmondásba kerül önmagával az 1870-ben közöltekhez képest (ILLÉS 1870b).)
A továbbra is függőben lévő Erdélyi Mezőség fásítása kapcsán – többszöri sikertelen pályáztatás után – végül Fekete Lajos 1874-ben nyújtott be egy pályamunkát, melyet az Erdélyi Gazdasági Egylet ötven arannyal jutalmazott és 1876-ban „*A Mezőség kopárainak befásitása*" címmel ki is adott. Fekete nagy hangsúlyt fektet a bálványfára, részletes morfológiai leírását adja, felhívja a figyelmet könnyű szaporíthatóságára és a gyors növekedésére: „*Növése megfelelő termőhelyen oly sebes, hogy abban még az ákáczot és jegenyenyárt is tul haladja.*" A termőhellyel szemben támasztott igényei kapcsán megjegyzi, hogy a kötött talajokon „*nem tenyészik*", de akár a sziklás termőhelyeken is megél és a szárazságot is jól tűri. Megítélése szerint, mindebből kifolyólag a termőhely feljavítására „*felette alkalmas*". Sarjadzási képességét a „*bámulatos*" jelzővel illeti. Hazai vonatkozásairól összefoglalóan annyit említ, hogy „*nálunk is diszlik lapályokon és szelektől védett helyeken*".

Kitér fagyérzékenységére is, melyből azt a következtetést vonja le, hogy „*Honunkban mindenesetre csak lapályokon és a dombos vidékek védettebb helyein volna erdészeti kezelésre alkalmas.*" Hangsúlyozza a kártevők és a legelő jószágok kártételétől való mentességét, kiemelve, hogy még a kecske sem eszi. Fája felhasználhatósága terén megemlíti, hogy szépen fényesíthető és finom asztalos munkákra alkalmas. Francia példákat sorolva említi, hogy kádárok és kerekesek egyenrangúnak tartják a kőrissel és szillel. Dicséri tűzifáját is és a selyemtermelésben betöltött szerepére is kitér. Mindezek mellett – ILLÉS (1870b) cikkével szemben – a Mezőségre vonatkozó alkalmazása kapcsán minden említés alkalmával óvatosan fogalmaz, és leginkább kísérleti jellegű alkalmazásáról beszél. Francia tapasztalatokra hivatkozva így fogalmaz: „*Végre meg lehetne kisérteni a külföldi fák közül a bálványfának (Ailanthus glandulosa) tenyésztését is* […]. *Arra nézve, hogy mennyire állaná ki az éghajlatot a Mezőségben, még kisérletek szükségesek.*" Felhívja a figyelmet arra is, hogy a bálványfa a „*porhanyó*" talaj iránt „*meglehetősen követelő*". A feltűnő óvatosság tetten érhető „*A Mezőség kopárainak befásitására ajánlott fanemek megtelepitésének módjai, tekintettel a fennforgó viszonyokra.*" című fejezetben is. A fajról közölt információk döntő többsége (ellentétben a többi tárgyalt fajjal) KALMÁR (1863) és BEDŐ (1864) cikkeinek érdekesebb – jellemzően gyakorlati tapasztalatokat tárgyaló – részeinek szószerinti idézete, melyekhez legfeljebb néhány sor saját megjegyzést fűz. Ezek közül igen érdekes a következő: „*Hogy azonban védtelen helyen az erdélyi nagy teleket kiállja-e, az még a kérdések kérdése. Ezért nem volna vele tanácsos nagyban tenni kisérletet; de oly fanemet, melyet használhatósága legbecsesebb honi fanemeink mellé emel* […]" (itt KALMÁR (1863) által közölt, igen pozitív hangvételű francia példát idézi, mely a francia államerdők főigazgatójának beszámolójából származott) „*ha e fáról egy országos tekintély igy nyilatkozik: akkor azt a Mezőség kopárai beerdősítésénél a versenyből kizárni, mielőtt alkalmazhatóságát megkisértettük, megbocsáthatatlan hiba volna.*" A faj sarjadzása és gyors növekedése kapcsán megjegyzi, hogy ezekről „*valóságos csodákat beszélnek.*" A szaporítása kapcsán egyébként az akácnál szokásos módszereket javasolja (kivéve a magok forrázását), hangsúlyozva, hogy a vetése és ültetése is „*rendkivül könnyü*". Igen érdekes megjegyzése, hogy „*A vetésnek csak az áll utjában, hogy a mag nagyon drága*". A kötet végén táblázatos formában a vetésével és ültetésével kapcsolatos adatokat is közöl (FEKETE 1876).

Mindebből tehát kitűnik, hogy Fekete Lajos nem vállalta fel a bálványfa feltételek nélküli ajánlását, de megfontoltsága ellenére egyértelműen kiderül, hogy nagy jelentőséget tulajdonít neki. Kötete egyébként abból a szempontból is igen fontos, hogy egyértelműen rávilágít arra, hogy milyen jelentős szerepet játszottak az idegenhonos fafajok felkarolásában a szaksajtóban közreadott külföldi tapasztalatok.

ANON. (1874a) a *Budapesti Közlöny*ben az Országos Erdészeti Egyesület vándorgyűléséről közöl beszámolót. A rendezvényen Illés Nándor az alföldfásításról tartott előadásában a bálványfára is kitért, vagy, ahogy B. (1874) az *Erdészeti Lapok*ban közölt összefoglalóban fogalmaz: „*El nem mulaszthatta végre értekező a bálványfát is szaktársainak nagyobb figyelmébe ajánlani*". Visszautalva egy bizonyos Szóló gömöri előadására a következők szerint méltatja a fajt: „*Van egy fanem, mely nemcsak az alföldön, de mindenütt rosz renomében van, pedig jobb sorsra érdemes: ez az ailanthus (bálványfa, büdösfa.) Szóló a tordai gyűlés alkalmával bemutatott belőle egy fadarabot, s meggyőződhetett utólag mindenki, hogy az mily kemény, szívós. Vacson belőle kerékágyat, keréktalpat, jármot, vésőnyelet, gyalufát stb készítenek. A mely czélra az ákácz hasadóságánál fogva nem való, arra a szívós fáju bálványfa kitűnő. Végül a gyűlés pártfogásába ajánlja e kitűnő, gyors-növésü és az ákáczhoz hasonló elégülékenységü fanemet, mely még azon oknál fogva is érdemes a figyelemre, mert büdös leveleit semmi állat sem falván, legelőször is, a hol marha jár, lehet vele befásitani.*"

Érdemes felfigyelni arra, hogy az említett „*rosz renomé*" a feltárt szakirodalomból nem igazán tükröződik vissza. Ekkor még csak elvétve olvashatunk negatív hangvételű írást a fajjal kapcsolatban. Érdekes módon az egyiket pont Illés Nándor publikálta, melyben a fentiekkel merőben szembenálló véleményt közölt éppen vacsi tapasztalataira hivatkozva (ILLÉS 1870b).

WENDL (1874) a kalocsai érsekség birtokához tartozó futóhomok-területek megkötésről számol be. A feladat elvégzéséhez akácot használtak. Az esetlegesen felmerülő kritikáknak elé menve kifejti, hogy miért nem alkalmazták a lepényfát és a bálványfát. Elsősorban fagyérzékenysége miatt került mellőzésre, annak ellenére, hogy a kérdéses termőhelyen „*igen jól díszlik*" és sarjadzása miatt igen alkalmas lenne a cél eléréséhez. Kritikával illeti faanyagának minőségét is, mivel fája törékeny és „*porhanyó*", sőt a nyárakhoz képest is rossz tüzelőt ad. Megemlíti azt is, – francia tapasztalatokra hivatkozva – hogy vastagabb törzsei is csak trágyalében való áztatás után válnak asztalosmunkára alkalmassá.

Wendl munkája kapcsán érdemes felfigyelni arra, hogy a szakmai kritikáktól tartva, már eleve úgy írja meg a cikkét, hogy a várhatóan felmerülő kérdésre, miszerint miért nem a bálványfát alkalmazta, megadja a választ. Ez

egyértelműen arra utal, hogy a bálványfa futóhomokon való alkalmazása egyre inkább szakmai gyakorlatnak tekinthető, melytől „csak indokolt esetben” lehet eltérni.

Érdekes beszámolót olvashatunk HOFFMANN (1875) cikkében, melyben a pilis-maróthi uradalom erdőgazdálkodását mutatja be. Részletek említése nélkül megjegyzi, hogy helyenként végeztek kísérleteket bálványfával, „*de az sehogy sem felet meg az itteni viszonyoknak*”.

A szövegkörnyezetből arra lehet következtetni, hogy a próbálkozások bükkösök termőhelyén zajlottak.

BEDŐ (1875) az 1875-ös évre vonatkozó erdészeti statisztikákat adja közre. A bálványfa jelentőségére utal, hogy „*A magyar korona országainak erdeiben tenyésztett fanemek*” között szerepelteti, ellentétben pl. az ekkor már jóval elterjedtebb zöld juharral.

SCHERFFEL (1876) a középerdő üzem kérdéseivel foglalkozva kijelenti, hogy fagyérzékenysége miatt a középerdőben és a sarjerdőben sem lehet alkalmazni a bálványfát. Az ekkor Sopronban erdőmesterként tevékenykedő Scherffel Róbert fenti cikkéből nem derül ki, hogy a tapasztalatait hol szerezte, de CSAPODY (1975) munkájából tudjuk, hogy szakmai működése alatt Fertőmeggyesen (ma Mörbisch) a bálványfának „*támadt kultusza*”. Külön érdekesség, hogy Csapody zárójelesen hozzáteszi, hogy „*Scherffel erdőmestert támadás is érte miatta*.”, de részleteket nem közöl.

ANON. (1876) és FEKETE (1877a,b) a fagykárokkal kapcsolatban Selmecbányán tett megfigyeléseiket közlik, mely szerint a bálványfa valóban károsodik a fagyoktól. Fekete Lajos azonban azt is megjegyzi, hogy a károsodott növény később újra kihajt.

FIGURA (1880) a kései fagy okozta károkat ismerteti a kamondi erdőkben szerzett tapasztalatai alapján. A bálványfát a leginkább szenvedő fajok között említi.

Lakner József 1877-ben írta meg *Erdészettan* című kéziratos könyvét, mely a kassai agrárképzés erdészeti vonatkozású tananyagát tartalmazza. A könyv tartalmába OROSZI (1991a) enged betekintést, mely szerint a futóhomok megkötése kapcsán a szerző nem tulajdonít nagyobb jelentőséget a bálványfának.

Vele szemben Illés Nándor továbbra is fontosnak tartja, és több alkalommal is hangsúlyozza, a futóhomok megkötésére való alkalmasságát.

Erre hívja fel a figyelmet 1877-ben megjelent cikkében is. A homok megindulását elsősorban a legeltetéssel magyarázza, így a „*futásban lévő*” területek fásítására a bálványfát ajánlja, mivel annak „*sem levelét, sem ágait a marha el nem rágja.*” (ILLÉS 1877).

Ugyanez derül ki 1879-ben második alkalommal megjelent *Erdőtenyésztéstan* című tankönyvében „*A futóhomok erdősítése*” című fejezetben, ahol így fogalmaz: „*Részünkről a homokkötő növények közé ajánljuk még az eczetfát (rhus), a mely fanem a száraz talajt igen megtűri, és ha levágatott, gazdagon hajt gyöksarjakat. Levágott egy példány helyét tehát száz meg száz pótolja, a mi csak kedves lehet.*” (ILLÉS 1879).

Az általa tárgyalt ecetfa jellemzése alapján, illetve abból kiindulva, hogy a *Rhus* sosem töltött be jelentős szerepet a homokfásításban, valószínűsíthető, hogy könyvében valójában a bálványfáról van szó, melynek alkalmazásában nagy lehetőségeket látott. Persze nehezen érthető, hogy a számos korábbi publikációjában helyesen említett faj ekkor miért szerepelt rossz néven.

Bedő Albert a magyar királyi pénzügyminisztérium megbízásából a párizsi világkiállításra állított össze ismertető anyagot a magyar államerdőkről. A hazánkban előforduló fafajok között a bálványfa is említésre került (BEDŐ 1878), mely tény ismételten aláhúzza a fajnak tulajdonított jelentőséget.

Az 1870-es évek második felében a telepítésével kapcsolatban megjelennek az ellenhangok, de a homokfásításban növekszik a jelentősége

Az 1870-es évek második felétől egyre gyakrabban olvashatunk olyan cikkeket, melyek a bálványfa problémás mértékű sarjadzásáról számolnak be.

FUCHS (1877) az akác agyagtalajon való ültethetőségéről közli véleményét tolnai tapasztalatok alapján. Cikkében mellékesen megemlíti a bálványfát is, mely sarjadását tekintve az akácon „*csak nem túltesz*” és ebből kifolyólag „*igen nagy keletnek örvend e vidéken, s már mindenüvé elplántálják.*” Témánk szempontjából igen fontos megjegyzést tesz: „*S akad hely, hol az útszéli szántóföldeket egészen ellepi gyökér sarjaival, melyek még 15–20 lépésnyire a törzstől is kiütik magukat, s folytonos harczban, vivódásban vannak ellenök, de valósággal olyanok, mint a hydrafejek, minden levágott hajtás nyomán 10 más tolja fel magát.*”

Így Fuchs közleménye az első, mely beszámol a bálványfasarjak visszaszorítására tett sikertelen próbálkozásokról.
Fuchs fenti cikkére reagálva B. MEDNYÁNSZKY (1877) megemlíti, hogy Nyitra- és Barsmegyék esetében „*Egészen hasonló tapasztalás jelenthető*". Az azonos tapasztalatokra hivatkozva részleteket nem közöl.
WICKL (1879) Fehérmegye erdészeti viszonyait ismerteti. A bálványfa kapcsán megemlíti, hogy az 1850-es évek második felében, illetve az 1860-as években lett ültetve. Egy perkátai és egy Csepel-szigeti példát említ a következők szerint: „*a sok dicsérő ajánlat folytán egy birkalegelő befásitására alkalmaztatott azon jó reményben, hogy annak idején haszonvehető fát nyernek és állandó jó legelőre szert tesznek. De keserű lett a kiábrándulás, mert az eléggé széles sorrendben elültetett bálványfáknak messzire nyúló gyökérzete oly roppant mennyiségű sarjat hajtott, hogy az nem csak a legeltetést tette lehetetlenné, hanem a törzseknek is további fejlődését akadályozza. Ehez hasonló példát látni a Csepelszigeten, az uralkodó család ujfalusi pagonyában, holis az erdőben kiültetett bálványfának gyökérsarjai a közbeeső nemesebb fáknak növekvését megsemmitették. Számításba véve az előadottakat, továbbá a sok tápot igénylő és a fagyok következtében egy színvonalban megállapodott sarjakat, valamint a fának igen kétes haszonvehetőségét, bűnt nem követünk el, ha azt itt az erdei dudvák osztályába sorozzuk.*"
Wickl Antal a faj jelenlétét, a példaként említett területeken egyértelműen problémaként értékeli. Ezzel az ő közleménye az első olyan cikk a szakirodalomban, mely a bálványfa ültetését, illetve annak erőltetését elhibázott döntésnek tartja. Mindezek mellett soraiból kiolvashatjuk azt is, hogy erdei élőhelyen a nemesebb fafajokat elnyomja, illetve a gyepi élőhelyeket is olyan mértékben átalakítja, hogy a legeltetését is ellehetetleníti, tehát már 1879-ben megfogalmazódtak azok a hatások, melyek miatt a fajt ma az egyik legveszélyesebb inváziós fásszárúnak tartjuk. Mindezek ellenére hangsúlyozandó az is, hogy az említett területek esetében nem volt szó a futóhomok megkötéséről, sem kopárfásításról, tehát nem olyan céllal lett ültetve, mely esetében a sarjadzás előnyt jelenthetne.
BALLAGI (1879) cikkéből BARTOSSÁGH (1841) munkájának sikerességéről kapunk visszajelzést. Ballagi Aladár GÖNCZY (1879) *Pestmegye és tájéka viránya* című határozójáról ír könyvismertetést. Ebben némi kritikával illeti a kötetet, mivel abba a szerző nem vette fel a bálványfát, holott „*mióta a befásításra rendkívül alkalmas voltát Bartosságh bebizonyította, a fővárost környező homokos talajon mindenütt igen el van terjedve.*"
Székely Mihály az osztrák birodalmi erdészeti egyesület, a horvát-szlavonországi és krajna-tengerparti erdész egyesületekkel 1879-ben közösen tartott vándorgyűlésen vett részt. Beszámolójában megemlíti, hogy a bálványfával történt erdősítések kielégítő sikert hoztak (SZÉKELY 1880). Ezzel SV. (1867) beszámolójával kapcsolatban kapunk visszajelzést, miszerint a faj említett területen történt nagyarányú elterjesztése sikeres volt.
TÓTHI SZABÓ (1880) somogyi fásítások tapasztalatait közli. Elsősorban az erdei- és feketefenyő ültetését ajánlja, de hozzáteszi, hogy „*azonfelül kedvező sikert reményleni engedtek az ákácz, a bálványfa* […] *s mindezen fanemek meghonosítására több helyt kísérletek is tétettek.*" A bálványfa kísérletek kapcsán megemlíti, hogy többségük sikertelen volt a fagykár miatt, de ettől függetlenül védettebb helyeken „*óhajtandó volna* […] *a bálványfa nagyobb mérvű tenyésztését kezdenék meg, számos előnyeinél fogva e fanemnek*". Hozzá teszi azt is, hogy tenyésztése magasabb vágásfordulóval lenne indokolt. Végül megjegyzi, hogy a fenyveseket fokozott tűzveszélyességük és rovarkártevőik miatt lombos fákkal elegyesen ajánlott ültetni. „*Ahol csak lehet, mindig tölggyel, cserrel, bálványfa, ákácz stb. fanemekkel elegyes állabokban tenyészszék!*"
KVASSAY (1881) a szikes talajokról közöl cikket, melyben a termőhelyen előforduló fajok között a bálványfát is ismerteti. Bár semmiféle részletet nem közöl, de ettől függetlenül írása fontos, mivel ez az első jele annak, hogy a bálványfa ültetésével sziken is foglalkoznak.
VÉCSEY (1881) a fentebb már említett 1866-ban Tökölön végzett homokkötési kísérletet értékeli. Negatívumként említi, hogy a számos lombfaj – köztük a bálványfa – telepítése miatt háttérbe szorították az erdeifenyőt, ráadásul a termőhelyi adottságok figyelembevétele nélkül. Végezetül így fogalmaz: „*De ezen kísérletek tanulságos voltát tagadni még sem lehet; mert kiderült: hogy* […] *a bálványfa a nálunk észlelhető késő fagyokat meg nem tűri*".

Az 1880-as évektől egyre több flóraműben szerepel

Az 1880-as évek elejétől egyre több flóraműben említik előfordulását. BORBÁS (1881) Békés vármegyéből ültetett példányait jelzi, míg KOREN (1882) Szarvas környékéről vadon is gyakoriként említi. Egyre számottevőbb elterjedtségét húzza alá az is, hogy Dietz Sándor 1882-ben megjelentetett „*Rügy- és levélkulcs a*

magyar birodalomban honos és honositott fásnövények meghatározására" című határozójában a „*nálunk gyakoribb honos és honositott fásnövények*" között szerepelteti (DIETZ 1882a,b). GIRTL (1884) a Mecsek erdőgazdaságát bemutató cikkében, részletek említése nélkül, a mesterségesen megtelepített fafajok között tárgyalja.

ANON. (1884a) az *Erdészeti Lapok* szerkesztőségének írt levelében alföldi telepítési kísérletekről számol be. Írásában bírálja a homokterületek akáccal való kizárólagos telepítését, mert tapasztalatai szerint számos más fafajt – köztük a bálványfát – is sikerrel lehet ültetni.

FIGURA (1884) az Erdészeti műszótárhoz közöl kifejezéseket. Ezek között megemlíti, hogy a Dunántúlon jellemzően „*Eczetfa*" névvel illetik a fajt.

TO. (1885) az *Erdészeti Lapok* „*Lapszemle*" rovatában közöl beszámolót „*A bálványfa (Ailanthus glandulosa Desf.) műtani tulajdonságairól*" címmel. A bemutatott cikk egy gráci esetet ismertet, mely során egy kocsigyártó megbízott egy mérnököt a bálványfa kocsigyártás szempontjából történő vizsgálatával. Az eredmények alapján a mérnök kijelentette, hogy a bálványfa sok tekintetben a kőrissel egyenértékű, sőt súlyát és hajlíthatóságát tekintve annál még kedvezőbb is.

FÖLDES (1885) a szeged-királyhalmi erdőőri szakiskola megalakulásának körülményeit adja közre. Az iskolához tartozó földek talajviszonyai kapcsán megemlíti, hogy igen jelentős a futóhomokos buckák aránya, mely akác és bálványfa ültetésére alkalmas. (ANDRÉSI és mtsai (2006) által feltárt üzemtervek szerint, nem csak, hogy alkalmas a terület az ültetésre, de ekkor már jelen is volt a faj egy 5–20 éves akácosban.) ANDRÉSI (1997) a szakiskola történetéről jelentet meg cikket, melyből kiderül, hogy Földes fenti ajánlásának megfelelően 1887-ben az engedélyezett üzemterv szerint 665,51 kat. holdon fehér és feketenyár, illetve bálványfával elegyes akácerdők álltak. VADAS (1898) munkájából azt is tudjuk, hogy 1893 április 24-én ismét vetették.

H-S. (1885) az erdészet és a selyemtermelési viszonyait ismerteti. Cikkében a fehér eper mellett a bálványfát is tárgyalja, mint a selyemhernyó tápnövényét. Hozzáfűzi, hogy az említett fajok tenyésztése az erdészeknek nem csak a selyem előállítása miatt előnyös, hanem a kopár területek fásítása is indokolja. A bálványfán tenyésző selyemhernyó kapcsán megemlíti, hogy szabadon is tenyészthető, és az általa adott selyem a gyapotot sokszorosan is helyettesíti. Nemzetgazdasági jelentőségét nagyra becsüli, mivel értesülései szerint a magyar nyers selyem sokkal keresettebb minden más európai selyemnél. (Bár a szöveg egyértelműen a bálványfán tenyésző selyemhernyóra vonatkoztatja ezt a megállapítást, de nehezen hihető, hogy ekkor már olyan mennyiségben állították elő ezt a fajta selymet, hogy az Európa szerte keresetté vált.) Cikkében végül felsorakoztatja a fajjal kapcsolatos fontosabb ismereteket. Sarjadzó képessége kapcsán így fogalmaz: „*oly erős gyökérzettel és sarjadzó képességgel bir, hogy ki sem irtható és egyszer megtelepítve magától szaporodik tovább*". Végezetül ő is megismétli faanyagának már több szerző által közölt jó tulajdonságait.

A homokkötésre a faanyag minőségétől függetlenül töretlenül terjesztik, jelentősebb homokvidékeinken már jelen van

Illés Nándor 1885-ben *A futóhomok megkötése, befásítása és használata* címmel jelentetett meg könyvet. Ebben az eddigi ismereteket, tapasztalatokat adja közre. A bálványfát javasolja olyan homoki legelőkre ültetni, ahol sívó foltok alakultak ki és más fajjal, a szükséges bekerítés miatt, jelentős költségekkel járna a homok megkötése. Ezzel szemben a bálványfát nem kell keríteni, mert „*leveli büdösek, ugy hogy semmiféle állat sem nyúl hozzájok.*" E tulajdonsága miatt így fogalmaz: „*Az ily helyek számára ugyszólván termett a bálványfa.*" Megjegyzi azt is, hogy hajtásai gyakran elfagynak, ezért „*szép sugár fává felnevelni nehéz, de hisz itt nem is a fatermelés, hanem a homok födése a czél.*" Hozzáteszi azt is, hogy a felnövekvő bálványfa, „*habár girbe-gurbán*" de felnő és „*kitünő fát ad, a mely szerszámfának vetekszik a kőrissel.*" (Ezt Coburg herceg vacsi pusztáján nyert tapasztalatokkal alá is támasztja.) Könyvében részletes útmutatást ad a csemetekerti vetéshez, és pontos adatokat közöl a szükséges mag mennyiségéről. (ILLÉS 1885).

A faanyag minőségével kapcsolatos dicsérő szavai ismét ellentmondásba kerülnek fentebb tárgyalt cikkével (ILLÉS 1870b), melyben ezzel kapcsolatban kifejezetten lekicsinylő véleményt tett közzé ugyancsak a vacsi pusztáról származó tapasztalatok alapján. (Az ellentmondásokat KONDOR (1891b) az 1890-es bécsi erdészeti kiállításról közölt beszámolója még tetézi, azzal, hogy az ugyancsak Coburg herceg tulajdonát képező jolsvai erdőigazgatóság bálványfából készített sárhányókat állított ki.)

Függetlenül a jelzett ellentmondástól Illés fenti sorai egy nagyon fontos tényezőre világítanak rá, miszerint a homok megkötése kapcsán korántsem elsődleges kérdés a faanyag. Ezzel magyarázható, hogy a számos cikk ellenére, melyek a fagyérzékenységére hívják fel a figyelmet, terjesztése mégis töretlen. (Így pl. FUCHS (1889a) ugyancsak a futóhomokra sikerrel ültethető fafajok között említi.)
AJTAY (1912b, 1913) a delibláti homok megkötésére tett erőfeszítésekről nyújt rövid történeti áttekintést, mely szerint a bálványfát 1885-ben, illetve 1888 és 1891 között minden évben alkalmazták az erdőtelepítések során. 1891-re vonatkozóan megjegyzésként közli, hogy „*Az Ailantus a további ültetésekből kimarad.*" Ezt értéktelen fájával, illetve talajigényességével indokolta. Végül 1895-ből említ még egy alkalmat, amikor a fajt alkalmazták, utána teljesen eltűnt az ültetett fajok listájáról. (Minden bizonnyal a fenti telepítéseknek eredménye, hogy AJTAY (1912a) 1912-re már a csoportosan előforduló fajok között említi, míg SCHWALM (1914) a Deliblát „*legjellemzőbb*" növényei közül a csoportosan előfordulók között sorolja fel.) (Mindezt OROSZI (1988–1989) is alátámasztja.)
A futóhomok megkötésére tett gyakorlati példát közöl PIRKNER (1886) is Szigetmonostorról, ahol alkalmazták a fajt, bár részleteket nem közöl ezzel kapcsolatban.

Az 1880-as évek második felétől egyre gyakrabban olvashatunk kertészeti célú alkalmazásáról

Az 1880-as évek második felétől egyre gyakrabban olvashatunk a bálványfa kertészeti célú alkalmazásával kapcsolatos írásokat.
A bálványfa városi alkalmazása kapcsán BEDŐ (1872a) fent ismertetett véleményével szemben Illés Nándor több cikkében is érvel a faj ilyen célú felhasználása mellett. ILLÉS (1885a) számos példát hoz fel Budapesten található bálványfákra, majd végül az ostorfa és bálványfa kapcsán megjegyzi, hogy ezeket a fajokat „*nem lehet eléggé pártfogolni*".
(Illés fenti írását a *Kertészeti Lapok*ban is megjelentette azonos tartalommal (ILLÉS 1886b).)
ANON. (1886a) ugyancsak dísznövényként való alkalmazását javasolja, amikor a száraz meszes homokon, illetve az agyagos-homoktalajokon létrehozandó díszkertekbe ültethető díszfák között tárgyalja.
ANON. (1887) a bálványfa por és füst tűrésére, illetve ezzel összefüggésben a városok fásítására való alkalmasságára hívja fel a figyelmet.
CSEREY (1887) növényhatározójában díszfaként szerepelteti „*itt-ott elvadult*" megjegyzéssel.
BAND (1886) idősebb fák átültetésének lehetőségeit tárgyalja, megemlítve, hogy a bálványfának erős és kifejlett példányai is átültethetők. (ILLÉS (1887) egészen hasonló témában, hasonló megállapítással párizsi tapasztalatokat közöl.)
GÁSPÁR (1889) a díszfák vetéséről értekezik, a bálványfa esetében az őszi vetését ajánlja.
BORBÁS (1887a,b) az alföld tölgyeiről közöl tanulmányt. Cikkében megemlíti, hogy az alföldön sem a kocsánytalan tölgy, sem pedig fenyők nem fordulnak elő, ebből kifolyólag „*Természetes, hogy ezután az erdészet az Alföld rónasági erdeibe idegen fákat is ültetett, minő a bálványfa (Ailanthus glandulosa)* […]".
MOLNÁR (1887) „*Hegyoldalaink kihasználása*" címmel jelentetett meg egy rövid cikket. Ebben felhívja a figyelmet arra, hogy „*A filloxeravész terjedésével évről-évre nagyobbodik azon terület is, mely a bortermelést egyszer s mindenkorra megtagadja.*" Az így keletkező gazdaságilag hasznosítatlan területek hasznosítási lehetőségeit tárgyalja. Több lehetőséget is felvet, míg végül a következő javaslatot fogalmazza meg: „*Végül, a hol semmi sem sikerülne, mert kevés már a talajrész és sekély a termőréteg, ott még mindig helyet foglalhat az akáczfa és a bálványfa (Ailanthus glaudulosa). E két fa igen kevés talajréteggel beéri s ha gyümölcsöt nem hoz is; de karónyerés, továbbá a tűzifa szolgálatatás által mégis hoznak valami hasznot, s igy a parlag helyét legalább hasznos és a helyi éghajlatra is kedvező befolyással biró fák foglalják el.*"
BARTSCH (1887) a homokfásításra alkalmas fafajokról értekezik. A bálványfáról így ír: „*Ujabb időben versenytársa akadt az akáczfának a bálványfában (Ailanthus). Mint amaz ugy ez is magról és gyökérhajtásokból igen könnyen nevelhető, mint amaz, ugy ez is a legmeddőbb homokban is díszlik, sőt e tekintetben még túltesz a bálványfa amazon, sőt az az előnye sem hagyható figyelmen kívül a homokkötésre nézve, hogy mig a rendes növésű, ép akáczfa gyökerhajtásokat nem igen növeszt, addig a bálványfa egész raj fiat hajt maga körül. Használt föld, pl. szántó vagy mesgyéjén alkalmatlanná válik a bálványfa ezen tulajdonsága miatt, mely őt puszta homokföldek és buczkák befásitására még az akácznál is jobban ajánlják. Növése is gyorsabb mint régi versenytársáé, azonban égaljunkat nem bírja meg oly teljesen, mint amaz. Nagy téli hideg elfagyasztja vastag,*

nagybélü ágai végét, azonban fel sem veszi; az épen megmaradt ágak alsó részeinek oldalrügyei kifakadnak és a fa folytatja gyors növését. Mint fa azonban nem állja ki, mint látszik, a versenyt az akáczfával. A bálványfa könnyű, szép fehér, elég szívós, de a nedvességben igen hamar korhad. A legkönnyebb, legszebb ökörjármot készítik e fából és itt elég tartós is lehet; látható volt 1873-ban a bécsi világkiállításon egy kocsi, mely minden részében bálványfából készült, a szemnek tetszetős volt, tartós-e mint az akáczkocsi, arra nézve nincsen tapasztalatom. Ászokfának, karónak, oszlopnak e fát használni nem lehet, mert igen hamar elkorhad; építkezési fának, száraz helyen nagyon is alkalmas lehet. Lugasoszlopnak szőlőben az élő fát lehetne használni, mert szögbeverést, keresztülfurást, sodronybehuzást eltűr, azonban említett tömérdek gyökérhajtásai nagyon útban vannak; tehát ki vele a szabadba!"

Az 1880-as évek végén méhészeti jelentősége is ismerté válik, a faj már országosan elterjedt

Bár méhészeti tárgyú írásokban ekkor még ritkán olvashatjuk a faj nevét. A témában feltárt első cikk Bugárszky Szvetozár Zenta környéki méhész panaszos írása, mely szerint városa környékén nagyon kevés a méhész, pedig az ott tenyésző számos mézelő faj (köztük a bálványfa) jóval több méhcsalád legeltetését tudnák biztosítani (BUGÁRSZKY 1887).

Írásából egyértelműen kiderül, hogy a faj mézelő tulajdonságát ismerik és legeltetik is.

HERCHL (1888) a faj egyre növekvő elterjedtségét és ismertségét húzza alá, amikor a „*tanitóképezdei növendékek*" természettudományos oktatásáról értekezik, megemlítve, hogy a kirándulások alkalmával az adott vidék fa- és cserjefajait (példaként említve a bálványfát is) be kell mutatni.

D.M.S. (1889) mindezt ki is jelenti, amikor azt a megjegyzést fűzi a fajhoz, hogy „*hazánkban is meglehetősen el van terjedve*", és éppen ezért hiányolja az értékével kapcsolatos pontosabb ismereteket. (Feltehetően a fentebb hasonló témában már bemutatott írásokról nem volt tudomása.) Ezzel indokolva amerikai adatokat közöl, melyek szerint minden ottani fanemnél alkalmasabb cölöpök készítésére, jó szerfát ad és tüzelőként a tölgyet is felülmúlja.

Dísznövényként való hazai elterjedtségének mértékére következtethetünk Fekete József cikkéből, aki Kínából és Japánból származó dísznövényekről közöl cikket, melyekkel kapcsolatban megjegyzi, hogy: „*nincs az a kis házi kert, melynek flórájával e két nagy birodalom képviselve nem volna, még ha egyébbel nem is, egy eperfával, (Morus) vagy a ma már annyira elterjedt – gyors növésénél fogva közkedveltségüvé vált Ailanthus glandulosa-val.*" (FEKETE 1889).

Bár, a fentiekből is egyértelműen kitűnik, hogy a faj az 1880-as évekre igen elterjedtté vált, de a legszemléletesebb példával talán Molnár István a budai vinczellérképezde igazgatója szolgál. Az egyébként szőlőfajták megválasztásáról szóló cikkében így fogalmaz: „*Az importált fehér szőlőfajták közül az olasz Rieslinget kell emlitenem, mely a talajban nem válogat, hanem mint az ákácz és bálványfa, mindenütt diszlik.*" (MOLNÁR 1889).

A tény, miszerint a borászok már szófordulatként használják a bálványfát, a faj elterjedtségét húzza alá.

Illés Nándor 1889-ben megjelent cikkében utalást találunk a bálványfa erőteljes sarjadzásának káros hatására, egy királyhalmi homokbuckán végzett tölgycsemete ültetési kísérlet kapcsán. Kísérlete azt volt hivatott feltárni, hogy hosszú gyökérrel ültetett tölgycsemete életben marad-e a homokbuckán. Az elültetett két csemete közül az egyik gyökerét a pajorok elrágták, míg „*A másik példány most is él, s fává nő, ha el nem nyomja a körötte felverődő ákácz és ailantus sarjadék.*" (ILLÉS 1889).

1889-re vonatkozóan kapjuk az első visszajelzést arról, hogy az erdélyi Mezőségben a sok elméleti síkon megfogalmazott javaslat után, végül a gyakorlatban is megkezdték a faj alkalmazását, igaz, csak kis tételben. OROSZI (2005) által feltárt adatokból tudjuk, hogy 1889 tavaszán Csejd községben 500 db bálványfacsemetét ültettek el.

NAGY (1913) ugyancsak az erdélyi Mezőségben az 1888–1912 közti időszakban elvégzett kopárfásításról közöl adatokat. Ezek alapján a területen 1000 bálványfacsemete került elültetésre. Cikkében tapasztalatokat nem tesz közzé.

FÁY (1889a,b) egy piskii (Hunyad megye) honosítási kísérletről ír, mely során – több korábbi szerzőhöz hasonlóan – ő is a fiatalabb hajtások elfagyását tapasztalta.

1890-ben Pozsony városa a Bécsben megrendezett ált. gazdasági és erdészeti kiállításon egy 40 cm középátmérőjű, 3,8 m hosszú bálványfatörzset állított ki (KONDOR 1891a).

ILLÉS (1890b) a fentebb már ismertetett pusztavacsi tapasztalatait egy érdekes megfigyeléssel egészíti ki, miszerint „*a vágás után támadó sarjakról úgy látszik nem válik tartós növésű fává, legalább P.-Vacson kivész*". Ettől függetlenül száraz homokra továbbra is ajánlja.

RÁDI (2012) irattári adatokra hivatkozva jelzi, hogy 1891-ben Gemencen, az alsó-pandúri faiskolában 100 db bálványfacsemetét emeltek ki. A csemeték további sorsáról nem tesz említést, de feltételezhető, hogy a Kalocsai Érseki Uradalom homokterületeinek fásítására használták. Itt érdemes visszautalni WENDL (1874) cikkére, aki akkor – fagyérzékenysége miatt – szándékosan nem alkalmazta a fajt ezeken a területeken.

ILLÉS (1891) egyes fafajok házfalaktól mért ideális ültetési távolságáról értekezik. A bálványfát – jelen cikkében tehát, mint díszfát – legalább 5 m-re javasolja ültetni.

Máhr Károly a Komárom vármegyei Szomor község határában fekvő homoki birkalegelőn meginduló homok beerdősítésére tett kísérletet. E célra akác és bálványfa csemetéket ültetett. Cikkében hangsúlyozza, hogy a hónapokon keresztül tapasztalható aszályos körülmények ellenére is, az elültetett csemetéknek csak kb. 5%-a száradt el, sőt az ültetvénye „*olyannyira üde és vidor külsővel bírt*" milyet hasonló termőhelyen korábban még nem látott (MÁHR 1891).

Egészen hasonló tapasztalatait osztja meg KITTLER (1892), aki ugyancsak egy homoki legelő fásítására alkalmazta a bálványfát, mely hatására a korábban „*szomorú kinézésű homokterület ma már igen barátságos képet mutat*". A faj által saját környezetében előidézett jelentős talajjavulást tapasztalt, mely a 3. évben már 3–4 cm vastag humuszrétegben mutatkozott meg. Ezt elsősorban azzal magyarázta, hogy a nagy, illetve súlyos levélgerinc miatt a leveleket a szél nem tudja elsodorni. Megítélése szerint rövid „*fordájú*" sarjerdő üzemben, rossz homokon sikerrel művelhető, főleg ott ahol nem a minőségi, hanem a mennyiségi fatermesztés a cél. Jelentőségét csak tűzifaként látja.

Az 1890-es években is egyre jobban gyarapodik azoknak a flóraműveknek a száma, melyek a fajt felveszik. IVÁNYI (1892) Szabadka város határából jelzi gyakori előfordulását, míg SIMONKAI (1893) Arad vármegye flórájában tárgyalja a betelepített „*kulturfák*" között. Munkájában gyakorlati tanácsokat is megfogalmaz. A bálványfa kapcsán az utak és a legelők fásítására ajánlja. Érdekesség, hogy ez utóbbi esetben összeveti az akáccal, mellyel szemben jobbnak tartja, mert nem öli ki maga körül a gyepet. GALGÓCZY (1896) a pótharaszti erdőből említi a kisebb mennyiségben ültetett fajok között.

HANUSZ (1893) akácról közölt cikkéből a faj alföldi elterjedtségére következtethetünk. Közleményének végén több *Robinia* fajt is megemlít, végül így zárja gondolatait: „*Egy sem kedveli azonban a Robiniák közöl hazánkat annyira, mint a közönséges fehér ákácz, mely egészen arra látszik teremtve, hogy a Magyaralföld sivár arczulatát széppé varázsolja és ez sikerül is neki, de belesegítenek a jövevény fák sorában a bálvány (Ailanthus), a Diószegi felleng-je* […]".

PAUSINGER (1894) görgényszentimrei tapasztalatait osztja meg. Sok korábbi szerzőhöz hasonlóan ő is a fagyérzékenységre hívja fel a figyelmet, és megfigyelései szerint ez az idős egyedeket is érinti. Mindebből az alábbi következtetést vonta le: „*A mi éghajlatunknak ezen fanem nem felel meg, mert gyors növekedésénél fogva még más fanemekkel elegyítve is, mindig szenvedni fog a fagytól és sohasem fog teljes kifejlődésre juthatni.*"

MOLNÁR (1894) a Balaton környékének fásításáról adja közre jelentését. Előzetes vizsgálatai szerint az É-i parton az igen sekély talajú dolomit kőpadokon is jól díszlik a bálványfa. Ez a megfigyelés gyakorlatilag a kopárfásításra való alkalmasságát sugallja.

Megjegyzendő, hogy a „mi éghajlatunk" alatt minden bizonnyal Görgény vidékére gondolt.

PÉCH (1894) az erdélyi Mezőség fásítása kapcsán közöl kimerítő részletességű cikket. A bálványfának részletes morfológiai leírását követően termőhelyi igényeit is közli. Ezek alapján száraz, mély homoktalajra való, és ilyen helyeken gyors növekedést mutat, „*gyenge talajon azonban növekedése is gyarló.*" A faggyal szembeni érzékenységét ő is részletezi. További hibájaként jelöli meg, hogy a fiatal hajtásainak a bodzához hasonlóan „*bele van*", emiatt „*különösen nem akar tetszeni a mezőségi embereknek*". Megjegyzi azt is, hogy ez a bél 15 éves korára eltűnik, és ettől fogva „*minőség tekintetében egyenrangú a kőrisfával*" de ezt a mezőségi birtokosok egyenlőre nem hiszik el, „*ami nem csoda, minthogy ilyen idős bálványfára az egész Mezőségen nem lehet találni*". Itt megjegyzi azt is, hogy a Mezőségen elsőként a marosvásárhelyi erdőgondnokság telepítette kísérlet képen. (Itt feltételezhetően OROSZI (2005) által említett 1889-es csejdi kísérletről lehet szó.) Cikkében a magvetést és a csemetenevelést is részletezi, és hozzáteszi, hogy „*igen jól szokott sikerülni és disziti a csemetekertet.*" A mag beszerzése kapcsán az orsovai m. k. erdőhivatalt ajánlja, ahol csak a szedési díjat kell megfizetni érte. Adatai szerint 100 négyszögméter területen 27 liter mag elvetésével 30 100 csemete termelhető. A magok csíraképessége legalább 70–80%. Végül röviden összehasonlítja az akáccal, és arra a megállapításra

jut, hogy az akác a bálványfához képest jobb minőségű, használhatóbb faanyagot ad és csemetéi is szívósabbak. Mindebből azt a végső megállapítást vonja le, hogy a Mezőség fásításában csak kisebb mértékben vehető igénybe és csak elegyítés céljából. (Itt érdemes megjegyezni, hogy PÉCH (1903) érdekes módon nem vette fel a bálványfát a tárgyalt fajok közé, még említés szintjén sem, mely – figyelembe véve szerteágazó tapasztalatait a fajjal kapcsolatban – nehezen magyarázható.)
Péch cikke kapcsán érdemes felfigyelni arra, hogy a vetéshez szükséges mag beszerzésénél csak a szedési díjat kell megtéríteni. Ez azért érdekes, mert FEKETE (1876) 18 évvel korábban még a faj alkalmazásának egyetlen gátjaként említette a drága magokat. Mindez arra utal, hogy időközben a környéken gyakoribbá válhattak a magtermő egyedek.
KISS (1895b) a bálványfa már több szerző által említett azon tulajdonságához szolgáltat új adatot, mely szerint a fajt gerincesek nem fogyasztják. Megfigyelése szerint a megállapítás a nyulak esetében is megállja a helyét.

Az 1890-es évek közepén már tapasztalják réslakó mivoltát, egyre gyakrabban olvasni a futóhomokon tapasztalt kudarcokról

A bálványfa épületeken való megtelepedéséről – réslakó mivoltáról – a feltárt irodalom szerint elsőként HANUSZ (1895a) számol be kecskeméti megfigyelései alapján: „*A kecskeméti főreáliskola kerités falán is fölkapott három bálványfa (Ailanthus) sutnyó; egyikök elhalt a harmadik évben, a másik öt évre rá, a harmadik is küzködött vagy 12 évig a mostoha talajviszonyokkal, mert az épületfal köveit és vakolatát csak a légköri behatások s a növendékfák tulajdon savanyu nedve mállasztották és porhanyították. Előre látható volt, hogy nem éri meg a harmadik bálványfa sem valamely növényóriás korát és fejlettségét, az 1894-ki nyár hosszú szárazsága el is ölte.*”
FÖLDES (1895a,b) munkája az alföldi futóhomokon kialakítandó legelőerdők problémáit ismertette. Iránymutatása szerint a legelőerdő kialakításához a buckatetőkön bálványfát és akácot kell ültetni, és a bálványfát 35 éves vágásfordulóval kell levágni. Ezt követően a tuskókat a sarjadzás végett bent kell hagyni, sőt a tuskók közti térközöket „*sűrítő árkokkal*”, vagy ekével húzott barázdákkal meg kell szaggatni, hogy ezzel is serkentsük a gyökerek sarjadzását. Ennek hatására „*egy-két év multán az egész terület el van lepve gyöksarjakkal.*” A második 35 évnél következő vágás után a tuskók kiirtását javasolja. A bálványfa kapcsán azt is megjegyzi, hogy „*lombszénára*” nem alkalmas.
Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor 1896-ban megjelent *Erdészeti növénytan* című könyvében a bálványfa részletes jellemzését közlik. Fáját nagy szilárdsága miatt dicsérik, megjegyezve, hogy bár nehezen faragható, de különböző kerék alkatrészeknek, illetve gazdasági fának is alkalmas. Felhívják a figyelmet a díszfaként való elterjedt hasznosítására, de azt is hozzáteszik, hogy büdös virágai miatt, ez nem mindenhol ajánlott. Kitérnek a rovarkárosítókkal, illetve a legelő állatokkal szembeni ellenálló képességére is. Erdészeti jelentősége kapcsán megemlítik, hogy „*Nálunk futó homokon is tettek vele kisérletet, de a téli hideg iránt való érzékenysége miatt csekély sikerrel.*” Tárgyalják „*rendkívül nagy*” sarjadzó képességét is, mellyel kapcsolatban kijelentik, hogy „*Szántóföldek és rétek közelében rendkívül erős gyökérsarjadzása miatt nagyon alkalmatlan.*” (FEKETE és MÁGOCSY-DIETZ 1896).
Érdekes, hogy a szerzők a futóhomok kapcsán sikertelenségről számolnak be, holott a témában megjelenő publikációk szinte kivétel nélkül ennek ellenkezőjéről tudósítanak.
Így pl. ADY (1897) is a futóhomokon létesítendő csemetekertbe ajánlja, megjegyezve, hogy a szükséges magokat „*szolid magkereskedésben*” be lehet szerezni.
ANON. (1897a) Zsarolyáni Márton Sándor legelőerdőkről írott könyvéből közöl részleteket. A szerző külön fejezetet szentel a legelőerdők kialakítására alkalmas fafajok ismertetésére, melyek közt a bálványfát is tárgyalja. Véleménye szerint inkább üde és jobb talajra való, de silány homokon is ültethető. Megfelelő termőhelyen elsőrendű fát ad, míg köves helyen csak negyedrendűt. Hangsúlyozza, hogy a legelő állat nem eszi és jó szerszámfát ad. Fagyérzékenységére ő is felhívja a figyelmet. A gyep fejlődését elősegítő tényezők között a fák árnyalását, tehát a „*lombozat tömöttségét*” kulcsfontosságúnak tartja. Ebből a szempontból végzett rangsorolás szerint a bálványfát közepesen alkalmazhatónak tartja, bár azt is megjegyzi, hogy 0,8–0,6-os záródási érték mellett is csak félárnyékot ad. A fafajokat talajjavítási képességük szerint is értékelte, mely szerint a bálványfa csak igen kis mértékben képes növelni a televényt. Talajvédelmi szempontból a legjobban alkalmazható főfanemek közé sorolja. Útmutatást ad az elegyítés kapcsán is, ahol leszögezi, hogy ez a termőhely

függvényében dönthető el, de megjegyzi, hogy a bálványfa jól elegyíthető erdei- és feketefenyővel, cserrel és bükkel. Bálványfa telepítése esetén 5 éves csemetéket javasol és az ültetést követő 10 évig legeltetési tilalmat tart szükségesnek. Az 5 éves csemetéket az alacsony áruk miatt megtérülőnek tartja. Az ültetett fák gazdasági hasznát is elemzi. Ezek alapján a bálványfa faanyagát kiválóan értékesnek tartja, míg termése kapcsán a legkevésbé értékes termésű fajok közé sorolja, mivel állattenyésztési céllal nem hasznosítható.
A fenti cikkről FEKETE (1897) jelentetett meg kritikát. A művet alapvetően fontosnak tartja a szakma számára, de számos kritikai észrevételt tesz. Témánk szempontjából ezek közül igen fontos megjegyzést tesz a bálványfára vonatkozóan. Mindenekelőtt kifogásolja számos őshonos faj mellőzését, majd megjegyzi, hogy „*ellenben meglehetősen ki van emelve a bálványfa, melyet mi legelő-erdőbe valónak nem tartunk, és pedig két okból; 1. mert levágása után rengeteg sok gyökérsarjat ereszt, melyekből tisztességes fa nem szokott lenni; 2. mert gyökérsarjai annyira elárasztják a talajt, hogy büdös és a legelő marhára nézve ártalmas hajtásai s levelei miatt a marha ott nem legelhet.*”

Az 1890-es évektől kertészeti és méhészeti jelentősége növekszik, ültetését szikre is javasolják, kopárfásításra az állam ingyen is osztja

Az 1890-es évekre egyre jobban kibontakozó kertészeti szakirodalomból egyértelműen kitűnik, hogy a bálványfával a kertészek is behatóan foglalkoznak. Különösen gyakran olvashatjuk a faj nevét Fuchs Emil cikkeiben, aki közreadja pl. csemetenevelésével és metszésével kapcsolatos tapasztalatait (FUCHS 1895b,d, 1896a,b).
Räde Károly iránymutatása szerint őszi vetéssel, vagy gyökérdugványozással érdemes szaporítani (RÄDE 1896a,b).
Az 1890-es évek közepén egyre gyakrabban cikkeznek a faj méhészeti jelentőségéről is. 1895-ben ugyancsak FUCHS (1895c) említi mint júliusban mézelő fajt, de megfigyelése szerint a „*levelek erei végén csészeszerüen ülő valóságos mézféle.*” található. Tehát a leveleken megjelenő mézfejtőre már ekkor felfigyelt, és alkalmasnak is tartotta méhlegeltetésre.
Egy évvel később Wágner János „*A méhlegelő javítása*” címmel közöl cikket. Ő is méhlegelőnek alkalmas díszfának tartja. Éppen ezért a fasorok, parkok vagy díszkertek létesítésekor javasolja a tárgyalt fajok alkalmazását, még akkor is, „*ha magának nincs is méhe, jó szolgálatot tett embertársainak, hazájának*” (WAGNER 1896).
ANON. (1896c) a *Budapesti Hírlap*ban számol be a magyar méhész kongresszusról, ahol Vámossy Mihály „*A méhlegelö javításáról“* címmel értekezett. Előadását követően a kongresszus megállapította, hogy hazánk méhlegelői nincsenek olyan állapotban, amilyenben „[…] *Magyarország különben gazdag flórájánál és a kedvező éghajlati viszonyoknál fogva lehetne és a milyennek lennie kellene* […]”. Éppen ezért „*A kongreszszus a méhlegelö javítását sürgősen szükségesnek tartja, mire nézve a következőket javasolja és ajánlja: Kéressék föl a magas kormány, hogy a méhlegelő följavitásához szükséges fák, nevezetesen* [az …] *aylanthus,* […] *tenyésztéséről gondoskodjék és hogy ilyen fák az állami faiskolákban és erdészeti hivataloknál legyenek ingyen kaphatók; továbbá utasítsa az útépítési hivatalokat és a többi állami intézmények, valamint a vasutak igazgatóságait, hogy a közutak, vasutak, közterek, állami épületek, terek mentén és környékén első sorban az eperfák mellett mézelő fákat ültessenek.* Mindemellett ajánlják, hogy a káptalanok és a települések is gondoskodjanak ezeknek a fajoknak az ültetéséről, továbbá javasolják, hogy a vándortanítók „*előadásaik alkalmával el ne mulaszszák a közönséget a mézelő fák ültetésének hasznára figyelmeztetni*”. A fentieket a kongresszus határozati javaslatba foglalta és egyhangúlag elfogadta.
Érdekes adalék a faj hazai történetével kapcsolatban, hogy az 1896-ban ünnepelt millenium alkalmából Darányi Ignác rendeletet adott ki emlékfásítások, illetve emlék ültetvények létrehozásával kapcsolatban. Ezt a kincstári erdőkben, illetve egyéb birtokokon kötelezővé is tette. OROSZI (1995, 1996) Somogyra, illetve Baranyára vonatkozóan közöl településekre lebontott adatokat, melyből kiderül, hogy ez alkalommal Somogyban 2 településen összesen 24, míg Baranyában 4 településen összesen 11 bálványfát ültettek el.
A szikesek kapcsán említi a fajt MARC (1897b) *A Kert* „*Szerkesztői üzenetek*” rovatában, ahol egy Málcáról érkezett kérdésre reagál. Válaszában a száraz szikesekre mezei szilt vagy bálványfát javasol, „*mely összes fáink közül a legkevésbbé követelő, igen gyorsan nő s sárgás fája az asztalosok keresett czikke, sajnos e fát kevéssé ismerik s becsülik.*”

Néhány évvel később meglehetősen hasonló levélváltásnak lehetünk tanúi a *Kertészeti Lapok* „*Szerkesztői üzenetek*" rovatában. Itt ANON. (1900a) egy Debrecenből érkezett kérdésre reagál. Bár a feltett kérdést nem közlik, de a válasz itt is egyértelműen a szikesekre vonatkozik: „*A kérdéses sós talajra bizony nehéz lesz megfelelő növényeket találni* […] *Ajánlani lehetne az* […] *Ailanthus glandulosa*"-t.

VADAS (1898) *Erdőműveléstan* című könyvében részletesen ismerteti a fajt, melyet elsőrendű fának tart. Felhívja a figyelmet gyors növekedésére, sekély gyökérzetére és talajjavító leveleire. Megemlíti, hogy a futóhomok megkötése és a kopárok fásítása kapcsán zajlanak kísérletek, melyekről így ír: „*Ezek a kisérletek sok helyt jó eredményre vezettek, de ezekből, tenyészetére biztos következtetést vonni még nem lehet.* […] *A mi futóhomok területeinken, magatartása a várakozásoknak nem igen felel meg.*" Előnyeként említi, hogy a kellemetlen szagú levelei miatt a marha és a kecske sem rágja, sőt a gyökereit a pajor is elkerüli. Szaporítása kapcsán részletes adatokat közöl, így pl. magjainak tömegéről, egy hektoliterben, illetve kg-ban található magok számáról, illetve a csírázási százalék megítéléséről. Ez utóbbi kapcsán igen figyelemre méltó, hogy a 20%-os csírázást az igen jó, míg a 10%-ost a jó kategóriába sorolja. Felhívja a figyelmet a „*gyökérsarjcsemeték*" előállítására való alkalmasságára is. A királyhalmi erdőőri szakiskolában szerzett tapasztalatok alapján kézzel történő, tavaszi vetését javasolja, melyet megelőzően 2–5 napi áztatást tart szükségesnek. Mindezek után őszre erdősítésre alkalmas csemetéket kaptak. Sekély gyökerével indokolva olyan szikesekre is javasolja, melyeknél a szikes réteget homokréteg fedi és a talajvíz nem emelkedik a szikes réteg fölé. Erre a célra 1 vagy 2 éves csemetéket javasol. Könyvében ismerteti a Szeged környéki futóhomok erdősítésének tapasztalatait, mely során, a környéken használt fafajok között a bálványfát is felsorolja. A „*kőgörgetegek*" erdősítésére alkalmas fafajok között is szerepelteti, de részleteket nem közöl.

Vadas könyvéből tehát az derül ki, hogy a faj általános jellemzésénél közöltek ellenére nem veti el a faj alkalmazását, szerepet elsősorban a homokfásítás terén szán neki. Érdemes arra is felfigyelni, hogy bár eddig jelentősebb szakirodalmi előzménye nem volt a fajjal kapcsolatban sziken szerzett tapasztalatoknak, Vadas mégis javasolja ilyen termőhelyeken való alkalmazását is. Érdekes az is, hogy a sziken való alkalmazásának kérdése, csaknem egyidőben jelenik meg az erdészeti és kertészeti szakirodalomban.

MOLNÁR (1898) *A fatenyésztés különös tekintettel a községi faiskolákra és befásításokra* címmel a „*földmivelésügyi m. kir. minister*" kiadásában adta közre terjedelmes munkáját, mely elsősorban gyümölcstermesztéssel foglalkozott, de erdőgazdasági jelentőséggel bíró fajokat és fásszárú dísznövényeket is tárgyalt. A bálványfa kapcsán így vélekedik: „*A nedves, homokos és hideg talajokat kivéve minden talajban díszlik*". Beszámol egy dalmáciai kopárfásításról is, ahol „*valóságos kopár sziklafalakat fásítottak be vele.*" Kopárfásításra való alkalmassága mellett ajánlja homokfásításra, legelők fásítására és kitér út és utcafásítási jelentőségére, de felhívja a figyelmet arra, hogy épületek közelébe nem szabad ültetni, mert „*gyökerei az épület alapján is áttörve a falakat megrepesztik.*" Szaporítását magról és a „*bőven kibocsátott gyöksarjairól*" egyaránt ajánlja. Érdekes módon a többek által negatívumként említett kellemetlen szagú virágairól így foglal állást: „*Virágzáskor igen kellemes illatot áraszt környékén.*" Faanyagának felhasználására vonatkozóan csak annyit említ, hogy karónak és tüzelőnek használják. (A kötet számos kiadást megélt, melyek közül az 1901-ben és 1908-ban megjelent a bálványfa kapcsán nem közölt újdonságot. (MOLNÁR 1901, 1908).)

CSÉRER (1918) a faj XIX. századi utcafásításokban betöltött szerepét jellemzi „[…] *mely kornak legkedvesebb fája volt* […] *néhol már a bálványfa is*".

Erre hoz gyakorlati példát SZEGEDI (1896), aki szerint 1895-ben Kecskemét városának faiskolájából 17 db bálványfacsemetét adtak ki útfásításra. Két évvel később ugyanitt már 9500 bálványfát ültettek el (SZEGEDI 1898).

ANON. (1897b) közleményéből tudjuk, hogy ekkortájt a soproni Meyne János cége is hasonló céllal kínálja bálványfát.

A faj jelentőségére utalhat BOLLA (1898) beszámolója is, melyből tudjuk, hogy az aszódi ágostai hitvallású evangélikus algimnázium újonnan beszerzett, fanemek megismerését elősegítő gyűjteményében is szerepelt.

TUZSON (1904) egy meglehetősen érdekes kísérletről számol be, melyet a *Schizophyllum commune* taplóval végzett a selmecbányai botanikus kertben 1899-ben. A kísérlet során egy fagyoktól szenvedő, gombával fertőzött, pusztuló ágról egy kéregdarabot levágott, és azt egy egészséges, 34 cm kerületű törzsbe oltotta, majd oltóviasszal lezárta. A tapasztalat szerint, a gomba a következő évben már termőtestet is nevelt és a seb körül szétterjedt a sértetlen részekre is. Két évvel később a fát kivágatta és megvizsgálta. Megfigyelése szerint a gombás seb nem veszélyeztette a fa életét, de a farészben pótolhatatlan korhadást okozott. Végül megjegyzi, hogy „*Emellett kétségtelen, hogy egy vékonyabb törzsű fán ez az infekczió a növény teljes elpusztulását is*

okozhatta volna." (Tuzson fenti kísérletét UBRIZSY (1943) idézi, állításait megerősíti és a gomba bálványfán való megjelenését ő is alátámasztja.)
A kertész szakemberek között Leszlényi Imre nagy pártfogója volt a fajnak. LESZLÉNYI (1899) a parkkertekről közöl cikket, mellyel kapcsolatban a bálványfát, mint a pálmák utánzására alkalmas fajt tárgyalja: „*De egyébként van fánk, melylyel még a pálmafa külső benyomását is utánozhatjuk, mely ernyősen terjeszti ágait és leveleit, mely az alsó galyakat önként elveti és sűrűen ültetve nálunk is minden egyéb fánál gyorsabban fejlődik: az Ailanthus. Rajtunk mult, hogy kertjeinkben ezen fát csak mint szálfát és nem mint csoportfát tenyésztettük és hogy penészt nyeltünk eddig üde levegő helyett.*"
Ugyancsak ő sorakoztat fel érveket amellett, hogy a bálványfa miért kifejezetten optimális a kocsmák kertjébe: „*Azon fák közül, melyek ilyen korcsma-kertekre ajánlatosak, első helyen emlitendő az Ailanthus, nem kényes, minden talajban megfogamzik, leggyorsabban nő, olcsó, természeténél fogva leginkább iparkodik az ernyő alakhoz jutni, alsó ágait önként lehányja és féregtelen.*" (LESZLÉNYI 1900).
A XIX. század utolsó évtizedében megjelent hirdetéseket áttekintve megállapítható, hogy nem volt jelentős a faj szaporítóanyagával folytatott kereskedelem, vagy legalábbis kevés kereskedő költött a bálványfa reklámozására.
1890-ben a *Borászati Lapok*ban kétéves csemetéket és sorfákat hirdettek, 1891-ben a *Kertészeti Lapok*ban 200 darab magas törzzsel nevelt sorfát kínáltak a soborsini kertészetben (Arad megye), míg 1894-ben a *Köztelek*ben a hevesi Spitzer Ignácz százas nagyságrendben hirdeti kétéves csemetéit.
1897-ben a *Budapesti Hírlap*ban egy kevésbé szokványos hirdetményt is közzétesznek, mely szerint a magyar királyi államvasutak Budapest-jobbparti üzletvezetősége számfeletti növényanyagát kívánja értékesíteni, köztük 250 db magas törzsű bálványfát is.
A csendlaki Gazdasági Intézőség, illetve a királyteleki Lipthay Jenő 1899-ben a *Köztelek*ben, utóbbi 1900-ban a *Köztelek* mellett már a *Budapesti Hírlap*ban is rendszeresen hirdeti csemetéit.
A földmívelésügyi minisztérium az állami csemetekertekben megmaradt készleteit kínáló hirdetményeiben is csak ritkán szerepelt: 1892-ben 200, míg 1899-ben 1600 db-ot kínáltak (ANON. 1892a 1899c,d).
CSERNY (1899) kimutatásából azt is tudjuk, hogy a m. kir. földművelésügyi miniszter kopárfásítás céljára adományozott is csemetéket magántulajdonosoknak, községeknek és volt úrbéri és közbirtokosoknak egyaránt. 1899-ben bálványfából erre a célra 13 000 db-ot osztottak ki.
Teodorovits Ferenc a századfordulón rendszeresen közöl tájékoztatót a királyhalmi magyar királyi erdőőri szakiskola csemetekerti és erdősítési tevékenységéről az *Erdészeti Kísérletek* hasábjain. Ebből tudjuk, hogy 1899 és 1902 között a futóhomokon létesített csemetekertben rendszeresen végeztek vetési, ápolási, iskolázási, kiszedési és csomagolási munkákat (TEODOROVITS 1900a, 1901a, 1903a,b).
A csemetekerti munkák mellett a kísérleti állomáson végzett növénytenyésztési megfigyeléseit is rendszeresen közreadja. A megfigyelt fafajok között a bálványfát is szerepelteti (TEODOROVITS 1900b, 1901b). (A faj jelenlétét később KISS (1914) is megerősíti.)

A XX. század első évtizedében a kertészeti hasznosítása kapcsán is megjelennek az ellenvélemények

A XX. század első évtizedében tovább gyarapodik a fajt is szerepeltető flóraművek sora. SZLABÓCZKY és BORBÁS (1900) a Nyírség flórájából említi, sokat mondó megjegyzéssel: „*A kultúra itt is sokat alakított, s a növényzetén rontott, de a fásítással (*[…] *bálványfa* […]*) a vidéknek tájképét is meglehetősen átalakították.*"
BORBÁS (1900) a Balaton környékén már a „*leggyakoribb meghonosodott*" fák egyikének tartja.
SIMONKAI (1902) harmadik kiadásban megjelent határozójában a *Rhus* nemzetség után fűzi megjegyzésként, hogy „*Ezzel szokás össze téveszteni a Bálványfát*". Mindez, akkor válik igazán sokatmondóvá, ha összevetjük a határozó második kiadásával (SIMONKAI 1895), melyben a megjegyzés még nem szerepelt. Ez arra utal, hogy a harmadik kiadásra, már olyan mértéket ért el a faj elterjedése, hogy indokolt volt felvenni a határozóba.
JÁVORKA (1904) a Pilis flórájához közreadott kiegészítései között a bálványfát is említi, miszerint előfordul „*a Gete-hegy körül bőségesen elvadulva.*" GOMBOCZ (1906) Sopron flórájában szerepelteti, megjegyezve, hogy „*Mívelik; bokros helyeken, romtalajon sokszor elvadul.*"
Konkrét kertészeti alkalmazásáról tudósít SZILÁGYI (1900) aki a csetényi park fái között említ „*erős*" példányokat, míg KARDOS (1906b) a budai várkertből jelzi.
KISS (1901b) a fafajok fajfenntartó tulajdonságairól közöl cikket. Írásában részletesen elemzi az akác sarjadzó képességét. Ezzel kapcsolatban így fogalmaz: „*mellé homoki fanemeink közül csak a bálványfa sorakozik, mely a*

terjeszkedési harczban előbbinek nem csak gátat vet, hanem az élet-halálharczból mint győztes kerül ki." Megfigyelései szerint a bálványfával elegyes akácosokban a vágás után az akácnál is dúsabban sarjad a bálványfa, és bár a sarjak növekedése nem szárnyalja túl az akácét, de olyan tömegben jelennek meg és „*annyira át meg átszövik*" a talajt, hogy ezzel gátolják az akác fejlődését. Összehasonlítása szerint, ugyanolyan termőhelyen egy elegyetlen akácos és egy bálványfával elegyes akácos a vágás után 5–6 évvel már szembeszökő eltérést mutat az akác fejlődésében az elegyetlen állomány javára. A második vágás után már egyértelműen a bálványfa fog felülkerekedni. Végezetül hozzáteszi azt is, hogy a bálványfa hulló lombja igen jól javítja a talajt, így alacsony elegyaránnyal, addig, amíg gyökérsarjakat nem képez előnyösen hat az akácra.

VADAS (1905) ezzel szemben inkább az elegyes akácosok létrehozását pártolja, és a homoki sarjerdőkbe csoportos elegyként a bálványfát is javasolja.

A számos – méhészeti szempontból – méltató cikk után érdekes BINDER (1901) cikkét olvasni aki, kifejezetten rossz véleménnyel van a faj mézéről. A méhlegelő javítását javasolja ott „*a hol a virágok túlnyomó része csak igen silány minőségű vagy éppen kellemetlen izü mézet ad, mint például a hol túlnyomóan sok a bálványfa-virág* […]." Véleménye szerint „*A bálvány fa virágnak kiállhatatlan émelygős izü, csúnya zöldes-sárga szinü méze van*".

T. E. (1901) a *Természettudományi Közlöny* „*Levélszekrény*" rovatában a bálványfa felhasználhatóságáról érdeklődik. Az első feleletet G. F. (1901) adja aki a selyemtermelés kapcsán rejlő lehetőségeket és fagyérzékenységét említi. Fájáról így nyilatkozik: „*Fájának szíjácsa igen széles, sárgás, gesztje narancsszin barna, nehezen faragható, de igen szilárd és tartós s így járomfának, kerékagynak, küllőnek, s más gazdasági, de még műasztalosfának is igen alkalmas, selyemfénye és szép, sárgás színe miatt meg azért is, mert a bogár nem bántja.*" Fűtőértéke kapcsán nem tudott pontos adatokkal szolgálni, de megjegyzi, hogy „*hozzávetőleg a tölgygyel sorozható egy osztályba*". Egy lapszámmal később ILLÉS (1901) is válaszol (itt minden bizonnyal Illés Nándorról van szó) és a Pusztavacsi tapasztalatokat ismerteti: „*Az Ailanthus glandulosa (Kecskemét környékén, illetőleg P.-Vacson népiesen büdösfa) fájának tulajdonságaira nézve abban egyezik a szilfával, hogy nehezen hasad. A szilt ezen tulajdonságáért ágyúlafettának és ágyúkeréktalpnak használják. Az Ailanthus fája, mint rendkivül nehezen hasadó, kiváltképen kerékagy, talp, nyújtó, szóval olyan szekérrészek előállitására való, a melyeknek repedni, szétrázódni nem szabad. P.-Vacson, hol hazánkban először használták az Ailanthus fáját, próbaképen kocsit készítettek, a melyen csak a zápok, azaz küllők voltak ákáczfából, a többi pedig Ailanthusból készült. A kocsi tartósságával vált ki. Az Ailanthus fáját azonban nyersen kell kinagyolni, mert megszáradva a szerszám nehezen fogja, még a legélesebb is csak úgy végig csúszik rajta. Az Ailanthus fáját külsejére nézve még ügyes asztalos is a kőrissel téveszti össze; a tulajdonságokban azonban nincs rokonság. A kőris fája hasadósabb, ezért küllőnek feldolgozható, a büdösfa nem. Tűzereje nincs kipróbálva. P.-Vacson, a hol sokat kellett belőle felhasználni, nem hallatszott róla dicsérő szó.*"

BENCZE (1901) a delibláti magyar királyi kincstári birtokrendezőség kérésére a bálványfa hőhatását vizsgálta és a bükk hőhatásával vetette össze. Eredményei szerint 1 űrméter bálványfa hőhatása 0,69 űrméter bükkel egyenértékű.

Feltehetően a fenti kísérlet került be az 1901-re vonatkozó, erdészetről szóló kormányjelentésbe is, mely szerint „*Különös tanulmányozás tárgyává tétetett* […] a] *bálványfa kémiai tulajdonságai és tűzi ereje* […]." (KOLLEGA TARSOLY 2004). És minden bizonnyal erről számol be Széll Kálmán is. Jelentéséből megtudjuk, hogy Selmecbányán vizsgálták a bálványfa kémiai összetételét és tüzelő értékét (SZÉLL 1902).

A fentiekből tehát látható, hogy a faj hasznosítási lehetőségeivel kapcsolatos kutatások eredményeit a magasabb politikai köröket is figyelemmel kísérték.

Ilseman Keresztély 1901-ben a díszfák és -cserjék megfelelő elhelyezéséről jelentet meg cikket, melyből egyértelműen kiderül, hogy nem híve mindenáron a bálványfa alkalmazásának. A következőképpen vélekedik róla: „[…] *az ember, idegen országba idegen nép közé jutva, külső megjelenésben, az uralkodó szokásokban, erkölcsökben és nyelvben járatlan, és ismeretlen lévén, idegen lesz, úgy van ez a növényvilágban is. Milyen különös hatású például a hazai sűrű erdőben vagy ennek fáiból alkotott ültetvényben egy minden összefüggés nélkül közbe ékelt Ailanthus. Okvetlenül érezzük, hogy itt nincs a helyén* […]." (ILSEMAN 1901b).

Kertészeti alkalmazását egyébként nem veti el, ez nyilvánvalóan kiderül, az ugyanebben az évben megjelent írásából, melyben a Gellért-hegyen tervezett parkosításról számol be. Ebből kiderül, hogy a kialakítandó vízesés körüli fásításban többek között bálványfa alkalmazását is tervezik (ILSEMAN 1901a). (Ez minden bizonnyal meg is valósult, ugyanis H. GABNAY (1910a) már arra figyelmeztet, hogy a kialakított mesterséges sziklák közé

ültetett bálványfa csemeték szét fogják repeszteni a falakat. MORBITZER (1931) két évtizeddel később megjelent cikkéből értesülünk róla, hogy a faj továbbra is jelen van a hegyen.)

M. D. G. Z. (1903) az „*Aialnthus glandulosa mint utczai és sorfa*" címmel jelentetett meg egy rövid cikket. Ebben felhívja a figyelmet arra, hogy a bálványfát csak ritkán látni utcafásítások során alkalmazva. Ezt fiatalkori fagyérzékenységével, széles és nem elég sűrű koronájával, illetve erős szelek miatt könnyen letörő ágaival magyarázza. (Ez utóbbi negatívumára később CSÉRER (1912c) is felhívja a figyelmet.) Mindezek mellett azt is okként említi, hogy Bécsben az 1870-es években a Ring strasse fásításánál szinte kizárólag ezt a fajt használták, mely azonban tömegesen pusztult, ezzel egy „*Ailanthus-válságot*" előidézve. (Mely BORSOS (1912) szerint a főkertész elbocsátását is maga után vonta.) Mindemellett röviden tárgyalja a megfelelő termőhelyét, útmutatást ad az ültetésére és nyesésére vonatkozóan, majd felhívja a figyelmet a nagy, szárnyalt leveleire, melyekhez hasonló hazánkban nem fordul elő, emiatt különleges díszítő értékűnek tartja. Rávilágít arra is, hogy a faj károsítóktól és kórokozóktól egyáltalán nem szenved. Végezetül így fogalmaz: „[…] *a miért is védett helyen húzódó utczákon, alkalmas talajba és légkörbe, mint sorfát is lehet ajánlani.*"

SAJÓ (1902) a futóhomokra ültethető díszfákról ír. Cikkében felhívja a figyelmet arra, hogy „*korántsem olyan csekély igényű fa, mint a minőnek mondják. A sik és nedvesebb homoktalajon, igaz, úgy nő, mint a gyom és sarjhaj- tásaival minden talpalattnyi földet magának akar megkaparintani. Még a szárazabb homokon is eléldegél, ha az nem nagyon fehér, vagyis nem meszes. Ezt az utóbbi földet nem szíveli.*" Alkalmazásáról így vélekedik: „*pálmaszerü exotikus termeténél fogva nem nélkülözhetjük, mint díszfát. De arra már aztán nagyon vigyázzunk, hogy virágágyhoz 15 lépésnél közelebb ne legyen belőle, mert a gyökérzete igen messze szétterjed a földben és ha virágágyba hatol bele, ennek jó talaját keresztül-kasul hálózza, úgy, hogy a virágok nem tudnak tőle boldogulni. Majdnem kiirthatatlan ilyen helyeken; mert ha kiássuk is a gyökereket, széttöredeznek és minden kis törmelékdarab, mely a talajban maradt, újból kihajthat.*"

CSERNY (1902) beszámolójából kiderült, hogy a vadászerdei m. kir. erdőőri szakiskolában kísérletek zajlanak szálalóvágással kezelt erdők elegyítésével kapcsolatban, ahol elsősorban idegenhonos fajok megtelepítését tűzték ki célul. A kísérletbe bevont fajok tekintélyes terjedelmű fajlistáján a bálványfa is szerepelt.

Bodor Gyula a fiumei karsztról közöl bálványfaadatokat. Egy nagy és sűrű facsoportról számol be, mely a szomszédos magánbirtokon lévő bálványfák magjairól spontán alakult ki, és „*évről-évre kendersürüségü fiatal csoportokkal terjeszkedik tovább.*" További telepítését a már korábban más szerzők által közölt pozitív tulajdonságain túl azzal is indokolja, hogy ezzel a mesterségesen be nem ültethető helyeken való önvetényülését is elő lehet segíteni (BODOR 1903a)

A földmívelésügyi minisztérium az 1900-as évek elején is hirdetéseket tett közzé, melyben az állami csemetekertekben megmaradó készleteket kínálták megvételre. Ezek alapján bálványfából 1900-ban 1296 db, 1901-ben 1324 db és 1902-ben 230 db bálványfát kínáltak (ANON. 1900b,c, 1901a,b, 1902a).

CSERNY (1904) a m. kir. földművelésügyi miniszter által 1904-ben kiosztott csemetékről közöl statisztikát, mely alapján az állami csemetekertekben összesen 11.000 bálványfacsemetét kínáltak kiosztásra, de a faj iránti igény csak 9.000 db volt, melyet maradéktalanul teljesítettek.

Ez idő tájt Mühle Vilmos temesvári szaporítóanyag-kereskedő is rendszeresen hirdeti sorfának nevelt bálványfáit. A *Kertészeti Lapok*ban 1900-ban és 1901-ben különösebb megjegyzés nélkül, 1903-ban és 1904-ben hirdetései már „*tömeges készletek*"-ről szólnak, míg 1905-ben „*nagy készletét*" kínálja.

ANON. (1904d) futóhomokon kialakítandó kertekbe ajánlja.

PÖLCZ (1904) a bálványfa termesztésével kapcsolatos ismereteinek rövid összefoglalását adja közre. Szaporítására a magvetést és a gyökérsarjakat is ajánlja, és alkalmazását a „*legsilányabb száraz földben*" is javasolja. Hasznaként csak a tűzifaként való alkalmazását említi, de megjegyzi azt is, hogy selyemhernyónak táplálékul szolgál.

Egyre gyakrabban említik a szikeseken alkalmazható fajok között

BERNÁTSKY (1904a) az Alföldön alkalmazható díszfákról közöl cikksorozatot. Ebben a bálványfát azon fajok között említi, mely az „*Alföldünkön szebben és jobban nő*" mint más vidékeken. Termőhelyét tekintve arról számol be, hogy agyagtalajokon szebb fává nő, mint a homokon, ahol gyakran elbokrosodik. Javasolja szikes területekre is. Temes és Torontál megyére vonatkozóan a gyakori fajok közé sorolja.

Bernátsky Jenő egy évvel később részletes tanulmányt közölt a szikesek növényzetéről. Ebből kiderül, hogy tapasztalatai szerint a Kiskunság szikesein a leggyakrabban ültetett díszfa. Felhívja a figyelmet arra is, hogy jobban tűri a sót, mint az akác, sőt ezeken a termőhelyeken az akác „*helyét* […] *foglalja el.*" (BERNÁTSKY 1905).
CRAUS (1905) a vízmosások megkötéséről közöl terjedelmes cikket. Megítélése szerint számos fafaj, között a bálványfa is „*nagyon jó szolgálatot tesz az oldalak fásításánál*", mely gyökérzetével kitűnően fogja a talajt és „*leveleinek keserűségével és virágai szagával pedig elriasztja még szomszédságából is a legelő jószágot.*" Craus a járhatatlanul meredek területek fásításától sem riad vissza. Javaslata szerint „*az alsó részekben létrákkal dolgozunk; felülről pedig köteleken eregetjük le a munkásokat.*" Az ilyen termőhelyeken csak az akácot, a lepényfát és a bálványfát javasolja csemetéről ültetni.
VALLÓ (1906) ugyancsak a vízmosások megkötésével összefüggésben említi, mellyel a méhészek jövedelme is emelhető. (ZAJZON (1906) ugyancsak méhészeti jelentőségére utal.)
SAJÓ (1906) a *Juniperus virginiana*-t méltató cikkében találunk utalást arra vonatkozóan, hogy a szélsőséges futóhomokon már a bálványfa is sínylődik, melyet őrszentmiklósi birtokán tapasztalt.
GÜNTHER (1914) a fafajok homoki termőhelyen való tenyésztésével kapcsolatos kísérletekre kijelölt gödöllői „József főhercegliget"-ről közöl beszámolót. A kísérletbe vont fajok között 1909-es ültetési dátummal szerepelteti a bálványfát, annak ellenére, hogy ekkor már jelentős kiterjedésben ültették hasonló termőhelyen a fajt hazánkban.
Az 1900-as évek első évtizedének végétől egyre inkább előtérbe kerül a bálványfa száraz szikeseken való alkalmazásának ötlete, melynek legnagyobb pártfogója ekkor Bernátsky Jenő volt, ahogy az az alábbi cikkeiből kitűnik.
Bernátsky Jenő 1908-ban kimerítő alaposságú cikksorozatot közöl az Alföld fásítása kapcsán (BERNÁTSKY 1908a,b,c), melyben az 1905-ben írottakhoz képest részletesebben kifejti a fajjal kapcsolatos nézeteit. Sorozatának első részében az alföldfásításra szóba jöhető fa- és cserjefajok termőhelyigényét ismerteti. A bálványfát kiemelkedő fontosságú fajnak tartja, mivel „*Az alföldi klima alatt igen otthonosnak találja magát, csak kissé kövér s feltétlenül száraz talajra akadjon. Mihelyst a talaj kissé nedves, mindjárt szenved. Száraz fekvésben kitart még akkor is, ha a talaj kissé szikes, ami az alföldön igen fontos.*" Megfigyelései szerint a Kiskunság szikesein a sínylődő akáccal szemben a bálványfa szépen díszlik, sőt a méhészek is kedvelik késői virágzása miatt. Végül megjegyzi, hogy „*Ahol gyorsan fejlődő, árnyékvető fára van szükség, első sorban az Ailanthus-t szaporítsuk el.*" (BERNÁTSKY 1908a). (Ezt a véleményét BERNÁTSKY (1911) is fenntartja.)
BERNÁTSKY (1908c) bírálja az Alföld kötött, szikes talajaira „*szánalmas eredménnyel*" ültetett akácot. Megítélése szerint nagyobb hangsúlyt kell fektetni a fafajmegválasztásra. Így ezeken a területeken – számos fafaj között – az akác helyett inkább a bálványfát ajánlja.
TŐZSÉR (1909) rövid útmutatást ad a bálványfa – mint díszfa – metszéséről.
Bernátsky fenti véleményével egyező írást olvashatunk RUPP (1910) tollából *A Kert* hasábjain is, aki a bálványfa ellenálló képességéről közöl néhány soros írást. Ebben a talajjal és a klímával szembeni igénytelenségére hívja fel a figyelmet, s mindamellett, hogy homokos és sziklás talajokon is alkalmazhatónak tartja, hangoztatja azt is, hogy „*ajánlatos volna szikes talajainkon az Ailanthus fát telepíteni.*"[…] „*mely tartósabb szárazságot bir el mint az akáczfa.*" Tapasztalatai szerint egyébként Zalában, Veszprémben és a Bakonyban is „*kitűnően díszlik.*"

A méhészek nagy jelentőséget tulajdonítanak neki, és terjesztését követelik, kertészeti jelentősége töretlen, az Alföldön már „*különösen jellemző*" faj

CSEPY Pál 1908-ban „*Az 1894. évi XII. törvénycikk és a földmívelésügyi m. kir. miniszter által 48000/1894. sz. kiadott végrehajtási utasítás hátrányai és hiányai méhészeti szempontból.*" címmel kritikus írást közöl. Az említett jogszabály 46. §-ban a selyemtermelés segítése érdekében a *Morus alba* javára számos kedvező előírást fogalmaznak meg. A cikk szerzője szerint a hársakat, a japánakácot és a bálványfát ugyanilyen oltalomban kéne részesíteni. Javaslata szerint a 95. §-nak d) pontjába szükséges volna beilleszteni, hogy kihágást követ el „*aki a közutakon stb. kiültetett hársfát, sophora japonic-át s ailanthus glandulosat sérti vagy megsemmisíti.*" (CSEPY 1908). A törvény szerint, a kihágás 100 koronáig terjedő bírságot vont maga után.
CSEPY (1909) A német, magyar és osztrák méhészek Wienerneustadtban tartott 53-ik vándorgyűléséről is tudósít. Itt a méhlegelők javítása kapcsán buzdítja a méhészeket arra, hogy szükség esetén mézelő fajok csemetéit, illetve magjait a m. kir. földmívelésügyi minisztérium méhészeti szakosztályától kérvényezzenek, mert „*amennyiben*

lehetséges, a kérelem meg fog hallgattatni, mert tudomásom szerint a miniszter úr őnagyméltósága utasította az erdészeti hivatalokat, hogy jó mézelőfák tenyésztésére, ú. m.: a hárs különböző fajaira, balványfára, sophora japonica communisra, kolreiteria panniculatara nagyobb súlyt fektessenek."

A fenti idézet minden bizonnyal összefügg ANON. (1896c) írásánál tárgyaltakkal, mely szerint kérték a kormányt a méhészek ilyen jellegű megsegítésére.

A méhészeti témában íródott fenti néhány cikk igen jól körvonalazza, hogy a fajnak óriási jelentőséget tulajdonítanak, és terjesztése érdekében igyekeznek minél több követ megmozgatni.

Coburg herceg már többször említett vacsi uradalma kapcsán 1910-ben ismét megjelent egy írás, mely ezúttal az uradalom vadászterületeit ismerteti, és tovább szaporítja az eddig is ellentmondásos véleményeket, amikor így fogalmaz: „*Továbbá előjön szórványosan a bálványfa, melynek kevés jelentősége vagyon.*" (ANON. 1910b)

Fentebb már részletesen tárgyaltuk MOLNÁR (1898) munkáját, mely röviden kitért a bálványfa felhasználhatóságára is. Az 1911-ben immáron 7. kiadását élő művében, tetten érhető, hogy a szerző valamelyest próbálta aktualizálni a munkáját, ugyanis a fent tárgyalt tartalom változatlanul hagyása mellett, egy rövid kiegészítést tett, miszerint a faj a „*nem túlszikes és sós talajok befásítására*" is alkalmas MOLNÁR (1911).

T (1911) a bálványfa utcai sorfaként való alkalmasságát alátámasztó fővárosi tapasztalatait adja közre, míg K. Á. (1911) ugyancsak Budapestre vonatkozóan az udvarkertekbe javasolja alkalmazni a vadgesztenye helyett, mely már augusztus közepén hullajtja lombját. CSÉRER (1912e) a vásárterek, a ló- és egyéb versenyterek fásítására is javasolja igénytelensége és gyors növekedése miatt.

Ugyanekkor ANON. (1911d) a rövid közleményként „*Ailanthus glandulosa tricolor*" néven számol be egy fajtáról, mely lombja kihajtáskor piros, később fehéren pontozott.

Tehát a faj kertészeti célú nemesítésével ekkor már foglalkozott a szakma.

OROSZI (1992–1994) Szabadka környéki fásítások történetét feldolgozó tanulmányából tudjuk, hogy az 1910-es években a bálványfát is alkalmazták a területen ilyen céllal.

CSOLNOKY (1910) a Magyar Földrajzi Társaság Alföldi Bizottságának nevében felhívást tesz közzé az erdészszakma felé, melyben felkéri a szakembereket, hogy fenológiai adatok (lomb fejlődése, virágzás, termésérlelés, őszi lombhullás) gyűjtésével segítsék az alföldi növényzet megismerését. A felhívás a megfigyelni kívánt fajok jegyzékeit is tartalmazza, melyek közül a 2. számúban – melyben a bálványfa is szerepel – „*főleg a magyar Alföldre nézve különösen jellemző fajok vannak felsorolva*".

Ez utóbbi gondolatot erősíti CSÉRER (1910, 1911) is, a kertész szakma részéről, aki szerint a bálványfa az Alföldön dísz- és sorfaként is megállja a helyét.

BIRO (1911) a domb- és hegyvidéki legelők fásításáról értekezik. Eddigi tapasztalataira hivatkozva a domb- és előhegységek kopárjainak fásítására a bálványfa alkalmas, de ő is figyelmeztet a faggyal szembeni érzékenységére.

ANON. (1911a) hivatalos közleményt tesz közzé az erdőbirtokosok által 1911 őszére eladásra bejelentett famagvakról. A kimutatás szerint egyedül a bátaszéki Vallási közalapítvány erdőgondnoksága kínált összesen 1 mázsa bálványfa magot.

Az 1910-es években csak csekély számú hirdetés kínálja a fajt. 1913-ban *A Kert* és a *Magyar Méh* hirdetőmellékletében (1914-ben csak ez utóbbiban) Szatmári Szabó István pankotai csemetekertje rendszeresen hirdeti bálványfacsemetéit. Ugyanitt Pecz Ármin budapesti faiskola-tulajdonos 1913-ban és 1914-ben kínálja sorfáit.

ANON. (1912b) egy érdekes hírt közöl az Országos Magyar Kertészeti Egyesület gyümölcsészeti szakosztályának üléséről. Ebből kiderül, hogy Budapesten szép fejlődésű bálványfák váratlanul, tömegesen pusztulni kezdtek. A részletes vizsgálatok dacára sem sikerült kideríteni a jelenség okát, így Jablonovszky József kir. tanácsos igazgatót és dr. Schilberszky Károly egyetemi magántanárt felkérték a kérdés tüzetesebb vizsgálatára.

Ugyanehhez a témához BORSOS (1912) is hozzászól. Meglátása szerint az „*oknélküli pusztulás*" oka a feleslegben megjelenő víztöbblet lehet, melyet a bálványfa nem tűr. Mindezt számos megfigyeléssel alá is támasztja.

A fentiekhez hasonló tapasztalatokról ír CSÉRER (1912b) is. Mindemellett egy igen érdekes megfigyelést közöl – részletek tárgyalása nélkül – miszerint az elhanyagolt utcai sorfákat gyakran keresik fel károsítók. A bálványfa esetében arról számol be, hogy időnként felkeresi a szú.

Ez utóbbi megállapítása igen figyelemre méltó (vagy téves), mert sem korábban, sem később nem említi senki.

RD. (1912) olvasói kérdésre reagálva említi a bálványfát az „*agyag-homokos kavics altalajban is díszlő dísznövények*" között.

KN. (1912) a bálványfa gyökérdugványokról való szaporítását tartja a legelőnyösebbnek.
POLGÁR (1912) Győr megyére vonatkozóan néha elvaduló fajként említi.
FEKETE és BLATTNY (1913) *Az erdészeti jelentőségű fák és cserjék elterjedése a Magyar állam területén* címmel megjelent alapvető művében a fajt részletesen nem tárgyalja, csak az alföldi szikesek kapcsán említi, és száraz, kötött talajra ajánlja, BERNÁTSKY (1908c) véleményére hivatkozva. Itt érdemes megjegyezni, hogy a kötetben AJTAY (1913) delibláti eredményeit is említik, mely a faj homoki alkalmazásával kapcsolatos tapasztalatokat is közöl, de ezeket Fekete és Blattny nem építi be saját munkájába.
BERNÁTSKY (1913) részletesen foglalkozik a szikesek fásítási lehetőségével. Cikkében számos fásszárú fajt ismertet, melyeket erre a célra alkalmasnak talál. A bálványfa kapcsán 1908-ban kifejtett véleményét fenntartja, cikkéből egyértelműen kiérződik, hogy a szikeseken nagy jelentőséget tulajdonít neki. Továbbra is hangsúlyozva, hogy „*Feltétlenül száraz és lehetőleg kötött talajt kíván.*" Megfigyelései szerint „*Szikes talajban is megtalálja helyét, tekintélyes törzset és ragyogó zöld koronát ereszt.*" Tapasztalatait kiskunsági városokban látott példákkal is alátámasztja, ahol, megfigyelései szerint a faj „*gyönyörűen díszlik*". Kunszentmiklósról számos fényképet is közöl, melyek arról tanúskodnak, hogy kertekben, utcákon, temetőkben is szívesen ültetik. Példaként álljon itt a 7. kép képaláírása: „*Utcarészlet Kúnszentmiklóson. A házak előtt és a házak udvarán csupa Ailanthus látható, mert a szikes talajban ez válik be legjobban.*" Cikkének végén összeállít egy listát, melyben a szikesek fásítására „*legalább kisérletileg, elsősorban* […] *ajánlható*" fajokat sorolja fel, melyek között a bálványfát is szerepelteti. Érdekességként megemlíthető, hogy tapasztalatai szerint, a páratlanul szárnyalt levelei miatt a Kiskunságban gyakran kőrisnek nevezik.
VALLÓ (1913) a méhlegelőkkel kapcsolatban közöl cikket. Ebben kiemeli a faj azon kedvező tulajdonságát, miszerint a fagyok miatt meghiúsult akácvirágzás után tudott legelőt biztosítani. Méze kapcsán ő is megjegyzi, hogy a tiszta bálványfamézet sokan nem szeretik markáns illata, illetve zavaros színe miatt, de kiemeli, hogy a gyengébb illatú mézekhez keverve, azok zamatát javítja. Megítélése szerint: „*Azt hiszem, hogy tisztelt méhésztársaim között egy sem akad, ki az ákác- és a bálványfa mézelése ellen kifogást emelne, dicsérni fogja e kettőt mindenki, aki, csak ismeri.*" Végül a méhlegelő kialakítására ad útmutatást, melyben a fásszárúak 20%-át bálványfából javasolja.
SZILVESZTER (1914b) szerint az akácméz javítására muskotályos szőlőre emlékeztető zamata miatt igen alkalmas, de kesernyés íze miatt tisztán „*csaknem élvezhetetlen*"-nek tartja.
HAJDÚ (1914) a nógrádi vízmosások kapcsán megjegyzi, hogy az akácot „*sohasem pótolhatja*" a sokak által javasolt bálványfa. Kijelentését nem indokolja.

Erdészeti alkalmazását egyre többen kritizálják

NAGY (1914) az amerikai kőris egyre nagyobb területen történő felhasználása kapcsán int óvatosságra és hozzáteszi, hogy „*Vigyázzunk, nehogy ugy járjunk vele, mint a bálványfával (Ailanthus glandulosa), amelyet a mult század közepe táján kezdtek nálunk meghonosítani.*" Ezzel kapcsolatban a temesvári határőrvidéki katonai parancsnokság által kiadott rendeletekre is utalást tesz, melyeket nem részletez, de minden bizonnyal arról lehet szó, hogy a faj ültetésére rendeletben is köteleztek. Megjegyzi azt is, hogy a Bánátban több helyen látott idősebb példányokat, melyek „*korán redvesedésnek indulnak*".
Így Nagy Károly is azoknak az adatoknak a sorát gazdagítja, mely a bálványfa faanyagát nagyra értékelő írásokkal szemben annak csekély értékére hívják fel a figyelmet. Mindemellett írásából az is kiérződik, hogy kezd körvonalazódni a fajba vetett bizalom megrendülése is, hiszen cikkében már intő példaként hozza a bálványfát.
A faj csökkenő jelentőségét BERNÁTSKY (1914) cikke is tükrözi, ahol így fogalmaz: „*Az Ailanthus is nagy jelentőségű, nem ugyan mint erdeifa, hanem mint díszfa. Futóhomokra valamint nedves talajba nem való.*" Ezzel Bernátsky a futóhomok megkötésére oly sokak által alapvetőnek tartott fajt, homoki termőhelyen díszfává „fokozta le". Mindemellett továbbra is hangsúlyozza, hogy kötött, szikes talajokon jobban díszlik, mint az akác, így Bihar-, Békés-, Csanád-, Temes- és Torontálmegye agyagos földjein és a Kiskunság szikesein „*gyakoribb és sokkal szebben is nő mint az akác*". A delibláti homokon ritkának mondja, de a vele határos területek egyik legkedveltebb fája. Mindezek mellett megemlíti még, hogy a virágait a méhek „*körülrajongják és fája – bár nem nagy értékű – mégis némi hasznot nyújt.*" A fentieket figyelembe véve kemény, rosszul szellőző, szikesedő

talajokon továbbra is ajánlja az ültetését, azonban a lapos, nyirkos és könnyű homokos területeken elveti a további használatát.

Az 1910-es években számos más szerző is hangoztatja méhészeti jelentőségét. Így pl. CSEPY (1910), aki szerint jó mézelő, de „*mézének íze kellemetlen s nem áttetsző színű, azért csak másodrangú mézet szolgáltat.*" TAKÁCS (1913) a méhészeti szempontból figyelmet érdemlő fajok közé sorolja, SZILVESZTER (1914a) a legjobb mézelő fák között említi, WEISER (1915,1919) mézének kémiai összetételét vizsgálja. LENCZ (1916) a nemes méz előállítása kapcsán említi. IGNÁCZ (1917) a „*főmézelőfák*" közé sorolja, de SZILVESZTER (1911), JANCSOVICS (1917) és ANON. (1920) is felhívja a figyelmet ilyen irányú hasznosíthatóságára.

ANON. (1914a) a *Nyírvidék*ben közöl cikket a nyírségi utcák fásításáról, ahol felhívja a figyelmet arra, hogy igénytelensége és gyors növekedése ellenére sem javasolható a bálványfa a fenti célra, mert „*sarjhajtásai a kövezetet is megbontják*".

ERDŐS (1917) a közterek fásítása kapcsán szorgalmazza a méhészeti szempontból kedvező fajok alkalmazását. A bálványfát szépségével és méhészeti jelentőségével indokolva javasolja, főleg „*akácvidékeken*".

PRODAN (1915) Bács–Bodrog vármegye flórájában teljesen meghonosodottként említi, felhívva a figyelmet elvadulására és díszfaként való elterjedt alkalmazására.

1915-ben és 1916-ban az állami erdőhivataloknál feleslegben lévő facsemetékről adtak közre kimutatást. A listán szereplő csemetéket az átlagos termelési költség fejében lehetett megvásárolni. A lista szerint 1915-ben az eperjesi erdőhivatalnál 5000 db, míg 1916-ban a komáromi erdőhivatalnál 78.000 db bálványfa volt feleslegben (ANON. 1915, 1916).

HORN (1916) „*Ailanto vagyis »az ég fája« szóból ered, mely szó ezen fának a Molukki szegeteken viselt népies neve, tekintettel az ottani benszülöttek vallásos szertartásainál való felhasználására. Innen eredhet e fának a magyar bálványfa elnevezése is.*"

RAPAICS (1917) a Debreceni Gazdasági Akadémia parkjának fás növényeit írta össze, és azokhoz megjegyzéseket is fűzött. A bálványfa kapcsán megjegyzi, hogy „*jól fejlődik s könnyen elvadul, a fák környékén nagy mennyiségben nőnek évenként a fiatal csemeték.*"

ANON. (1917a) dísznövényként a „*száraz, terméketlen talajra, lejtőkre alkalmas cserjék és fák*" között említi, megjegyezve, hogy a felsorolt fajokat „*ügyesen csoportosítva elég jó hatást lehet*" elérni.

BERNÁTSKY (1917) az Alföld és a Balaton környékének fásításával kapcsolatban ad közre cikket, melyben a feladat elvégzésére alkalmas fajokat – köztük a bálványfát – ismerteti. Kötött „*kövér*" és száraz talajokba javasolja, megjegyezve, hogy a gyengébb sziket is bírja, hangsúlyozva gyors növését. Érdekes módon a talajvíz iránti érzékenysége mellett arra is felhívja a figyelmet, hogy a mechanikai sérülések iránt is érzékeny. (Alkalmazásával kapcsolatos javaslatait 1935-ben megismétli (BERNÁTSKY 1935).)

KÁDÁR (1918) méhlegelők létesítése, illetve javítása kapcsán közöl cikket. Igen ambiciózus elképzelése szerint „*Kétoldalt beültethetjük az összes állami, megyei és községi utakat (országutat, dűlőutat egyaránt) gyümölcsfával s ha ilyenek nem volnának elegendő mennyiségben: ákácfával, hársfával, bálványfával, […]*" (1928-ban megismétli véleményét (KÁDÁR 1928a).)

Kiss Ferenc alföldfásításhoz hozzászóló cikkéből ugyancsak a faj erdészeti jelentőségének csökkenése olvasható ki. Fájának értéktelensége mellett a tömegesen felverődő sarjak okozta problémákra is felhívja a figyelmet, sőt azok nehezen kiirtható voltára is, a következők szerint: „*A bálványfa homokon elég jól nő s a talajjavító fanemek közé tartozik; ennek daczára telepítése nem ajánlatos, mert fája csekély értékű; gyökérsarjakról pedig oly nagy mértékben szaporodik, hogy kendersürüségü csoportokat alkot egy-egy idősebb fa körül, mely terület tőle alig szabaditható meg. Azon tulajdonsága, hogy a felszínhez közel lévő igen vékony gyökerek is mind sarjhajtásokat hoznak, melyek még az első évben önállósodnak, gyökérsarjadzási képesség tekintetében az ákácz elé helyezi, ép ezen tulajdonságánál fogva a sarjról való felújításnál, az ákácz növekedését gátolja. Talajigényei különben az ákáczczal megegyeznek, csak a sziket jobban bírja.*" (KISS 1920, 1922).

Tuzson János a püspökladányi vallási alapítványi uradalom egyes területeinek befásítására tesz javaslatot. Száraz szikesekre számos más fafaj mellett a bálványfát is ajánlja (TUZSON 1920a). (FÁY (1936) ugyancsak erre a termőhelyre javasolja.)

Spontán terjedése a kertekben is gondot okoz, méhészek töretlenül érvelnek a terjesztése mellett, erdészeti jelentősége csökkenni kezd

A feltárt kertészeti irodalomban 1918-ban olvashatunk először arról, hogy a faj spontán terjedése kerti környezetben is gondot jelent. A témát taglaló cikket HANKOVSZKY (1918) „*A bálványfáról*" címmel közölte. Az általa tárgyalt eset lényege, hogy a kertjében volt egy bálványfa, mely évtizedeken keresztül nem hozott termést. Ebből arra következtetett, hogy kétlaki a faj, de végül 1918-ban bőségesen termett. Mindez a jelentéktelennek tűnő történet a szerző hozzáfűzött gondolatával válik érdekessé számunkra: „*Már arról is gondolkoztam, hogy az ilyen magot nem hozó, csak virágzó fákat, ezen tulajdonságuk megtartásának biztosítására, milyen módon szaporítsam a további tenyésztéshez, mert a magvathozó fa bizony sok kellemetlenséget csinál a kertben, nemcsak azért, hogy szemetel, hanem azzal is, hogy a kikelt kis bálványfa-palántákat hol alkalmatlan, gyomlálni vagy egyébként is irtani kell*". A folyamatosan megjelenő magoncokkal kapcsolatos tapasztalatai a következők: „*Azt mindenkor meg lehetett állapítani a szomszédos területeken lévő fáknál is, de meg a kertemben növekedő fiatalabb fáknál is, hogy az egyik fa évről-évre csak virágzott, a másik meg magot nevelt; és ezen tapasztalatok alapján mindazon fiatal fákat, melyek magot neveltek, kivágattam, azon oknál fogva, mert elhullatott magva a kert egész területén oly számosan kelt ki és növekedett, hogy ha minden kikelt palántát meg engedtem volna nőni, ma kiszorított volna minden egyéb fanemet a kertből, mivel nemcsak nagyon szapora, hanem rendkívül gyorsan növő fa is.*" A közreadott kellemetlenségektől függetlenül egyébként elismerően értekezik a fajról, hangsúlyozva termőhelyi igénytelenségét, sőt úgy ítéli meg, hogy „*mindazon jó tulajdonságokkal bir, amit egy város befertőzött talajába érvényesen ültethető fától elvárni lehet.*"

Érdekes tehát, hogy a sok bosszúság, amit a faj okoz, mégsem alakít ki egyértelműen negatív véleményt a cikk írójában.

BODOR (1922) beszámolót közöl Debrecen város erdőbirtokainak 1921-es magterméséről. Bálványfából jó termés volt, melyből 73 kg-ot gyűjtöttek be saját erdősítési céljaikra.

H. A. (1921) a *Borászati Lapok*ban tesz fel olvasói kérdést, melyben a faj ültetésének módjairól érdeklődik, megjegyezve, hogy a szőlője körül akarja ültetni szőlőkaró végett, illetve méhlegelőként. A kérdésre B. J. (1921) felel, aki útmutatást ad az ültetésről és az ekkor általánosan elfogadott pozitív tulajdonságainak ismertetését követően felhívja a figyelmet arra, hogy szőlőkarónak nem alkalmas, mert a gombák gyorsan megtámadják.

ANON. (1921a) a Tiszalök és Vidéke méhészkör működéséről számol be. Ebből kiderül, hogy a néhány heti működés során is többszáz darab mézelő facsemetét (köztük bálványfát) osztottak szét ingyen.

LENGYEL (1921) cikkében ismét a méhlegelők nagyjelentőségű fajaként kerül említésre, a következők szerint: „*bár az ellenséges megszállás óta eltelt három tél szörnyű fahiánya annyit elrabolt a méhészettől, hogy az ákácból sohasem ültethetünk annyit, amennyi sok volna, de tegyünk hozzá s jegyezzünk jól meg még három nevet. 1. Ailanthus (bálványfa, sok helyen ecetfának nevezik, pedig az igazi ecetfa egészen más, nem mézelő fa Rhus typhina)* […]"

ANON. (1921b) a méhészeket megszólítva ad közre felhívást, kérve őket, hogy vidékük mézelő fajairól (többek között a bálványfáról) küldjenek információkat, hogy a vándorméhészethez szükséges térképet elkészíthessék.

PERLIK (1922) a háborúban elesett hőseink emlékének kegyelet teljes megörökítésére javasolja a „*hősök ligetének*" megalapítását, melynek lényege, hogy a hősi halottak hozzátartozói ültessenek egy-egy fát az elhunyt emlékének. A méhészettel foglalkozó szerző mézelő fákat javasol ültetni, köztük a bálványfát is.

ANON. (1922) a gödöllői m. kir. méhészeti gazdaságban kiosztható 1000 db bálványfacsemetéről tudósít.

KÁDÁR (1922) a méhek propolisz-gyűjtését figyelte meg a bálványfa rügyeiről is.

Vadas Jenő második kiadásban megjelent *Erdőművelésztan*ja (VADAS 1921) az első kiadáshoz képest (VADAS 1898) lényegesen kevesebb figyelmet szentel a fajnak, bár az erdőművelésre, illetve az alföldi homok, szik és a kopárok erdősítésére alkalmas fajok között említi.

VÁGI (1922) a szikes talajokról közöl cikket. Röviden érinti a szikesek fásíthatóságának kérdését, illetve a fafajok sziktűrését is. Ezzel kapcsolatban a bálványfáról korábban már sokak által említett sziktűrését, és a száraz sziken való telepíthetőségét hangoztatja. (FEHÉR és VÁGI (1925) hasonló témában átfogó kutatást végeztek, bevonva a bálványfát is, de rá vonatkozó eredményeket nem közöltek.)

BARTHOS (1922) az úgynevezett „*váltság-földeken*" lévő fasorok (köztük bálványfasorok) sorsa miatt aggódik, mivel csak a földeket kell kötelezően átadni az államnak, a rajtalévő fák sorsáról a tulajdonos maga rendelkezik, így tart tőle, hogy ezeket ki fogják vágni.

1922-ben az *Erdészeti Lapok* több számának hirdetőmellékletében a Kőszegi Fenyőmagpergető gyár tavaszi vetésre – a rendelkezésre álló mennyiség megjelölése nélkül – kínál bálványfa magot is. 1925-ben a *Magyar Méh* apróhirdetései között találunk 1 és 2 éves csemetéket kínálót. 1928-ban ugyanitt Tápiószeléről hirdetik.

A faj méhészek általi ismertségét, illetve közkedveltségét nagyon szemléletesen példázza ANON. (1923a), aki a szikszói Farkasinszky Gergely kérésére hívja fel a méhészek figyelmét arra, hogy sárgaakác magot, illetve bálványfa csemetét árul. A sárgaakác rövid jellemzése után így fogalmaz: „*A bálványfát nem kell méhésztársaink előtt különösebben kiemelni, kiválóságát minden gyakorló méhész már jól ismeri, főként az utóbbi mostoha esztendők alatt tanultuk sokra becsülni ezen háládatos mézelőfánkat.*"

Egy igen érdekes szerkesztői választ olvashatunk 1923-ban ugyancsak a *Magyar Méh*ben arra kérdésre, hogy „*vajjon saját birtokán, saját erejéből ültethet-e olyan fát, amilyent akar, vagy hogy igazán »muszáj« eperfát?*" A meglepő kérdésre a szerkesztő így reagál: „*No már kérem, persze, hogy igen. Akármit.* […] *hát hogyne ültethetne hársat, ailantust, ákácot, japán akácot vagy más ilyent?!*"

TÓTH (1924) a szikesek mézelő növényeiről közöl cikket, melyek között a bálványfát is említi, száraz szikesekre ajánlva.

ANON. (1924b, 1925d) a földmivelésügyi miniszter utasításáról tudósít, melyben a gödöllői magyar királyi Méhészeti Szakiskola igazgatóságát utasítja, hogy az „*ország méhészkedő közönségének és mindazoknak, akik eziránt az intézet igazgatóságát megkérik*" mézelő fákat és cserjéket (pl. a bálványfát) „*igen méltányosan megszabott árakon*" ossza szét.

H. E. (1925) „*Teremtsünk méhlegelőt*" címmel közli a Pest megyei Gebhardt Imre kezdeményezését, aki a mézelő fák magvetésére és nevelésére buzdít. Ennek elősegítésére, igény esetén szívesen küld magkeveréket, melybe egyebek között 50 szem bálványfamagot is rak.

Matusovits Péter az eddig napvilágot látott talán legélesebb bírálatot fogalmazta meg – többek között – a bálványfával kapcsolatban is 1925-ben megjelent, „*Fanemdivatok*" című cikkében. Így fogalmaz: „*Mint az öltözködésben, úgy a fanemekben is megvan a divat.*[…] *Volt idő, amikor az Ailanthust felkapták, majd az akácot, az amerikai kőrist stb. A legtöbb visszaélés azonban minden bizonnyal az Ailanthussal és az akáccal történt. Hogy mily haszontalan fa az Ailanthus, azt minden erdészember tudja.*" A faj haszontalanságát annyira kézenfekvőnek tartja, hogy – az akáccal ellentétben – részletesebben nem foglalkozik vele. Cikkének tanulságát végül így összegzi: „[…] *kísérletezzünk és a jól bevált fanemeket alkalmazzuk megfelelő helyen, de ne csináljunk divatot oly fanemek ültetésével, melyek be nem váltak és ne szorítsuk ki az általunk jól ismert fanemeket, melyeket a természet telepített azokra a helyekre, ahol díszlenek.*" (MATUSOVITS 1925).

BOKOR (1925) az erdőmérnök hallgatók nagytanulmányútjáról közöl beszámolót a Nyírségben tapasztaltakról. Összefoglalójában méltatja a térség csemetekertjeinek mintaszerű működését, majd felsorolja a csemetekerti termesztésben kísérlet alatt álló idegenhonos fafajokat, köztük a bálványfát is.

ZSÁK (1925) az alföldi erdőtelepítésekben használt, illetve szóba jövő fafajok ipari felhasználási lehetőségeiről közöl összesítést. A bálványfa esetében, csak a díszműáruk készítését jelöli meg lehetséges felhasználásaként, de ehhez is hozzáteszi, hogy „*kis mennyiségben*".

TUZSON (1926) hasonlóképpen vélekedik, mikor kijelenti, hogy „*fája alárendelt értékű*".

Bernátsky Jenő 1925–1926 között „*Gyakorlati dendrológia*" címmel közöl cikksorozatot a *Kertészeti Lapok*ban a fásszárú dísznövényekről. Az 1926-ban sorra kerülő lombos fafajok kapcsán – érzékeltetve a lombos dísznövények alkalmazása terén elért eredményeket – megemlíti, hogy: német és holland botanikusok „*bizony csodálkozva állottak meg*" – többek között – a bálványfa „*egy-egy remek példánya* […] *előtt*". (BERNÁTSKY 1926a,b). A bálványfát részletesebben is tárgyalja, de a leírtak egybevágnak BERNÁTSKY (1908a) véleményével. (Ugyancsak az Alföldre javasolja díszfaként ANON. (1925c, 1926c, 1927c) és GERSTENMAYER (1928) is.)

Az 1925-ben megjelent *Magyar Flóra* gyakori díszfaként tárgyalja, mely a sziket is bírja, és „*néhol elvadul*" (JÁVORKA 1925). Érdekes, hogy az egy évvel később megjelenő *A magyar flóra kishatározója* már a „*gyakran elvadul*" megjegyzést szerepelteti (JÁVORKA 1926). (Tizenegy évvel később, a második kiadásban a „*könnyen elvadul*" megjegyzés olvasható (JÁVORKA 1937).)

Spontán terjedéséről számol be KISS (1926) is egy királyhalmai pusztuló luctelepítés helyén.

1926-ban és 1927-ben a magyar királyi földmivelésügyi miniszter hirdetményt tett közzé az állami csemetekertekben kiosztásra kerülő csemetékről. A hirdetmény szerint 1926-ban országosan 23 000 db, míg 1927-ben 20 000 db bálványfacsemete volt készleten, melyet a termelési és kiszedési költségek megtérítése esetén a kis- és nagybirtokosoknak kiosztanak (ANON. 1926b,d 1927a,e). Megjegyzendő, hogy a fenti csemeteszámok a többi meghirdetett tételhez viszonyítva nem számítanak magasnak.

ANON. (1930f) hasonló hirdetményt közöl a gödöllői m. kir. méhészeti gazdaság mézelőnövény-faiskolájából, ahol 250 db bálványfát kívánnak értékesíteni.
EBERLEIN (1927) az Északi-középhegység nagy részét és a felső Tiszát is magába foglaló III. méhészeti kerületet ismerteti. A mézelők felsorolásánál így fogalmaz: „*Bálványfa, krisztustövis, hárs szórványosan mindenütt van, de nem a kívánt mennyiségben, így ezek terjesztése még erősen kívánatos.*"
Hasonlóan vélekedhet BICSKEY (1927) is, akinek beszámolójából tudjuk, hogy „*szorgalmasan ültetjük a sophorát, fürtös juhart és bálványfát, a jövőre gondolva. Kérésünkre a község is részben ezekkel a fákkal fásít*".
A faj ekkori méhészeti megítélését röviden, de igen sokatmondóan tükrözi BALOGH (1928) véleménye, aki szerint virága „*megfizethetetlen*".
1929-ben VARGHA (1929) a Budaörs környéki méhlegelőkről közöl cikket, melyből kiderül, hogy június vége felé eltűnnek a mézelők, így az erdőtulajdonosok engedélyével többek között több száz bálványfát ültetett el „*a vörösök által kipusztított fák helyére*".
TÖRÖK (1929) ugyancsak méhészeti vonatkozásban tárgyalja a fajt, „*A magyarországi parkok méhészeti fontossága*" című közleményében így fogalmaz: „*Még egy magastörzsű parki mézelőről akarok megemlékezni és ez az Ailanthus glandulosa, bálványfa. Bár a kertészek nem szívesen alkalmazzák a parkban, mert elszórt magvai az egész parkot betöltik és a hó alatt kitelelve korán tavasszal gyors fejlődésnek indulnak. Azonban méhészeti szempontból határozottan létjogosultsága van, miért is melegen ajánlom a külső parki táblák befásítására.*"
Räde Károly „*A városi utcák fásítása*" témában közöl cikket. Meleg, de nem túl száraz termőhelyekre ajánlja, kiemelve a füsttűrését. Rávilágít, hogy korán száradó „*ágazata*" miatt fasorokban ritkán látni „*kifogástalan*" példányokat. Hozzáfűzi azt is, hogy a sziklák között is megél és vetés után, átültetés nélkül is megmarad, de az „*ifjítást nem tűri*" (RÄDE 1927).
MAGYAR (1935b) 1928-ban tett megfigyeléseit közli, melyek Szeged környéki homoki akácosok cserje- és lombkoronaszintjéből említik a bálványfát.

Szikesek fásításában az 1920-as évek második felében megszűnik a jelentősége

A bálványfával sziken folytatott kísérletek tetőpontja az 1920-as évek második felében volt tapasztalható, mely végül gyorsan a faj mellőzéséhez vezetett ezen a termőhelyen.
MAGYAR (1926) a megindított szikfásítási kísérleteinek kezdetén a legnagyobb hangsúlyt a szikes talajok megjavítására fektette. Véleménye az volt, hogy fokozatosan kell meghódítani a szikeseket az értékesebb fafajok számára, így elsőként védőállományok telepítését tervezte talajjavítási céllal. Ennek megfelelően a fafajok megválasztásának legfontosabb szempontja a fajok igénytelensége és ellenálló képessége volt, így számos „*gyomfa*" – köztük a bálványfa – is előtérbe került. Bár nem emeli ki a faj sziken való alkalmatlanságát, de sokatmondó, hogy az általa meghatározott „*igénytelenségi sorrendben*" felsorolt fajok között nem szerepelteti. A felsorolt fajok esetében hangsúlyozza, hogy azok jól tűrik a szárazságot és az elöntést is. A bálványfa feltehetően ez utóbbival szembeni érzékenysége miatt nem kapott nagyobb hangsúlyt Magyar Pál kísérleteiben. (A faj püspökladányi kísérletekben való jelenlétét – részletek közlése nélkül – MAGYAR P. (1927) cikke is megerősíti, míg a későbbi kísérletekből való elhagyását TÓTH és mtsai (1972) támasztják alá.)
A fentiek ellenére a püspökladányi kezdeti eredményekre hivatkozva RAPAICS (1928) javított szikesekre javasolja az ültetését.
LESENYI (1927) a magyar erdőgazdaságról közöl összefoglaló tanulmányt. A szikesek fásítása kapcsán Magyar Pál véleményével megegyezően (feltehetően az ő eredményeire alapozva) hangsúlyozza, hogy még nincs kellően tisztázva a kérdés, és ő is az „*alacsonyabb rangú*" fafajok (pl. a bálványfa) telepítését javasolja talajjavítási céllal.
MAGYAR GY. (1927) a kertészeti dendrológiai szakosztály gödöllői erdészeti kísérleti telepen tett tanulmányútjáról számol be. A látottak alapján, részletek említése nélkül dicsérik a bálványfát.
Ez számunkra azért is érdekes, mert GÜNTHER (1914) óta most kapunk visszajelzést arról, hogy a honosítása sikerrel járt. (Ezt később ROTH (1935a) is megerősíti.)
MAGYAR (1928) a Hortobágyról közölt növényszociológiai témájú cikke is a bálványfa szikre való alkalmatlanságát támasztja alá. Megfigyelése szerint a Nagyhortobágyi Csárda környékén látott egyedek erősen csúcsszáradtak voltak.

KOVÁSSY (1929) Debrecen erdőgazdaságáról közöl cikket. A város erdeiben előforduló, a szikesekre telepített fajok között megemlíti a bálványfát is, bár vele kapcsolatos megfigyeléseket nem közöl.
Magyar Pál számos szikfásítással foglalkozó cikkének többségében meg sem említi a fajt. Utoljára az 1929-ben megjelent, a püspökladányi kísérleti telepen addig elért eredményeket összefoglaló munkájában említi. Cikkében részletezi azokat a szempontokat, melyek alapján a szikesekre szánt fajokat összeválogatták. A fő szempont a szárazság tűrés és az elöntés elviselése. A két szempontnál felsorolt fajok között nem szerepeltette a bálványfát, de megjegyezte azt is, hogy „*igyekeztünk kipróbálni minden fajt, ami egyáltalán szóba jöhetett s amit meg tudtunk szerezni.*" A bálványfa ez utóbbi kategóriába tartozott, melyből egyértelműen látszik, hogy nem fűzött hozzá sok reményt. Végül megjegyzi azt is, hogy „*A felsoroltak közül sok a továbbiakban nem fog szerepelni, részben mert eddig semmi jelét nem mutatták annak, hogy a szikfásításnál komolyan számításba jöhetnek, részben mert eddig még sem pozitív, sem negatív következtetés nem vonható eddigi viselkedésükből.*" (MAGYAR 1929). Feltehetően ezzel a mondattal magyarázhatjuk, hogy a bálványfa (a második világháború előtt) többet komolyabban nem kerül elő a szikesek fásítása kapcsán, melyből arra is következtethetünk, hogy rá inkább a mondat első része vonatkozik.
1928-ban Földváry Miksa egy igen érdekes írása jelent meg a Balaton környéki természeti értékekről. A Balaton környékének – hangsúlyozottan a Tihanyi-félsziget – fásítását sürgeti. Meglátása szerint a szárazságtűrő nemesebb fajokat védőállomány oltalmazása alatt kell megtelepíteni. Elképzelése szerint a kiválasztott csemetéket „*az egyébként felette ellenszenves, a Balaton környékén igen elterjedt és gyomfaszámba menő virágos kőris, továbbá a kellemetlen és haszontalan bálványfa, valamint egyéb cserjék és bokrok védelme alá ültessük"* (FÖLDVÁRY 1928).
A mai szemmel – főleg természetvédelmi témájú cikkben – igen meglepő gondolat feltehetően abból ered, hogy nem ismerte a bálványfa adott termőhelyen való viselkedését, illetve kiirthatatlanságát.
KOVÁCS (1929) az 1928–1929 telén tapasztalható hosszú és kemény fagyok hatását ismerteti, és ezek alapján csoportosítja a fajokat. A bálványfa abba a csoportba került, melyek „*Többé-kevésbé szenvedtek, de a veszteséget gyorsan és biztosan pótolják*". (Ugyanerről az esetről ír RÄDE (1929) is a budapesti fasorok kapcsán, aki szerint a bálványfák sokat szenvedtek a fagytól.)
OLASZI (1929) tollából megjelent cikk a felverődő sarjai, illetve a spontán módon való szaporodása miatt él negatív kritikával: „*Igen gyorsan fejlődik, nagy hibája, hogy elhullott magvai a környéken kikelve a nem kívánatos gyomokat szaporítja és gyökérsarjai is kellemetlenek.*" Mindemellett „*nagy előnye*"-ként említi, hogy bírja a sziket és a száraz, silány talajokat is. Sorfaként csak széles, nyílt utakra javasolja. (DORSCHNER (1931) is a sziktűrését hangoztatja, és az „*erősen szikes talajokon is jól fejlődő*" díszfák közé sorolja.)
MÁTHÉ (1929) a díszfák gyökérdugványról való szaporíthatóságát tárgyalja, melyre a bálványfát igen alkalmasnak találja, mivel a „*gyökérsarj fejlesztésre rendkívül hajlamos*".
RÁDI (2012) levéltári kutatásából tudjuk, hogy 1930-ban a Kalocsai Érseki Uradalom homokterületeit sújtó aszály miatt kipusztult akácosok helyére, kísérlet képpen bálványfát ültettek.
Neumayr és társa zalaegerszegi erdészeti és kertészeti vállalata kis füzetet adott ki, melyben az általuk kínált fajokhoz rövid ismertetőt is írtak. A bálványfa esetében a gyors növekedését és igénytelenségét hangsúlyozták (ANON. 1931c).
Tikos Béla a Hortobágy környéki homoki termőhelyek erdőgazdasági kérdésével foglalkozik. A debreceni Nagyerdő esetében megemlíti, hogy a célállomány fajainak vetését követően azonnal védőállományt alakítottak ki. Ez alól csak a kivételesen kedvező termőhelyi adottságú erdőrészletek voltak kivételek. A védőállományban számos idegenhonos fafajt – köztük a bálványfát is – alkalmaztak. A védőállományok kapcsán roppant érdekes megjegyzést tesz a következők szerint: „*Az avatatlanok ezeket a különleges állományokat őszinte undorral szemlélik és hírük messzire eljutott rosszallást és támadásokat eredményezve.*" (TIKOS 1932).
Hogy az említett undor miért alakul ki, arra sajnos nem tér ki, de minden bizonnyal az idegenhonos fajok arborétumot idéző fajgazdagsága lehetett ennek az oka.
1931-ben a méhészek közeljövőben szükséges feladatairól számol be. A mindenkor aktuális méhlegelő-javítás kapcsán kifejti, hogy az államtól „*Elvárhatjuk, hogy az Alföld tervbevett befásításánál, amennyire az tőle függ, a mézelő fáknak is megfelelő szerepet juttat. Mert hiszen éppen az Alföldön kevés a mézelőfa s ha van, az rendszerint nagyon egyoldalú. A homokos talajokra ákác és bálványfa, a kötött talajokba hárs, Sofora, Koelreuteria valók, hogy csak a legjobbakat említsem.*"
Érdekes visszajelzést kapunk a faj kertészeti alkalmazása kapcsán ANGYAL (1932) cikkéből, mely a túl egyhangú, néhány fajra koncentráló (pl. bálványfa) fásításokat kritizálja, és a ritkább fajok eltűnését bírálja.

Angyal cikke tehát arra utal, hogy az 1930-as évekre a bálványfa kertészeti alkalmazása kertészszakmai szempontból is kezd túlzó méreteket ölteni.
Földváry Miksa természeti emlékeket tárgyaló cikksorozatának a Bakonyt ismertető részében Nagyvázsony határából ismerteti a török időkben elpusztult Csepely község megmaradt templomromjait. Leírása megemlít a romok körül egy 600 négyszögöles facsoportot, melyet többek között bálványfa alkot és melyet a tulajdonos kegyeletből, a rom védelme céljából tartja fenn (FÖLDVÁRY 1933). Ebből is egyértelműen látszik, hogy az egyre inkább körvonalazódó természetvédelem, ekkor még nem tekintett veszélyforrásként az idegenhonos fajokra.
Fehér László a *Vasúti és Közlekedési Közlöny*ben közöl cikket „*Ültessünk mézelő fákat vonalaink mentén*" címmel. Cikkében a méhészet megsegítésére tesz javaslatot, nem kisebb célt kitűzve, mint, hogy „*A tömeges méhészkedés feltételeinek megteremtői között intézetünk az első helyet vívhatná ki magának.*" Az elképzelés volumenére jellemző, hogy tőle a méz árának csökkenését reméli. Koncepciójában a bálványfa is helyet kap (FEHÉR 1934).
Ugyanekkor a *Magyar Méh*ben Béky Albert „*Erdészeti szakvélemény a bálványfáról és a koelreuteriáról.*" címmel olvashatunk rövid közleményt. A cikk megírását minden bizonnyal a méhészek részéről egyre követelőbben fellépő igény indukálta, mely szerint az erdészek fordítsanak nagyobb figyelmet a mézelő fafajok alkalmazására. A bálványfára vonatkozóan így nyilatkozik: „*A bálványfát mi erdészek azért nem ültetjük, mert, csak jó talajon fejlődik jól, ahol nála sokkal értékesebb fát is tudunk nevelni. Fája keveset ér. Ezek mellett nagyon hátrányos tulajdonsága, hogy ahová egyszer odakerült, onnan nehéz kiirtani, mert kivágása után buján verődnek föl a gyökérsarjai.*"(BÉKY 1934). Erre a lap szerkesztője így reagált: „*Ezt a tárgyilagos erdészeti szakvéleményt* […] *mindenesetre tudomásul vesszük, mi sem gondoltuk, hogy ez a két fanem nagyobb fásításoknál szóba jöhet, ami azonban nem változtat azon a felfogásunkon, hogy a méhészek saját hatáskörükben mindkét kiváló mézelőfát továbbra is terjesszék.*" (ANON. 1934c).
Béky véleménye egyébként úgy tűnik, hogy valamelyest átment a méhész gyakorlatba, mert a későbbiekben ők is gyakran sajnálkozva említik fájának értéktelenségét, illetve a terjesztésére megfogalmazott javaslatok sokkal inkább az erdőn kívüli fásításokra vonatkoznak.
Ez Szarka Lajos írásában is tetten érhető, melyben a méhészeti szempontból „*Hol, hogyan fásítsunk?*" kérdésre a bálványfa kapcsán a következőt javasolja: „*A haszontalan fájú és sarjadzó bálványfát ültesse a méhesgazda a baromfi-udvarába,*" (SZARKA 1934).
Bár a faj sziki alkalmazását jellemzően már elvetették, de a méhészek továbbra is kitartanak mellette. PAPSZT (1934) szerint a szikeseken a „*fátlanság oka az emberi nemtörődömség, mert még a semmire sem alkalmas szikesben is jól díszlő fáink vannak, melyek mind mézelők is, pl. Ailanthus* […]"
KISS (1934) a bálványfa gyökereinek pajorokkal szembeni teljes rezisztenciájára hívja fel a figyelmet, részletek ismertetése nélkül.
ROTH (1935b,c) a bálványfa részletes leírását adja. Termőhely igényei kapcsán megemlíti, hogy a laza talajt kedveli, de e tekintetben nem válogatós, a silány talajokon is megél és a sziket is „*állja*", összességében az alföldi termőhelyeket jól bírja. Megítélése szerint zárt állásban elég jó törzset nevel, bár villásodásra hajlamos, és idősebb korában nem tűri az árnyalást. Szívósságát tekintve így fogalmaz: „*Sarjadzási és visszaszerző képessége igen nagy, gyökérről is bőven sarjadzik, annyira, hogy nehéz kiirtani, ahol felverődött.*" Ő is hangsúlyozza, hogy sem a vad, sem a legelő jószág nem károsítja, így legelőerdők kialakítására is alkalmasnak tartja. Megemlíti könnyű szaporíthatóságát is, de a lehetőségek közül leginkább a magvetést ajánlja, mert a gyökérsarjak nehezen önállósulnak. A jelentősége kapcsán így vélekedik: „*Jó tulajdonságai dacára is erdőgazdasági jelentősége csekély, mert fáját kevéssé becsülik, kevesebbre, mint amennyit érdemel.*"

Jelenléte helyenként már a táj jellegét is megváltoztatja, de a méhészek még mindig keveslik

Témánk szempontjából érdekes cikket közöl DOMOKOS (1937) „*Vándorló virágok*" címmel a *Kertészeti Szemlé*ben. Úttörő munkája a kertekből kivaduló fajokat tárgyalja, mely említés szintjén fásszárúakkal is foglalkozik a következők szerint: „*Nem akarok itt kitérni azokra az idegenföldi növényekre, melyeket fájuk vagy egyéb gazdasági hasznuk miatt főleg erdészek telepítenek és amelyek sarjakat nevelve vagy magukat elszórva vadulnak el és válnak néha látszólagos karakterisztikumaivá egy vidéknek, mint pl. a nálunk alig 100 éves múltra visszatekintő akác, az Ailanthus vagy a vasúti töltések kötésére használt Amorpha. Ezeket mégis inkább a céltudatosan termesztett növények sorába iktathatjuk.*"

Függetlenül attól, hogy inkább a termesztett növények közé sorolja az említetteket, feltétlenül érdemes kiemelni, hogy egyes vidékek karaktereinek nevezi őket. Az akác esetében ez minden bizonnyal a nagykiterjedésű, elegyetlenül telepített állományokkal magyarázható. Ezzel szemben, az eddig tárgyaltakból tudjuk, hogy a bálványfa ilyen típusú telepítése nem volt jellemző. Ezért a bálványfa (és a gyalogakác) esetében sokkal inkább valószínű, hogy a szándékosan telepített kisebb-nagyobb állományok spontán történő továbbnövekedése kelthette ezt az érzést a szerzőben. Így Domokos fenti közlése a faj táji léptékben is értelmezhető spontán inváziójáról közölt első adatként is elfogadható.

RÁDI (2012) adatai szerint 1938-ban Gemencen az Ósükösdi erdőgondnokság kékhegyi csemetekertjében 2300 db bálványfa csemetét neveltek.

Magyar Gyula „*Magyar falufásítás*" címmel közöl cikksorozatot a *Kertészet*ben. A bálványfa alkalmazását javasolja országutakra, községek széles és közepes méretű útjaira is. Alkalmazhatónak tartja száraz, meszes és szikes talajú településeken. Arra azonban felhívja a figyelmet, hogy – esztétikai szempontok miatt – más megjelenésű fákkal közösen ne alakítsunk ki belőle fasorokat. A falufásítások kapcsán kitér a méhlegelők fejlesztésére is, mellyel kapcsolatban megjegyzi, hogy az ezzel kapcsolatos tennivalókat „*nagyon megkönnyíti az a rendkívül kedvező, sőt szerencsés helyzet, hogy éppen legszebb útmenti sorfáink azok, melyek a tavaszvégi, nyárelői és nyári méhlegelő tekintetében legfontosabbak és legértékesebbek.*" Az ezt követő felsorolásban szerepelteti a bálványfát is (MAGYAR 1938a,b).

A fentiekhez hasonló témában fordulnak Budapest polgármesteréhez maguk a méhészek is, akik azt kívánják elérni, hogy a mezőgazdasági bizottság mondja ki, hogy a főváros perifériáján szükséges a méhészeti érdekek figyelembevétele. Konkrét javaslatokkal is élnek, így például a bálványfát a főváros környéki fásításokba javasolják (SZ. 1938).

BÁNHELYI (1938) panaszos hangvételű cikket publikál, melyből kiderül, hogy a méhészek a fővárosban nem tartják kielégítőnek a város fásításában alkalmazott mézelők mennyiségét. Ezek költségével kapcsolatban így ír: „*Itt tényleg aránylag csekély összeggel be lehet szerezni, vagy ki lehet termeszteni a szükséges és kért fákat, hiszen mézelő fákat kérünk, tehát ha már a hárs, a bálványfa, vagy a köelreuthéria, amelyek a legjobbak volnának, tényleg nem volnának beszerezhetők, mi csak a magyar igénytelenség fáját: a fehér akácot kérnénk. Azt az akácot, amelyikről egy ismerős erdészem azt mondotta, hogy az nem is fa, csak «dudva». Hát ezt a «dudvát», ha máshol nem, a földmívelési minisztérium útján meglehet szerezni.*"

Mindamellett, hogy ritkán olvashatunk méhészeti lapban ilyen véleményt az akácról, érdemes arra is felfigyelni, hogy a bálványfát mézelő tulajdonságát tekintve az akác elé helyezi.

BARTSCH (1940a) ugyancsak méhészeti jelentőségét hangsúlyozza, kiemelve, hogy legnagyobb értékét az adja, hogy közvetlenül az akác virágzását követően ínséges időkben nyújt kitűnő méhlegelőt, mindemellett igénytelen és gyorsan is nő. Egyetlen hátrányaként az értéktelen fáját említi. Mindezekből kifolyólag levonja a tanulságot: „*Elsősorban tehát a bálványfát kellene milliószámra kiültetni.*"

Az érvelést még ebben az évben folytatja. A fentiek mellett további jelentőségének tartja, hogy ha bármilyen okból az adott évben az akác virágzása nem kielégítő, akkor a kialakult méhlegelő-hiányt „*más tömegvirágzással ma nem igen tudunk segíteni, csak a bálványfával.*" *Mindebből következik, hogy „Általános méhészeti érdek tehát, hogy a bálványfa az egész országban ép úgy elterjedjen, mint az akácfa*". Megemlíti azt is, hogy értéktelen fája miatt erdősítésekben nem jöhet számításba, így a különböző fásításokban javasolja alkalmazását. Gondolatait végül így zárja: „*A bálványfa elterjesztése volna tehát mindenképen és talán egyedül alkalmas a méhészkedés ma már nagyon is bizonytalanná vált jövedelmezőségének biztosabbá tételére.*" (BARTSCH 1940b).

(ANON. (1941) ugyancsak a „*legjobb mézelő fák*" közé sorolja, és SCHNEIDER (1944) és CZAPÁRY (1944) is „*kiváló*" mézelőnek tartja.)

KISS (1939b) Szeged környékének erdészetét feldolgozó – fentebb már ismertetett – történeti áttekintésében az alábbi megjegyzést teszi: „*A juhar- és bálványfa tenyésztésének ajánlása nem volt szerencsés, amit a tények is igazoltak, mert pár halvány-csoporton kívül az eredménynek semmi nyomát sem találtam.*"

Így tehát 1939-ben az alföldfásítás egyik legnagyobb szaktekintélye fogalmaz meg óvatos, de egyértelmű kritikát a faj erdészeti alkalmazásával kapcsolatban.

KISS (1939c) a fenti cikksorozat befejező közleményében külön alfejezetet szentel a környék természeti emlékeinek bemutatására. Mai szemmel nem kis meglepetésre Szeged egy különös sorsú bálványfáját is ismerteti. A történet érdekessége miatt a vonatkozó bekezdést egyben idézem: „*Meg kell még emlékezni a belvárosi Demeter-templom homlokpárkányán magról kelt bálványfáról. Honi fanemeink közül az akác kivételével talán egy fa sem tud természetes után olyan jól felújulni, mint a bálványfa. Homokon minden kis*

hajszálgyökere, amely a talajszínt alatt 3–4 cm-re van, gyökérsarjat hoz. Magja a keskeny 3–4 cm. hosszú szárny közepén fekszik, amelynek a csúcsa felkunkorodik és ennek segítségével a szél épületeken vagy más akadályokon is könnyen szállítja át. A Stefánia-parkban lévő bálványfák magját a vele párhuzamosan haladó, de egy dupla házsorral elzárt, Deák Ferenc utcába az összekötő keresztutcán a szél oly számban rakja le, hogy az ott lévő favédő rácsok alatt minden évben sok magoncot lehet találni. így jutott el a Demeter-templom homlokzatának 20 m. magas párkányára is, ahol kikelt és 4 évig élt. A templomot 1925-ben lebontották, hogy helyet adjon a fogadalmi templomnak és ekkor a bálványfácskát is elmozdították helyéről és átültették a Stefániára, a Dankó-szobor mellé. A 18 éves fa egészségesen növekedik jelenlegi helyén a »magaslati« klima után is." Külön érdekesség az esettel kapcsolatban, hogy MOESZ (1937) szerint a szóban forgó bálványfa megmentése érdekében még Móra Ferenc is felemelte szavát.

BIRÓ (1939) az alföldi tanyák fásításáról osztja meg véleményét: „*Ha már fásítunk, igyekezzünk vidékeinken jól díszlő fákat ültetni, kerüljük az értéktelen nyárfát, bálványfát, zöld juhart s telepítsünk olyan fajtákat, melyekből akár a gyümölcs (dió!) akár a fa révén idővel hasznunk is lehet.*"

SÁRKÁNY (1939) a faj szövettani bélyegek alapján való határozására nyújt segítséget.

A háborús években értelemszerűen igen mérsékelten jelentek meg a fajjal foglalkozó írások.

RAPAICS (1940) ekkor már Budapest leggyakoribb sorfái között említi.

ANON. (1941d) a gödöllői méhészeti gazdaság hirdetményét közli, mely szerint 1000 db kiadható bálványfájuk van. Ugyanekkor a bácsbodrogi Gida Ádám ingyen kínálja csemetéit. Érdekes módon egy évvel később már 20–25 fillérért hirdeti darabját (GIDA 1941, 1942).

BARTSCH (1942) „*Hol maradt a bálványfa ?*" címmel ír indulatoktól fűtött közleményt a *Magyar Méh*ben. Cikkében sérelmezi, hogy az állami csemetekertekből beszerezhető facsemeték jegyzékén nem szerepelt a bálványfa, márpedig a fentebbi írásaiból tudjuk, hogy „*nekünk méhészeknek a bálványfára nagyon nagy szükségünk van*". […] „*És ezt a bálványfát, amelyet millió és millió példányban kellene kiültetni minden községben, az utcákon, a községből kivezető útvonalakon, és a parlagon fekvő, másra nem használható földterületeken, ezt a nekünk vitathatatlanul óriási kincset az állami facsemete kertekből nem lehet beszerezni?*" Emiatt egyébként csak részben hibáztatja a csemetekerteket, igen éles kritikát fogalmaz meg a méhészek felé is, akik nem lobbiznak kellően a mézelő fák ültetése mellett. Az ügy fontossága kapcsán így fogalmaz: „*Szeretném, ha minden egyes méhésztársam egyetértene velem abban, hogy a magyar méhészetnek nincs sürgősebb, nincs fontosabb, életbevágóbb problémája, a közterületek és közútak mézelő fákkal, elsősorban bálványfákkal való beültetésénél.*" A megoldásra is javaslatot tesz: „*Hát ezért kérjünk az államtól, az állami csemete kertekből legalább 10 millió bálványfa csemetét, hogy jusson minden legkisebb falu határába is annyi, amennyi az ottlévő méhcsaládoknak olyan hordást biztosít, amiből téli szükségletüket minden körülmények között behordhatják*". […] „*Pedig ez a 10 millió bálványfa még nem is lenne sok, mert 700,000 méhcsaládot számítva, egyre-egyre átlag kereken számítva 15 fa jutna csupán. Azonban ez is több, mint a mai semmi.*" Az így előálló méz mennyiségére is végzett számításokat, mely szerint idővel 250 vagon mézet eredményezne ennyi bálványfa. Cikkét végül így zárja: „*Ismételten tehát: ezért kérjünk a közterületekre legalább 10 millió bálványfát, és hozzáteszem: ezért ültessen ki minden egyes méhész is, aki csak teheti, mindenhova, ahová csak tud, minél több bálványfát. Itt az ősz, – a faültetés ideje…*"

FEHÉR (1943) az *Erdészeti Zsebnaptár*ban hazánk fafajait jellemzi, köztük a bálványfát is, mellyel kapcsolatban homokon való alkalmazhatóságát hangoztatja.

HARACSI (1943–44) Tikos Béla fentebb említett debreceni védőállományait (TIKOS 1932) elemzi a pajorok elleni védekezés szempontjából. Bár ekkor még részletes értékelésre nem tartja alkalmasnak a rendelkezésre álló adatokat, de azt megjegyzi, hogy a sűrű nyár állomány alatt a tölgy nem fejlődik jól. Ezzel szemben az amerikai kőris, a zöld juhar és a bálványfa kedvezőbb árnyalást biztosít, sőt a bálványfa gyökereit a pajor el is kerüli.

A II. világháború után, az erőltetett erdősítési elvárások miatt kisebb mértékben újra előtérbe kerül, de ez túlzott mértékű felkarolását nem eredményezte

A II. világháború után megváltozott politikai és társadalmi helyzetben, az erdész szakmának is új alapelveknek és új irányoknak kellett megfelelnie. Az erdőgazdálkodás mikéntjét alapvetően a tervgazdálkodás határozta meg, mely témánkkal kapcsolatos legfontosabb törekvése az erdőterületek növelése, és a gyorsan növő fafajok elterjesztése az arra alkalmas termőhelyeken (MADAS 1967). Ez utóbbi elvárás elsősorban a hullámtereken való

nyártelepítésben öltött testet, de ösztönzőleg hatott több – mára invázióssá vált – idegenhonos fafaj nagyobb arányú elterjesztésére is. A születő három-, illetve ötéves tervek elvárásainak megfelelve az erdészeti szakirodalom az 1940-es évek végétől az 1990-es évekig elsősorban a homok- és kopárfásítás témakörében tárgyalja a fajt.

Erre az időszakra jellemző az is, hogy a tervek által erőltetett fásítási, illetve erdősítési előírások miatt, gyakran a korábbi tapasztalatokat figyelmen kívül hagyva, újra előkerültek a fafaj olyan hasznosításai, melyeket korábban már elvetettek, így például a szikesek erdészeti hasznosítása kapcsán is. Ennek megfelelően gyakran ellentmondásos cikkek jelennek meg és – a politikai környezetet figyelembevevő – eleinte óvatos később egyértelműbb szakmai kritikák is megfogalmazódnak.

Mi sem példázza jobban a fentieket, mint TORDAY (1948) *Erdőgazdasági alapismeretek* című kötete. E szerint kopárok, szikesek és kötött talajú területek másodrendű fája. Felhívja a figyelmet a károsítóinak hiányára. Fáját a kőriséhez hasonlítja, megjegyezve, hogy nem tartós, de kocsigyártásra és jármok készítésére használják.

A korábban már elvetett, de újra előkerülő hasznosítási lehetőségek látványos példái MAGYAR (1949b, 1950b) írásai is, melyekben a korábbi teljes mellőzés után egyszerre a III. osztályú szikesekre ajánlott fajok között szerepel a bálványfa is. (Mindez úgy történik, hogy semmiféle magyarázatot nem fűz hozzá, így feltehetően nem arról van szó, hogy időközben sikeres kísérleteket végeztek a fajjal ezeken a termőhelyeken.) (Ezt a táblázatot ROLLER (1954b) főiskolai jegyzetébe is átveszi, tehát az oktatásba is bekerül.)

Az 1940-es évek végétől az első ötéves terv által előírt erőltetett erdősítési és fásítási program igen jelentős mennyiségű szaporítóanyagot kívánt, mely alapvetően nem állt rendelkezésre. A propaganda tevékenység részeként ezt a problémát gyakran különböző versenyek meghirdetésével próbálták orvosolni. Erre példa GAÁL és MIKLÓSI (1949) az ifjúságot célzó maggyűjtési versenyfelhívása, mely az „*Előre ifjúság egy új, erős, erdős szocialista Magyarországért!*” propaganda mondattal indult útjára. A felhívás szerint a bálványfa terméséért mázsánként 300 forintot fizettek.

(Emellett hosszú éveken keresztül számos hasonló felhívást olvashatunk az *Erdőgazdaság* hasábjain, melyek jellemzően nem nevesítik a fafajokat, de feltételezhető, hogy azok is kiterjedtek a bálványfára is.)

Mindebből világosan látszik, hogy ebben az időszakban inkább az volt a fontos, hogy az előírt tervnek megfelelő mennyiségű erdősítés, fásítás elkészüljön, és a statisztikákban szerepelhessen. Mindez a politikai elvárásokon alapuló, és a szakmaiságot gyakran nélkülöző előírások (pl. az ország gigantikus mértékű erdősítése, minimális idő alatt és rendelkezésre álló szaporító anyag nélkül) eredménye, mely a szakmát olyan helyzetbe kényszerítette, hogy ismét olyan fafajokhoz nyúljon, melyek erdészeti hasznosítását akár már évtizedekkel korábban elvetették. Ebben a kényszerű helyzetben a bálványfa a gyorsan felmutatható eredmény lehetőségével kecsegtetett.

Az első erdőművelési utasítást 1949-ben adta ki az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ (ANON. 1949b). A fajt általánosságban jól sarjadó, másodrendű fának tartja, melyet erdőtelepítésekben és felújításokban lehet alkalmazni, de a megjegyzésrovat rámutat arra, hogy megítélése inkább negatív, mint pozitív: „*Terhes gyomfává válhat. Fája csak tűzifának használható. Messzerepülő magja mindent bevet. Szegény homoktalajon kopárfásításnál árnyékolófának használható.*” A konkrét előírások a fentieknek megfelelően alakulnak: Elegyként való alkalmazását sziklás, száraz termőhelyek csereseibe, kopár, vízmosásos területek, illetve mészkőkopárok, déli oldalain létrehozott feketefenyvesekbe javasolja.

Az 1949-es utasításból egyértelműen kitűnik, hogy a bálványfa alkalmazását a szakma politikai vezetése – ellentétben pl. az ostorfával – egyáltalán nem erőltette, így sejthető, hogy a sokhelyütt mégis tapasztalható újbóli felkarolás nem azért következett be, mert a faj alkalmazását megkövetelték, hanem azért, mert az erdőterület növelésének általános elvárását máshogy nem tudták teljesíteni, vagy éppen túlteljesíteni. Tehát a gyakorlati szakemberek minden bizonnyal kényszerűségből alkalmazták a fajt. Megjegyzendő azonban az is, hogy a bálványfatermesztés politikai környezet által közvetetten generált „reneszánsza” koránt sem volt olyan mértékű, mint az pl. az amerikai kőris és a zöld juhar esetében tapasztalható volt.

A faj kibontakozó újra felkarolása érezhető MÁTYÁS (1949) „*Maggyűjtés, magtárolás, magvizsgálat*” című munkájából is, melyben így fogalmaz: „*A gyorsnövésű és egyéb értékes lombfa-exóták közül* […] az] *Ailanthus glandulosa* […] *magvaira is szükség van.*”

Ugyancsak erre következtethetünk abból is, hogy MÁTYÁS (1952a) erdei fajok magvaival foglalkozó kézikönyve is részletezi a faj mag- és termés-biológiájának, gyűjtésének és szükséges kezelésének fontosabb ismereteit.

A politikai nyomás alatt születő kényszerű kísérletekre következtethetünk KOLTAY (1961) írásából is, aki cellulóz előállításának céljából 1950-ben indított, kísérletről számol be Tököl Duna menti területéről, mely a faj ártéren való hasznosításának lehetőségére irányult.

Ugyanekkor HÉDER (1950) a neszmélyi vízmosások megkötésére dolgoz ki részletes tervet. A probléma megoldására számos módszert – köztük műszakiakat is – ajánl. A fásításokkal kapcsolatban javasolt fafajok között az egészen sovány helyeken felmerül a bálványfa ültetésének lehetősége is, de igen sokatmondóan hozzáfűzi, hogy „*csak végszükségben*".

Ugyanekkor MAGYAR (1950c) kiélt mészkő kopárokon javasolja alkalmazását.

BABOS (1951) *Az erdők telepítése* címmel megjelent, nem mellékesen az 1951. április 15-én megjelent második *Erdőművelési Utasítás* részét képező, munkája csak érintőlegesen tárgyalja a fajt. Az általánosságban megjelenő információk megegyeznek az 1949-es utasításban közöltekkel (ANON. 1949b). Újdonságként említhető, hogy – Magyar Pál fenti írásainak megfelelően – a III/a. osztályú szikre javasolt fajok között megjelenik.

Az utasításból tehát továbbra is az olvasható ki, hogy a fajra irányuló konkrét elvárások nem igazán fogalmazódnak meg.

SOÓ és JÁVORKA (1951) A magyar növényvilág kézikönyvében röviden összefoglalják a fajra vonatkozó fontosabb információkat. Felhívják a figyelmet könnyű elvadulására, és az Alföldön meghonosodottnak tartják. Erős sarjadzása kapcsán nehéz irthatóságát is hangsúlyozzák. Említik száraz, sovány talajokról, homokról és II. oszt. szikről is. Jó mézelőnek tartják, melynek fáját újabban a papírgyártásban alkalmazzák. (A fontosabb megállapításokat JÁVORKA és mtsai (1955), JÁVORKA (1962), Soó (1966) és SOÓ és KÁRPÁTI (1968) is szerepelteti.)

KALAPOS (1980b, 1984) a Hajdú–Bihar megyei erdőn kívüli fásítások történetét tekinti át. Ebből kiderül, hogy a Hajdúszoboszlói Legeltetési Bizottság 1951–1954 között a pótlásokban alkalmazta a fajt.

OROSZI (1991b) hasonló adatokkal szolgál az 1950-es évek első felére vonatkozóan a Jász–Nagykun–Szolnok megyei Kunhegyesről, megjegyezve, hogy elsősorban a cserebogárpajorok okozta károkat kívánták ezzel mérsékelni.

1951-ben jelent meg először Örösi Pál Zoltán számos kiadást megélt méhész szakkönyve a *Méhek között*. Méhészeti jelentőségét ő is az akácvirágzás meghosszabbításában látja. Kitűnő mézelőnek tartja, melynek mézét tisztán, sok ember nem kedveli, de az akáccal vegyesen kiváló csemegemézet ad. Megítélése szerint „*Kár, hogy fája nem értékes, és sarjadzó természete miatt sem kedvelik.*" Így csak díszfaként, illetve értéktelen területek beültetésére használják. Kiirthatatlanságát ő is megemlíti (ÖRÖSI 1951).

Lády Géza 1952-ben jelenttette meg *Országfásítás* című művét, mely részletesen foglalkozik a témával. A fajjal kapcsolatos általános véleménye megegyezik ANON. (1949b) fentebb ismertetett jellemzésével, tehát ő is gyomfának tartja, de néhány fásítási feladatot megemlít, melyek esetében a bálványfa is számításba jöhet. Ilyenek például a legelők környékén végzett fásítások, melyek esetében a szélső 1–2 sor kialakítására javasolja a jószág távoltartása érdekében. Az utak, vasutak és repülőterek fásítási feladatai kapcsán új rézsűk megkötésére és száraz töltések fásítására tartja alkalmasnak. Ezen kívül alárendelt szerepben, de különböző homoki termőhelyek fásításainak középső szintjébe is ajánlja (LÁDY 1952b).

VLASZATY (1952) mezővédő fásítások kapcsán jobb sárga és szürke, de száraz homokon, barna homokon és könnyű vályogon kialakítandó erdősávok középső szintjébe javasolja.

KOLTAY (1952) bátaszéki tapasztalataira hivatkozva említi a faj szarvashántással szemben tanúsított ellenálló képességét. Az adat érdekessége nem is abban rejlik, hogy a szarvas nem hántja, sokkal inkább abban, hogy ezt a tulajdonságát a korábbi irodalmakban egyáltalán nem hangoztatták, jellemzően csak a haszonállatok kapcsán került elő a kérdés.

TOMPA (1996) visszaemlékezésében egy erdőmérnök hallgató – az őshonos fafajok alkalmazása kapcsán egyébként igen előremutató – 1952-es gyakorlati naplóját közli. A hallgató ásotthalmi tapasztalatairól így nyilatkozik a bálványfával kapcsolatban: „*Sajnos az utóbbi években néhány odakerült bálványfa bizonyos részeken nyakló nélkül szaporította értéktelen fajtáját, mely egyre-másra verődik fel a másfajú állományok alatt is.*" (ANDRÉSI és mtsai (2006) által közölt 1955-ös adatok szerint ekkor 2,2 ha területen fordult elő a faj.)

Érdekes adatot közöl GYŐRFI (1952), aki tiszadobi és egyed-rábacsanaki tapasztalatokra hivatkozva az amerikai medvelepke étlapján ritkábban szerepelő tápnövények között említi.

A faj országfásításban betöltött szerepét hűen tükrözi Palitz Mihály helyi ipar miniszterhelyettesének aláírásával *az országfásítási programm kertészeti feladatkörének ellátása és a díszfaiskolai termelés, valamint a kertészeti fásítás szabályozása tárgyában* kiadott utasítása, mely a *Belügyi Közlöny*ben 1952-ben jelent meg. Az egyébként

igen előremutató elveket leszögező utasítás (pl.: „*A kertészeti díszfaiskolai termelés és a fásítások, parkosítások alapanyagát a hazai bennszülött őshonos fák és cserjék képezzék a táj és a termőhely adottságai szerint.*”) elveivel esetenként szembekerülve – így a bálványfa esetében is – az erős szikesekre és az „*Útsormenti fák*”-nak alkalmas fajok között, illetve a termésével díszítő fajok között is említi, és alkalmazását javasolja (PALITZ 1952).
JABLÁNCZY (1954) 1952-ben elkészült *Erdőműveléstan* jegyzete „*nálunk meglehetősen meghonosodott fafaj*”-ként tárgyalja, és jól tükrözi a faj kettős megítélését. Egyrészt részletesen tárgyalja vélt vagy valós pozitívumait (zárt állományban jó alakú törzset nevel, igénytelen, javítja és takarja a talajt, könnyen újul), illetve felhasználását (silány homokon, szikes és kopárokon, szélfogónak, fasorokba, és díszfának). Megjegyzi azt is, hogy ”*Felújulási készsége gyökérsarjadzással rendkívül nagy, annyira, hogy kiirtani még nehezebb mint az akácot.*” Érdekességként megjegyezhető, hogy „*Kellemetlen szagával állítólag a rovarokat távoltartja az épületektől.*” Mindemellett erdőgazdasági jelentőségét csekélynek tartja, mert laza, törékeny és a kőriséhez képest kevésbé rugalmas fáját nem becsülik sokra.
Mindezek után igen érdekes TUSKÓ és mtsai (1952) *Erdőhasználat* című kötetét olvasni, melyben igen régen nem hangoztatott dicsérő szavakkal illetik fáját. Véleményük szerint a bálványfát tartóssága és szilárdsága miatt „*gazdasági fának szívesen használják*”, sőt szép színe miatt a „*műasztalosiparban is megbecsült.*”
Roth Gyula 1953-ban jelentette meg az 1935-ös *Erdőműveléstan* című, kétkötetes tankönyvének harmadik részét, mely *A magyar erdőművelés különleges feladatai* címet kapta. Ennek megfelelően a könyv nem a klasszikus erdőművelési kérdéseket tárgyalja, hanem elsősorban az elmúlt két évtizedben egyre nagyobb jelentőséget kapó feladatokat, így pl. az alföldfásítást. Mivel alapvetően egy tankönyvről van szó, így elsősorban a korábbi tankönyvének megjelenése óta szerzett új tapasztalatokat foglalja össze. A bálványfát az alföldfásítás kapcsán továbbra is nagy jelentőségűnek tartja, melyet csak az akác, az erdei- és feketefenyő, illetve a nyárak előznek meg. A homoki erdők telepítésének témakörében hangsúlyozza, hogy ezen a termőhelyen minden faj meghálálja az árnyalást. Ezt figyelembe véve javasolja, hogy védőállományként telepítsünk olyan fajokat, melyek biztosan megélnek az adott területen, majd csak később, a védőállomány alá telepítsük az igényesebbeket. Ezzel kapcsolatban azonban hangsúlyozza azt is, hogy a tömeges gyökérsarjakat hozó fajok (pl. bálványfa) erre nem alkalmasak, mert őket később nehéz eltávolítani. A homoki erdők telepítése esetén a gyökérsarjak kapcsán említi a bálványfát, mint olyan fajt, mely alkalmas arra, hogy gyökérsarjait kiemeljük, és azzal erdősítsünk, de megemlíti azt is, hogy erre gyökérdarabok is elegendőek. A homokfásítások kapcsán néhány témába vágó kéziratos dolgozat tartalmát is közreadja, melyek közül Péterfay József *A kistápéi homok monográfiája* címmel írt tanulmányában megemlíti, hogy területén a bálványfa még védőállománynak is „*aránylag rosszul vált be.*” Bár az sajnos nem derül ki, hogy ennek mi volt az oka. A szikesek erdősítése kapcsán leginkább Magyar Pál eredményeit közli (pl. MAGYAR 1949a,b), melyek fentebb már ismertetésre kerültek. Részletek tárgyalása nélkül megemlíti a bálványfát a kopárfásításokra alkalmas fafajok között is (ROTH 1953).
Ez utóbbi termőhelyekre ROLLER (1954b) *Erdőtelepítéstan* című főiskolai jegyzete is ajánlja. Ő a földes kopárokra, illetve a vízmosások megkötésére tartja alkalmasnak.
ANON. (1954b) cikkéből a szabolcsi fásításokról kapunk rövid áttekintést, melyből az is kiderül, hogy az erdősávok létrehozása gyakran azért fullad kudarcba, mert azokat folyamatosan legeltetik. Erre egy rakamazi példát is felhoz, mely szerint az erdősávoknak csak 35%-a maradt meg. A helyzet javításának céljából olyan fafajok telepítését kezdték meg, melyeket a jószág nem szeret, így pl. ezüstfát és bálványfát.
Az egyre nagyobb problémaként jelentkező szaporítóanyag-hiányt az Országos Erdészeti Főigazgatóság is érzékelte. A helyzet megoldását célozta a Főigazgatóság vezetője által kiadott 1/1954. számú utasítás az erdei magvak begyűjtéséről, a maggazdálkodásról és a dugványok termeléséről. Az utasítás értelmében a magvak gyűjtését a törzskönyvezett magtermő állományok mellett ki kell terjeszteni gyakorlatilag bárhová, ahol továbbszaporításra alkalmas magtermő fák vannak, beleértve magános fákat, fasorokat stb. Az utasítás az elegyfajokra is vonatkozott, melyek között a bálványfa is szerepeltetve volt (TÖMPE 1954).
Mindebből jól látható, hogy a tervgazdálkodás nyomása alatt milyen tűzoltó jellegű tevékenységeket kellett folytatni.
A faj iránti igényre utal SZAKÁCS (2013) írása is, aki a zalaegerszegi Erdészeti és Kertészeti Vállalat csemetekertjében 1953–1954-ben termelt csemeték között említi a bálványfát is.
A bálványfa újbóli előtérbe kerülésével számos, már korábban megszerzett tudás is felelevenítésre kerül, így pl. TOMPA (1953) a májusi fagyok hatásának elemzése kapcsán közöl egy fagyérzékenységi besorolást, mely Fekete Lajos megfigyelésein alapult, és mely szerint a bálványfa az érzékeny kategóriába került. (Mint ahogy erre már számtalan szerző felhívta a figyelmet az elmúlt egy évszázad alatt.)

BABOS (1954b) korszakalkotó munkája ugyancsak azt támasztja alá, hogy a felsőbb vezetés nem erőltette a fajt, ugyanis az általa lehatárolt 50 erdőgazdasági táj célállományai között csak a Villányi hegyvonulat esetében szerepelteti a meredek, déli kitettségű oldalak feketefenyveseinek alsószintjeként, de itt is megnevez három további alternatívát. Ezen kívül említésre kerül a Jászság kapcsán is, de itt csak a cserebogárral fertőzött „*posza*" homokon tartja ajánlhatónak.
JAKUCS (1954) a Tornai Karszt fásításának kérdéséről ír, mely kapcsán felhívja a figyelmet arra, hogy „*Nem helyes az Ailanthussal való fásítás sem (Tornanádaska), mely amúgy is értéktelen, amellett gyomosít, és elnyomja az oda települni akaró természetes fafajokat.*"
PAPP (1956) a faj magismeretével kapcsolatos eddigi legrészletesebb táblázatokat közölte. Az eddigiekhez képest új információ, hogy 1 kg termés szemszáma 40 000–28 600 db. Csírázóképességét 75–100%-ban, míg tisztaságát 85–100%-ban állapította meg. Kiemelendő, hogy PARTOS (1956a) a dolgozatban tárgyalt többi fajjal szemben nem vette fel a csemetekerti termesztést részletező táblázatába.
TUSKÓ (1956) az akácosok állományszerkezetét vizsgálta alföldi mintaterületeken, mellyel kapcsolatban a bálványfa akácosokba való spontán betelepüléséről számol be.
Az 1950-es évek végén a bálványfa is felmerül az öntözőrendszerek fásítása kapcsán igaz csak említés szintjén. GÁL (1957) bőséges sarjadzási képessége miatt mellőzést javasolja, bár csak a csatornához legközelebb eső szélső sorból. Az öntözött legelőkön viszont kiterjedt használatát tartja indokoltnak, mivel az állatok nem nyúlnak hozzá. Cikkében a különböző fásítási munkálatok kapcsán rangsorolja a fajokat. A bálványfát másodlagos fontosságú segítő fajként értékeli a csatorna- és mezővédő erdősávokban, facsoportokban és erdőállományokban. Telepítését nem javasolja fasorba, cserjeszintbe, szegélyekbe és zöldövezeti fásításokhoz sem. Megemlíti azt is, hogy gyors növekedése miatt az értékesebb fajokat képes elnyomni.
Vele szembe TÓTH B. (1958a, 1961) a magról és sarjról való szaporodási képessége miatt indokoltnak tartja a teljes mellőzését, mivel ezen tulajdonságai a csatorna üzemeltetését és karbantartását akadályozzák.

Az 1950-es évek végétől a cellulózgyártás kapcsán gyakran említik, de ilyen célú ültetésére érdemben nem került sor

MÁRKUS (1957) „*Egy kevésre becsült fa*" címmel jelentet meg cikket a bálványfa védelmében. Dolgozatát így kezdi: „*A bálványfa nevet hallva, vagy a fát megpillantva az erdészek nagyobbik része a kiirtás mellett dönt, mert haszontalan, terhes, semmiféle körülmények között sem kívánatos gyomfának tartja. De nézzük meg, hogyan is állunk ezzel a fával és tényleg minden gondolkodás nélkül halált kell-e kiáltanunk?*" Márkus a bálványfa kérdésének újbóli felszínre hozatalát azzal indokolja, hogy külföldi vizsgálatok igazolták, hogy cellulózgyártás céljára megfelelő, és mindemellett gyorsan növő fajról van szó, melynek tanulmányozása „*elsőrendű népgazdasági érdek*". Cikkében részletesen ismerteti a faj morfológiáját, felhívja a figyelmet dekorativitására (megemlítve azt is, hogy utcafásításokra sarjadzása miatt nem alkalmas), méhlegelőként való alkalmazhatóságára, szélsőséges termőhelyek tűrésére és a biotikus károsítókkal szembeni ellenálló képességére, mellyel kapcsolatban javasolja pajorral fertőzött területek fásítására. Megemlíti erőteljes vegetatív és generatív szaporodási képességét, és ő is hozzáteszi, hogy „*Visszaszorítása nagy sarjadzóképessége miatt sokszor szinte megoldhatatlan. Gyakori, bőséges magtermése, amelyet a szél könnyen szállít, a környéket hamarosan belepi.*" A vágásérettségét 40–50 évben határozza meg. Ezt követően a cellulózgyártással kapcsolatos új, pozitív eredményeket részletezi. Így fogalmaz: „*a rövid vágásfordulóval is akkora vastagságú fatömeget ad, amit más cellulóz-gyártásra alkalmas fafaj Középeurópában alig ér el.*" Cikkének végén saját megfigyeléseit ismerteti, mely során egy kutasi száraz homokon álló kocsányostölgyes-akácosban szórványosan előforduló bálványfaegyedeken végzett törzselemzést. Eredményeit akáccal, tölggyel és nyárral hasonlította össze. A közölt átmérőadatokkal és mellmagassági körlap-terület viszonyszámokkal sikerült bebizonyítania, hogy a fenti fajoknál ugyanannyi idő alatt nagyobb fatömeget produkál. Cikkét – meglepő módon – végül nem azzal zárja, hogy mindezek alátámasztják, hogy a fajt alkalmazni kell, hanem azzal, hogy „*szenteljünk egy kis munkát és időt erre a kérdésre és kutassuk ki, hogy népgazdaságunk nem tudná-e hasznosítani ezt az eddig oly mostohán kezelt fafajt.*"
BERETVÁS (1957) Gödöllőn tett érdekes megfigyeléséről közöl rövid cikket, mely szerint a bálványfa levelein megfigyelhető extraflorális nektármirigyeket a méhek „*látogatják és azokból szívogatnak, vagy inkább csak*

nyalakodnak". (Itt érdemes visszautalni FUCHS (1895c) cikkére, aki erre már több mint hat évtizede felhívta a figyelmet.)

A fajjal kapcsolatban néha egészen meglepő közlemények is megjelentek, így pl. SZŐNYI (1957) cikke, aki vadgazdasági szempontból hasznosítható fajnak tartja. Ezt azzal magyarázza, hogy „*az Ailanthus-csoportokban a vadat nem zavarják a legyek*".

Ugyancsak szokatlan kontextusban jelenik meg Tóth Imre Alsó-Dunaártér erdőgazdálkodását ismertető cikkében, melyben megjegyzi, hogy a bálványfa a mérsékelten kiszáradt termőhelyeket jelzi, „*illetve azon alkalmazható*" (TÓTH I. 1958).

1958-ban az Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadta az 1958. számú harmadik utasítását, az erdősítésekről és fásításokról, mely az 1951-es utasítást hatályon kívül helyezte. Az új utasítás részletes magyarázatokkal ellátva egy évvel később könyv formájában is megjelent. A kötetet átolvasva kijelenthető, hogy túl nagy jelentőséget továbbra sem tulajdonítottak a fajnak, ennek okára egy rövid megjegyzés magyarázatot is ad: „*Ma még gyomfa.*", bár hozzáfűzik azt is, hogy használhatóságával kapcsolatban zajlanak kísérletek, és hogy kopárfásításokban alkalmazható. Ennek ellenére a fajok fontosabb erdészeti tulajdonságait ismertető táblázatban – ugyanabban ahol a fenti megjegyzés is szerepel – a következőt olvashatjuk „*Alkalmazhatóság: felújítás és erdőtelepítés*". Egyébként a csatornák menti fásításokban sarjadzása és bőséges termésszórása miatt elvből elvetik, míg a tanyák, majorok és lakótelepek fásításának témakörében a „*méhészek megsegítésére*" mint mézelő fát javasolják ültetni (ANON. 1959a).

Az 1958-ban megjelent utasítást összevetve az 1951-ben megjelenttel kijelenthető, hogy a fajjal kapcsolatos megítélés lényegében nem változott, viszont az is kiderül, hogy keresik a bálványfa hasznosításának lehetőségeit.

1958-ban látott napvilágot az *Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás* is, mely a bálványfával csak érintőlegesen foglalkozik. Egyrészt megtudjuk, hogy magjai magtároló polcokon vagy ládákban ömlesztve is tárolhatók, másfelől, hogy vizsgálatra 200 grammot kell küldeni belőle (MÁTYÁS 1958).

Figyelembe véve, hogy az utasítás semmilyen más vonatkozását nem tárgyalja a bálványfának, így ez a néhány adat olyan érzést kelt az olvasóban, mintha azok csak véletlen maradtak volna a táblázatokban. Akárhogy is, a faj erdészeti szempontú alárendeltségét igen jól tükrözi.

DESZPOT (1972) egy 1959-ben Inárcson végzett erdei- és feketefenyő telepítésről számol be, ahol az állományt bálványfával és fehér nyárral elegyítették. A lombelegy célja a fenyők törzsének árnyalása, tehát segítőfaként vannak jelen. Elképzelése szerint amint a lombosok a fenyőket hátráltatni kezdik, gépi úton el kell távolítani és be kell tárcsázni, ezzel is javítva a termőerőt. Megjegyzi azt is, hogy a bálványfa jelenléte a fenyőt is mentesíti a rovarkártevőktől, és a talaj árnyalásával jó hatással van a termőhelyre is. Végül javasolja azt is, hogy „*ha az állomány úgy kívánja – hagyhatunk is belőle.*" Ezt a cellulóz- és bútorgyártásban való használhatóságával indokolja.

PRISZTER (1959) az akkor már „*szinte országszerte mindenütt elvaduló és meghonosodottnak vehető bálványfának*" f. erythrocaerpa színes termésű alakjának keszthelyi-hegységbeli kivadulásáról számol be.

A méhészek által a bálványfa elterjesztésében betöltött igen jelentős szerepét jól tükrözi KURPÉ (1959) cikke, melyben a faj méhészeti jelentőségét hangsúlyozza. Az akác virágzását követő hordástalan időszak meghosszabbítására a bálványfát „*különösen alkalmasnak*" tartja. Beszámol róla, hogy a vác-nógrádverőcei vasútvonal mentéről sarjakat és magoncokat is gyűjtött és telepítette át saját méhészetének körzetébe. Témánk szempontjából kiemelkedő jelentőségű a faj felkarolását sürgető néhány javaslata, melyet érdemes szó szerint idézni: „*A méhészeknek, méhészcsoportoknak, szövetkezeteknek fel kellene karolniok a bálványfa elterjesztését. Felderíteni a beültetésre alkalmas területeket. A fásító közületeknél, tanácsoknál, útfenntartó vállalatoknál, legeltető társulatoknál ajánlani az ültetését különösen a szikes, futóhomokos, sziklás, köves, kopár területeken, amelyeken a fásítás a bálványfával a legeredményesebb.*" A faj terjesztésének igen agresszív szándékát nagyon jól szemlélteti az út menti eperfák kapcsán megfogalmazott véleménye, mely szerint ezeket is bálványfára kéne cserélni, „*mert a méhészek száma sokszorosa a selyemhernyót tenyésztőkének*". Hátrányaként csak értéktelen fáját említi, de megítélése szerint tüzelőnek és karónak megfelel, és reményét fejezi ki azzal kapcsolatban is, hogy a cellulózipar is hasznosítani tudja.

GYŐRFI (1960) a *Lymantria dispar* táplálkozásbiológiáját vizsgálta laboratóriumi körülmények között. A kísérletbe a bálványfát is bevonta, de megfigyelései szerint azt a hernyó „*megvetette*". (Ugyanerre a megállapításra jutottak VARGA (1969) és később TAVASZI és mtsai (2006) is.)

1960-tól az erdészek általában már mint veszedelmes gyomot említik

MAGYAR (1960) alföldfásítást feldolgozó monográfiájának első kötetében részletesen tárgyalja a fajt. Morfológiai és ökológiai tulajdonságai mellett erdőgazdasági vonatkozásait és történetének érdekesebb eseményeit is ismerteti. Erdészeti jelentőségét nem tartja túl nagyra, tömör, egyértelmű megfogalmazásában: „*Erdőgazdasági jelentősége csekély. Erdőbe nem való.*" Sarjadzási képességével kapcsolatban az alábbiakat írja: „*Különösen gyökérről olyan bőségesen sarjadzik, hogy kiirtása komoly nehézséget jelent. Főleg ez a sajátossága az, ami különösen óvatosságra int esetleges telepítésével szemben.*" A silány homokon való ültetését nem javasolja, mert a „*kezdeti sikernél ott sem nyújt sokkal többet.*" Előnyeként csak a könnyű nevelhetőségét, biztos sikerrel járó átültethetőségét és a vaddal, marhával, cserebogár pajorral szembeni teljes ellenálló képességét említi. A faj történetének rövid összefoglalása kapcsán tett megjegyzése is sokatmondó: „*Érdekes, hogy a múltban – de a jelenben is még – mennyi lelkes híve volt ennek a fafajnak.*"

MAGYAR (1961) az „*Alföldfásítás*" második kötetében részletesen ismerteti a homokfásítás történetét. Illés Nándor munkássága kapcsán megjegyzi, hogy ő homokkötésre ajánlja a bálványfát, melyhez Magyar Pál a következőt fűzi hozzá: „*egyenesen veszedelmes gyomnak kell tekintenünk, mert a rossz, száraz homokon szintén nem megy, a jobb talajon pedig minden más fafajt kiszorít maga mellől, kiirtása pedig nagyon nehéz.*" Sokatmondó, hogy a szikesek fásításával foglalkozó fejezetben említés szintjén sem kapott helyet. A legelőfásítások kapcsán a legelővédő erdősávok védelmére ajánlja a szélső sorokba telepíteni, ezzel is elősegítve a legelő jószág távoltartását. A rontott erdők helyreállításával foglalkozó fejezetben, általánosságban is tárgyalja ezek keletkezésének okait a következők szerint: „*A rontott erdők keletkezésének oka lehet* […] *kevésbé értékes fafajok túlsúlyra jutása* […] *akár szakszerűtlen fafajválasztás eredményeként (pl. bálványfa, zöld juhar, vörös kőris stb. indokolatlan mértékű felkarolása silány homokon)*". A kötet ártéri erdőkkel foglalkozó fejezetét KOLTAY (1961) írta, aki igen meglepő megállapításokat közöl. A rossz termőhelyen szerzett negatív tapasztalatok, illetve szerfaként nem használható fája és fagyérzékenysége ellenére úgy ítéli, hogy „*Mégsem kellene azért a vele való további kísérletezésektől eltekinteni.*" Majd egy éppen zajló tököli kísérletre hivatkozva megjegyzi, hogy annak kedvező eredménye esetén „*az ártér üde, magas fekvésű talajain rövid vágásérettségi kor beállítása mellett hozzájárulhat cellulózimportunk csökkentéséhez.*" E kijelentését egy pozsonyi vizsgálat eredményével támasztja alá, mely szerint cellulózának szilárdsága eléri a lucét, sőt, ilyen felhasználás mellett a fagyás okozta fahibák sem bírnak jelentőséggel. (Megjegyzendő, hogy az említett tököli kísérletről később nem jelent meg beszámoló, és a fajt sem ültették elterjedten ártereinken, így valószínűsíthető, hogy nem váltotta be a hozzáfűzött reményt.)

Dendrológia monográfiájában VANCSURA (1960) is részletesen tárgyalja a faj morfológiai és ökológiai tulajdonságait, illetve gazdasági jelentőségét. Ökológiai vonatkozásait tekintve új információ, hogy hajtásainak elfagyását -20 ºC-ban határozza meg. Magyar fenti véleményével szemben, szerinte zárt állásban kielégítő növekedésű. Sarjairól megjegyzi, hogy azokat „*alig lehet kiirtani.*" Erdőgazdasági jelentőségét kicsinek ítéli, de alföldi fenyvesek, akácosok elegyítésére, illetve utak mentén, mezővédő- és legelőfásításra, továbbá kopárok megkötésére „*előnyösen*" telepíthetőnek tartja.

A bálványfa fent említett mezővédő erdősávokban való tényleges alkalmazásáról elenyésző mennyiségű információ jelent meg a szakirodalomban. Erre utaló adatot közöl GÁL (1961), mely szerint a Mezőhegyesi Állami Gazdaság erdősávjában az összesen 3%-ban jelenlévő egyéb fafajok között szerepelt.

A faj ilyen irányú mellőzése minden bizonnyal az erős sarjadzó képességével magyarázható, mely akár a mezőgazdasági termelést is hátrányosan befolyásolhatja.

KERESZTESI (1963) az ERTI 1962-ben végzett termőhely-kutatásait ismerteti. Beszámolójából kiderül, hogy vizsgálták a bálványfa termőhely-igényeit is, melynek eredménye a már korábban megfogalmazottak többségével megegyező, tehát a Duna–Tisza közének homokjára nem ajánlják, mert fagyérzékeny, és gyökérkonkurenciája akár 20 m távolságban is érezteti hatását. Újdonságként fogalmazódik meg, hogy jelentős a víz- és tápanyagigénye is. (Ez utóbbi megállapítás azonban erősen vitatható.)

A rendszerváltásig erdészeti kísérletekben és kutatásokban még felbukkan, de érdemi alkalmazására már nem kerül sor, a méhészek, a kertészek és a vadászok még tulajdonítanak neki jelentőséget

KASSAI (1963) a Mecsek déli szénmedencéjének meddőhányót és külfejtéseit vizsgálta rekultivációs céllal. Vizsgálatai kiterjedtek a meddőhányók aktuális (spontán felverődő) fásszárúira és telepítési javaslatokat is megfogalmaz. A vizsgált meddőhányók spontán megjelent növényzetében szinte minden esetben jelen volt a bálványfa. Érdekes azonban, hogy a telepítési javaslatok során Kassai óvatosan fogalmaz a fajjal kapcsolatban, ugyanis mindig hozzáteszi, hogy „*esetleg*". Cikkéből sajnos nem derül ki, hogy mivel magyarázható ez az óvatosság. (Megjegyzendő az is, hogy FEKETE (1965) ugyanezt a példát ismerteti, ráadásul Kassaira hivatkozva, de ő a bálványfát, mint cserjeszintbe direkt telepített fajt említi, és ekkor már 6–10 m magas egyedeiről számol be.)

KARAI (1963) a magyar erdészetben végzett izotópos kutatásokról számol be. Cikkéből kiderül, hogy a bálványfával kiterjedten foglalkoznak ilyen kísérletek során. Egyaránt foglalkoztak a magok és a csemeték sugárzásával is, melynek elsődleges célja a fagyérzékenység csökkentése volt. Az „*egyik legtöbbet ígérő*" kutatásnak a kerekegyházi bálványfa kísérletet tartja, ahol különböző mennyiségű röntgensugárzással kezelt magok kerültek kiültetésre. Eredményeik szerint az eljárás növelte a faj fagyállóságát. Egy másik kísérletben a fent említett módon besugárzott magokból kelt csemeték izotópos kezelést is kaptak, melyek a kontrollhoz képest „*szebbek és erőteljesebbek*" lettek. Az elért eredmények gyakorlatba történő átültetésére konkrét javaslatokat egyelőre nem fogalmaz meg, de a kutatások kiterjesztését indokoltnak tartja.

A bálványfával kapcsolatos szakmai megítélésről, illetve jövőbeni alkalmazására vonatkozó elképzelésekről országos léptékben jó áttekintést nyújtanak az 1963-ban megjelent – alább részletezett – „Danszky-féle zöld könyvek", melyek részletesen foglalkoznak hazánk erdőgazdasági tájaival, különös tekintettel az egyes célállományokra. (Amely erdőgazdasági táj az alábbiakban nem kerül tárgyalásra, ott a fajt nem említették.)

DANSZKY (1963b) a Dél-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoporton belül a Villányi Hegyvonulat, a Baranya–Somogy–Tolnai Hegyhát, illetve a Tengelici Homokvidék Erdőgazdasági Tájak esetében az „*állománycserével átalakítandó rontott erdők*" között tárgyalja a sarjról felverődött bálványfásokat. Ezzel szemben, meglepő módon, a nem kívánatos *Festuca sulcata* – akácosok állománycseréjére megjelölt célállományok közül az egyikbe 20% francianyár és 20% erdeifenyő mellé 20% bálványfát is javasol cser kísérőfajjal. A bálványfa elegyítését csoportosan, hektáronként 5000 db egyéves magágyi csemetével javasolja. Mindemellett a Zselicség Erdőgazdasági Tájból is említi jelenlétét, de megjegyzést nem fűz hozzá.

DANSZKY (1963c) a Kisalföld Erdőgazdasági Tájcsoporthoz tartozó Szigetköz Erdőgazdasági Táj esetében tesz egy, meglehetősen furcsa megjegyzést: „*Bálványfával (Ailanthus glandulosa) sincs mit kezdeni.*" A megjegyzés furcsasága abban rejlik, hogy a szöveg sehol máshol nem említi, vagy tesz utalást a fajra, és más fajok esetében sem tesz ilyen megjegyzést.

DANSZKY (1963e) az Északi Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoport Börzsöny Erdőgazdasági Tájában az igen száraz és száraz termőhelyek sajmeggyes és virágoskőrises bokorerdeinek termőhelyén elsősorban sajmeggyből, virágos kőrisből és molyhos tölgyből kialakítandó állományok kísérőfajaként írja elő. A Gödöllői Dombvidék Erdőgazdasági Tájban kijelenti, hogy gyomfának tekintik, de ennek ellenére kopárosodó területek fenyveseibe esetlegesen alkalmazható lombelegyként tesz róla említést.

A Nagyalföld Erdőgazdasági Tájcsoporthoz tartozó Mezőföld Erdőgazdasági Tájban általánosságban, részletek nélkül említi az ültetett fajok között (DANSZKY 1963f).

A fenti „zöld-könyvek"-hez kapcsolódó általános információkat DANSZKY és ROTT (1964) jelenttette meg, melyben az összes erdőgazdasági tájat külön-külön értékelő kimutatása, a fentiek ismeretében meglepő módon, csak a Göcseji Fenyőrégióból említi a faj előfordulását.

Mindamellett, hogy ez utóbbi közlés egyértelműen rávilágít a kötetekben megjelenő pontatlanságokra, legalábbis a témánkkal kapcsolatban mindenképpen, de ettől függetlenül a faj kapcsán már régóta tapasztalható jelentőség-csökkenést egyértelműen alátámasztják. Az amúgy is minimális említések egy-két kirívó példától eltekintve, jellemzően inkább, mint erdőgazdasági problémát tárgyalják a fajt. Ha Danszky fenti adatait összevetjük BABOS (1954b) 10 évvel ezelőtt ugyanebben a témában megjelent könyvével, akkor komolyabb változást nem tapasztalhatunk a faj megítélésben. Bár Danszky jóval több táj esetében említi, de ezek döntő többsége inkább problémákat körvonalaznak. Érdekességként megemlítendő, hogy amíg Babos a Villányi-hegységben javasolta alkalmazását, addig Danszky az itt előforduló bálványfásokat rontott erdőnek minősíti és átalakítandónak tartja.

TÓTH (1964) a Budapest környéki zöldövezet rekonstrukciójának szükségességét hangoztatja, és lefekteti irányelveit. Ezen irányelvek között szerepelteti a pionír fásítások átalakítását is, melyek között külön kiemeli a pesti oldal homokjára telepített ezüstfa, gyalogakác és bálványfa állományokat. Az átalakítások szükségességét elsősorban esztétikai okokkal magyarázza.

160 évvel a bálványfa feltételezett bekerülése után 1964-ben a növekvő papírfa-szükséglettel indokolva rendkívül szerteágazó, részletes vizsgálat alá vonták a fajt. A kutatás eredményeiről FARAGÓ (1964) közöl részletes beszámolót. A kutatás során számos olyan kérdésre keresték a választ, és igyekeztek tudományos módszerekkel megválaszolni azokat, melyekről korábbról inkább „csak" tapasztalatok, vélemények láttak napvilágot. A vizsgálatok során igyekeztek részletesen feltárni a faj termőhely-igényeit, megfigyelni viselkedését elegyes és elegyetlen állományokban, illetve az erdőn kívüli fásításokban. Témánk szempontjából talán a legfontosabb kérdés a következő volt: „*a bálványfát a Duna–Tisza közi homokhát erdőgazdasági tájon milyen mértékben célszerű erdőállományként, akár elegyetlenül, akár elegyesen telepíteni?*" Bevezetőjében megemlíti, hogy hazánkban sok helyen előfordul telepítve és spontán megtelepedve is. Kitér arra is, hogy erdőn kívül (legelőkön, tanyák és pincék mellett) is szívesen ültették kedvező árnyékoló hatása, dekorativitása és méhlegelő mivolta miatt is. A kísérleteikre a Kiskunsági Erdőgazdaság északkiskunsági területein jelöltek ki mintaterületeket (Kunpeszér, Kunadacs, Kunbaracs, Balázspuszta). A fent feltett kérdések megválaszolására számos vizsgálatot elvégeztek, így részletes termőhelyfeltárást, laboratóriumi talajelemzést, a talajvíz bálványfa gyökereire gyakorolt hatását, állomány-felvételezést, gyökérvizsgálatot, elegyes állományban más fajok gyökereivel való kölcsönhatásokat, a sarjadzás módját, a bálványfa fagyállóságát, a tápanyagfelvétel mértékét, a fájának felhasználhatóságát és cellulóztartalmát de az irthatóságát is. Érdekes, hogy mivel bálványfa fatermési tábla nem létezett, ezért az értékelését az akác fatermési tábla alapján végezték. A termőhelyre vonatkozó vizsgálatok igazolták a korábbi tapasztalatokat, miszerint a faj rossz homoktalajokon is megél, viszont az itt tapasztalható növekedése nem kielégítő. Ugyanez állapítható meg nagyon tömött, magas mésztartalmú homokon is. A legjobb növekedést vastag humuszréteg és jó vízgazdálkodás mellett mutatta, de a talajvíz időszakos hatása alatt álló termőhelyeken is jó növekedést tapasztaltak. A részletes gyökérfeltárások szerint a bálványfa a rossz vízgazdálkodású területeken csak sekély, felszínhez közeli gyökereket fejleszt, hogy a csapadékot hasznosíthassa. A réti talajokon, ha a talajvíz a felszínhez közel van, akkor is csak sekély gyökérzetet fejleszt, mert a levegőtől mentes talajvizet nem viseli el. Az erősen kiszáradó durva homokrétegekben csak silány gyökérzetet alakít ki. Kedvező 60–80 cm vastag talajrétegben a sűrű vékony gyökerei mellett a zárt kapilláris zónába hatoló karógyökérszerű gyökeret is fejleszt, így egész évben kedvező vízellátást tud biztosítani magának.

Az elvégzett ökológiai vizsgálatok során témánk szempontjából nagyon fontos megállapításokat tettek: „*Bőséges magtermésével, nagy sarjadzó képességével a bálványfa könnyen terjed. Más fafajok közé is betelepedik, és sarjadzásával a társfák létét veszélyezteti. Megfigyeléseink azt mutatják, hogy gyenge termőhelyen a bálványfa sűrű, telepszerű gyökérzetet fejleszt a talaj felső rétegében, gyakori összenövésekkel, s föld alatti összeköttetései révén elvonja a többi fától a talaj víz- és tápanyagkészletét. A termőhely javulásával elegyes állományokban a sarjak mennyisége csökken, különösen nagyobb fokú záródás esetén.*" Megfigyeléseik szerint fehér nyárral nem érdemes elegyíteni, mivel a bálványfa fényigényes és a fehérnyárasban nem jut számára elegendő fény, ezért görbe törzset fejleszt. A fagyérzékenysége kapcsán megállapították, hogy a fiatal hajtások -16 ºC alatt fagynak el, mely azonban nem okozza a fa pusztulását. A következő évben új hajtásokat hoz, melyek a magassági növekedését ugyan csökkentik, de a vastagodását serkentik. Ezzel magyarázzák az alacsony törzsű nagy koronájú egyedek gyakoriságát. Egy kunadacsi akácosban felfigyeltek fagytűrő bálványfákra, melyekről magot gyűjtöttek és kísérleti vetést végeztek. Megfigyeléseik szerint ezekből a magokból kelt egyedek kevésbé szenvedtek a fagyoktól és szebb növekedést mutattak. A faj tápanyagfelvételét lombvizsgálatokkal elemezték. Eredményeik szerint egyáltalán nem tápanyagigényes faj, így a hullott lombjának tápanyagtartalma is csekély, de ezek közül is kiugróan alacsony a foszfortartalma. Ezek alapján azt a következtetést vonják le, hogy „*a bálványfa elegyfaként nem nagy értéket képvisel.*" Számunkra további fontos tanulság, hogy ezzel megdöntötték azt a több mint egy évszázados „hagyományt", mely szerint a bálványfa javítja a termőhelyet. Kifejezetten érdekes, hogy bálványfairtási kísérletet is végeztek Tormona 80 és 100 vegyszerekkel, kenéses és permetezéses eljárással egyaránt. Az eredményeket kontrollparcellával vetették össze. Tapasztalataik szerint a kenés nem alkalmas a faj kiirtására, míg a permetezés látványos – bár nem teljes – sikert hozott. Az eredményt így értékelik: „*Az egyszeri permetezés eredménye arra utal, hogy a Tormona sikerrel alkalmazható a nemkívánatos helyen betelepült bálványfa kiirtására.*" A részletes faanyagvizsgálatok érdekes módon alátámasztották a már a múlt században is leírtakat, tehát, hogy fizikai és mechanikai paramétereit tekintve sok esetben egyenértékű a

kőrissel és a tölggyel. Ezzel indokolva a szerző szerint „*telepítése indokolt lehet a kőris és a tölgy egyes felhasználási területein.*” De arra felhívja a figyelmet, hogy a változó nedvességi viszonyokat, a természetes konzerváló anyagok hiánya miatt, nem bírja. Vizsgálataik szerint farostlemezgyártásra is igen megfelelő. A cellulóztartalom vizsgálata kimutatta, hogy ebben a tekintetben a fekete és a korai nyár közé esik, tehát papírgyártás alapanyagaként megfelelően használható. Összehasonlító törzselemzést is végeztek az akáccal, mely eredményeként leszögezték, hogy „*az akác hátrányára a bálványfát csak különös népgazdasági érdekből lehetne előnyben részesíteni. Ilyen érdek lehet a papírfaszükséglet fedezése.*” Végül megjegyzi azt is, hogy a faj méhészeti jelentősége is nagy, illetve, hogy esztétikai szempontból út menti fasorokba is indokolt a telepítése. (Faragó Sándor fenti eredményeiről JEROMÉ (1965) is beszámol.)

Érdekesség, hogy a cikk elején feltett, témánk szempontjából legfontosabb kérdésre, miszerint milyen mértékben érdemes a Duna–Tisza közén termeszteni, nem kapunk konkrét választ. Érdemes azt is megjegyezni, hogy Faragó ilyen részletes, tudományos alapokon nyugvó és alapvetően pozitív kicsengésű eredményei végül nem vezettek a faj érdemi felkarolásához.

FUISZ (1965c) meghatározza a bálványfa termésének optimális gyűjtési időpontját. Iránymutatása szerint, ha a felmetszett terméseknek 30%-nál kisebb hányada tartalmaz léha magot, akkor gazdaságos a gyűjtést megkezdeni.

CSAPODY és mtsai (1966) összefoglaló munkájukban az elfagyás hőmérsékleti határát már csak -15–-20 ºC-ban határozza meg. Érdekes módon, megítélésük szerint a bálványfa nem alkalmas kopárok fásítására, mert, nem bírja a köves-sziklás váztalajokat. Az általuk közölt információk, minden más tekintetben megegyeznek VANCSURA (1960) által közöltekkel.

MAJER (1966) *Erdőművelés*tan jegyzete továbbra is javasolja legelők, kopárok fásítására, illetve vízmosások, hányók megkötésére. Megjegyzi azt is, hogy „*Időnként akad valaki aki felkarolja*” Végül megemlíti a papírgyártás kapcsán megindult kutatásokat is.

HÉDER és MÉSZÖLY (1969) *Zöldövezeti erdők – Tájfásítás* című könyve a bálványfa fásításokban betöltött szerepével kapcsolatban enged betekintést az 1960-as évekre vonatkozóan. A fásításoknál alkalmazandó fafajok termőhely szerinti csoportosításánál a bálványfát főfafajnak ajánlják földes váztalajokon és futóhomokon, míg tölteléknek a váztalajokon és egyéb száraz, déli kitettségű helyeken, nagymértékben erodált, vagy építési és ipari törmelékkel szennyezett talajokon. Díszítőértékének tartják virágait, termését és őszi lombszíneződését, de ellenálló képessége miatt is javasolják. Előremutató gondolatmenet, hogy a zöldövezeti erdők esetében – a táj jellegének oltalma miatt – mértékletességre int az egzóták alkalmazásával kapcsolatban, és azok (többek között a bálványfa) használatát csak olyan esetekben javasolja, ha valamit ki kell hangsúlyozni (pl. túraút, turistaház stb.).

HÁBI (1970) a *Méhészet*ben közöl pozitív hangvételű cikket a bálványfáról. Az általa írottak lényegében megegyeznek ÖRÖSI (1951) könyvénél tárgyaltakkal.

1972-ben Danszky István szerkesztésében jelent meg az *Erdőművelés* című könyv, mely igen szerteágazóan tárgyalja a témát. A kötetben, bár túl nagy hangsúlyt nem kap a faj, de néhány szakterület kapcsán felmerül alkalmazásának igénye, esetenként igen meglepő kontextusban (DANSZKY 1972). BALSAY és mtsai (1972) által írt fejezetben a bálványfát az erdő vadgazdasági értékének növeléséhez hozzájáruló fajok között tárgyalják, de nem indokolják ennek okát. Néhány emblematikus vadászterület esetében gyakorlati javaslatokat is tesznek, így pl. a gyulaji erdő kapcsán a következők szerint: „*Nagyobb figyelmet kell fordítani egyes vadgazdálkodást szolgáló fafajok fokozottabb alkalmazására. Az ecetfát (Ailanthus altissima) természetes előfordulási helyén kívül is nagyobb foltokban – a vad beálló helyein, valamint a dagonyák környékén – célszerű telepíteni.*” E mellett a telki erdő esetén is indokoltnak tartják jelentős szerepének biztosítását. A lombos vadvédősűrűk között az orgonásban, a késeimeggyesben és a fagyalosban is megjelenik elegyként. (A fejezet esetében – bár megmagyarázni nem lehet – de említés nélkül hagyni sem, hogy a faj kapcsán természetes előfordulási helyről beszélnek.) A fásításokat tárgyaló fejezetben DANSZKY és mtsai (1972b) az út- és vasútfásítások fontosabb – nagy füst- és gáztűrésű – fajai között említik. HALMÁGYI és mtsai (1972) a méhészeti vonatkozásokat tárgyalja. Kimutatásuk szerint a bálványfa cukorértéke az akácénak egytizede. Virágpor- és nektártermelését közepesnek ítélik, de előnyének tartják, hogy homokon is jól mézel, illetve azt, hogy az akác után virágzik. Illatos és zamatos mézét – minőségjavítási célból – javasolják az akácmézbe keverni. Mindebből kifolyólag megítélésük szerint a faj terjesztése „*fontos méhészeti érdek*”. Erre példaként említik a saját méhészettel rendelkező mezőgazdasági üzemek környékének fásításában való felkarolását. Alkalmazását egyébként sík- és dombvidéki erdősávokba ajánlják díszítési, mézelési és faanyagnyerési céllal. Mindemellett megjegyzik azt is, hogy: „*Könnyen elvadul, nehezen irtható.*” Érdekes információhoz jutunk ANON. (1972a) által összeállított fejezetből is, melyből kiderül,

hogy a bálványfa magjaira is léteznek szabványban rögzített előírások (MSZ 13385/4). Ebben a tisztaságra, a csírázó képességre és az ezermagsúlyra vonatkozóan I., II. és III. minőségi osztályba sorolva határértékeket fogalmaz meg.
Danszky *Erdőművelés*éből tehát látható, hogy erdőgazdasági szerepével gyakorlatilag nem számolnak, legnagyobb jelentőségét méhlegelőként látják.
HALMÁGYI (1975) a fentiekhez hasonlóan a faj méhészeti jelentőségét tárgyalja, megjegyezve, hogy „*Helyenként annyira elterjedt, hogy mézét is ismerjük.*" Ezzel kapcsolatban kifejti, hogy kissé kesernyés, így önmagában kevésbé jó, de az akáccal keverve annak mézét javítja. A cukortartalma kapcsán a fentebb tárgyaltakat ismétli. Felhívja a figyelmet az extraflorális nektármirigyekre is. Tapasztalatai szerint egyébként kopárfásításra alkalmatlan és erőteljes sarjadzása miatt „*még irtani is nehéz.*" Ismeretei szerint a kertészek elsősorban a piros termésű egyedeket telepítik és a porzósokat büdös virágaik miatt mellőzik. Érdekesség, hogy, míg Halmágyi terjesztését fontos méhészeti érdeknek tartja, addig TÓTH (1975b) ugyanebben a kötetben megjelenő fejezetében ezt nem tartja indokoltnak.
PAGONY és SZILÁGYI (1974) Várpalota térségében a November 7. hőerőmű és az Inotai Alumíniumkohó drasztikus légszennyezésével érintett területek erdeit vizsgálták. Megállapításuk szerint „*a vizsgált területen előforduló fafajok mindegyike elpusztult*". Az elszórtan előforduló bálványfák esetében csúcsszáradást tapasztaltak. (Ugyanitt CSÓKÁNÉ HIRKA (1988) is végzett hasonló vizsgálatokat.)
Ugyanekkor KOVÁCS és KILINCSEK (1974) a váci cementgyár (DCM) porszennyezésének fafajokra gyakorolt hatását vizsgálták, mely során megállapították, hogy a bálványfa indifferens az ilyen típusú szennyezésre. (Ugyancsak a porszennyezés kimagasló tűrésére hívja fel a figyelmet SOMOS (1973) is, megjegyezve, hogy „*így figyeltek fel újabban*" néhány „*eddig alig értékelt*" fajra, pl. a bálványfára.) 1979-ben BERCZIK és BORHIDI (1979) adta közre a cementgyár által szennyezett területek fásítási tervét, melyben szerepet kap a bálványfa is.
GÁL (1975) *Erdőtelepítéstan II.* című egyetemi jegyzetében, illetve GÁL és KÁLDY (1977) *Erdősítés* című könyvében legelőfásításra továbbra is ajánlják.

Az 1980-as évektől már természetvédelmi témában is említik, rekultivációk kapcsán is szóba kerül, de alapvetően csak a kertészek és a méhészek tartják a hasznosítását napirenden

TERPÓ-POMOGYI és mtsai (1976) egyébként gyomjellegű nagygombákat tárgyaló cikkében témánk szempontjából egy igen fontos megállapítást tesznek: „*Elsősorban a nem honos fafajokkal történő erdősítés és a városfásítás fejlődése segítette elő a fatermetű gyomnövények – a gyomfák – ill. a fás gyomok megjelenését és terjedését. Szinte szemünk előtt zajlott le olyan folyamat, amikor általánosan telepített díszfák és cserjék egyszerre veszedelmes gyomnövényekké váltak: pl. Ailanthus altissima* […]".
SCHMIDT és SIPOS (1980) a díszfák legfontosabb felhasználási lehetőségeit foglalják össze. Ezek alapján a bálványfát mezofil parkokba is, de inkább száraz területekre, homokra, szikre és utak mentén is alkalmazhatónak tartják, de hangsúlyozottan ajánlják iparterületekre és városokba. Igaz, hogy a megjegyzésben szerepeltetik, hogy „*gyomosít*", de alkalmazásának mellőzésére nem szólítanak fel, sőt ugyanabban a kötetben NAGY (1980) még a IV. oszt szikre is javasolja.
Ez utóbbi publikációk kapcsán egyértelműen látható, hogy a kertészek között sincs egyetértés a faj jelentősége, illetve szerepe kapcsán.
SZODFRIDT (1980, 1987) a bálványfát, mint allergiát okozó fafajt említi.
SOÓ (1980) a szinopszis kiegészítései között szerepelteti a bálványfát is, mely a korábbiakon túl már a Dél-Dunántúlon is meghonosodottnak tekinthető. Példaként a Mecseket és a Villányi hegységet hozza.
FARKAS (1981) Budakeszi községhatárhoz tartozó erdőrészleteket vizsgált a cseresek elegyarány tervezése kapcsán. Itt érdekességként említi meg, hogy a kijelölt mintaterületeken vannak 100%-os elegyarányú bálványfás erdőrészletek is.
Sajnos arra nem tér ki, hogy ezek telepítettek-e vagy spontán alakultak ki.
TÓTH I. (1981) a köztereken ültetett díszfákról ír. Véleménye szerint az utca, illetve a park karakterét megadó fák közül hazánkban többek között a bálványfa bizonyul a legjobbnak.
A bálványfa által okozott problémák természetvédelmi vonatkozásaira elsőként Terpó András hívta fel a figyelmet az MTA Biológiai Tudományok Osztályának beszámolója kapcsán a következők szerint: „*A környezetvédelmet sértő cselekmények során az ipari, mezőgazdasági termelés részéről gyakorolt károsító*

hatáson kívül, mind jobban előtérbe kerül a biológiai szennyeződés értékelése is. Ez a felvetésem kapcsolódik az általam előbb elmondottakhoz is. Ott ugyanis arról volt szó, hogy egyre több agresszív növény támadja a növényi kultúrákat. A behurcolt, behatolt (adventiv) lágy szárú és fás gyomok a védett területek számára is legalább annyira veszélyesek, mint a növénytermesztésben. Védett területeinkre is egyre-másra behatolnak ezek az agresszív növények és nem kellemes helyzetbe kerülünk akkor, amikor a nemzeti parkokban vagy egyéb védett területeinkben (mint a Harsány-hegyen) az Ailanthus irtását kell elvégezni. Ez a probléma, úgy látszik, általánossá válik és nagyon érdekesen jelentkezik a városokban is. Veszélyességét növeli az a tény is, hogy az említett növénycsoport több tagja mérgező növény, sok közülük pl. allergiát vált ki." (TERPÓ 1981)

Így tehát témánk szempontjából Terpó 1981-ben megjelent írása mérföldkőnek tekinthető.

Terpó András és munkatársai rendszeresen vizsgálják az agresszív idegenhonos fajok kérdését, és folyamatosan publikálnak is a témában.

TERPÓ (1983) „*Az emberi befolyás alatt álló flóra helyzete és osztályozása Magyarországon*" címmel jelentetett meg tanulmányt. Osztályozása szerint hemerofitonoknak nevezzük a szándékosan behozott idegenhonos fajokat, melyek közül ergaziofigofitonok azok, melyek elvadulnak. Ez utóbbiba sorolja a bálványfát is.

Ugyanebben az évben publikálják „*A magyar flóra szubspontán fás növényei*" címmel megjelent cikküket. Ebben a bálványfát meghonosodott fajként tárgyalják, és a következők szerint jellemzik: „*Rendkívül agresszív gyökérsarjképzése következtében a természetes vegetáció »ellenségévé« válhat. A szennyezett városi levegőt jól tűri, ezért viszont nagyon értékes zöldterületi növény.*" (TERPÓ és EGYEDNÉ BÁLINT 1983).

Ugyancsak ők a művelés alól kivont középhegységi területek adventív elemei között említik, de megfigyeléseik szerint ezek eluralkodása nem volt jellemző sem a gyepekben, sem fás élőhelyeken (TERPÓ és BÁLINT 1984, BÁLINT és TERPÓ 1986).

Mindeközben SCHMIDT (1982) részletek tárgyalása nélkül említi a szelekciós nemesítésre érdemes díszfák között.

MÁTRAINÉ BORSAY (1984) érdekes megfigyelésről számol be szarvasok bendővizsgálatával kapcsolatban. Megfigyelése szerint egy szarvas esetében bálványfát is találtak az elfogyasztott növények között, igaz csak kis mennyiségben.

MÁTYÁS (1986) a hazánkban természetes úton kialakuló tölgyhibridek jelentőségére hívja fel a figyelmet. Cikkéből egyértelműen kiderül, hogy ezek felkarolását fontosabbnak tartja, mint az idegenhonos fajokkal folytatott kísérleteket, ezért a velük való foglalkozás megkezdését sürgeti. Zárógondolataihoz SIMONKAI (1890) tölgyekkel foglalkozó alapvető művében megfogalmazottakat – némileg kiegészítve – idézi. „*»És én szívemből kívánom, hogy ez az átvétel a gyakorlatban mielőbb testté váljék, mert a saját „fajtáinkkal" sokkal többre megyünk, ha azokat okszerűen tudjuk alkalmazni, mint bárminemű más idegen tölgyfajjal."« Kísérleteztünk mi mindenféle fajjal, volt már akácbűvölet, mocsártölgy-, vöröstölgykampány, bálványfában látták a megváltót stb, »...de nem kísérletez senki a magunk istenadta tölgyfajaival és tölgyfajtáival – mert azokat mi eddig nem láttuk az erdőtől!«*"

Mindebből jól látszik, hogy Mátyás Vilmos a bálványfát, mint elrettentő példát hozza, és egyértelműen az őshonos fajok alkalmazása mellett foglal állás.

HORVÁTH (2002) beszámolót közöl ajkai erőműi salakterek fásítással történő rekultivációjáról. Először 1974-ben kísérleti jelleggel, majd a bíztató eredmények láttán 1981-1988-ban üzemi léptékben folyt a fásítás. Tapasztalatai szerint elegyként a bálványfa is alkalmazható.

TIHANYI és TOMPA (1989), illetve TOMPA és TIHANYI (1989) ugyancsak ipari hulladékok fásításos rekultivációjával kapcsolatban folytattak kísérleteket vörösiszapon 1987-től. A tómalmi csemetekertben kialakított kísérleti parcellák eredményei szerint bálványfacsemetével el lehet érni sikereket, de a magvetés nem hozott kielégítő eredményt. A kísérletek üzemi körülmények között Mosonmagyaróváron a MOTIM 1. sz. vörösiszap-tározóján zajlottak. Az itteni tapasztalatok alapján, bár javasolják a faj használatát, de az alkalmassági sorrendben számos fafaj megelőzi.

Zsidei (1988) a Népszabadságban a fásítások méhészeti jelentőségét hangsúlyozza, és ilyen céllal a bálványfa ültetését is javasolja, érdekes módon kifejezetten dombvidékekre.

Tájidegen, agresszív kompetitor, de energetikai hasznosítása felmerül

ERDŐS és KLENCZNER (1992) az 1–6 éves vágásfordulóval, apríték előállítási céllal létesítendő, ültetvényszerű fatermesztésről közöl cikket. Megítélésük szerint ez a gazdálkodási forma egyrészt elősegíti a mezőgazdasági szerkezetátalakítást, másrészt, mint környezetkímélő gazdálkodási forma bír jelentőséggel. A módszer létjogosultságát nyár és fűz felhasználásán alapuló külföldi példákkal támasztják alá. Végül megjegyzik, hogy más fafajok is alkalmasak lehetnek ilyen művelésre, így pl. már bálványfával is folynak ilyen irányú kísérletek.
Az említett kísérletekről részleteket nem közöl.
GENCSI és VANCSURA (1992) dendrológiai monográfiájában részletes leírását adja a fajnak. Az eddigi hasonló jellegű összefoglaló művekhez képest új megfigyelés, hogy a -20 ºC körüli fagyot is elviseli, amennyiben a nyár és az ősz kellően meleg volt és volt ideje a hajtásainak beérni. Megfigyeléseik szerint a transzspirációját képes szabályozni, ezzel magyarázható, hogy az atmoszférikus szárazságot nagyon jól tűri. Igen fényigényes, ebből kifolyólag – az akác kivételével – más fajokkal nem képes társulni. A szélsőségesen száraz termőhelyeken bár megél, de nem fejlődik kielégítően. Ezzel magyarázható, hogy bár faanyaga farostlemezként, illetve a papírgyártásban alkalmazható lenne, erdőgazdasági szempontból mégis megbukott. Megemlítik azt is, hogy „Erdőgazdasági, illetve ipari hasznosításának kérdése időnként ismételten felvetődik.” Meglátásuk szerint könnyű szaporíthatósága, illetve rendkívüli vitalitása miatt, illetve a fent említett hasznosítási lehetőségekkel indokolva az ültetvényes fatermesztésben még szerephez juthat.
Az 1990-es évek elején Borhidi Attila megalkotta a „*magyar flóra szociális magatartás típusai*”-nak rendszerét, melyben a bálványfa a „*tájidegen agresszív kompetitorok*” (AC) kategóriába került (BORHIDI 1993).
NÁHLIK (1994–1995) a vadkár mérséklésével kapcsolatban végzett erdősítésekben ápolási kísérleteket Dégen. Egy 1991-ben letermelt kőrises kocsányos tölgyes esetében kísérletképpen ápolást nem végeztek. Tapasztalatuk szerint a célállomány csemetéit számos fa- és cserjefaj – köztük a bálványfa is – háromszoros magasságban túlnőtte. (A faj jelenlétét egyébként már korábban MAJER (1979) is említette a dégi erdőkből.)
BUNDITY (1994) a Duna–Tisza közi erdők erdészeti és természetvédelmi konfliktusait tárja fel. Véleménye szerint, az említett térség erdeiben, a túlzottan megemelt vágáskorok, akár az inváziós növényfajok – pl. a bálványfa – előretörését is elősegíthetik, mely folyamat végül ökológiailag és ökonómiailag egyaránt értéktelen állományok (pl. bálványfás) spontán kialakulásához vezethet.

Az 1990-es évek közepétől messze túlsúlyba kerülnek a természetvédelmi témában megjelenő írások, 1995-ben sor került az első természetvédelmi célú irtására

1994-ben Bundity cikkével eljutottunk oda, hogy az erdészeti szakirodalomban is mint természetvédelmi problémát okozó fajként kerül említésre. Innentől kezdve messze túlsúlyba kerülnek azok a cikkek, melyek a faj által okozott problémákat tárgyalják és ezek közül is leginkább természetvédelmi indíttatású írások látnak napvilágot.
Ugyanekkor KEVE (1994) a *Hidrológiai Közlöny*ben a gemenci állapotok alapján fogalmaz meg javaslatokat a holland Rajna menti Gelderse Poort nevű árterület revitalizációjára. A hasonló termőhelyi és hidrológiai viszonyok miatt úgy gondolja, hogy a Gemencen jellemző növényzet adaptálható a Rajna mentére is. Érdekes, hogy a megfogalmazott javaslatokat kritika nélkül teszi, így pl a legmagasabb térszínekre a bálványfa alkalmazását is javasolja.
BARTHA és MÁTYÁS (1995) a faj hazai erdőkben való előfordulását ábrázoló térképet, illetve hozzáfűzve néhány információt közölnek. Adataik szerint az előfordulásának súlypontja sík- és dombvidékeinkre esik, középhegységeinkben ritka, de leggyakrabban települések környékén találkozhatunk vele. Felhívják a figyelmet agresszív terjedésére is.
NAGY (1994) várostűrése miatt a fővárosban alkalmazható fajok egyre szűkülő listáján említi.
P. E. (1996) a szolnoki Széchenyi-lakótelep fásításáról tudósít. Az ültetendő fajok listáján – melyen egyetlen őshonos faj sincs – a bálványfa is szerepel.
NÉMETH (2000) a Kiskunsági Nemzeti Park bócsai területén végzett akác és bálványfa irtásról számol be, ahol 1995 őszén az igazgatóság munkatársai kezdték meg a fajok irtását, mely az 1993-as tüzet követően beindult intenzív sarjadzás miatt vált szükségessé. Egy kijelölt mintaterületen mechanikai és kémiai (tuskókenés Garlonnal) módszereket alkalmaztak összehasonlítás céljával. A tapasztalatok alapján a vegyszeres kezelést

hatástalannak minősítették, mivel a következő évben intenzíven sarjadtak a fajok. A sarjak leverését hatékonynak tartja, és tuskózást javasol.

Bár a mai tudásunk szerint a megfogalmazott javaslatok természetvédelmi szempontból vitathatók, illetve a bálványfa visszaszorítására kevésbé alkalmasak, de a cikk minden esetre fontos, mivel a feltárt irodalom szerint ez volt az első, kifejezetten természetvédelmi céllal megkezdett bálványfairtás.

SONNEVEND (2004) beszámolójából tudjuk, hogy két évvel később mechanikai módszerekkel és ugyancsak természetvédelmi céllal a Tihanyi-félszigeten is megkezdték visszaszorítását.

GENCSI (1996, 1999, 2001a) és GENCSI és GAZDAG (1998, 1999) a változó klimatikus adottságok, illetve a talajvízszint csökkenése miatt bekövetkező változásokra hívják fel a figyelmet. Megfigyeléseik szerint az Alföld zárt homoki tölgyeseiben (köztük az emblematikus nyíregyházi Sóstói erdőben és a debreceni Nagyerdőben is) a folyamatok hatására tisztások kialakulása zajlik, vagyis nyílt homoki tölgyesek irányába mutatnak az átalakulások. Megjegyzi azonban azt is, hogy ezeket a tisztásokat „*azonnal*" elfoglalják az inváziós fajok, pl. a bálványfa. (SZIGETVÁRI (2011) ugyanitt már a tömegesen jelenlévő inváziós fajok között tárgyalja.)

UDVARDY (1997b, 1998b) Budapest környékén vizsgálja a faj viselkedését. Megfigyelései szerint „*Az Ailanthus altissima egyaránt behatol a természetes (budai Sas-hegy, Pannonhalmi Tájvédelmi Körzet), természetközeli vegetációba, ruderális területekre és technogén felületekre. Állományai ma már túlnyomó részt spontán terjedők*". Hozzáfűzi azt is, hogy „*Melegigényessége és relatív szárazságtűrése miatt azonban száraz sziklai vegetációban is életképes, és agresszíven terjed (például a Sas-hegy dolomitján és Biatorbágy mészkövén).*" A szakirodalomban elsőként említi allelopátiás hatását, és ezzel összefüggésben felhívja a figyelmet az állományai alatt elszegényedő gyepszintre is.

Két évvel később a Budai arborétumban vizsgálta az elvaduló fásszárúakat, melyek közt a bálványfa is szerepelt, sőt az arborétum kerítésén kívül is megtalálhatóak (UDVARDY 1999a). SURÁNYI (1997) Albertirsa környékének kivadult fajai között sorolja fel.

UDVARDY (1998c, 1999b) a réslakókról közöl cikket, mely szerint a bálványfa közönséges réslakó, melynek idős példányai is kifejlődhetnek ilyen környezetben.

A hazai flóra első feketelistájának tartalmára először 1998-ban született javaslat az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által jósvafőn „*Agresszív adventív növényfajok és a természetvédelem*" címmel megrendezett műhelytalálkozón összegzett ismeretek alapján. A lista a fajneveken kívül mást nem tartalmaz. Készítői a bálványfát is szerepeltetik rajta (ANON. 1998b). (Érdekességként megjegyezhető, hogy a listát azóta a szakma következetesen SZ. TÓTH E. és SZMORAD F. (1998): Természetvédelmi szempontból veszélyes invazív növényfajok Magyarországon. – *Gólyahír* **1**(2): 5–6. hivatkozással idézi [pl.: BOTTA-DUKÁT 2017, CSISZÁR 2015], de valójában a közleménynek nincs sem szakmai címe, sem nevesített szerzői.)

MADAS (1999) a természetszerű erdők iránt megnövekedő társadalmi és szakmai „*érdeklődés*" miatt, szükségesnek tartja a témával kapcsolatos fogalmak és feltételek tisztázását. Ez utóbbi kapcsán, többek között megemlíti, hogy az agresszív gyomok, illetve a bálványfa kompetíciós hatása az őshonos fajok újulatát elnyomja, így „*A kutatásnak és a gyakorlatnak össze kell fognia a veszély elhárításában.*" Érdekesség, hogy e hatást a szerző a légszennyezésből származó nitrogénfeldúsulással hozza összefüggésbe, és ezzel magyarázza, hogy „*az eddig kisegítőfának számító*" bálványfa agresszívvé vált.

Bár a faj agresszív terjedésének magyarázata erősen vitatható, minden esetre fontos kiemelni, hogy az írás, mely a faj okozta problémát veszélynek tartja, az *Erdészeti Lapok*ban egy erdész szakember tollából jelent meg.

MOLNÁR (1999) *Faanyagismerettan*a részletezi fájának műszaki, illetve szöveti jellemzőit, ő is megemlíti a kőriséhez hasonló tulajdonságait. Jelentősége kapcsán fűrészipari rönkként, papír-, rost- és tűzifaként történő felhasználását említi, de javasolja bútoripari és belsőépítészeti felhasználását is. Kisebb tartósságával indokolva kijelenti, hogy oszlop és karó készítésére nem alkalmas.

1999-ben sorra jelennek meg olyan írások, melyek a bálványfát, mint adott társulás veszélyeztető tényezőjét említik. RÉDEI és VARGA (1999), illetve BORHIDI (1999a) a sztyeprétek és sziklagyepek, KEVEY (1999a,b,c,d) különböző ligeterdők, míg BARTHA (1999b) (és később GENCSI (2001c) is) a borókás nyárasok esetében tárgyalja.

ANON. (1999) a Monori Erdészet főbb jellemzőit ismerteti. A határtermőhelyeken álló erdősítések esetében említi problémaként a bálványfa erőteljes sarjadzását.

TOMPA (1999) az útfásításokat vizsgálta. Adatai szerint a bálványfa lombja Budapesten tízszer több nehézfémet tartalmaz, mint vidéken, így komposztálásra alkalmatlannak tartja. Egyébként cikke az út menti fásításokban való alkalmazhatóságát sejteti.

Az ezredfordulón sorra jelennek meg az okozott károkat ismertető írások és az irtásáról is egyre gyakrabban olvashatunk, kertészeti alkalmazását erős kritikák érik, egyre gyakrabban említik energetikai hasznosításának lehetőségét

Schmidt Gábor várostűrő fafajokról szóló cikke várostűrés szempontjából az első helyen tárgyalja. Megemlíti, hogy gyomosítása miatt nem szívesen használják, de hozzáteszi azt is, hogy vannak olyan városrészek, ahol más nem jöhet szóba, így „*e »megvetett« fafaj marad az utolsó biológiai megoldás a terület zölddel való jobbítására.*" A gyomosítással kapcsolatban végül a „lovak közé dobja a gyeplőt": „*A gyomosítás kapcsán meg kell jegyeznünk, hogy az már ténylegesen megtörtént valamennyi ruderális területen országszerte. A sűrűn lakott városrészekben további telepítésekkel tehát túlzottan nagy »biológiai bombát« még ha akarnánk sem helyezhetnénk el. Az ilyen területen ráadásul még ez a fa sem tud gyomosítani: a betondzsungelben sem a magvak nem tudnak kicsírázni, sem pedig a gyökérsarjak előtörni.*" (SCHMIDT 2001).
Két évvel az első hazai feketelista megjelenését követően BARTHA (2000a) közreadja a hazai dendroflóra „*Fekete Listáját*", mely a fajt az elvadulás mértéke szempontjából az 1. – természetvédelmi szempontból legkedvezőtlenebb – kategóriába sorolja: „*nagyon gyakran elvaduló, agresszíven terjedő (invazív) faj, az országban sok helyen és tömegesen lép fel, rövid idő alatt nagyobb területeket hódíthat meg.*" (SIMON (2001) és BARTHA (2009f) a fentieket tükröző véleményt közölnek határozóikban.)
SZMORAD (2000, 2001a) a természetszerű erdőgazdálkodás témakörében megjelent írásaiban részletesen foglalkozik az idegenhonos fafajok erdőgazdálkodási vonatkozásaival, illetve azok által okozott problémákkal. Az inváziós fajokat, azok hatása szerint különböző csoportokba sorolja. A bálványfát a generatív és vegetatív úton egyaránt agresszív terjedési tulajdonsága miatt „*az erdei életközösségek dinamikájának és struktúrájának átalakítására képes*" fajok között tárgyalja. Ugyancsak komoly kockázatként értékeli, hogy a faj szélsőséges termőhelyeket (pl. sziklagyepek) is sikerrel kolonizál. Ezt aggteleki és szársomlyói példákkal alá is támasztja. Mindezek alapján a faj esetleges alkalmazását „*erősen kifogásolhatónak*" tartja. (BARTHA (2002) és CSISZÁR (2006) hasonló megállapításokat közölnek a hazánkban előforduló adventív fásszárúakat tárgyaló cikkeikben.)
Ezzel egy időben – nem kis meglepetésre – TÓTH (2000) a szélsőséges homokterületek védőfásítása kapcsán említi a bálványfát, az „*esetlegesen*" alkalmazható fajok között.
Tóth Béla írása természetvédelmi szempontból leginkább azért lehet aggályos, mert a kötet nem erdész szakembereknek íródott, hanem „*az aszálykárokkal veszélyeztetett alföldi gazdák, földtulajdonosok részére*", akik esetében könnyen elképzelhető, hogy nincsenek tisztában a javasolt fajok veszélyeivel.
STANDOVÁR (2001) egy felmérés eredményét adja közre, mely szerint a megkérdezettek válaszai szerint a bálványfa a 10-ből a 4. helyen áll az inváziós ismertségi listán.
A 2000-es évek elejétől egyre gyakrabban olvashatunk a faj természetvédelmi célú irtásáról, és az érintett szakmákban egyre inkább az a vélemény alakul ki, hogy ezt sikeresen csak vegyszeres úton lehet végezni.
GENCSI (2001a) a talajbolygatás elkerülése érdekében a homoki tölgyesekben kivágott egyedek tuskónak vegyszeres kezelését javasolja.
SZMORAD (2001b) a bokorerdők kapcsán rávilágít, hogy a faj vegyszer nélkül lényegében eltávolíthatatlan, de ennek ellenére a termőkor előtti kivágást javasolja. A vegyszerezés kérdését nyitva hagyja, mivel azt a természetközeli erdőgazdálkodásban mellőzendőnek tartja.
VARGA és SZIDONYA (2002) cikke az erdészeti szempontból terhes gyomok, illetve az inváziós fajok – így pl. a bálványfa – elleni védekezés gyakorlatban történő egyre szélesebb körű alkalmazását, illetve az erre jelentkező gazdálkodói és természetvédelmi igények növekedését támasztják alá. Írásuk elsősorban erdészeti vonatkozású, de megemlítik azt is, hogy a tökéletesen szelektív módszerek védett területeken is alkalmazhatók. Cikkükben kidolgozott kezelési eljárásokat közölnek, illetve konkrét vegyszerekre, és azok alkalmazandó koncentrációira tesznek javaslatot. Ismertetik a tuskókenés, és az ekkortájt megjelenő törzsinjektálás eljárását.
PETE és mtsai (2002) adatot közöl a díszfaiskolai termelésről 2001-re vonatkozóan. Ebből kiderül, hogy országban 6 csemetekert összesen 3600 bálványfa alapfajt, míg 1 a Tűzmadár fajta néhány egyedét nevelte.
HORVÁTH és mtsai (2003) az erdőtüzekkel kapcsolatban folytattak sokrétű kutatást. Vizsgálataik kiterjedtek számos növényfaj tűz utáni regenerációs képességére. A bálványfáról megállapították, hogy tűz után „*tömegesen képez mindenféle sarjat*". Az információ újabb adatként szolgál a faj inváziós sikerének megismeréséhez.
KAPUSI (2003) cikke arról tanúskodik, hogy a faj erdészeti felhasználásában van, aki még az ezredforduló táján is lát lehetőséget. Kapusi Tibolddarócon hozott létre egy fafaj-összehasonlító kísérletet, melyet a „*biológiai sokféleség, genetikai változatosság, termőhelyállóság, társulási készség, haszonvételi lehetőség*" kulcsszavakkal

jellemez. A kísérletében 4,8 ha-on, több mint 60 fajt telepített, köztük a bálványfát (sőt annak négy változatát is). Célja, többek között, hogy a szélsőségesen száraz termőhelyeken alkalmazható fafajok körét bővítse.
Ugyanekkor Ripka Géza egy kertészeti konferencián arra hívja fel a figyelmet, hogy az inváziós fajoknak (pl. a bálványfának) a kultúr területeken is gátat kell szabni, ezek ültetését és szaporítását is mellőzni kell (RIPKA 2003).
Az 1990-es évek elején többek által (KLENCZNER 1992, GENCSI és VANCSURA 1992) előre jelzett ültetvényszerű fatermesztésben rejlő lehetőségek az ezredfordulón tényleges kísérletekben is testet öltöttek. ANON. (2004) az NymE Energetikai Tanszéke által koordinált és a tatai Parképítő Rt. által kivitelezett ültetvényről számol be. A kísérlet célja, hogy a mezőgazdasági területeken 4–10 éves vágásfordulóval energetikai faültetvényeket hozzanak létre. A kísérletben a bálványfa is szerepelt, mely esetében 9600 tő/ha mennyiségben történt az ültetés, mely évente 2 t/ha dendromasszát jelent.
IVELICS és TAKÁCS (2005) ültetvényszerű erdősávok telepítésének lehetőségeit tárgyalja, melyek az erdősávok védelmi funkciója mellett, a rövid vágásfordulójú energetikai ültetvények tulajdonságaival is bírnak. A bálványfát 3 éves vágásfordulóval ajánlják. A hektáronkénti tőszámot – a fentebb említetthez hasonlóan – 9–10 ezer darabban állapítják, meg, de az éves hozamot lényegesen nagyobbra – 17–31 tonnára – becsülik.
HORVÁTH és mtsai (2007) hasonló témájú cikkükben az energetikai ültetvények létrehozását sürgetik, illetve fejlesztésük szükségességét hangoztatják. A számos pozitív hatás között megemlítik, hogy az ilyen ültetvény „*környezet- és természetvédelmi szempontból is problémamentes*”. A potenciálisan alkalmazható fafajok között ők is megemlítik a bálványfát. Ilyen irányú felhasználási lehetőségének vizsgálatát HALUPA (2008) is javasolja.

Átalakító inváziós faj, melyet egyre több helyen irtanak természetvédelmi indokkal, kertészeti jelentősége is csökken

BALOGH és mtsai (2004) alapvető munkájában olvashatjuk a hazai neofitonok inváziós szempontból való besorolását. Ez alapján a bálványfa átalakító inváziós faj, mely természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb.
UDVARDY (2004) a faj természetvédelmi vonatkozásiról közöl összefoglaló tanulmányt. Az eddig is ismert információkon túl, az inváziós siker egy nagyon fontos tényezőjére hívta fel ismételten a figyelmet, nevezetesen a faj erős allelopátiás tulajdonságára. Üvegházi kísérletek során megfigyelték, hogy gyökereiből olyan erős allelopátiás vegyületek oldódnak ki, melyek akár természetes gyomirtó szerként is alkalmazhatók lennének. Mindemellett a kérgének és leveleinek allelopátiás hatását is kimutatták. Mindezzel összefüggésben rávilágít arra is, hogy e jelenséggel magyarázható, a bálványfával fertőzött területeken, az állományok alatti szembetűnően lassabb szukcesszió. (Ezt később, CSISZÁR (2007b, 2009) és CSISZÁR és mtsai (2012) is alátámasztották.) Feldolgozásában összefoglalja a bálványfa irtásával kapcsolatos tapasztalatokat, illetve technológiákat is. (Hasonló tartalommal jelent meg ugyancsak egy monografikus feldolgozás 2008-ban és 2012-ben (UDVARDY (2008b), UDVARDY és ZAGYVAI (2012).)
VIRÓK (2004) és SZŰTS (2004) az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén zajló özönnövény-irtási tevékenységről közöl beszámolót. Ebből kiderül, hogy a fokozottan védett tornai vértő (*Onosma tornense*) előfordulási helyén (Tornanádaska és Bódvarákó környékén) a bálványfa okozza a legnagyobb problémát. A faj visszaszorítására csak a vegyszeres irtási módszereket tartja eredményesnek, így az optimális vegyszermennyiség meghatározására kísérletsorozatot állítottak be, mely során a lomb permetezését és a megsebzett törzs vegyszeres kezelését próbálták. Az optimális módszer kidolgozását követően nagy területen kezdték meg a faj irtását. (E kísérletről később HORVÁTH (évszám nélkül) és BOLDOGHNÉ SZŰTS (2015) is beszámol.) Ugyanezen témáról számol be SONNEVEND (2004) is a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságra vonatkozóan. Ebből kiderül, hogy száraz élőhelyeiken (kiemeli a Keszthelyi-hegységet, a Salföldi Kőtengert és a Tihanyi-félszigetet) komoly gondot okoz a faj. A Tihanyi-félszigeten – fentebb már említett – megkezdett mechanikai védekezés kudarcba fulladt, így áttértek a vegyszeres kezelésre, de ezzel sem volt teljes a siker. Két érdekes tényezőre hívja fel a figyelmet: egyrészt megfigyelte, hogy esetenként a 3 m magasságot és 10 cm vastagságot elérő egyedek spontán kiszáradnak, mellyel kapcsolatban a jelenség vizsgálatát indokoltnak tartja. Másik megfigyelése, hogy nagy szárazságban a birkák „*ráfanyalodtak*” az egyébként került faj legelésére. MÁRKUS (2004) a Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóságban szerzett tapasztalatokat adja közre, melyből kiderül, hogy vegyszeres védekezést folytatnak a Szársomlyón és a löszvölgyekben. Az egyedek pusztulását

tekintve sikeresnek ítéli a beavatkozást, de a kezelés intenzitása és a kezelésre rendelkezésre álló idő miatt mégsem járt teljes sikerrel a védekezés. Tapasztalatai szerint huzamosabb időn keresztül kell a beavatkozást végezni. ERDŐS és mtsai (2006), illetve BOCK és ERDŐS (2009) a Szársomlyón végzett vegyszeres irtás élőhelyekre gyakorolt részletes elemzését adják közre. A cikkek is a további irtások szükségességét hangsúlyozzák. A sziklagyepekre gyakorolt hatás kapcsán megjegyzik, hogy tapasztalható a károsodás, de gyors regenerációt figyeltek meg.

SIPOS K. (2004) a Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság munkatársaként a Csévharaszti Borókás TT és a Sas-hegy TT területén említi a bálványfa vegyszeres irtását, de részleteket nem közöl. SIPOS F (2004) a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság területén elterjedt fajként említi, és utal a kísérleti jelleggel zajló védekezésre, de tapasztalatokról nem számol be.

SZÖLLŐSI (2006), SZÖLLŐSI és TÓTH (2005, 2007) illetve TÓTH (2015) a 2003-ban, a Fóti Somlyón megkezdett irtási kísérletükről számolnak be, ahol vegyszeres és mechanikai irtási módszerek sikerességét hasonlították össze. Kitartó munkájuk eredményeként több év alatt a tisztán mechanikai módszerekkel is eredményt tudtak elérni.

SCHMIDT és TÓTH (2006) által publikálva ismét olvashatjuk a faj kertészeti vonatkozásainak összefoglalását. Bár alkalmazását nem vetik el teljesen, de a korábbi hasonló munkákhoz képet szembetűnő a jelentőségcsökkenés. Igénytelenségének hangsúlyozása mellett ipari objektumok, erősen szennyezett levegőjű környékének fásításában nagy jelentőségűnek tartják, és nagyvárosi utcafásításban való alkalmazását is megemlítik. Fajtái közül a magyar nemesítésű, sötét piros termésű 'Bíborsárkány' fajtát tárgyalják, mely alkalmazását utak mellett javasolják. A faj spontán terjedésére vonatkozóan sokatmondóan csak ennyit írnak: „*Nálunk elvadulva többször találkozunk vele mint ültetve*".

CSONTOS és TAMÁS (2006) a faj elterjedéséhez szolgálnak új adatokkal. Az ország számos pontján gyűjtött adatokat BARTHA és MÁTYÁS (1995) fentebb tárgyalt térképén kiegészítésként jelölik, de a faj elterjedésének országos léptékű mintázatában a 18 új kvadrát nem eredményez változást.

ZAGYVAI (2006) a fásszárúak gyökérsarjképzéséről közöl tanulmányt, melyben a bálványfát „*gyökérről erősen sarjadó, gyökérsarjtelepet képző fajok*" közé sorolja, és kiemelkedő, országos szintű természetvédelmi veszélyeire hívja fel a figyelmet. A faj fényigényét alapul vevő kezelési javaslatot is tárgyal, melynek lényege, hogy a bálványfával fertőzött területeken az arra alkalmas területeken zárt erdőket kell létrehozni, majd a bálványfákat vegyszerrel vissza kell szorítani. A beavatkozás után előtörő sarjak a zárt állományban már nem lesznek versenyképesek, felnyurgulnak és elpusztulnak.

CSILLAG (2006) a Keszthelyi-hegységben zajló feketefenyő-pusztulás kapcsán hívja fel a figyelmet arra, hogy a pusztulás miatt kiritkuló koronaszint alatt elsősorban nem az őshonos fafajok jelennek meg, hanem az agresszíven terjeszkedő fényigényesek, így pl. az akác és a bálványfa. Ezzel előrevetítve a később az egész hegységre kiterjedő problémának ezt az aspektusát is.

CSISZÁR (2007a) irodalmi források alapján a bálványfa hazai történetének rövid, de az eddigi legrészletesebb, összefoglalóját közli.

A 2000-es évek közepén a méhészek még mindig a terjesztése mellett érvelnek

Ekkortájt jelent meg ÖRÖSI (évszám nélkül) *Méhek között* című méhészeti szakkönyvének a „méhészek bibliájának" 8. kiadása, melyben az 1. kiadásnál tárgyaltakhoz képest mindössze annyi változás történt, hogy a fajjal kapcsolatban akkor még megemlített negatívumok (értéktelen fája, és hogy „*sarjadzó természete miatt sem kedvelik*") már nem szerepelnek a könyvben, csak a méhészeti szempontból előnyös tulajdonságai kerülnek hangsúlyozásra.

2007-ben jelenik meg Sztrancsik Zsigmond tollából a *Méhészet* című folyóiratban a fajt méltató két részes cikk (SZTRANCSIK 2007a,b). Első részében a szerző 1895 és 1995 között megjelent 14 méhészeti szakkönyvből, illetve egyéb szakirodalomból idézi a fajt méltató írásokat. Irodalmi áttekintésének végén FEKETE és VARGA (2006) „*Egyébként* […] *csodálatosan szép és érdekes*" *Magyarország tájainak növényzete és állatvilága* című könyvét tárgyalja, mely a fajt minden esetben „*negatív szemlélettel*" említi. (Érdemes egy pillantást vetni Sztrancsik által kiragadott példákra: „*Foltokban a bálványfa – mint veszélyes gyomfa – is megjelenik...*" ez a Pécselyi-medencére vonatkozott, illetve . „*...ezek állományait is veszélyezteti az agresszívan terjedő bálványfa*" mely a tornai vértő állományait veszélyeztető tényezők között került említésre. Főleg ez utóbbi esetben

hangsúlyozható, hogy a kiragadott félmondat, igen jelentős tartalomcsökkenést eredményezett, így igen etikátlan.) Cikkében az 1994-ben megjelent *Magyar Nagylexikon* bálványfa szócikkét is idézi, azzal a céllal, hogy a faj pozitív tulajdonságait, illetve nemzetgazdasági jelentőségét egy független forrásból is megerősítse. Érdekességként megemlítendő, hogy az idézett szócikk méhészeti vonatkozásokat nem tartalmaz, csak, az ekkor már jócskán túlhaladott homok- és szikfásítást, a magas cellulóz tartalmát, illetve ipari és városi környezetbe telepíthetőségét említi. Mindez azonban a szerzőt nem zavarja abban, hogy megállapítsa: „*A méhészet szempontjából csupa kedvező tulajdonság.*" Cikkét – nem kis meglepetésre – a következők szerint zárja: „*Mindezek után és alapján bálványfa ültetési – telepítési mozgalmat szervezek. Díjtalanul biztosítok méhészeinknek bálványfa magot. Küldjenek címemre egy normál, saját magának megcímzett borítékot és én visszaküldöm 33 db maggal. Ha valakinek többre van igénye, azt jelezze.*"

Cikkének második részét így kezdi: „*Érkeznek a levelek a megcímzett válaszborítékokkal, van, aki kétszeres, háromszoros magmennyiséget kér, és annak megfelelően nagyobb borítékot küld és én boldogan, szorgalmasan küldöm a magokat. Persze továbbra is!*" Érdekességként érdemes megjegyezni, hogy az előző cikk végén a pontos címe egyébként lemaradt, de a második cikkben ezt már pótolja. Második cikkében a faj vetésével és átültetésével kapcsolatban ad tanácsokat, majd további 5 bálványfát méltató szakirodalmi forrást tárgyal. Cikkét végül így zárja: „*Várom a további bálványfamag-igényeket és méhészeink bálványfával kapcsolatos észrevételeit.*"

GENCSI (2008) a hortobágyi erdőkről közöl történeti áttekintést. Cikkében tárgyalja a szikeseken zajló erdészeti kísérleteket is, melyek kapcsán a számos idegenhonos fafajjal – köztük a bálványfával is – végzett erdőtelepítés ma is „*mementóként*" fennmaradt állományai inváziós fajok gócpontjaiként vannak jelen a tájban. Megítélése szerint az ilyen területek újra gyeppé alakíthatók szárzúzással vagy túllegeltetéssel.

BALOGH és BAKÓ (2008) 2008-ban tartott Vas megyei szakmai napról közöl beszámolót. A terepi nap megszervezését az átalakító üzemmód bevezetésével kapcsolatos gyakorlati kérdések tisztázásának szükségessége indokolta, mely kapcsán megemlítik, hogy az ilyen üzemmódban kezelt erdőkben is fel kell lépni az akác és a bálványfa terjedése ellen.

2008-ban a faj hazai előfordulását ábrázoló újabb térkép jelent meg BALOGH és mtsai (2008) cikkében. Ez BARTHA és MÁTYÁS (1995) üzemtervezett erdőket alapul vevő munkájával ellentétben az ország egész területét lefedő felmérés alapján készült, igaz a terepi felmérés ekkor még csak 75%-os volt.

BOTTA-DUKÁT (2008) az elkészült MÉTA térképezés eredményeit elemzi. Témánk szempontjából igen értékes eredményeket közöl. Ezek szerint ekkor hazánkban a bálványfa a a nyílt homoki gyepek és borókás-nyárasok 30%-át, a nyílt sziklagyepek 8%-át, a száraz és félszáraz zárt gyepek 9%-át, a folyómenti cserjések és erdők 4%-át, a síkvidéki üde lomberdők 9%-át, a a domb- és hegyvidéki üde lomberdők 3%-át, a sztyepperdők 25%-át, a nyílt molyhostölgyesek 10%-át, a száraz, zárt tölgyesek 8%-át veszélyezteti.

A 2000-es évek második felétől sorra jelennek meg az alkalmazását korlátozó, illetve az irtását előíró jogszabályok, országszerte széles körben irtják

A 2000-es évek végén a bálványfa történetében fontos eseményekre került sor, nevezetesen több jogszabály is kihirdetésre került, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, s melyek az ellenük való küzdelmet elősegítik.

A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályait rögzíti. Ez többek között kimondja, hogy „*Az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni kell mechanikus védekezéssel vagy speciális növényvédőszer-kijuttatással, ezen a technológián túl egyéb vegyszerhasználat tilos.*" Az előírás a mellékletben felsorolt fajokra vonatkozik, melyen a bálványfa is szerepel.

Igen fontos a 2008-ban kihirdetett *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály is. Számunkra legjelentősebb előírása a 2.§ (2), mely szerint „*Az ingatlan tulajdonosa, vagyonkezelője, használója (a továbbiakban együtt: használó) a mellékletben meghatározott inváziós fajú fás szárú növény telepítése, pótlása esetén köteles a növény továbbterjedésének megakadályozására*". A szóban forgó mellékletben a bálványfa is szerepel, azzal a megjegyzéssel, hogy a fenti előírás nem vonatkozik a kertészeti változatokra. Fontos tehát hangsúlyozni, hogy ekkor a szóban forgó fajok alkalmazását még nem tiltotta a kormányrendelet, csak a továbbterjedésük megakadályozására kötelezett.

A kérdés igen jelentős szigorítását hozta a *125/2012. (VI. 26.) Kormányrendelet*, mely a fenti kormányrendeletet módosította. Ez a 2.§-ba beiktatott egy új – (3) – bekezdést, mely kimondja, hogy „*Fás szárú növény pótlása nem történhet az 1. mellékletben felsorolt fajok egyedeivel.*" (A melléklet változatlan.) A mellékletben továbbra is kivételként szerepelnek a kertészeti változatok, de ezekre vonatkozóan a (4) bekezdés rendelkezik arról, hogy „*a használó köteles gondoskodni a fás szárú növény továbbterjedésének megakadályozása érdekében az újulat eltávolításáról.*"

A fentiek gyakorlati jelentőségéről már 2009-ben pozitív visszajelzést kapunk GÁBOR (2009) cikkéből, mely egy esztergomi hetilapban jelent meg és a sokak megdöbbenését kiváltó fakivágásokat tárgyalja. Ezzel kapcsolatban a polgármesteri hivatal olyan tájékoztatást adott, hogy az egyébként kiöregedett fák jelentős része „*gyomosító*" faj, így pl. a bálványfa „*amelyek terjedésének visszaszorítását törvény írja elő*".

Mindeközben a hazai erdészet jogi szabályozásában is jelentős változás történt, amikor kihirdették az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló *2009. évi XXXVII. törvény*t, illetve annak a *153/2009. (XI. 13.) FVM* számú végrehajtási rendeletét. A bálványfa felkerült a rendelet 3. mellékletére, mint intenzíven terjedő fafaj. Ennek gyakorlati jelentősége az, hogy az ebbe a kategóriába sorolt fajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya, illetve annak időbeni változása alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi kategóriájának megállapításában, illetve a változás függvényében történő átsorolásában. A természetességi mutató javulása támogatást, míg romlása bírságot vonhat maga után, ezzel gyakorlatilag a szóban forgó fajok terjedésének megakadályozása a törvényalkotó által is elvárttá vált.

KIRÁLY és mtsai (2008) hazánk kistájainak növényzetét ismertető munkájából tudjuk, hogy a 230 kistájából 159-ben fordul elő olyan mértékben a faj, hogy az kistáj léptékben említésre érdemes volt. Ezek közül azonban mindössze kettő kistájban említik tömegesen jelenlévő inváziós fajként, mely minden bizonnyal alulbecslés.

A 2000-évek első évtizedének végétől kezdve számos erdőgazdálkodó kezd jelentős természetvédelmi hozadékkal bíró beruházásokba, illetve fejlesztésekbe, jellemzően részben, vagy egészben pályázati források igénybevételével. Ezekben a pályázatokban, a legtöbb esetben az özönfajok irtása is szerepel, mely az érintett fajok visszaszorításának nyilvánvaló hatékonyabbá válását jelenti, de egyértelműen látszik az is, hogy az özönfajok problémájában – ha nem is minden faj esetében – az erdészeti és természetvédelmi ágazat felismerte a közös érdekeket.

A pályázatok ma is bővülő sorát a Pilisi Parkerdő Zrt. kezdte, „*Parkerdő természetesen*" címmel meghirdetett programjával, melyet LOMNICZI (2009) ismertet. A program elsődleges célja, hogy a védett és Natura 2000 területek természeti állapotát javítsák, mely megvalósítását szerteágazó természetvédelmi beruházások sorával kívánják elérni. A természetvédelmi célú beavatkozások között szerepel a bálványfa visszaszorítása is.

Lomniczi Gergely egy évvel később már az elért eredményeket ismerteti, miszerint a faj visszaszorítása mintegy 100 hektáron megtörtént (LOMNICZI 2010).

A százmilliós nagyságrendű pályázatok és a jogszabályi változások ismeretében igen érdekes BARTHA (2009c) rövid közleménye, mely az *Országos Erdészeti Csemeteleltár*ban nyilvántartott adatokra hívja fel a figyelmet, ugyanis a 2008/2009-es állapot szerint még mindig foglalkoznak csemetekertek a fent említett mellékleten szereplő inváziós fafajok – köztük a bálványfa – termesztésével. Ezzel kapcsolatban a következő megjegyzést teszi: „*a Hivatal bölcs belátásra bírhatná a termesztőket. Az erdész szakmára sem vet jó fényt, ha a sokaknak annyi gondot okozó özönfajok továbbra is forgalmazásra kerülnek.*"

Nagy Csaba 2009-ben megjelenő *Erdészeti növénytan* című könyve, mely az erdészeti és vadgazdálkodási szakképzések tankönyve igen üdítő kivétel az évtizedeken keresztül változatlan utánnyomásokban megjelenő tankönyvek között. A bálványfát így jellemzi: „*Gyakori díszfa, de már az erdőkben is megjelent.*" Kitér agresszív terjeszkedésére, allelopátiás tulajdonságára, nehéz irthatóságára, őshonos fajokat elnyomó képességére. Végül így fogalmaz: „*Az erdőben felbukkanó bálványfákat sürgősen el kell távolítani, mielőtt nehezen megoldható erdőművelési és természetvédelmi problémát okoznának. Igen gyors növekedése és jó sarjadzása miatt a bálványfát alkalmasnak tartják úgynevezett energiaerdők létesítésére. A fenti problémára azonban feltétlenül tekintettel kell lenni, mert ez az agresszív fafaj igen nagy kárt tehet őshonos fafajú, gazdasági és ökológiai szempontból is értékes erdeinkben.*" (NAGY 2009).

GASKÓ (2009) a Kiskunsági-homokhát délkeleti felét vizsgálta természetvédelmi szempontból. Tapasztalatai szerint a bálványfa itt nem gyakori, de irtásáról gondoskodni kell.

2010-ben CZAUNER (2010) az inváziós növényfajok által okozott problémákat, az ellenük való védekezés lehetőségeit, illetve a leggyakoribb fajok listáját kifejezetten laikus közönség elé tárta. Az ominózus cikk a

*Népszabadság*ban jelent meg, a napjaink újságírásának iskolapéldájaként is beillő címmel: „*Behurcolt növények terrorizálják a kerteket*" (A listát egy évvel később ismét közli (CZAUNER 2011).)

SIPOS (2011) a Csévharaszti Homokvidék Natura 2000 területen végzett özönnövényirtásról számol be. Tapasztalatai szerint a bálványfa ellen csak az injektálás volt hatékony, a tőelválasztást követő vágáslapkenés nem, így ezt a módszert nem ajánlja.

VERŐ (2011) a nagykőrösi erdő inváziós fajait tárgyalja, megjegyezve, hogy a bálványfa itt egyelőre még kisebb problémákat okoz.

Tóth Imre 2012-ben megjelent kézikönyve a hazánkban alkalmazott díszfákról és díszcserjékről nyújt aktuális és átfogó képet. A bálványfa két fajtáját említi ('Bíborsárkány', 'Erythrocarpa') melyek mindkét esetben piros terméseikkel díszítenek. Előnyeként igénytelenségét említi, alkalmazását külterületek és iparterületek fásítása esetén tárgyalja, megjegyezve, hogy „*parkfának is szép*". Alkalmazásával kapcsolatos javaslatai természetvédelmi szempontból meglehetősen ellentmondásosak: „*Éretlen piros termése Július-augusztusban több hétig díszít, ezért a nővirágú egyedeket ültessük – természetesen néhány porzós példánnyal együtt –, bár ezzel káros terjedését elősegítjük. Gyakran kivadul, gyomosít, a legveszélyesebb invazív fajok egyike.*" Fontos információ továbbá, hogy nedves vagy tömörödött talajon álló példányok esetében megemlíti a faj verticilliumos hervadását (*Verticillium dahliae*), mely a fa gyorslefolyású pusztulását okozza (TÓTH I. 2012).

ORLÓCI (2012) a parképítő és -fenntartó technikus szakképzés tankönyveként harmadik alkalommal megjelentetett Növényismeretében, bár pozitív tulajdonságait, illetve alkalmazási területeit tárgyalja, de témánk szempontjából igen fontos megjegyzést tesz: „*Magjával szemetel és gyomosít. Sokfelé kivadult, a természetes növénytársulásokat veszélyeztető invazív növény. Csak porzós egyedeit ültessük.*"

BARTHA (2012, 2013) az erdőtermészetesség növelésének lehetőségei között az inváziós fajok, így a bálványfa, visszaszorítását tárgyalja, hozzáfűzve, hogy szükség esetén, akár a vegyszeres beavatkozás is elfogadható lehet.

Hasonló témában publikál FRANK és SZMORAD (2014) is, akik az agresszíven terjedő idegenhonos fafajok (akác, bálványfa, amerikai kőris, zöld juhar) esetében, védett területen is a tarvágással indított fafajcserés átalakítást javasolják, és indokolt esetben ezek ellen a vegyszeres beavatkozást is elfogadhatónak tartják.

Az erdész szakma – fent említett – természetvédelmi célú pályázatainak sorát az Ipoly Erdő Zrt. folytatta az „*Élőhelyek megőrzése és rekonstrukciója az Ipoly Erdő Zrt. Közép-Magyarországi erdészetei területén*" címmel. A természetvédelmi fejlesztés négy fő elemre épült, melyből az első kifejezetten az akác és a bálványfa terjedésének visszaszorítását célozta, míg a második az inváziós fajok eltávolítását követő őshonos állományok telepítését (ANON. 2011).

A Pilisi Parkerdő Zrt. korábbi pályázatának eredményeire építve, azonos címmel a 2010–2012-es időszakban is végeztek természetvédelmi célú beavatkozásokat pályázati forrásból. Ekkor 79 ha-on, 33 millió forint ráfordítással végezték az inváziós fajok – köztük a bálványfa – visszaszorítását (ANON. 2012).

ANON. (2013a) a Gyulaj Erdészeti és Vadászati Zrt. területén tervezett komplex természetvédelmi beruházásokat, illetve fejlesztéseket ismerteti, melyek ugyancsak pályázati forrásból, „*Természetvédelmi fejlesztések a Gyulaj Zrt. területén*" címmel indultak meg a Tamási, Pincehelyi és Hőgyészi Erdészetek területén. A tervek között itt is kiemelt helyen szerepel az inváziós fafajok irtása. A beszámoló szerint a pályázattal érintett erdőrészletek „*egyik legnagyobb problémája az agresszíven terjedő idegenhonos fafajok térhódítása*", mint pl. a bálványfa. A visszaszorítást vegyszeres és vegyszermentes technológiákkal egyaránt tervezik, melynek eredményeként a dél-mezőföldi és a tolnai-dombsági Natura 2000 területek az inváziós fajok jelentős nyomása alól szabadulnak fel.

ANON. (2015) az Ipoly Erdő Zrt. és a szlovák állami erdészeti társaság erdőgazdálkodással összefüggő természetvédelmi célú nemzetközi összefogásának eredményeiről számol be, mely 2012 és 2014 között a HUSK projekt kertében zajlott. Az EU támogatásával megvalósuló, összesen 792 954 Euro költségvetésű projekt részeként hazánkban (többek közt) összesen 620 hektáron zajlott az özönnövények – köztük a bálványfa – visszaszorítása.

KOCSIS (2014, 2015) a KAEG Zrt. területén 2013–2015 között zajló, célzottan a bálványfa visszaszorítását szolgáló projektről számol be. Első lépésként az egész erdőgazdaság területén felmérték a bálványfával fertőzött erdőrészleteket, és ezeket a bálványfa borítását figyelembe véve 20%-os ugrásokkal létrehozott ötfokozatú skálán besorolták. A felmérés eredménye igen figyelemreméltó: 518 bálványfával fertőzött erdőrészletet regisztráltak, összesen 1717,9 ha kiterjedésben. A felmérést követően a beavatkozások helyszínéül a Győri Erdészet Natura 2000 területeit, illetve annak környékét választották. A konkrét beavatkozások 22,19 ha esetében mechanikus eltávolítás, majd a felverődő sarjak és magoncok permetezése volt. Ezek az erdősrészletek

minden esetben az 5-ös fertőzöttségi kategóriába tartoztak, tehát borításuk 80–100%-os volt, az állományokban a bálványfa lényegében mindent kiszorított maga körül, így a permetezés nem okozott természeti értékekben kárt. Az alacsonyabb bálványfa-borítású erdőrészletek közül 538,37 ha-on a fiatal sarjak kéregkenését, míg 274,4 ha-on (átfedéssel az előző kezelés területével) a vastagabb törzsek injektálását végezték el.

ANON. (2017) a Kaszó Zrt. által koordinált LIFE+ pályázat kapcsán említi az irtással érintett özönfajok között.

DEMETER és mtsai (2015) gazdasági szempontú értékelést készítettek arról, hogy az erdőgazdaságok, illetve a nemzeti park igazgatóságok számára mekkora kiadást jelent a faj visszaszorítása. Az adataik alátámasztják, hogy a bálványfa irtása 100 milliós nagyságrendű költséget jelent a vagyonkezelőknek, és ezt a faj értéktelen faanyaga részben sem tudja megtéríteni.

NAGY (2013) az akácosok vágáskorával, állománynevelésével és ezek ökonómiai vonatkozásaival foglalkozik. Az akácfiatalosok ápolása kapcsán megjegyzi, hogy „*természetesen mindig közbe kell avatkozni, amikor a fiatalos veszélyben van (*[…] *bálványfa, vagy kései meggy becsapzás).*"

A NÉBIH Erdészeti Igazgatósága 2010–2014 között országos erdőleltár készített, melynek végeredményeként a kijelölt mintapontokon elvégzett adat felvételezés eredményeit, statisztikai módszerekkel az ország teljes erdőállományára vetítették. Ezek alapján a bálványfa ekkor az ország erdőterületeinek 0,2%-át borította, 4649 ha területen (NÉBIH 2016).

HOFFMANN (2014) a bálványfa Keszthelyi-hegységben zajló feketefenyő pusztulással párhuzamosan megfigyelhető terjedéséről számol be, hangsúlyozva, hogy ennek megakadályozására szükséges pénzeszközök túlmutatnak az erdőgazdálkodás lehetőségein. (A problémára ÓVÁRI (2016) is felhívja a figyelmet.)

MIHÓK és mtsai (2014) a természeti értékek védelmével kapcsolatos – többek között az erdész szakma segítségével összeállított – legfontosabb gyakorlati kérdések közül az erdőgazdálkodást is érintőket közli. Témánk szempontjából két kérdés fogalmazódott meg. 1.: „*Milyen új védelmi célokhoz és a különböző helyzetekre adaptált védekezési módszerek dolgozhatók ki az inváziós fásszárúak (bálványfa, kései meggy, zöld juhar, amerikai kőris, gyalogakác, fehér akác, nyugati ostorfa) visszaszorítására?*" 2.: „*Milyen gyakorlati tesztelésen alapuló, megelőző és alternatív védekezési módszerek (pl. izoláció, pufferzóna, fajtanemesítés, immunizálás) javasolható az inváziós fajok ellen?*"

ANON. (2014) a 2014-es Bedő Albert emlékérmesek szakmai pályáját mutatja be röviden. A díjazottak között szerepelt Bodor György okleveles erdőmérnök, a Zalaerdő Zrt. erdőgazdálkodási osztályvezetője is. Szakmai tevékenységének ismertetése során említésre kerül, hogy „*Kísérleteket folytatott a zalai erdők biotikus károsítói és az invazív bálványfa elleni védekezés módszereinek kidolgozására.*"

Így, 152 évvel azután, hogy a bálványfa első említését olvashattuk az *Erdészeti Lapok* hasábjain, majd végigkövethettük pályájának felemelkedését és szakmai szempontú bukását, 2014-ben eljutottunk oda, hogy az erdész szakma rangos kitüntetésének odaítélésekor az indoklásban olvashatjuk a visszaszorításának érdekében tett erőfeszítéseket. Az már csak a sors furcsa fintora, hogy az elismerés névadója ép a bálványfa egyik legnagyobb pártfogója volt.

Egy évvel később Garamszegi István erdőmérnök jelentet meg egy rövid cikket, melyben a „*Természetes növénytársulásaink egyik legnagyobb kihívója*" címmel illeti a bálványfát. Írásában szembeállítja a „*közellenségnek kikiáltott*" parlagfűvel, és rávilágít, hogy vele szemben a bálványfa nem csak a bolygatott, hanem a legtöbb természetes élőhelyünkön is megjelenhet és azokat „*maga számára alakíthatja*". Ezzel indokolva a természetvédelem és az erdészet összefogását sürgeti, hogy a bálványfa is „*legalább olyan ellenszenvnek örvendjen, mint a parlagfű*", sőt az ezzel kapcsolatos jogszabályi háttér kialakítását is szükségesnek tartja. Megítélése szerint első lépésként törölni kellene az erdősítést és fásítást alkotó fajok listájáról, és a parlagfűhöz hasonlóan az ingatlantulajdonosokat is kötelezni kellene az egyedek eltávolítására (GARAMSZEGI 2015).

VIDÉKI (2015) a Homokhátság kapcsán fogalmaz meg tömör összefoglalót a faj természetvédelmi kártételéről: „*Természetvédelmi kártétele az akácénál is nagyobb mértékű, és maga alatt mindent kiirt. Hazánk egyéb részein már több száz hektáron számolta fel az ősi növényzetet, és pusztítása a homokterületeken is megközelíti ezt a nagyságrendet.*" (Véleményét SIPOS (2015b) is osztja)

SZÉPLIGETI és TÓTH (2016) az Őrségi Nemzeti Parkban jelenleg kisebb állományokat alkotó fajok között tárgyalja. Elterjedésük megakadályozását fontos feladatnak tartják.

A 2010-es években sorra jelennek meg az olyan írások, melyek többek között arról is tudósítanak, hogy a bálványfa mely természeti értékeinket veszélyezteti, illetve mely élőhelyek érintettek az inváziójával.

Így pl. a természetes élőhelyink közül veszélyezteti a száraz-félszáraz erdő- és cserjés szegélyeket (SEREGÉLYES és mtsai 2011), a löszön megmaradt mezsgyéket, illetve törpemandulás löszcserjéseket (CSATHÓ és JAKAB 2012), a pannon borókás nyárasokat (MÁTÉ 2014a), a pannon homoki gyepeket (MÁTÉ 2014b), a szubpannon sztyeppeket és a pannon sziklagyepeket (KUN 2014a,b), a síksági pannon löszsztyeppeket (MOLNÁR és mtsai 2014), a pannon molyhos tölgyeseket (SZMORAD 2014a) az erdőssztyepp-erdőket (MOLNÁR 2014, KUN és mtsai 2016), a törmeléklejtő-erdőket (SZMORAD 2014c), keményfás ligeterdőket (SIPOS és mtsai 2016, KEVEY és BŐHM 2017, KEVEY és mtsai 2017).

A fokozottan védett, illetve közösségi jelentőségű állat-, és növényfajok közül az élőhelyeik degradálásával, átalakításával veszélyezteti pl. a pannongyíkot (HALPERN és HARMOS 2016), a magyar futrinkát (BÉRCES és mtsai 2014), a szarvas álganéjtúrót (MERKL 2014a), a füstős ősziaraszolót és a magyar ősziaraszolót (PETRÁNYI 2014a,b), a villányi télibagolyt (ÁBRAHÁM 2014), az adriai sallangvirágot (BÓDIS és mtsai 2014, BÓDIS 2017), a bánáti bazsarózsát (KEVEY és TÓTH 2014), a tátorjánt (HORVÁTH és FARKAS 2014), a homoki nőszirmot (ARADI és BÉRCES 2014), az István király-szegfűt, (FARKAS és mtsai 2014), a leánykökörcsint (FARKAS 2014), a magyar méreggyilkot (SRAMKÓ 2014), a tartós szegfűt (MILE és mtsai 2014, BANKOVICS és mtsai 2015) és a tornai vértövet (BOLDOGHNÉ SZŰTS és VIRÓK 2014).

CSISZÁR és KORDA (2015) szerkesztésében *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai* címmel jelent meg a 49 szerző által írt – elsősorban esettanulmányokat felvonultató – kötet. Ebből kiderül, hogy a hazai inváziós fásszárú fajok közül messze a legtöbb irtási kísérlet a bálványfával kapcsolatban történt. A gyakorlati tapasztalatok arra is rámutattak, hogy a faj ellen hatékony mechanikai módszert ez idáig nem sikerült kidolgozni. Jelenleg a glifozát hatóanyagú vegyszerekkel végzik sikeresen a bálványfa visszaszorítását. SZABÓ 2015 a magoncok irtásának lehetőségeit tárgyalja, SZÉNÁSI (2015) a Turai Legelő TT-n, SZIDONYA (2015) a Mecsekben, VADÁSZ (2015, 2017) a Kiskunsági Nemzeti Parkban, VERŐ és CSÓKA (2015) a nagykőrösi pusztai tölgyesekben, míg TAKÁCS G. és mtsai (2015) a Győr környéki homokpusztán irtotta sikeresen vegyszeres eljárásokkal a bálványfát.

A bálványfa hazai előfordulásáról BARTHA és mtsai (2015) nyújtanak aktuális képet, mely szerint Magyarországot lefedő 2832 flóratérképezési kvadrátból 1918-ban (67,73%) fordul elő. A térkép tanúsága szerint a faj az egész országban elterjedt, csak az Északi-középhegységben vannak nagyobb foltok, ahonnan nem jelzik. E mellett kisebb foltokban hiányzik az Alföld K-i feléről, illetve a Dunántúl ÉNy-i részéről.

2015. január 1-én az inváziós fajok európai uniós – egyben magyarországi – története újabb mérföldkőhöz érkezett. Ugyanis ekkor lépett hatályba a 2014. október 22-én elfogadott Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, mely az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről rendelkezik. A rendelet alapvető fontosságú melléklete az inváziós fajokat felsoroló lista. A rendelet által megfogalmazott előírások, tiltások és szabályok a listán szereplő fajokra vonatkoznak, így alapvető jelentőségű kérdés, hogy mely fajok listára kerülését szavazzák meg a tagállamok. A lista nem végleges, az folyamatosan bővíthető. Az első lista 2016-ban jelent meg, mely kapcsán Bartha Dénes részletesen írt az *Erdészeti Lapok*ban. Cikkében rávilágít a lista gyengeségeire, nevezetesen arra, hogy a hazánkban igazán komoly gondot okozó fajok szinte teljesen hiányoznak róla. Így tehát felteszi a kérdést, hogy „[…] *az erdészeti szempontból súlyos gondokat előidéző zöld juhar, amerikai kőris, kései meggy, bálványfa, nyugati ostorfa, keskenylevelű ezüstfa* […] *miért nem kerültek fel a listára, illetve mikor kerülnek fel?*" (BARTHA 2016b) (Megjegyzendő, hogy 2017-ben a listát bővítették és pl. az *Asclepias syriaca* felkerült rá, de a dolgozatban tárgyalt inváziós fafajok továbbra sem.)

A rendelet kapcsán a Földművelésügyi Minisztérium *Az inváziós fajokról dióhéjban* címmel egy brosúrát is megjelentetett, mely első sorban laikusoknak készült. A bálványfa kapcsán elterjedtségét, parkfaként történő, illetve energetikai célú hasznosítását, valamint vegyszeresen irtható mivoltát emeli ki (VARGA és mtsai 2016).

2016-ban egy újabb összegző munka jelent meg a fajról, mely ismételt összefoglalását adja morfológiai és ökológiai vonatkozásainak, hazai előfordulásának, irtásával kapcsolatos tapasztalatainak. A MÉTA adatbázis elemzésével megállapítja, hogy inváziója 12 Á-NÉR élőhelyet érint, melyek közül a felnyíló, mészkedvelő lejtő és törmelékgyepek esetében a legveszélyesebb özönfajnak számít. A „*gazdasági jelentősége*" alcím alatt jócskán tárgyal a történeti háttérhez tartozó, évszázados irodalmakat, melyek az erdészeti vonatkozások kapcsán teljesen megegyeznek CSISZÁR (2007a) munkájával, sőt kevésbé elegánsan a nehezebben elérhető publikációknál Csiszár Ágnest hivatkozzák, csaknem végig hibásan „*Csiszár (2012)*"-ként. Napjainkra vonatkozóan méhészeti jelentőségét alábecsülik. Visszaszorításának gazdasági vonatkozásai kapcsán DEMETER és mtsai (2015) munkáját idézik (DEMETER és CZÓBEL 2016).

KORDA és mtsai (2017), illetve KÉZDY és mtsai (2017) az EU rendelet hatására formálódó nemzeti inváziós lista kapcsán végeztek kérdőíves felmérést. A felmérés célja, hogy a természetvédelmi kezelőkhöz eljuttatott kérdőívekre kapott válaszok alapján rangsorolni lehessen hazánk természetvédelmi oltalom alatt álló területein legnagyobb gondot jelentő inváziós állat- és növényfajokat. A felmérésben 73 adatközlő vett részt, akik összesen 144 védett (vagy Natura 2000) területről szolgáltattak információt. A felmérés szerint a bálványfa a felméréssel érintett területek 44%-án okoz problémát. Ezzel a felmérés eredményeként kialakult ranglistán a 3. helyre került. Az eredmények alapján a szerzők differenciált nemzeti lista készítését javasolják, mely a természetvédelmi problémák mellett a faj gazdasági jelentőségét is figyelembe veszi. Ennek megfelelően a fenti két szempont szerint besorolták a jelentősebb haza inváziós növényfajokat. Megítélésük szerint a bálványfa természetvédelmi és gazdasági károkozása is kimagasló, ellenben erdészeti és kertészeti jelentősége nincs, de méhészeti szempontból jelentős. Méhészeti jelentősége ellenére a szerzők úgy ítélik meg, hogy rendkívül jelentős természetvédelmi károkozása miatt a faj visszaszorítására az ország teljes területén törekedni kell, és az alkalmazásának teljes mellőzését javasolják.

Igen tanulságos kutatásról közöl összefoglalót DEMETER és mtsai (2017). Azt vizsgálták, hogy Budapest környékén kiválasztott 91 önkormányzat, mennyire van tisztában a bálványfa jelentette veszélyekkel, az általa okozott károkkal, védekeznek-e ellene, vagy, hogy egyáltalán felismerik-e. Mindezt azért tartják szükségesnek, mert „*A mirigyes bálványfa hazai terjedésének megakadályozásában a települések önkormányzatának és lakosságának kulcsszerepe van* […]”. A kérdésekre 68 önkormányzat válaszolt. Válaszaikból kiderül, hogy többségük felismeri a fajt, és az őshonos vegetációra gyakorolt negatív hatását is ismerik, de egyéb tulajdonságaival nincsenek tisztában. A cikk írói leginkább ezzel magyarázzák, hogy nem fordítanak megfelelő energiákat a faj visszaszorítására. A válaszadók többsége egyáltalán nem foglalkozik a visszaszorításával, de ahol erre mégis van példa, ott jellemzően a nem hatékony mechanikai módszereket alkalmazzák. Feltétlenül pozitívumként értékelendő, hogy a válaszadók többsége nyitott a probléma kezelésére, és fontosnak tartaná a fajjal kapcsolatos ismeretterjesztést, és az erdőgazdálkodóval, a természetvédelemmel illetve a lakossággal való együttműködést a faj visszaszorítása érdekében.

Összegzés

Az 1751-ben Kínából Európába hozott bálványfa magyarországi megjelenésének időpontját, illetve körülményeit több félreértés is övezi. Napjainkban (2018) az általánosan elfogadott álláspont szerint 1841-ben Bartosságh József hozta villányi birtokára. Ezzel szemben a faj már legalább 1802-ben jelen volt a pesti botanikus kertben, sőt 1841-ig már több gyűjteményes kertbe is ültették, foglalkoztak honosításával, és az 1820-as évektől már erdészeti kísérletekben is helyt kapott. Ettől függetlenül Bartosságh munkássága mindenképpen kiemelkedő a faj terjesztésében. 1804-ben (vagy 1805-ben) hozta a fajt Magyarországra, de először nem a villányi birtokára, hanem a somogyi Ladra és a baranyai Pellérdre. Az itt szerzett pozitív tapasztalatok miatt 1812-ben vitte át Villányra is, ahol hosszú évekig figyelte és jegyzetelte tapasztalatait, melyeket 1841-ben egy kis füzetben közre is adott. Mindemellett a faj terjesztését is szívügyének tartotta. A szomszédjainak épp úgy osztogatta, mint a távolabb élőknek, sőt külföldre is küldött, és mindenkit arra ösztönzött, hogy ültesse és publikálja tapasztalatait. Az ezt követő években egyre többfelé alkalmazzák a kertészek, és az erdészek is sokfelé kísérleteztek vele. 1860-ban Rómer Flóris már, mint meghonosodott fajt említi, de több cikk is egyértelműen utal arra, hogy egyre elterjedtebb lesz. Ekkortájt gyakran cikkeznek a selyemtermelésben betöltött potenciális szerepéről, bár ilyen irányú érdemi felhasználásáról nem került elő bizonyíték. Ugyanekkor már arra is felfigyeltek, hogy a méhek szívesen látogatják a virágait. Az 1860-as évektől tovább terjednek az erdészeti kísérletek, és már ekkor is körvonalazódik, hogy elsősorban a szélsőséges termőhelyeken lehet jelentős szerepe, leginkább a futóhomok és a kopárokon. Az erőteljes sarjadzása már ekkor felkeltette a figyelmet, melyet az említett termőhelyeken sokáig pozitívumként értékeltek. Faanyagának használhatóságával kapcsolatban ekkor még csupa dicsérő véleményt olvashatunk, igaz csak külföldi tapasztalatokra hivatkozva. A néhány évvel később napvilágot látó hazai tapasztalatok meglepően ellentmondásosak, hol dicsérik, hol tűzifaként is silánynak tartják. Ez a kettősség a faj történetén végig vonul, bár a későbbiekben a faanyag értéktelenségét hangoztató írások váltnak uralkodóvá. Az 1860-as évek végén egyre nagyobb mennyiségben szaporítják, és 1869-ben a fajt kínáló első hirdetés is napvilágot lát. Erdészeti felhasználása egyre inkább a futóhomok megkötésére koncentrál, melyet jórészt az erőteljes

sarjadzással indokolnak, azonban ugyanerre hivatkozva szántó mellé nem javasolják ültetését, mert a tapasztalatok szerint a szomszédos területeket elárasztják a kiirthatatlan sarjai. Ugyanekkor egyre gyakrabban hangoztatják azt is, hogy semmilyen jószág nem eszi, ami tovább fokozza az ültetési kedvet, főleg a legeltetett területek környékén. Az 1870-es évektől a kopárfásításokban is egyre gyakrabban szerepelt. Az 1870-es évek közepétől az erdészeti irodalomban egyre inkább megjelentek az ellenhangok. Egyre gyakrabban olvashatunk kudarcként értékelt kísérletekről, problémás mértékű sarjadzásáról, a sarjak sikertelen visszaszorításáról, illetve olyan esetekről is, amikor célzottan kerülték az alkalmazását. Mindezek ellenére a homokfásításban egyre nagyobb jelentőségűvé válik. A faj egyre nagyobb elterjedtségére utal, hogy az 1880-as évektől megjelenő flóraművek már rendre szerepeltetik. Mindeközben a faanyag használhatósága kapcsán túlsúlyba kerülnek a rossz minőséget hangoztató írások, de figyelembe véve, hogy a homokkötésnél ez alárendelt jelentőségű kérdés, így ezek a vélemények érdemben nem csökkentették a faj alkalmazásának mértékét. Így az 1880-as évek második felére a jelentősebb homokvidékeinken már megtelepítették a bálványfát, de az évtized végére már alapvetően az egész országban elterjedt volt. Az 1880-as évek végétől egyre jobban kibontakozó kertészeti szakirodalomból is egyértelműen kiderül, hogy behatóan foglalkoznak a fajjal, és széleskörűen alkalmazzák. Hangsúlyozzák az igénytelenségét, a por- és füsttűrését, mely tulajdonságai miatt városi díszfaként előszeretettel alkalmazzák. Az épületeken való megjelenéséről már az 1890-es években is cikkeznek. Erdészeti felhasználása mindeközben töretlen, sőt a kopárok fásítására az állam ingyenesen is osztja csemetéit. Ugyanekkor az erdészeti és kertészeti irodalomban csaknem egyszerre jelenik meg a szikes területeken való alkalmazására tett utalások. A századforduló táján a méhészek is felfigyeltek jó mézelő mivoltára, és számos fórumon szorgalmazzák szaporítását és ültetését, sőt gyakran ingyenes kiosztását is. A XX. század első évtizedében a kertészeti témájú cikkekben is megjelennek az alkalmazással kapcsolatos ellenvélemények, de a pártfogói egyértelműen többségben vannak. Az 1900-as évek első évtizedének közepén, az Alföldön már, mint „*különösen jellemző*” fajként említik. A homokon és a kopárokon való töretlen erdészeti alkalmazása mellett a szikeseken is kezd egyre nagyobb hangsúlyt kapni. Méhészeti jelentősége töretlenül ível felfelé, az 1910-es évektől egyre követelőbben lépnek fel az ültetését kérve, eközben kertészeti jelentősége sem csökken. Az erdészeti alkalmazását azonban egyre több szakmai kritika éri. Az 1920-as évek végére a szikeseken való használatát gyakorlatilag teljesen el is vetették. Az 1930-as években már a kertészek is kritikával élnek a túlzott felkarolása kapcsán. Bár az 1930-as évek végén már helyenként a táj karakterét megváltoztató tényezőként említik ültetett és spontán megjelenő állományait, de a méhészek továbbra is keveslik, és folyamatosan napirenden tartják a további terjesztésének fontosságát. A II. világháború után a tervgazdálkodás hatására megindult erőltetett erdősítések a bálványfa esetében is előidéztek egy kisebb újra felkarolást, de ez nem volt olyan kirívó mértékű, mint pl. az amerikai kőris vagy a nyugati ostorfa esetében. Elsősorban továbbra is a szélsőséges termőhelyeken alkalmazták, de előszeretettel ültették erdősávokba is, azzal indokolva, hogy a jószág nem károsítja. Az 1950-es évektől a cellulózgyártás kapcsán került többször említésre, de ilyen célú felhasználására érdemben nem került sor. Az erdészeti hasznosítása már az 1950-es években is egyre inkább kezdett háttérbe szorulni, míg az 1960-as évektől az erdészeti szakirodalomban jócskán túlsúlyba kerülnek a negatív hangvételű írások, és a fajt jellemzően veszedelmes gyomként említik. Bár még néhány kísérletbe bevonták (pl. izotópos kutatások, meddőhányók rekultivációja), de érdemi erdészeti hasznosítására többé nem került sor. Érdekes módon azonban megjelent a vadgazdálkodási témájú írásokban, mint vadgazdasági jelentőségű faj. Előnyét abban látták, hogy a vadtól távol tartja a rovarokat. Méhészeti jelentősége továbbra is töretlen. Az 1980-as években már egyre gyakrabban olvasni olyan cikkeket, melyekben a spontán terjedésének nem gazdasági, hanem biológiai, illetve természetvédelmi jellegű károkozásáról írnak, sőt a természetes vegetációban betöltött negatív szerepét is említik. A témában 1981-től Terpó András, illetve munkatársai kezdtek rendszeresen publikálni. Hasznosítását jobbára már csak a kertészek és a méhészek tartják napirenden, de a rendszerváltás után emellett még az energetikai hasznosítása is felmerült. 1993-ban Borhidi Attila rendszere már a tájidegen agresszív kompetítorok közé sorolta. 1994-ben már az erdészeti szakirodalomban is, mint természetvédelmi károkat okozó fajt említik. Innentől egyértelműen túlsúlyba kerülnek a faj által okozott problémákat tárgyaló írások, köztük is legnagyobb súlyban a természetvédelmi témájúak. 1995-ben a Kiskunságban került sor az első természetvédelmi célú irtására. Az ezredfordulóig sorra jelennek meg azok az írások, melyek a faj által veszélyeztetett természeti értékekről szólnak. Ezek – az előzmények ismeretében nem meglepően – leginkább a száraz és nyílt élőhelyek, illetve a hozzájuk kötődő fajok köréből kerültek ki. Ezzel egy időben egyre gyakrabban olvashatunk az ellene való védekezésről is. Ugyanekkor – a szakmán belüli kritikák ellenére –

kertészeti hasznosítása továbbra sem szűnt meg, sőt egyre gyakrabban említik energetikai célú használatát is, és ilyen céllal kísérletek is indultak. Mindeközben 2004-ben publikálták azt a listát, mely a hazai neofitonokat rangsorolja. E szerint a bálványfa az átalakító inváziós faj kategóriába került besorolásra, mely természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb. A 2000-es évek közepén országszerte megkezdik irtását az erdész és a természetvédő szakma egyaránt, jellemzően természetvédelmi károkozására hivatkozva. A kertészeti jelentősége is csökken, bár nem szűnik meg. A 2000-es évek második felében már alkalmazását korlátozó jogszabályok is megjelentek, az első 2007-ben, mely a Natura 2000 gyepeken írja elő az irtását. Kirívó példaként érdemes megemlíteni, hogy ugyanekkor egy lelkes méhész magánakcióba kezd, és kérésre bárkinek küld bálványfa magokat, ezzel is biztosítva a méhészeti jelentőségű faj terjesztését. Egy évvel később hirdették ki a fák védelmét szolgáló kormányrendeletet, mely a kertészeti alkalmazása kapcsán a faj továbbterjedésének megakadályozására kötelezett, majd egy 2012-es módosítása értelmében alkalmazását is megtiltotta. A 2009-ben megjelenő erdőtörvény az intenzíven terjedő fafajok közé sorolja, melyek adott erdőrészletben tapasztalható állománynövekedése, az erdőrészlet természetességének romlását eredményezi, mely szankciót vonhat maga után. Ezzel tehát erdészeti alkalmazását is korlátozták. 2010-től egyre gyakrabban olvashatunk a faj irtásával kapcsolatos módszerekről és tapasztalatokról. A faj természetvédelmi jelentőségét és az irtás szükségességét húzza alá egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között a bálványfa 3. helyen szerepel. Napjainkra (2018) tehát a bálványfa gazdasági jelentősége nem szűnt meg teljesen, elsősorban a méhészek, kisebb mértékben a kertészek alkalmazzák fajtáit, de az erdészeti hasznosítása már régóta megszűnt.

Ailanthus altissima és a virágon kívüli nektármirigye
(Örösi Pál Zoltán 1957-ben megjelent *Méhek között* című könyvéből)

10.13147/SOE.2020.001

A nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis* L.) elterjedésének és elterjesztésének története Magyarországon

Bevezetés

Az 1636-ban Észak-Amerikából Európába származott nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) (GOEZE 1916, WEIN 1930), bár az európai inváziós listákon nem szerepel, de hazánkban egyre nyilvánvalóbban kibontakozó invázióját támasztja alá például, hogy KÉZDY és mtsai (2017) által végzett felmérés szerint a védett területeken gondot okozó inváziós növényfajok között a tízedik helyen áll.
A faj történetével ez idáig behatóbban nem foglalkoztak hazánkban, azonban fokozódó természetvédelmi jelentősége miatt fontos a történeti hátterének feltárása. Az alábbiakban a vonatkozó irodalmi források széleskörű, természetvédelmi szempontú feldolgozását adom közre. Bár az irodalmi feldolgozás nem teljes körű (ez nem is lenne reális elvárás), de ettől függetlenül a faj hazai történetének fontosabb fordulópontjait, illetve a természetvédelmi problémák kialakulásához vezető jelentősebb eseményeket sikerült feltárni.

A nyugati ostorfa taxonómiai, morfológiai, biológiai és ökológiai vonatkozásait kimerítő alapossággal tárgyalja BARTHA és CSISZÁR (2006b, 2012a), melynek megismétlésére dolgozatomban nem törekedtem

Nevezéktani problémák

Az ostorfával kapcsolatban a korai erdészeti szakirodalomban számos ellentmondás, illetve téves adat került feltárásra. Ez abból fakad, hogy a történelmi Magyarország déli területein őshonosan előforduló déli ostorfa (*Celtis australis*) és az Észak-Amerikából származó nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) morfológiája meglehetősen hasonló. Az erdészek a déli ostorfát minden bizonnyal ismerték, míg a nyugatiról előfordulhat, hogy nem tudtak, vagy nem ismerték a differenciális bélyegeket, annak ellenére, hogy pl. DIETZ (1882b) a két faj levélbélyegek alapján történő elkülönítésére tökéletesen alkalmas határozókulcsot közölt az *Erdészeti Lapok*ban, melyet ekkor már széles körben olvashattak a szakemberek. Könnyen előfordulhat azonban, hogy a több mint 50 oldalas, a hazánkban fontosabb fafajok döntő többségére kiterjedő, határozókulcsot a gyakorlati szakemberek nem tanulmányozták részletesen, így az információ elsikkadt. Érdekes viszont, hogy az erdészeti botanika tudósai sem alkalmazták Dietz Sándor kulcsát. Erre utal pl. FEKETE és BLATTNY (1913) könyve, mely a nyugati ostorfát nem tárgyalja, de a Csepel-szigetről fel hívják a figyelmet a déli ostorfa elvadulására, mely minden bizonnyal a nyugatira vonatkozott. (Persze ebben az esetben előfordulhat, hogy átvett adatról van szó, és nem a saját megfigyelésükről.) Mindezt még érdekesebbé teszi, hogy Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor 1896-ban *Erdészeti növénytan II.* címmel megjelent könyve már az elkülönítést jól segítő ábrát is közöl, bár a leírásban keverednek a két faj bélyegei (FEKETE és MÁGOCSY-DIETZ 1896). Az így kialakult keveredés hosszú évtizedekig végigvonul a fajt említő erdészeti irodalomban.
Érdekesség, hogy esetenként a névkeveredés fordítva is előfordult, így pl. JÓZSEF FŐHERCEG (1885, 1905a,b) 1881 és 1885 között folytatott fiumei honosítás kísérleteiről közöl beszámolót, melyben következetesen *C. occidentalis* néven említi az érintett területen eredendően jelenlévő, őshonos ostorfa fajt, melynek egyébként a kert kialakítása során „*megkegyelmeztetett*".
Mindebből kifolyólag a faj hazai történetének feltárása némi bizonytalansággal terhelt. A bizonytalanságok feloldására a dolgozat következő alapelvek mentén tárgyalja a nyugati ostorfa hazai történetét:
1: Hazánk jelenlegi határain belülről *Celtis australis* adatot csak arborétumok, parkok esetében fogadunk el, illetve abban az esetben, ha az egyértelműen a déli ostorfára vonatkozik. A *Celtis australis* elvadulásáról, spontán megjelenéséről beszámoló cikkeket minden esetben *Celtis occidentális*-nak tekintjük, kivéve, ha az adat egyértelműen a déli ostorfára vonatkozik.
2: A déli ostorfa által érintett területeknek elfogadjuk FEKETE és BLATTNY (1913) munkáját, kivéve a fent említett Csepel-szigeti és a delibláti előfordulást. Ennek megfelelően a Bánságra (Krassó–Szörény vármegye: Herkulesfürdő, Kazán-szoros) vonatkozó adatokat, illetve a Horvátországi adatokat (fiumei Karszt, Nagykapella, Velebit) *Celtis australis*nak tekintjük, kivéve, ha egyértelműen *C. occidentalis*-ra vonatkoznak. Mindez egyébként egybevág a *Flora Europaea* által megadott elterjedési területtel (TUTIN és mtsai 1964).

Érdemes megjegyezni, hogy a delibláti homokvidékre vonatkozó – klasszikusnak tekintett – előfordulási adat miért került elvetésre. Az adat helytelenségére JÁVORKA (1918) hívja fel a figyelmet, aki 1917-ben Ajtay Jenő kíséretében megtekintette a déli ostorfának tartott faegyedet, melyről így nyilatkozott: „*Ez a fa azonban, amelyhez Ajtay Jenő a múlt év folyamán, az ő közismert szívességével engem is elkalauzolt, nem bizonyult Celtis australis nak, hanem az Észak-Amerikában honos Celtis occidentalis L.-nek. Ez a fa itt tehát nyilvánvalóan régi, talán még Bachofen idejéből származó kultúra, vagy véletlen magelszóródás maradványa.*" […] „*A Celtis australis-nak egyedüli ismert vadon előfordulása az országban ilyenformán, a tengermelléken kívül, az aldunai verőfényes cserjéserdős Dunapart lejtője marad Báziastól a Kazánszorosig.*" (Már JÁVORKA (1925) is ennek megfelelően tárgyalja).

Jávorka arra is felhívja a figyelmet, hogy TUZSON (1912) írásában (mely a szakosztályi ülésen elhangzott előadását adja közre) is helytelenül szerepel a faj delibláti előfordulása. Bár ezt nem hangsúlyozza, de nyilván Tuzson alábbi kijelentése ezáltal érvényét veszti: „*Ebből következik, hogy Magyarország területén, a pleistocaen előtt, a Celtis australis a steppe növényszövetkezet tagja volt. Igazolást talál ez a Celtis australis ma elterjedésében is, amennyiben a deliblati homokpusztának még ma is őshonos növénye, mintegy folytatását és északi határát képezve a moesiai flóra környék Celtis vegetációjának.*" (Erre POLGÁR (1918) is felhívja a figyelmet.) (A fenti megállapítás TUZSON (1911) munkájára is igaz.)

Tudománytörténeti szempontból külön érdekesség, hogy TUZSON (1912) előadását követő hozzászólások között szerepel a következő is: „*Jávorka S. hozzászólván a tárgyhoz, elmondja, hogy a Celtis australis Herkules-fürdőnél is terem.*" Ezzel kapcsolatban JÁVORKA (1918) így nyilatkozik: „*A Bot. Közlemények föntidézett helyén közölt amaz adatom, mintha a Celtis australist Herkulesfürdő környékén is szedtem volna, tévesen került a jegyzőkönyvbe.*"

Jávorka megfigyelései ellenére TUZSON (1926) továbbra is kitart a delibláti őshonosság mellett. (Később JABLÁNCZY (1954) és MAJER (1966) is tévesen tárgyalja.)

A *C. australis*-ról később már SOÓ (1970) is megjegyzi, hogy adatai részben kétesek.

A fenti bizonytalanságokból kifolyólag a nyugati ostorfa bekerülésének időpontja nem állapítható meg pontosan.

Érdekes kérdést vet fel az ostorfa faanyagának használhatósága is. Míg a nevezéktani keveredésből adódó bizonytalanságok a mai tapasztalataink alapján, hazánk jelenlegi határaira vonatkozóan nagy biztonsággal feloldhatók, addig a faanyagra vonatkozó megállapítások esetében ez sokkal nehezebb. Ez azzal magyarázható, hogy a faanyag hasznosítására vonatkozó adatok gyakran külföldi irodalmon alapulnak, melyek átvétele után sok esetben évtizedekig tetten érhető végigvonulása a hazai irodalomban. Ebből kifolyólag, a *Celtis australis*-ra vonatkozó hasznosíthatósági adatok jó eséllyel valóban a déli ostorfára vonatkozhatnak. Mindezt figyelembe véve a *C. australis* faanyagának felhasználhatóságára vonatkozó megállapításokat elfogadjuk *C. australis*-nak, kivéve, ha a közölt információk valamely hazai termőhelyről származó „*Celtis australis*-ra", tehát valójában a *C. occidentalis*-ra vonatkoznak.

Az első adatok: gyűjteményes kertek és parkok ritka fája

A faj hazai megjelenését PRISZTER (1997) 1870-re datálja, míg BARTHA és CSISZÁR (2006b, 2012a) szerint az ültetése már a XIX. század első felében megkezdődött.

Az áttekintett irodalom alapján a nyugati ostorfa magyarországi jelenléte azonban egészen 1798-ig visszavezethető. Ekkor Bernhard Petri Herrn Grasen von Wizan hédervári kertjét ismerteti a *Taschenbuch für Garten Freunde* című kötetben. A kertben előforduló fajok közül sorol fel néhányat annak példájára, hogy hogyan lettek összeválogatva egymás mellé a különböző díszfák azok színvilágát figyelembe véve. E fajok között szerepel a nyugati ostorfa „*abendländischer Zurgelbaum (Celtis occidentalis)*"néven. Fontos, hangsúlyozni, hogy az első irodalmi említés helyesen említi a fajt, így nincs okunk kételkedni abban, hogy ez valóban a nyugati ostorfásra vonatkozik.

Néhány évvel később WINTERL (1802) már a pesti botanikus kertből is jelzi mindkét faj előfordulását.

Feltehetően már az 1800-as évek első évtizedében sem csak az ország egy-két pontján előforduló kuriózum volt, és a botanikusok is ismerték. Erre utal, hogy DIÓSZEGI és FAZEKAS (1807) *Magyar Füvész Könyv*e a *C. australis* mellett a „*napnyúgoti Tzeltis (Celtis occidentalis)*"-t is tárgyalja.

A pesti botanikus kert növényjegyzékét a későbbiekben Kitaibel Pál adta közre, melyekben rendre szerepelt mindkét ostorfa fajt (KITAIBEL 1809, 1812, 1816).

CSOMA (1997, 1998–2000) munkájából tudjuk, hogy a keszthelyi Georgikon 1814-ben a lichtensteini János fejedelemtől rendelt növényeket, elsősorban gyümölcsfákat, de többek között 300 db nyugati ostorfát is.
SCHAMS (1822) a budai vár kertjét ismerteti, ahonnan *C. australis* néven említi. (Itteni előfordulását VV. (1870) is tárgyalja.)
SZEDER (1825) az „*Angoly Kertekről*" közölt tanulmányt. Értekezésében az alkalmazható fafajokat gyakorlati szempontból több csoportra osztja. A kialakított csoportok közül az ostorfát (*Celtis occidentalis* néven!) a „*Kőrösfa levelű fák*" csoportjában is említi.
JÓZSEF FŐHERCEG (1892) az alcsúti arborétum dendrotaxonjainak listáját közli, melyben a déli és a nyugati ostorfa egyaránt szerepelt. Bár a telepítés dátumát nem közli, de a kert fáinak többségét 1825-ben telepítették, így feltételezhető, hogy a nyugati ostorfát is ekkortájt ültették el. (Az alcsúti ostorfáról kapunk jóval később szokatlan visszajelzést ANON. (1872c) a *Fővárosi Lapok* 1872-es évfolyamában közölt cikkéből, melyből kiderül, hogy „*József főherceg egy általa igen díszesen esztergályozott s alcsúti celtisz-fából készített áldozati kehelylyel lepte meg egykori tanárát: Rómer Flórist.*")
A fajt kínáló első hirdetés már 1846-ban megjelent a *Budapesti Hiradó*ban. Ekkor a „*kis-igmándi uj major*" hirdette 300 db csemetéjét *C. orientalis* néven.
Báró Prónay Gábor hazánk kertészettörténetét foglalja össze, kitérve az idegenhonos fajok honosítása kapcsán elért eredményekre is. Az ostorfát hazánk „*középtérségés részeiben*" előforduló fajok között említi (PRÓNAY 1862, 1863).
Az 1840-es 1860-as években egyre több helyen ültették, de továbbra is leginkább parkokban. Ebből az időszakból származó egyedekről számos példát ismerünk. KISS (1920, 1922) Szeged környékéről említ 60–80 éves példányokat („*keleti czeltis*" néven). CSÉRER (1896) a mintegy negyven éve kialakított nádasdladányi parkról ír, ahol „*hatalmas*" ostorfákról számol be. Hasonló bizonyítékul szolgálnak a BARTHA (1994) által közölt adatok is, melyek szerint a dégi és a mátraverebélyi kastélyparkban, illetve Sajószentpéteren 150 év körüli példányok tenyésznek, de említésre méltó a nagymágócsi, illetve az ófölddeáki kastélypark példányai is, melyek közül az elsőt 140, míg a másodikat 130 évesre becsülték. TÓTH (2005) által feltárt adatokból tudjuk, hogy az ikervári Batthyány-kastélyparkban 1850-ben – a kastély és a hozzá tartozó birtok elkobzása kapcsán – készített növény-felvételezés listáján is szerepelt *C. australis* néven. Ebbe a sorba illik MAJER (1979) adata is, aki 1978-ban egy 106 éves ostorfatörzset elemzett, mely egy akkor letermelt dégi állományból származó átlagfa volt. Fontos azonban, hogy Majer Antal szerint az érintett kb. 200 éves tölgyesbe nem telepítették az ostorfát, hanem az a szomszédos park akkor már termő fáiról származott. Ebből nyilván az következik, hogy a szomszédos park fái idősebbek voltak, legalább az 1850-es évekből származtak. Témánk szempontjából fontosabb üzenete is van a megfigyelésnek, miszerint a faj kivadulására már az 1870-es évek tájékán is volt példa.

Megkezdődnek a gazdasági célú hasznosítására irányuló kísérletek

A fajjal kapcsolatos első erdészeti kísérlet 1866-ra datálható, melyről VÉCSEY (1881) számolt be. Cikkében a császári és királyi család ráckevei birtokán folytatott homokkötési kísérletekről számol be, mely kapcsán megemlíti, hogy 1866-ban – többek között – a „*déli celtisznek*" […] „*nagyobb mennyiségben faiskolában való nevelése és kiültetése dívott.*" Írásában egyébként bírálja, hogy az említett fajokat helyezték előtérbe az erdeifenyő helyett, de hozzáteszi, hogy „*ezen kísérletek tanulságos voltát tagadni mégsem lehet, mert kiderült* […] *hogy a déli celtisz* […] *erdei fának nem való.*" (VÉCSEY 1881).
Vécsey cikke tehát arról tanúskodik, hogy az erdészeti hasznosítása már igen korán megkezdődött. Abból a tényből, hogy 1866-ban már nagyobb mennyiségben szaporították csemetekertben, arra következtethetünk, hogy a nyugati ostorfa ekkor már elterjedtebb volt, mint ahogy azt a fenti cikkek sejtetik. Vécsey cikke egyben az első olyan írás, mely a fajt homokkötési kísérletek kapcsán említi.
Növekvő ismertségét és jelentőségét támasztja alá az is, hogy ANON. (1872a,b) beszámolója szerint ekkor már a kolozsmonostori m. kir. gazdasági tanintézet fa-, rügy-, levél- és maggyűjtemény tételei között is szerepel. Mindemellett arról is értesülhetünk, hogy József főherceg kisjenői uradalmában tett tanulmányútjuk során „*vidoran*" díszlő ostorfákat is láttak.
Staub Móric 1872-re vonatkozóan már Buda környéki fenológiai megfigyelései között is szerepelteti (STAUB 1873).

EBENHÖCH (1874) már Győr flórájában is szerepelteti *C. australis* néven, de nem derül ki egyértelműen, hogy ültetett vagy kivadult példányról van-e szó.
A faj hasznosítására irányuló javaslatot olvashatunk MARC (1878) cikkében is, ami a vasúti pályák környékének fásításáról szólt. Ebben hangsúlyozza, hogy olyan megoldást javasol, mely gazdasági haszon termelésére is alkalmas. Cikke az első, mely a faanyagának részletes méltatását is közli, bár a leírás minden bizonnyal valójában a *C. australisra* vonatkozik. „*A Czeltis (Celtis australis Linn:), nálunk tökéletesen meghonosított, de kevéssé becsült és használt fa igen becses tulajdonságokkal. Silányabb minőségű talajban, de csakis mélyen fekvő helyeken tenyészik, és karcsú, sima hajtásokat ad, melyek kiváló keménység és szilárdság mellett még nagy mérvű ruganyossággal is birnak. E sima, szép csemeték már most is nagy mennyiségekben szállíttatnak Párisba, hol elegáns ostornyelek és lovarvesszők készítésére szolgálnak. Simaságuk és ruganyosságuk azonban még sok egyéb alkalmazásra is képesiti őket, igy spanyolnádak helyettesítésére, növényházi takarók és ablakredőnyök készítésére sat.*”
Marc cikkében fontos felfigyelni arra, hogy már az ostorfa tökéletes meghonosodását említi.
GÖNCZY (1879) *Pestmegye és tájéka viránya* című határozójában csak a nyugati ostorfát szerepelteti „*Napnyugoti Czeltis C. occidentalis*” néven, „*Mivelik*” megjegyzéssel.
Dietz Sándor 1882-ben megjelentetett rügy- és levélhatározója is tárgyalja a *Celtis* nemzetséget. A rügykulcsba a nyugati ostorfát nem veszi fel, viszont a levélkulcsban a két faj elkülönítésére tökéletesen alkalmas határozóbélyegeket sorakoztatott fel. A nyugati ostorfát *Celtis occidentalis* L. tudományos, illetve „*Amerikai Celtisz*” magyar névvel illeti (DIETZ 1882a,b). Dietz határozójától joggal remélhetnénk, hogy az erdészeti szakirodalomban ezt követően megjelenő publikációk helyes nevezéktannal tárgyalják a fajt, de ez az esetek döntő többségében nem így történt.
Még ugyanebben az évben megjelent TÖRÖK (1882a,b) Debrecen erdőgazdaságát ismertető cikke, illetve könyvfejezete, melyben – részletek ismertetése nélkül – a ritkábban előforduló fafajok között említi „*déli celtin*” néven.
MAROSI (1884) „*Az idegen fanemek megtelepítéséről hazánkban*” címmel közöl terjedelmes cikket, melyben az idegenhonos fafajok honosítási kísérleteinek jelentőségét hangsúlyozza, elsősorban a növekvő ipari faigénnyel indokolva. Írásában több külföldi példát is ismertet, köztük a német Nördlinger kutatási eredményeit is. Marosi közreadja Nördlinger által „*tenyésztésre*” javasolt fajok listáját is, melyben – minden megjegyzés nélkül – szerepelteti az ostorfát *Celtis occidentalis* L. névvel.
1884-ben az Országos Magyar Gazdasági Egyesület istvántelki fa-iskolája 3 éves csemetéket kínál a *Gyümölcsészeti és Konyhakertészeti Füzetekben*.
ANON. (1885) a budapesti közterek fásítása kapcsán említi, mint olyan fajt, mellyel kísérleti ültetéseket fognak végezni.

Az „eléggé nem pártfogolható” sorfa és kivadulásának kezdetei

Az ostorfákkal kapcsolatos nagyfokú nevezéktani keveredést igen jól tükrözi ILLÉS (1885a, 1886b) írása. Cikkében a budapesti körutak, illetve egyéb közterek díszfáiról értekezik. Véleménye szerint „*nem lehet eléggé pártfogolni*” a „*czeltisz*” ilyen célú felhasználását, sőt egy városligeti fasor kapcsán így fogalmaz: „[…] *a Hermina kápolna felé fut el e fanemből oly szép fasor, melynél szebbet kívánni nem lehet.*” Budapestről számos további példát is felemlít, melyből kiderül, hogy széles körűen ültetik a főváros közterein. A példák sorát 1897-ben megjelent cikkében bővíti (ILLÉS 1897). Kitér arra is, hogy „*lefüggő vesszős ágai miatt nem szeretik*”, ami miatt „*lovasok alatta nem igen járhatnak, mert még vastag ágai is mélyen lehajolnak a földfelé.*” Bár a cikkben végig „*czeltisz*” ként tárgyalja a fajt, de a habitusra vonatkozó leírásából egyértelműen kiderül, hogy a nyugati ostorfáról van szó, de a következő gondolatmenete arra is rávilágít, hogy a fajt ő *C. australis*-ként azonosította: „*Van azonban egy másik czeltisz faj is, az orientális, melynek ágai fölfelé állanak, s a mely ép oly szép lombozattal bir, s a mely valószínűleg ép oly kitartó lesz, mint az eddig ismert, az ausztrális.*” A leírásból egyértelműen kiderül, hogy a felfelé törő ágakkal jellemezhető habitusú *C. australisra* gondol. Mindebből látszik, hogy Illés Nándor is keveri a két fajt, sőt az eddig összekuszált nevezéktant tetézi egy „*orientális*” fajjal is. (ILLÉS (1891) a fák épületek mellé való ültetése kapcsán ismét tárgyalja az ostorfát. Cikke továbbra is arra enged következtetni, hogy még mindig keveri a két fajt, mivel a terebélyes habitusú „*celtis*”-hez képest a *Celtis occidentalis*-t tartja keskenyebb koronájúnak.)

A számos ellentmondás ellenére Illés fenti cikke mégis nagy jelentőségű, mivel egyrészt rámutat arra, hogy bár a fajt nem ismerik megfelelően, ettől függetlenül elterjedten alkalmazzák. Másrészt az is kiderül, hogy ekkor már kezd világossá válni a szakma számára, hogy két ostorfa faj fordul elő hazánkban.

1886-ban Fuchs Emil is egészen hasonló cikket közöl a budapesti utcafásításokról. Cikkében röviden összegyűjti a fővárosban alkalmazott jelentősebb fafajokat, köztük említve az ostorfát is „*nyugoti Czeltisz (Celtis occidentalis)*" néven. Írásában a „*vastermészetű Czeltisz*" pesti oldalon való felkarolásának szükségességét hangsúlyozza (FUCHS 1886a). (Később a nagy körút fásítása kapcsán is nagy jelentőséget tulajdonít neki (FUCHS 1888).)

Mindez végül a gyakorlatban is visszatükröződik, ahogy ez a főváros törvényhatóságának 1889. május 23-i közgyűlésének jegyzőkönyvéből is kiderül, mely szerint a nagy-körút Árpád-malomtól Dob utcáig terjedő szakaszán elrendelték a fajjal (*C. occidentalis* néven) történő fásítást (ANON. 1889).

Fuchs fenti cikke kapcsán érdekesség, hogy annak végén a faj második említésekor a nyugati ostorfához ő is rossz tudományos nevet társít, melyre FEKETE (1886) fel is hívja a figyelmet, megjegyezve, hogy a tévedés „*bizonyára csak az iró tollhibájából*" adódhat. Ezt követően helyesen részletezi a nevezéktani kérdéseket és végül így foglal állást: „*az Észak-Amerikában honos nyugoti Celtis (C. occidentalis L.) edzettebb természeténél fogva daczol éghajlatunk legkeményebb hidegeivel, ennélfogva jól alkalmazható a jelzett czélokra*".

A faj következő említése PIRKNER (1886) munkájában bukkan fel, aki Szigetmonostor erdészeti és vadászati viszonyairól számol be. Írása kitér a területen zajló homokkötési tevékenységére, illetve arra is, hogy csemeteszükségletét saját csemetekertjében állítja elő. Cikkében közli a csemetekertben előállított szaporitóanyagok pontos kimutatását is, mely szerint *Celtis australis*-ból 63 db egyéves csemetét nevelt (kétéves nem volt). A közölt adat minden bizonnyal a nyugati ostorfára vonatkozik. A feltűnően alacsony csemeteszám (míg pl. fehér eperből 180 000 db-ot állított elő) egyértelműen arra utal, hogy a faj kísérleti jelleggel kerülhetett a csemetekertbe.

BAND (1886) a *Kertészeti Lapok*ban a könnyen átültethető díszfák között említi.

CSEREY (1887) határozójában mindkét fajt szerepelteti, és mindkét faj esetében a „*mívelik*" megjegyzést közli.

HERCHL (1888) a faj egyre növekvő elterjedtségét és ismertségét húzza alá, amikor a „*tanitóképezdei növendékek*" természettudományos oktatásáról értekezik, megemlítve, hogy a kirándulások alkalmával az adott vidék fa- és cserjefajait (példaként említve az ostorfát is) be kell mutatni.

1889-ben ismét a faj futóhomokon való alkalmazására olvashatunk utalást, ezúttal a kertészeti irodalomban. Fuchs Emil a futóhomokon „*jól kifejlődő*" fajok között említi az ostorfákat. Ugyanebben a cikkében arra is felhívja a figyelmet, hogy őszi ültetés esetén gyakran elfagy (FUCHS 1889)

ASBÓTH (2004) kutatásai nyomán tudjuk, hogy Kalocsa egyik utcájában az 1874-ben telepített akác fasorokat 1890-ben ostorfa fasorra cserélték.

POLGÁR (1918) egy győri kivadulás kapcsán sorra veszi a budapesti herbáriumban őrzött példányokat. Ebből kiderül, hogy a később többek által is említett csepeli kivadulást igazoló példányt Tauscher gyűjtötte 1871-ben Újfalunál (ma Szigetújfalu). Ő *Celtis australis*-ként határozta, melyet Polgár revideált.

ILLÉS (1890b) már kifejezetten ajánlja a futóhomok megkötésére az ostorfát. Cikkében „*Celtis*" néven tárgyalja, és „*száraz homokra igen alkalmas*" fajként említi. Megjegyzi, hogy „*Szabad állásban ugyan, amilyenben rendszerint látni szoktuk, igen terebélyes koronát képez, minélfogva nem ígérkezik kiváló erdei fának.*" Ezt követően azonban kifejti, hogy ez számos állományalkotó fafajunkra is igaz, melyek az erdőben „*szálas*" törzsűvé nőnek, így „*remélni lehet, hogy a celtis sem fog kivételt tenni a szabály alól.*" Mindemellett azért is ajánlja, mert tapasztalatai szerint „*homokon kitűnően sikerül.*" Ezt a kijelentést egy királyhalmi megfigyelésével támasztja alá, mely szerint „*a déli verőfénynek kitett deszkakerítés előtt is és más száraz helyeken jól megeredett és szépen növekedik. Ezzel kiváló képességet mutatott a forróság és szárazság eltűrésére.*" Végül azt is hozzáteszi, hogy „*Kemény fája pedig jól használható.*"

Illés Nándor cikkéből több fontos információ is kiderül. Az egyik, hogy a fajnak száraz homokon ismertek már példányai, melyek reményt keltő fejlődése kezdi körvonalazni az ostorfa szélsőséges homoki termőhelyeken való alkalmazhatóságát, ráadásul faanyagát is jónak tartják. A másik, hogy megjegyzése szerint jellemzően szabad állásban szokták látni, melyből arra következtethetünk, hogy erdészeti céllal történő alkalmazása még igen újkeletű, hiszen állományokban való viselkedését ekkor még csak – tapasztalatok hiányában – elméleti síkon tárgyalja.

Az 1890-es évek elején egyre szaporodnak a fajt is kínáló hirdetések. 1891-ben egy kecskeméti telepen összesen 20 csemetét kínálnak *C. australis* néven (ANON. 1891). Ugyanitt 1893-ban 40 csemete volt készleten (ANON.

1893b). 1891-ben a *Gyümölcskertész* hasábjain a solti Fazekas Bálint uradalmi műkertész csemetéit, míg a kecskeméti m. kir. Miklós szőlőtelepen 5,6 kg termését árulják.
Ugyanekkor MOLNÁR (1891) sétányok és utcák fásítására ajánlja.
SIMONKAI (1893) Arad megye flórája kapcsán tárgyalja mindkét fajt, ahol „*Sok helyt termesztik kerti és sétatéri díszül*".
MOLNÁR (1894) a Balaton környékének fásításáról adja közre jelentését. Előzetes vizsgálatai szerint az É-i parton az igen sekély talajú dolomit kőpadokon is jól díszlik az ostorfa. Így ez az említés elfogadható az első cikknek, mely a faj kopárfásításra való alkalmasságára tesz utalást.
ILSEMAN (1894) a díszfák őszi lombszíneződéséről közöl cikket, melyben a *Celtis occidentalis* sárgás zöld színére hívja fel a figyelmet, melyen „*kellemesen pihen meg a szem*".
Fuchs Emil mindig is nagy hangsúlyt fektetett az ostorfára, így számos cikkében foglalkozik vele. Így pl. FUCHS (1895b) a faj átültetéséhez szolgál iránymutatással, míg egy évvel később árnytűrése szerint sorolja be a kertészetileg fontosabb fajokat, melynek értelmében a nyugati ostorfa a „*Legkevésbé árnyékos helyen*" él meg (FUCHS 1896c). (FUCHS (1896b) gyökérzetének tulajdonságait jellemzi.)
Olvasói kérdésre FUCHS (1896a), illetve B. Z. (1897) kertekbe, míg RITTER (1897) és F. J. (1898) utak mellé javasolja ültetését.
FUCHS (1895e) az élősövényekről közöl kimerítő alaposságú cikket, melyből kiderül, hogy mérsékelten száraz homok- és kötött talajokon igen fontosnak tartja szerepét a sövények kialakításában a következő célokra: „*Az emberek és állatok elleni védgátra*", „*A vasutaknál a hófúvások elhárítására*" és „*A szérűskertek, udvarok és kertek elkülönítésére, illetőleg díszítésére*". A fajt (*Celtis occidentalis* néven) általánosságban így jellemzi: „*Egy a legsűrűbb, erösebb és tartósabb véd és dísznövényt adja. Eltűri a szárazságot, s a naptüzött, mint a fél árnyas helyet.*" Szaporítását magról javasolja. (ANON. (1896a) őszi vetését javasolja.)
Ugyanebben az évben BAND (1895) is tárgyalja, igaz *Celtis australis* néven, de a leírás alapján egyértelműen a *C. occidentalis*-ról van szó. A termőhellyel szembeni igénytelenségére, illetve a meleg és a hideg tűrésére hívja fel a figyelmet. Egyaránt ajánlja nagyobb facsoportokba és magános állásba, kihangsúlyozva, hogy vízpartokon „*igen jó helyen van*". Megemlíti, hogy a madarak szívesen fogyasztják és hogy károsítói nincsenek. Végül megjegyzi, hogy „*ott is tenyésznek, hol más fákkal semmire sem tudunk menni.*"
SIMONKAI (1895) növényhatározójában a következők szerint szerepelteti: a nemzetséget „*Csalánfa (Celtis)*" néven tárgyalja. A fajokkal kapcsolatban így fogalmaz: „*Nálunk vadon csak a Celtis australis L. terem; termesztik főkép a Celtis Tournefortii Lam. fajt*" POLGÁR (1918) cikkéből tudjuk, hogy Simonkai 1897-ben Dunakeszin gyűjti és ekkor már *C. occidentalis* néven említi, akárcsak a határozójának 1902-ben megjelent harmadik kiadásban.
Az ostorfa királyhalmi előfordulását KISS F. (1897) is megerősíti, aki egy nyárfákon szívogató pajzstetűről közöl megfigyeléseket. Az egyik megfigyelés a királyhalmi erdőőri szakiskola növénykertjéből származik, ahol egy „*Celtis-csoport*" szélén előforduló fehér nyárat vizsgált.
Péch Dezső *A külföldi fanemek hazánkban való telepítéséről* címmel 1903-ban megjelent alapvető művében – melynek kézirata ANON. (1895b) alapján már legalább 1895-ben létezett – a déli („*keleti czeltisz*" néven) és a nyugati („*amerikai czeltisz*" néven) ostorfát külön-külön tárgyalja. Bár az általa közölt morfológiai bélyegek nem teljesen helytállók, de alapvetően alkalmasak a két faj elkülönítésére. Témánk szempontjából kiemelt jelentőségű a következő megállapítása: „*Fája jobb minőségű, mint a Celtis australis fája és a hideg iránt is érzéketlenebb, miért is tenyésztésre sokkal inkább ajánlható, mint a Celtis australis.*" Emellett még vetésének módját is ismerteti, miszerint vetés előtt legalább két hónapig zacskóban trágya között kell tárolni, máskülönben csak a vetés után egy évvel fog csírázni. Végül mindkét fajra vonatkozóan megjegyzi azt is, hogy parkokban „*gyakran lehet látni s ott rendesen jól nőnek*". A tárgyalt fajok kertekben, parkokban való előfordulásáról készített kimutatása szerint 7 helyen (Alcsút, budapesti füvészkert és Margit-sziget, Csákvár, Kalocsa, Kolozsmonostor, Lengyel) fordult elő. Hazai felkarolását síkságainkon, dombvidékeinken és alacsonyabb hegységeinken 450 méterig javasolja (PÉCH 1903).
Ezzel Péch Dezső az első, aki tudatosan és ténylegesen a nyugati ostorfát ajánlja erdészeti felkarolásra.
Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor 1896-ban *Erdészeti Növénytan II.* címmel megjelent tankönyve a *Celtis australis*-t részletesen tárgyalja, bár morfológiai leírásában a *Celtis occidentalis*-ra jellemző bélyegek is megjelennek, de a közölt ábrákon a két faj jól elkülönül. A *Celtis australis* kapcsán, de valójában minden bizonnyal a *Celtis occidentalis*-ra vonatkozóan említik, hogy „*Városok utczáira és tereire igen ajánlható díszfa,*

mely Budapesten igen jól bevált." Ezen kívül gyakori elvadulásáról is beszámolnak. A *Celtis occidentalis*-t csak kertekből említik, potenciális erdészeti vonatkozásait nem tárgyalják (FEKETE és MÁGOCSY-DIETZ 1896).
Bár a fentiekből már tudjuk, hogy az ostorfa kivadulására korábban is voltak példák, de időrendben Fekete és Mágocsy-Dietz írása az első, mely erről beszámol.
SAJÓ (1897) „*Külföldi fák meghonosítása*" címmel közöl terjedelmes cikket. Az ostorfa kapcsán kialakult keveredés az ő cikkében is egyértelműen tetten érhető. A honosítás fontosságával kapcsolatban megjegyzi, hogy „*A gledicsia és a Celtis australis éppen alföldünkön ujabb időben kezdik ezt az igazságot támogatni.*" Mindebből tehát az derül ki, hogy a nyugati ostorfát sikerrel ültetik az alföldi homokon. Cikkében számos további idegenhonos fajt említ, megjegyezve azt is, hogy az ismertebbeket nem tárgyalja. Ezzel kapcsolatban néhány példát is említ, így pl. a következőt: „*A Celtis occidentalis-t, mely a C. australisszal faminőség tekintetében megegyezik, szintén fölösleges közelebbről ismertetni.*" Mindebből tehát arra következtethetünk, hogy a faj olyannyira ismertnek tartja, hogy nem látja indokoltnak részletes bemutatását.
MOLNÁR (1898, 1900, 1908, 1911) részletesen tárgyalja a *C. australis*-t (valóban azt!) olvasófa néven. Felhasználása kapcsán így fogalmaz „[…] *sétány- ás sorfákul használható; ez utóbbi czélra jobban használható a C. occidentalis válfaja, mert az alakító metszést igen jól tűri.*" (A későbbiekben megjelenő újabb kiadások változatlanul közlik a fentieket (MOLNÁR 1898, 1900, 1908, 1911).)

Kertészeti jelentősége fokozódik, az erdészek figyelme is felé fordul, rendszeressé válnak a kivadulásáról tudósító írások

Vadas Jenő 1898-ban megjelenő *Erdőműveléstan*ában a futóhomok megkötése kapcsán Szeged környéki tapasztalatokat is ismertet. Részletek említése nélkül hosszú fajlistát közöl a környéken alkalmazott fa- és cserjefajokról. A listában az ostorfát is szerepelteti *Celtis australis* néven. Igen érdekes, hogy a vetőmagokkal általánosságban foglalkozó fejezetben néhány faj – köztük az ostorfa – termésérésének idejét is közli (augusztus). Az érdekesség, hogy ebben az esetben *Celtis occidentalis* néven tárgyalja (VADAS 1898).
Az ostorfa VÉCSEY (1881) által közölt 1866-ra vonatkozó első ültetési adatát követően 33 évvel később már a faj tömegesen megjelenő természetes újulatáról ad hírt KISS (1899b). Szeged környéki megfigyeléseit, azok jelentősége miatt, az alábbiakban teljes terjedelmében közöljük: „*Kevésbé ismeretes azonban, hogy a fenyves-madarak a celtisfának szaporításában is mennyire résztvesznek. Késő őszszel és kora tavaszszal Szeged vidékén is minden évben megjelennek a fenyves-madarak s pár napig itt tartózkodnak, mely alkalommal igen kedves csemegéjük a celtismag. Ismervén a fenyves-madarak gyomorsavainak a borókamagra való hatását, az erdőben itt-ott előforduló celtiscsemetéket azonnal nekik tulajdonítottam. De az egyszersmind arra ösztönzött, hogy a Kamarás erdőben (Horgos mellett), a hol mintegy 20–25 idősebb celtisfa van a park szélein, szintén megfigyeléseket tegyek. Fáradságom nem maradt meddő. A fenyves-madarak nagyobb csoportokban lepték meg a kamarási celtiseket, mint a királyhalmiakat. A celtismagból belakmározván delelőre és hálásra a szomszédos feketefenyőerdőcskébe vonultak. Ennek a feketefenyőcsoportnak alja kendersürüségben van benőve 1–6 éves celtis alnövetlel. Hogy ezek a csemeték a fenyves-madarak gazolása által talajba jutott celtismagból fejlődtek, annál bizonyosabb, mert természetes uton a távolabb lévő fákról oda nem hullhattak, mesterségesen pedig soha ott el nem szórattak.*"
Kiss Ferenc idézett beszámolója egyfelől rávilágít a madarak elsődleges szerepére az ostorfa sikeres terjesztése kapcsán, illetve egyértelműen kitűnik a faj inváziószerű terjedésének képessége is.
ANON. (1899a) Fehér Pál Pozsony erdészetéről szóló előadásáról közöl beszámolót, melyben kitér a környék díszkertjeiben ültetett fafajokra – köztük az ostorfára – is.
A századfordulót megelőző években sorra jelentek meg a fajt kínáló miniszteri hirdetmények. Így pl. A Magyar-Óvári gazd. akad.1894-ben és 1895-ben 200 1896-ban és 1897-ben 150, míg 1898-ban 50 csemetét hirdet (ANON. 1894, 1895a, 1896d, 1897d, 1898). 1897-ben a Kolozsmonostori gazd. tan. 100 db (ANON. 1897d), míg a Pápai földm. iskola 30 db csemetét (ANON. 1899e) kínált. 1901-ben a Magyar-Óvári gazd. akadémia, illetve a Kecskeméti Miklós szőlőtelepen összesen 135 csemete igényelhető (ANON. 1901). A *Kertészeti Lapok* 1900-ban és 1901-ben megjelent hirdetései között a temesvári Mühle Vilmos rendszeresen kínálja díszfaként a csemetéit.
TEODOROVITS (1900b, 1901b) 1899-ben és 1900-ban a királyhalmi kísérleti állomáson tett növénytenyésztési megfigyeléseit teszi közzé. Az előforduló fajok között – részletek tárgyalása nélkül – említi az ostorfát *Celtis australis* néven. Annak ellenére, hogy részleteket nem közöl a fajjal kapcsolatban, cikke mindenképpen fontos,

hiszen rávilágít arra, hogy az erdész szakma egyre inkább felfigyel a fajra, és homoki termőhelyeken kísérletbe vonta.

Erre szolgáltat bizonyítékot RÁDI (2012) is, aki a Kalocsai Érseki Uradalom történetét dolgozza fel levéltári adatok alapján, melyek szerint 1902-ben a homoki területek erdősítésére kisebb tételben már neveltek ostorfacsemetét.

A századfordulót követő években sorra jelennek meg a fajt, mint díszfát méltató írások a kertészeti szakirodalomban, melyből egyértelműen kitűnik, hogy a kertész szakma nagyra becsüli és kiterjedten alkalmazza is.

Ilseman Keresztély a *Kertészeti Lapok*ban ezt a következők szerint fogalmazza meg: „*A celtisfa vagy olvasófa, Celtis occidentalis L. hazánkra valóságos áldás, megnő mindenféle talajban, a hőséget jól kiállja; mint sorfa és sétányfa pompásan beválik. Vén fák festői alakúvá válnak. Fájának jóságára nézve a vélemények eltérők ugyan, egyik kevésre becsüli, a másik nagyon dicséri, s szívós szerszám s bodnárfának ismeri el.*" (ILSEMAN 1902b).

Salyó Károly ugyanekkor a futóhomokra javasolja (*C. australis*-ként), olyan helyekre is ahol a bálványfa már csak sínylődik. Szívósságáról így ír: „*Ültetése biztos; jóformán egyetlenegy példány sem veszik ki az első nyáron. Ha pedig az első nyarat kihúzta, akkor talán már semmi sem árthat meg neki, csak a fejsze. Az eddigi legkeményebb telek még csak az ágvégeit sem bírták elfagyasztani és semmiféle rovar nem bántja, a mi valóban nem megvetendő jó tulajdonság.*" (SAJÓ 1902).

HATHALMI GABNAY (1904) ugyancsak pozitívan nyilatkozik a tűlevelűek tenyésztését, illetve azok honosítását tárgyaló cikkében, mely kapcsán a következő – igen érdekes – megjegyzést teszi: „*a külföldi fák meghonosítása sem vérmes reményekkel, sem megvetéssel ne töltsön el senkit; az aranyos középút a legjobb, ezt a már hézagot kitöltött akácz, Gleditschia, Celtisz s amerikai dió be is bizonyította. Hiszen az automobil- vagy turista-szerencsétlenségek sem azt mondják, hogy automobilra ne üljünk s hegyre ne mászszunk, hanem azt, hogy őrült hajszát, mániát abból ne űzzünk!*"

A szemléletes példa mellett Gabnay arra is rámutat, hogy az ostorfát ő ekkor a sikeres honosítások közé sorolja.

Bernátsky Jenő „*Díszfák a magyar Alföldön*" címmel közöl cikksorozatot, mely szerint Temes és Torontál megyék elterjedt díszfái közé tartozik, de máshonnan is közöl tapasztalatokat: „*Alföldünk klímáját anynyira kedveli, hogy szinte elvadult állapotban is találni. A szabadkai Olfáserdőben, a ferenczvárosi ligetben Budapesten, a Csepelszigeten félig meddig magától nő. Parkokba, fasorokba igen ajánlatos. Szép fasor van belőle az Andrássy-úton. Nagy-Kátán a pályaudvar előtt szép nagy példányokat láttam. Rokonaihoz hasonlóan bő napfényt, száraz, meleg levegőt s jó talajt szeret.*" BERNÁTSKY (1904a,b).

A faj kivadulására tett utalások esetében a „*szinte*" és a „*félig meddig*" kifejezések némi bizonytalanságra utalnak, de minden bizonnyal tényleges elvadulásokról van szó.

PÖLCZ (1904) táblázatos formában közli a díszfák tenyésztésének fontosabb tényezőit fajonként. Az ostorfa szaporítására az őszi magvetést javasolja. Alkalmazását száraz, köves talajokba ajánlja. Hozzáteszi, hogy fája tűzifának és szerszámfának alkalmas, illetve, hogy termése madáreleségül szolgál.

CSÉRER (1906) „*A Celtis, mint utczai sorfa*" címmel tárgyalja részletesen a fajt. Tapasztalatai alapján „*Szívós természetével a Celtis felülmúl minden más faféleséget*", mely a városokban előforduló minden szélsőséges termőhelyi adottsággal szemben megállja a helyét. Összefoglalva így nyilatkozik: „*ismerem olyannak is a Celtist, mint amely minden körülmények között, főképen az alföldön legalkalmasabb lesz utczai sorfának*". Egyetlen hibájaként azt említi, hogy 5–6 éves korig szabálytalanul nő a koronája, de ezt megfelelő metszéssel orvosolhatónak tartja. Megfigyelései szerint 15–20 éves korára 4–6 m széles koronát fejleszt, ezért legalább 20–30 m széles utakra javasolja. Röviden vázolja csemetekerti szaporításának módját is, végül cikkét így zárja: „*Végül megemlítem, hogy a szálfajtákra nézve a C. occidentalist kell előnybe részesíteni az australis és orientális mellett; mert legtöbb hajlandósága van szép koronát fejleszteni s a metszést, de sőt még a csonkázást is jobban tűri.*"

Ekkortájt zajló gyakorlati alkalmazását számos cikk bizonyítja. FANTA (1902) Székesfehérvár parkjaiból említi ültetését. ANON. (1902b) Budapest Ferencz József terén, egy fasorból jelzi. Magyar Pál 1960-ban a Szarvasi Arborétum fajainak tárgyalása során 50–60 éves, tehát az 1900-as évek első évtizedében ültetett *C. occidentalis* egyedeket említ (MAGYAR 1960). KARDOS (1906a 1908) munkáiból tudjuk, hogy a budai várkertben és a Népligetben is alkalmazták. ANON. (1908b) beszámolója arról tudósít, hogy Győr kertészeti fejlesztésének terveiben is szerepel.

Az 1900-as évek első dekádjának közepétől egyre gyakrabban jelennek meg olyan cikkek, melyek a faj alföldi homokon való alkalmazását javasolják, illetve ennek tényéről számolnak be.

Erre példa SAJÓ (1906) cikke is, aki a *Juniperus virginiana*-val elért kedvező eredményeiről számol be. A faj megtelepítésével a Pest megyei Őrszentmiklós szélsőséges homoki termőhelyein kísérletezett. A termőhelyet így jellemzi: „*ezen a talajon tényleg csak a Pinus austriaca, a hársfák, a Celtis és a Juniperus virginiana tenyésznek kifogástalanul.*"

Tehát Sajó cikke mindamellett, hogy az ostorfa egy újabb ültetési helyszínéről számol be, tovább bővíti a faj szélsőséges termőhelyekre való telepíthetőségét tárgyaló cikkek sorát.

Ugyancsak az Alföldön való telepítését javasolja, illetve a faj elvadulásának tényéről számol be BERNÁTSKY (1908b) a következők szerint: „*A szilfával rokon Celtis az alföldi erdészet szempontjából figyelmet érdemel, mert a klimát jól tűri s fája értékes. Meleg, lehetőleg humuszos talajt kivan. Mivelhogy az Alföldön több helyen elvadult állapotban találtam, magról való elszaporodása könnyű lesz; megjegyzendő, hogy főleg homokos talajban szeret csírázni.*" Két évvel később megjelenő cikkében már az Alföld kötött talajaira is ajánlja (BERNÁTSKY 1911).

Érdemes felfigyelni rá, hogy Bernátsky ekkor már határozottan jelenti ki az elvadulás tényét.

ANON. (1909a) Debrecen városszépítése kapcsán értekezik. Felhívja a figyelmet arra, hogy olyan fákat kell ültetni, melyek bírják a helyi éghajlatot, így pl. az ostorfát, mely alkalmasságára példát is említ a városból.

Báró Fechtig Imre a fajjal „*Tiszaugh*"-on 1909-ben megkezdett kísérleteiről számol be. A kísérletek lényege, hogy különböző talajművelés mellett hogyan lehet öntözés nélkül sikerrel telepíteni a kertekben. Eredményei alapján végül a következő konklúziót vonja le: „*A celtisz az Alföldön is meghonosodó fának igérkezik és a homokon is tűri a mi klímánkat, ha túlszárazságtól meg tudjuk védeni. Vele foglalkozni érdemes, mert általa lombot és árnyékot kapnánk a homokos talajon is.*" (FECHTIG 1910).

Ugyancsak homokra javasolja dísznövényként való alkalmazását ANON. (1910d).

Már CSÉRER (1908, 1910a) Zombor főkertészének cikke is utal arra, hogy a városban alkalmazzák az ostorfát sorfaként, de Fechtig fenti cikkére írt reakciójából az is kiderül, hogy alapvető jelentőségű a város fásításában, ugyanis 7500 sorfaként ültetett ostorfát kezel. Általánosságban így vélekedik a fajról: „*Hát igen; a Celtisz mint díszfa, főképpen mint úttest melletti vagy utcai sorfa elsőrendű anyag az Alföldön, amit, sajnos, vajmi kevés más faféleségre rá lehetne mondani.*" Termőhelyét tekintve így fogalmaz: „*talajokban alig támaszt nagy igényeket s úgyszólván eleme a forró, gyakran száraz éghajlatú Alföld.*", hozzátéve, hogy az erősen szikes és a mocsaras termőhelyeket nem bírja, de számos extrém városi példát hoz, melyekkel a faj igénytelenségét, illetve a városi alkalmazhatóságát alátámasztja. További előnyeként említi, hogy jól tűri a metszést és magról jól szaporodik. Ültetését ősszel javasolja. Az 1905-ös aszály során szerzett tapasztalatai alapján megjegyzi, hogy „*szívósság tekintetében kevés fa vetélkedik a Celtisszel*", ugyanis öntözés nélkül is csak az egyedek 2%-a pusztult el. Gondolatait végül így zárja: „*Nem vitatom, sőt elismerem, hogy vannak másféle fák is, amelyek az Alföldön mint díszfák, mint sorfák teljesen megállják a helyüket* […] *De mint elsők közé bátran lehet számítani a Celtiszt mint olyat, amely főképpen belvárosok területén, utcáin minden körülmények között fényesen állja meg a helyét.*" (CSÉRER 1910b).

PRODAN (1915) munkájából az is kiderül, hogy a fentiek nem csak Zomborra, hanem a „*legtöbb bácskai város*[ra]" igazak. Bács–Bodrog vármegyében egyébként a „*teljesen meghonosodott*" fajok között tárgyalja. Így nyilatkozik: „*Alig van más árnyékadó fánk, amely oly szépen tenyészne, mint ez, Zomborban az összes újabb fásításra szoruló uczákat evvel ültetik.*" Megjegyzi azt is, hogy „*Szikesen nem nagyon boldogul*".(Egyébként mindkét *Celtis* fajt külön említi, és mindkettőt teljesen meghonosodottnak tekinti. Megjegyzendő, hogy mindkettőt idegenhonosnak tartja.)

1905 és 1910 között látványosan megszaporodnak a fajt kínáló hirdetések. A Magyaróvári gazd. akadémia 1905-ben 24 darabot hirdet (ANON. 1905). Egy 1907-ben megjelent hasonló hirdetménybenaz országban összesen 350 db, 1908-ban 775 db, 1909-ben 700 db, míg 1910-ben 370 db csemetét kínáltak (ANON. 1907, 1908d, 1909b, 1910c). *A Kert* és a *Gyümölcskertész* hirdetései között 1905-ben számos alkalommal hirdette csemetéit Zombor szabad királyi város faiskolája. A *Kertészeti Lapok* 1905-ben és 1906-ban megjelent hirdetései között a temesvári Mühle Vilmos rendszeresen kínálja díszfaként a csemetéit. 1905 és 1907 között a *Gyümölcskertész*ben Újvidék hirdeti rendszeresen csemetéit. 1907 és 1911 között a dunaföldvári Berky Ignácz rendszeresen hirdeti. 1909-ben Kecskemét város faiskolája hirdeti nagyobb mennyiségben a *Gyümölcskertész*ben. Ugyanitt 1911-ben a siófoki Flament Lajos fasor kialakítására kínálja.1910-ben és 1911-ben a *Kertészeti Lapok*ban és *A Kert*ben az alcsúti főhercegség udvari kertészete, mint „*különösen szép sorfát*" kínálja. (A hirdetés ugyanekkor hasonló szöveggel a *Gyümölcskertész*ben is megjelent.)

Igazán érdekes, hogy ilyen kínálat mellett Titel község két éven keresztül jelenteti meg hirdetését, melyben 1000 db magas törzzsel nevelt ostorfát keres.

Sorfaként való alkalmazására hoz gyakorlati példát ECSERI (2013), kinek kutatásai szerint a ceglédi 1500 m hosszú, 388 egyedből álló ostorfa fasort 1910-ben telepítették.

K. Á. (1911) a városi udvarkertekben nagyon jól alkalmazható fajnak tartja, míg T. (1911) sorfaként való alkalmasságát hangsúlyozza. Csérer Gyula sorfává való neveléséhez ad iránymutatást és ilyen minőségben való alkalmazását temetőkbe is ajánlja (CSÉRER, 1912a,d,e), míg CSÉRER (1912b) arról számol be, hogy a csapadékos nyáron buján hajtó ostorfa vesszői télen elfagynak. RD. (1912) olvasói kérdésre reagálva „*agyag-homokos kavics altalajban*" is díszlő díszfák között említi, míg NS (1912) kertekben kialakított nagyobb sziklákra is ültethetőnek tartja.

A kivadulásáról tudósító írások sorát FEKETE és BLATTNY (1913) a Csepel-szigetre, míg TUZSON (1914) Kiskunhalasra vonatkozóan bővíti, megemlítve azt is, hogy itt ültetik is.

PIRKNER (1913), illetve GÜNTHER (1914) (majd később ROTH (1935a) is) a gödöllői fenyőkísérleti telepen (József főherceg liget) ültetett lombos fajok jegyzékét adják közre, melyben az ostorfa (*Celtis australis* néven) is szerepel. Bár egyéb információt egyikük sem közöl a fajról, de az mindenesetre nyilvánvaló, hogy a fajjal egyre kiterjedtebben végeznek erdészeti kísérleteket homoki termőhelyeken.

A *Celtis occidentalis* elterjedtségére Bernátsky Jenő is felhívja a figyelmet a következők szerint: „*Celtis. Az Alföldön és az Alföld szélén díszfának jól beválik. Az alföldi homokvidéken és a Csepelsziget rakpartjain elvadult állapotban akadtam reá. Némelyek szerint a fenyvesmadár terjeszti el magját. Királyhalmán is nagyon szépen fejlődik. Budapest utcáin és terein nagyon jól beválik díszfának. A legtöbb fa gyümölcse barnás-piros, kocsányja 3cm.-t nem éri el, levele gyéren szőrös-kopaszos. Tehát ez a C. occidentalis L.*" (BERNÁTSKY, 1914). (Királyhalmáról ugyanekkor KISS (1914) is említi.)

Bernátsky Jenő *Erdészeti Kísérletek*ben megjelent fenti cikkének utolsó mondatával nagyon finoman, de a „*tehát*" szó használatával egyértelműen helyreigazította az erdész szakmában elmúlt három évtized alatt napvilágot látott összes téves közlését így a budapestit, a csepelit, a királyhalmit és úgy általában az alföldi adatokat. Mindebből kifolyólag Bernátsky fenti cikke a faj hazai történetével kapcsolatban kiemelkedő jelentőségű. Megjegyzendő azonban az is, hogy a szakma még sokáig nem veszi át a helyes nevezéktant, és továbbra is sorra jelennek meg az ostorfával kapcsolatos megfigyeléseket, illetve tapasztalatokat közreadó cikkek, melyek *Celtis australis* néven tárgyalják a fajt. Fontos megjegyezni, hogy azért kell kiemelni, hogy az erdész szakmáról van szó, mert a kertészek jobbára következetesen elkülönítették a két fajt. Ebből az is következik, hogy a két szakterület közötti kommunikáció hiányos volt.

CSÉRER (1915) az ostorfa kertészeti szempontból érdekes negatívumára hívja fel a figyelmet, miszerint ősszel későn hullajtja lombját, így a rövidülő nappalok során fokozottan érvényesül árnyaló hatásuk, mely ekkor már problémás.

Az ostorfa spontán terjedésével kapcsolatban Kiss Ferenc 1899-ben közölt – fentebb már tárgyalt – cikke (KISS, 1899b) óta eltelt másfél évtized során Szeged környékén számos új megfigyelést tett, melyeket 1915-ben közreadott. Tapasztalatai szerint továbbra is kitart amellett, hogy az ostorfa terméseit a fenyőrigók terjesztik. A faj spontán megjelenését továbbra is olyan helyeken tapasztalta ahol a madarak szívesen éjszakáznak, függetlenül attól, hogy milyen fafaj alkotta a szóban forgó facsoportot. Megfigyelései elsősorban fekete- és erdeifenyő telepítésekből származnak. A fajt továbbra is *Celtis australis*-ként tárgyalja.

1915-ben és 1916-ban az állami erdőhivataloknál feleslegben lévő facsemetékről adtak közre kimutatást. A listán szereplő csemetéket az átlagos termelési költség fejében lehetett megvásárolni. A lista szerint ostorfából csak a marosvásárhelyi erdőhivatalnál keletkezett 1000 db felesleg. Egy évvel később ugyanitt már 4000 db csemetét hirdettek meg (ANON. 1915, 1916).

A fenti két hirdetmény kapcsán fontos kihangsúlyozni, hogy ezek bizonyítják, hogy helyenként a faj erdészeti szaporítása is megkezdődött, de továbbra is csak kis tételben.

RAPAICS (1916) a Debrecen környéki homokterületek növényzetéről közöl cikket. A Nagyerdő kapcsán így fogalmaz: „*nagyon szórványosan akad egy-egy madárhozta Morus vagy Celtis.*" Végül összegzi Debrecen flórájára vonatkozó új florisztikai adatait, mely szerint „*kerítések mellett s erdőben gyakran látni elvadult példányait.*" A fajt ő is *Celtis australis*-ként azonosítja.

Egy évvel később RAPAICS (1917) ugyancsak Debrecenből, a Gazdasági Akadémia arborétumáról közöl tanulmányt. Az arborétum fás növényei között a *Celtis occidentalis*-t és a *Celtis australis*-t is említi. Az előbbihez hozzáfűzi, hogy „*ezt itt elvadulva nem láttam*", míg az utóbbihoz, hogy „*könnyen elvadul.*"

Rapaics fenti két cikkéből egyértelműen kiderül, hogy ő is keveri a két fajt, de ettől függetlenül megfigyelései jól beazonosíthatók.

POLGÁR (1918) 1917-ben Győr flórájában (konkrétan Bácsán) újonnan megjelenő adventív elemként ismerteti a faj első kivadulását. Minden bizonnyal jelentős felfedezésnek tartotta, mert hosszasan részletezi a megtalálás körülményeit, illetve a termőhelyi viszonyokat. Beszámolójából kiderül, hogy a Bács-sziget magasabb parti részén egy ligeterdőben talált egy 50–60 ostorfából álló idősebb csoportot, illetve ettől távolabb fiatalabbakat.
BERNÁTSKY (1917) az Alföld és a Balaton környékének fásításával kapcsolatban ad közre cikket, melyben a feladat elvégzésére alkalmas fajokat – köztük az ostorfát – ismerteti. Jó talajokba javasolja sorfaként. (Ez irányú javaslatát 1935-ben megismétli (BERNÁTSKY, 1935).)
SZR. ERZSI (1918) az ostorfa termésének étkezési célú hasznosíthatóságára tesz utalást, mely szerint „*fölhasználható és belőlük jóizü iz, meg egyéb ételnemű készíthető*", de részleteket nem közöl.
SZABÓ és KÁJLINGER (1918) a „*Városi utak rendezésének irányelvei*" címmel közölnek cikket, melyben a fasorok kapcsán az első helyen említik az ostorfát pesti tapasztalatokra hivatkozva.

Az 1920-as évek elején kezdetét veszi nagyarányú erdészeti szaporítása és homoki alkalmazása, sziki ültetése kudarcba fullad

Az 1920-as évektől kezdve egyre több írás jelenik meg, melyben a faj – még mindig *C. australis* néven – erdészeti célú alkalmazását javasolják.
KISS (1920, 1922) Szeged környékéről – továbbra is „*keleti czeltis*" néven – „*igen szép 60–80 éves*" egyedekről számol be. Ez alkalommal is kiemeli a madarak termésterjesztésben betöltött szerepét, igaz ebben a cikkében a „*húros rigót*" említi. Ismételten hangsúlyozza a spontán felújulás jelenségét, megemlítve azt is, hogy nem csak az ismert ostorfa egyedek közelében, hanem azoktól akár 3–4 km távolságra is találni természetes újulatot. Helyenként már 15–20 éves spontán kelt fákat is említ. Témánk szempontjából fontos megállapítása, hogy „*Fája szilárd és rendkívüli rugalmassága folytán sokoldalúan használható; ép azért talajigényessége daczára is kisebb csoportokban szintén telepítendő lenne.*"
A fentiek alapján látható, hogy Kiss Ferenc megítélése szerint az ostorfa jó minőségű talajt kíván.
TUZSON (1920b) kecskeméti erdősítési kísérletek kapcsán javasolja a faj alkalmazását *Celtis australis* néven. Kiss Ferenc fenti megállapításaival ellentétben Tuzson az ostorfát „*csekélyebb igényű*" fajnak tartja, így a gyengébb termőhelyekre javasolja, mint pl. a homokbuckák magasabb részeire, illetve olyan termőhelyekre, ahol az akác megtelepítésével sikertelenül próbálkoztak. A jobb termőhelyekre csak elegyként ajánlja.
Az ostorfa sziken való alkalmazásának első említése ugyancsak Tuzson János nevéhez fűződik. Cikkében a püspökladányi vallási alapítványi uradalom egyes területeinek befásítására tesz javaslatot. Az ostorfát száraz területek gyengén és erősebben szikes termőhelyeire egyaránt ajánlja (TUZSON, 1920a).
Még ugyanebben az évben Kaán Károly a csemetetermeléssel és a csemeték szétosztásával kapcsolatban körrendeletet adott ki. Rendeletében előírja, hogy a csemetekerteknek az erdősítési célokat szolgáló csemetéken túl sorfáknak való suhángok előállításáról is gondoskodniuk kell. Az erre a célra javasolt fajok között az ostorfát is felsorolja (KAÁN, 1920).
A faj erdészeti céllal történő nagyobb volumenű felhasználásáról első ízben BODOR (1922) számol be. Cikkében Debrecen tervezett erdőtelepítéseivel kapcsolatos csemetekerti vetésekről, illetve az ehhez szükséges magok beszerzéséről tudósít. Írásából kiderül, hogy a környéken az ostorfa 1921-ben „*jó termést adott*", melyből 117 kg-ot begyűjtöttek. Ez a vetéshez szükséges mennyiséget fedezte.
VADAS (1921) a homokfásítás fajai között említi, de különösebb hangsúlyt nem kap.
M. G. (1922) érdekes adalékkal szolgál a faj faanyagának értékéről. Egy olvasói kérdésre válaszolva kifejti a *Köztelek*ben, hogy „*A Celtis australisnak, mivel ez nem képez kereskedelmi cikket, kialakult ára nincs, minden esetre azonban az ára a jobb minőségű kemény fajok árához hasonló.*"
A nyugati ostorfa esetében is fontos mérföldkő az 1923-ban kihirdetett, az alföldi erdő telepítéséről és a fásításokról szóló *1923. évi XIX. törvénycikk*. Minden bizonnyal e törvény hatására kezdték meg az állami csemetekertekben az ostorfa nagy mennyiségben történő szaporítását is. Erről első ízben 1925-ben értesülünk, amikor is a m. kir. földmívelésügyi miniszter hirdetményt tett közzé mely szerint az állami csemetekertekben, az állami szükségleteken felül keletkező csemeték kiosztásra kerülnek. A hirdetményben ekkor már szerepeltek kétéves csemeték is, így legalább 1923-ban meg kellett kezdeniük a szaporítást. 1925-től 1944-ig (19 éven keresztül) minden évben kiadásra került ilyen tartalmú hirdetmény, melynek jelentősége témánk szempontjából kimagasló, ugyanis a csemetéket kedvezményesen adták közre, sőt bizonyos körülmények között (pl. a homok-

és kopárfásítás meghatározott esetei) ingyen adták át azokat. Az említett 19 év során minden évben lehetett igényelni egy, illetve kétéves magágyi csemetéket, sőt 1925, 1926, 1927 és 1938 kivételével suhángot is. (Ez utóbbi tény, miszerint a suhángok csak 1928-ban jelentek meg a kínálatban, ugyancsak a szaporítás 1923-as kezdetét támasztják alá.) A hirdetmények mennyiségi adatokat nem tartalmaztak, csak 1926-ban és 1927-ben szerepelt darabszám, mely az előző évben már kiutalt csemetéken felül megmaradt, továbbra is igényelhető mennyiséget jelölte. Ez 1926-ban 5000 db, míg 1927-ben 10 000 db volt (ANON. 1925a, 1926a,b,d 1927a,b, 1928a, 1929a, 1930a, 1931a, 1932a, 1933a, 1934a, 1935a, 1936a, 1937a, 1938a, 1939a, 1940a, 1941a, 1942a, 1943b, 1944a).

A kedvezményes áron, illetve ingyen kiosztott csemeték minden bizonnyal jelentős mértékben hozzájárultak a faj terjesztésének serkentéséhez. E nyilvánvaló megállapítás mellett érdemes felfigyelni arra is, hogy milyen csekély szakirodalmi előzmény mellett kezdődött meg a faj erdészeti célú nagyüzemi előállítása, és intenzív terjesztése. Ez egyrészt megint csak abból adódhatott, hogy a fajt továbbra is a régóta ismert *Celtis australis*-nak tekintették, de minden bizonnyal a könnyű szaporíthatósága is közrejátszott.

SZEMERÉDY (2006) a Guti erdő történetét tárja fel. Levéltári adatok szerint a Vontahegyi csemetekertben 1926-ban 27 000 db ostorfa csemetét neveltek.

BOKOR (1925) a Nyírségre vonatkozóan fogalmaz meg javaslatokat. Írásából kiderül, hogy Kisshez hasonlóan, ő is a jobb termőhelyek fajának tartja. A homokbuckák kedvezőbbnek tartott északkelti oldalára, továbbá a buckaközi sík területekre, illetve mélyedésekbe ajánlja az ostorfa ültetését *Celtis australis* néven.

ZSÁK (1925) az Alföld fásítása kapcsán számításba jövő fafajok faanyagának hasznosíthatóságáról közöl cikket. A „*keleti Celtisz*”-t a telepítésre javasolt lombos fajok között tárgyalja. Felhasználhatóságára vonatkozóan a fúvóhangszereket, kocsirudat, evezőt és ostornyelet említi. A faanyag hasznosíthatóságát tekintve a közölt megállapítások minden bizonnyal valóban a *Celtis australis*-ra vonatkoznak, de feltételezhető, hogy a gyakorlatban ez is a *Celtis occidentalis* felkarolását serkentette. TUZSON (1926) szerint „*kitűnő szerszámfa*”.

Bár nagyobb arányú erdészeti alkalmazása már kibontakozóban van, de erre a gyakorlatban még kevés példa ismert. Erre utal pl., hogy JÁVORKA (1925) a *Magyar Flóra*ban még csak mint díszfát szerepelteti.

Az *Erdészeti Lapok* hasábjain először 1925-ben a Kőszegi Fenyőmagpergetőgyár jelentetett meg olyan hirdetéseket, melyekben az ostorfa terméseit kínálta *Celtis australis*-ként, a mennyiség megjelölése nélkül. Ugyanekkor a *Kertészeti Lapok*ban Gróf Károlyi Imre nagymágócsi kertészete számos alkalommal ajánlja termését.

Fellendülő erdészeti alkalmazása mellett a kertészeti hasznosítása is töretlen. Erre hoz példát ANON. (1925b) akinek beszámolójából tudjuk, hogy Kecskemét városi utcáinak fásítására is igen nagy arányban alkalmazták. Érdekesség, hogy kihangsúlyozza, hogy nem akácot használnak erre, sőt a régi akácokat is lecserélik japánakácra és ostorfára.

ANON. (1925c) a homokon alkalmazható díszfák között említi. Ugyanerre a célra javasolja ANON. (1926c) is, hozzátéve, hogy „*Bármely hazai faiskolában beszerezhető*”. SZABÓ (1926) metszéséről osztja meg tapasztalatait. JESZENSZKY (1926) a japán pajzstetű károsítását mutatta ki az ostorfán.

BERNÁTSKY (1926b) a *Kertészeti Lapok*ban „*Gyakorlati dendrológia*” címmel megindított sorozatában agyagra és homokra egyaránt ajánlható díszfának tartja, mely a forró nyarat is bírja és házfalak mentén is ültethető. Szívósságát ő is hangsúlyozza.

WARGA (1927) madárvédelmi ültetvényekbe javasolja ültetését termésének kedvelt madáreleség mivolta miatt.

RÄDE (1927) a városi utcák fásításáról közöl cikket, melyben kitér az ostorfára is, melyről így vélekedik: „*A legjobb sorfák egyike, mivel a füstös, poros levegőt is jól tűri és minden talajban – még a kövesben is – díszlik. Fiatal korában lassan nő, nehezen szerezhető be.*”

Ez utóbbi megjegyzése igen érdekes ANON. (1926c) fenti megjegyzését figyelembe véve.

TUZSON (1920a) fent tárgyalt cikke után BÉKY (1927a,b) is arra utal, hogy az ostorfa szikes területeken is alkalmazható, amikor több fajjal együtt a „*sziket legjobban álló*” fajok közé sorolja. Ahogy Tuzson cikkéből, úgy Béky írásából sem derül ki, hogy kijelentését milyen tapasztalatokra alapozza. Mindemellett fasorokba és „*mezőgazdasági földek beszegélyezésére*” is ajánlja.

A *Kertészeti Lapok* hirdetései között 1927-ben és 1928-ban Unghváry Sándor nagykőrösi csemetetermesztő 2–3 m-es példányokat árult sorfának.

ANON. (1928b) az ostorfa sorfává nevelésének mozzanatait ismerteti, megjegyezve, hogy az „*egyik leghálásabb díszfa*”, míg ANON. (1929d) a kiültetésének optimális körülményeiről teszi közzé rövid írását.

BODOR (1922) fentebb tárgyalt cikkéből értesülhettünk arról, hogy a tervezett debreceni erdősítésekhez szükséges ostorfa csemeték előállításához jelentős mennyiségű termést gyűjtöttek. A tervezett erdősítések minden bizonnyal megtörténtek, ugyanis hét évvel később KOVÁSSY (1929) az ostorfát már az „*Ujabban csoportosan vagy elegyítve megtelepíttetett*" fafajok között említi. Közleménye szerint a *Celtis australis* mellett a *Celtis orientalis*-t is ültetik. Mindenképpen hangsúlyozandó, hogy közleményében két fajt említ, melyek közül feltehetően a *C. australis* valójában a *C. occidentalis*-t takarja, míg a *C. orientalis* a *C. australis*-nak felel meg. Figyelembe véve, hogy RAPAICS (1917) is említi mindkét *Celtis* fajt, így feltételezhető, hogy Debrecen környékén valóban előfordulhatott mindkettő, de a déli ostorfa erdősítésekben való tényleges alkalmazása nem valószínű.

RÄDE (1929) az 1928–29 telén bekövetkező fagykárokról számol be, mellyel kapcsolatban megjegyzi, hogy a nyugati ostorfa nem szenvedett a fagytól.

A Kaán Károly által 1924-ben létrehozott püspökladányi Szikkísérleti Állomáson Magyar Pál már a megalakulás évében megindította a szikesek fásításával foglalkozó kísérleteit (MAGYAR 1961). A kísérletek kezdeti fázisában elért eredményeiről, illetve megfigyeléseiről részletesen először 1929-ben számolt be, több terjedelmes cikk keretén belül. Ezekből kiderült, hogy kísérleteibe bevonta az ostorfát is (ő is *Celtis austrlis* néven), melyet elsősorban a faj szárazságtűrésével indokolt. A rá vonatkozó megfigyelései gyorsan körvonalazták az ostorfa szikesekre való alkalmatlanságát. Ezt igazolta az 1928-as aszály, mely során 94%-os lombvesztését tapasztalta. Ebből kifolyólag a szárazságtűrése miatt kísérletekbe bekerült fajt csakhamar „*A legkevésbé szárazságtűrők*" csoportjába sorolta. Az ostorfára vonatkozó összegzésében így fogalmaz: „*Gyakorlati jelentőséggel nem bír a szikesfásításnál. Aránylag lassan fejlődik. Laza lombozata talaját nem árnyalja jól. Nagyon sokára záródik. A faggyal szemben érzékeny.*" (MAGYAR 1929a). MAGYAR (1929d) a vizsgált fajokat sziktűrés szempontjából is rangsorolja. Ebben a tekintetben a sziket kevésbé, vagy alig tűrő fajok közé sorolta. Az ostorfa alárendelt szerepét támasztja alá az is, hogy MAGYAR (1929c) a fajra is kiterjesztette gyökérvizsgálatait, de ennek részletes elemzését nem adja közre, mindössze annyit közöl, hogy II/a. osztályú sziken 2 év alatt maximálisan 55 cm mélységbe hatolt a faj gyökere. Végül MAGYAR (1929b) az ostorfával szerzett tapasztalatait igen tömören, de annál sokatmondóbban így foglalja össze: „*A gyengébb szikeseken teljesen kilátástalan még a következő fajok telepítése: zöldjuhar, magas kőris, fehér nyár, maklura, celtisz és akác.*" (Erre világítanak rá a fenti kísérletek kapcsán TÓTH és mtsai (1972) is.)

Mindezek fényében nem meglepő, hogy a későbbiekben szinte teljesen nélkülözik a szikre vonatkozó kísérletekből, az erdészeti szakirodalomban csak elvétve jelenik meg egy-egy írás, mely ilyen termőhelyekkel kapcsolatba hozza. Magyar Pál eredményei felvetik azt a kérdést is, hogy Tuzson János és Béky Albert vajon mire alapozta az ostorfa szikre való ajánlását.

DORSCHNER (1931) a szikeseken alkalmazható díszfákról közöl cikket, melyben Magyar Pál megállapításaival egybehangzóan az ostorfát (*Celtis astralis* néven) azon fajok közé sorolja, melyek a „*sziken nem fejlődnek*".

AJTAY (1931b) „*A Celtis Australis természetes települése az alföldi erdőkben*" címmel adja közre röviden tapasztalatait. A Pest megyei Tápiószentmárton határában egy 33 éves akácosban talált „*nagyon sok*" spontán megjelent ostorfa csemetét. Az általa ismert legközelebbi terméses példányok a megfigyelt akácostól 4 km-re találhatók („*a világhírűvé vált »Kincsem« versenyló születési istállója mellett*"). Az újulat tömeges megjelenését ős is az akácost pihenő-, illetve éjszakázó helyként használó madaraknak tulajdonítja. Az itt tett megfigyelése kapcsán felemlíti, hogy szentmártonkátai saját erdejében is tapasztalata a faj természetes úton való megjelenését, igaz akkor csak egy egyedet, de annak szép fejlődése arra sarkallta, hogy négy évvel később 200 db suhángot ültessen. Tapasztalatai szerint „*a talajsilánysággal, hevességgel és minden más nyomorúságával*" szemben eredményesen „*küzd*". A spontán megjelenő, és sikeresen fejlődő újulat Ajtayt fellelkesíti, ugyanis meglátása szerint „*az alföldi erdőknek – főleg az akácosoknak – a legnagyobb bajuk, hogy aljuk üres*". Megfogalmazása szerint „*Az eszményi alföldi erdő csakis az elegyes erdő. Nos, itt van! A Celtissel megcsillan a reménye annak, hogy sikeres elegyes erdőket létesíthessünk*". Ennek elősegítése érdekében silány homokon a faj elegyítését (hangsúlyozottan csak az elegyítését) javasolja és a fejlődésének megfigyelésére szólít fel a következők szerint: „*Menjünk segítségére a madaraknak. Minthogy nincsenek még mindenfelé már magtermő Celtis fáink, elegyítsünk (de csak elegyítsünk!).*" Ennek várható eredményeiről így nyilatkozik: „*Nem mondom, hogy ezáltal mi megalapítjuk az erdészeti osztálysorsjáték főelárusító helyét, de addig, míg jobb fanemet találunk, tanuljunk a természettől, tanuljunk a madaraktól, elegyítsünk a legsilányabb talajokra (de csak elegyítsünk) Celtist!*" Elé megy a szakma várható kritikájának is, mely szerinte azért fog megfogalmazódni, mert az ostorfa „*nem nő szépen és nem valami jó a fája.*" Ezzel kapcsolatban hangsúlyozza, hogy „*Nem tudjuk!*" Említ egy mezőhegyesi

példát, ahol kifogástalan törzsminőségű ostorfákat látott. A bizonytalanság feloldására kéri az erdőmérnöki főiskola tanárait, hogy vizsgálják meg „*a nálunk növő Celtis!*" faanyagának minőségi tulajdonságait. (E kérését még ugyanebben az évben megismétli (AJTAY 1931c).) Megjegyzi azt is, hogy a nép helyenként „*»vasfa«*" néven említi, mely „*nem lehet alap nélküli*", míg máshol az ehető termése miatt „*»csemegefa«*" névvel illetik. „*A mi népünk »vasfa« elnevezésének okvetlenül értelme van, mert a mi népünk találóan szokott elnevezni.*" Végül fellelkesült hangulatában így zárja gondolatait: „*A mi népünk találékonysága az ősöktől, a világ uraitól, a hunoktól származó örökség, Isten adománya! Vegyük ezt a kegyes adományt a »Magyarok Istene« segítségeként a »Magyar Alföld« sikeres befásításához!*"

Megjegyzendő, hogy ebben az esetben „*a nálunk növő Celtis!*" kihangsúlyozása, feltehetően nem azért történt, mert Ajtayban felmerült a gyanúja annak, hogy nem a *C. australis*-ról van szó, hanem sokkal inkább úgy értelmezhető, hogy a mi termőhelyi adottságaink mellett nőtt egyedek minősége a vizsgálandó. Érdemes megjegyezni, hogy az ostorfa termőhelyigényei kapcsán Ajtay cikke tehát a faj igénytelenségét támasztja alá. Fontos azt is hangsúlyozni, hogy telepítését kizárólag elegyként tartja kívánatosnak.

MAGYAR (1936) a Kecskemét környéki homokról említi előfordulását, ahol növényélettani és ökológia vizsgálatokat végzett 1931-ben.

SCHERG (1932b) a sárvári arborétumban ültetett fafajok jegyzékét adja közre, melyben az ostorfát *Celtis occidentalis* néven említi. Az ültetés évszámát nem közli. ROTT (1955) Balaton környékének fásításával foglalkozó cikkéből kiderül, hogy erre a célra az 1930-as években már alkalmazták.

A fentiekből kitűnik, hogy az ostorfa igen nagy jelentőséggel szerepelt a települések fásításában. Ez végül odáig vezetett, hogy ANGYAL (1932) felemelte a szavát a túl egyhangú, néhány fajra (pl. *Celtis*) koncentráló fásítások és a ritkább fajok eltűnése miatt.

ANON. (1933b) megemlíti, hogy megfelelő metszéssel gömbkorona kialakítására is alkalmas.

TIKOS (1933) a gyapjaspille károkozásáról, illetve az ellene való védekezés lehetőségeiről közöl cikket. Ebben a fásszárú növényeket (amerikai eredményekre hivatkozva) négy csoportba sorolja aszerint, hogy azok milyen szerepet töltenek be a hernyó táplálékaként. A *Celtis occidentalist*-t (ezen a néven) a IV. csoportba sorolja, melybe „*a hernyóra határozottan ártalmas növények*" szerepelnek. Meglátása szerint a gyapjaspille elleni védekezés alapvető módszere az elegyes állományok létrehozása, melyekben a III. és IV. csoportba sorolt fajoknak szerepet kell szánni. (Az ostorfára vonatkozó megállapítást jóval később – ugyancsak irodalmi adatokra hivatkozva – ZILAHI SEBES és FUISZ (1956) is megerősíti.)

Magyar Pál az alföldfásítási kutatásai során Illés Nándorhoz és Kiss Ferenchez hasonlóan mindig is nagy hangsúlyt fektetett a fásítandó területek növényszociológiai vizsgálataira. Megítélése szerint a növénytársulásokból kiolvashatók azok a termőhelyre vonatkozó alapvető információk, melyek ismeretében az alkalmazandó fafajt sikeresen lehet megválasztani. A növényszociológiai alapú homokfásítással kapcsolatos megfigyeléseit, illetve kutatásainak eredményeit 1933-ban két terjedelmes cikk keretében tárgyalta (MAGYAR 1933b,c). Ezekben rávilágít az ostorfa termőhelyigényével kapcsolatban Kiss Ferenc és Ajtay Jenő fentebb tárgyalt cikkeiben tapasztalható ellentmondásokra. Magyar Pál tapasztalatai alapján Kiss Ferenc véleményét osztja, miszerint a faj jó termőhelyet igényel. Megfigyelései szerint ezt támasztja alá a faj gyökérzetének morfológiája is, mely aránylag rövid, gazdagon elágazó, szemben a jellemzően hosszú gyökereket fejlesztő igénytelen fajokkal. Azt a tényt, hogy a faj a számára kedvezőtlen termőhelyeken is sokáig „*üde*" megjelenésű, az ostorfa szívósságával magyarázza, illetve azzal, hogy gyökerei elérték a talajvizet, így megfelelően tud párologtatni, de a tápanyagok hiánya miatt nem tud kielégítően fejlődni. Mindezek alapján kijelenti, hogy „*A celtisz tehát semmiesetre sem mondható igénytelen fafajnak.*" Ennek megfelelően az aránylag jobb homoki termőhelyekre ajánlja így a *Calamagrostis epigeios* asszociáció által jelölt közepes minőségű területekre állományba, míg a *Cynodon dactylon* asszociáció esetében javasolt akácosokba szórt elegyként. (Ezeket az ajánlásait 1935-ben megjelenő közleményében is fenntartja (MAGYAR 1935a).) Mindezek mellett ő is felhívja a figyelmet az ostorfa általa is tapasztalt természetes felújulásra.

ANON. (1934b) a Kertészeti Egyesület Dendrológiai Szakosztályának csereakciójáról számol be, melyben többek között 6 db ostorfát (*Celtis occidentalis* néven) is kínálnak.

HUSZ (1934) a szilfavész pusztításáról ír, megemlítve, hogy a szilfák rokonai közül a *Celtis* mentes a betegségtől.

Roth Gyula 1935-ben megjelent *Erdőműveléstan* című tankönyvében részletesen tárgyalja az ostorfát az őshonos fafajok között *Celtis australis* néven. A faj általános jellemzése során jól tetten érhető a két faj jellemzőinek keveredése, míg az erdészeti jelentősége kapcsán egyértelműen a nyugati ostorfára vonatkozó információkat

közli. Jelentőségét az Alföldön kívül csekélynek tartja, míg az alföldi homokon „*az erdőnek számottevő tagja*”-ként értékeli. Nevelése kapcsán nyesését javasolja, míg hasznosítását tekintve az ostornyelet, illetve városok és parkok fásítását említi (ROTH 1935b).
MAGYAR (1938) településeken belül a közepes méretű utak fásítására ajánlja.
ANON. (1938e) a gömbakáchoz hasonló metszhetőségére hívja fel a figyelmet.
TIKOS (1938) a Debrecen környéki szikesek fásításával kapcsolatban közöl cikket. Ebben MAGYAR (1929a,b,c,d) intelmei ellenére I. és II. osztályú szikesekre telepítendő tölgyesek elegyfájának ajánlja.
Érdekes információt közöl HALMAI (1938) a *Gyógyszerészek Lapjá*ban. Ebből kiderül, hogy a nyugati ostorfa termését vérhas ellen fogyasztják.
Az 1930-as években csak kevés, a fajt is kínáló hirdetés jelenik meg. 1931-ben a Zalaegerszegi Neumayr és társa kínálja 2éves csemetéit. (ANON. 1931c). 1932-ben a szegedi Kolauch faiskolában magas törzsű, sorfának nevelt ostorfákat hirdet a *Kertészet*ben. Ugyanitt 1936-ban egy nyáregyházi nyáregyházi, míg a *Kertészeti Szemlé*ben 1937-ben és 1938-ban egy törökszentmiklósi faiskola kínálja sorfaként.
Igen érdekes cikket közöl DOBOS (1940) a magyar temetőkről. Cikkében hangsúlyozza, hogy „*a magyar temető növényzetének a magyaros jellegét a magyar növények adják meg*” és ezzel kapcsolatban „*furcsa dolognak*” tartja, hogy a temetőkben (többek között) ostorfát ültetünk.
Az eddig áttekintett irodalomból túl sok információ nem vált ismertté arról, hogy az ostorfa fáját mire tudják használni, de ettől függetlenül van aki fantáziát lát benne. Erről tanúskodik az *Erdészeti Lapok* 1941. évi 3. füzetében megjelent egyik hirdetés, mely szerint valaki „*Celtisz szerfát 10 cm vastagságtól felfelé minden vastagságban és mennyiségben magas áron*” felvásárol. Arra sajnos nem tér ki, hogy milyen céllal teszi mindezt.
A faj Budapesten betöltött szerepéről tömör összegzést ad RAPAICS (1940) a következők szerint „*a nyugati ostorfát pedig különösen a fővárosban ültetik utcai fasorokban*”
FEHÉR (1943) az *Erdészeti Zsebnaptár*ban „*keleti- v. déli-ostorfa. (Celtis australis L.)*” néven tárgyalja. Alapvetően meleg és tápanyagban gazdag termőhelyek fájaként említi, de alkalmazkodó képességével magyarázva száraz homokos és kavicsos termőhelyeken is alkalmazhatónak tartja. Felhívja a figyelmet jó sarjadzó képességére és „*kielégítő*” természetes újuló képességére. A nagy hideggel szemben érzékenynek tartja. Ugyanebben a kötetben Roth Gyula is foglalkozik a fajjal az erdőművelést tárgyaló fejezetben, ahol az ostorfát szerepelteti a „*Fontosabb fafajok termésadatai.*” című táblázatban (ROTH 1943).
Az 1940-es években csak a szegedi Kolauch faiskola hirdette 1941-ben a *Kertészet*ben és a *Magyar Gyümölcs*ben (itt 1942-ben is) továbbra is sorfaként, míg 1944-ben az *Erdészeti Lapok*ban és a *Kertészeti Szemlé*ben 2000 csemetét kínált.

Az 1940-es évek végétől a homokfásítás nélkülözhetetlen, fokozottan felkarolandó elegyfajává válik

A II. világháborút követő új politikai helyzetben az erdész szakmának is új elvárásoknak kellett megfelelni, melyek közül témánk szempontjából a legjelentősebb a minél rövidebb idő alatt, minél nagyobb mennyiségű faanyag előállítása volt. Az erre irányuló törekvések alapvetően kétféleképpen realizálódtak. Egyfelől intenzív erdőtelepítések kezdődtek olyan termőhelyeken, melyeken korábban csak kisebb léptékű próbálkozások voltak az erdészeti hasznosításra, másfelől eddig soha nem látott mértékben felkarolták a gyorsan növő fafajokat. Mindebből kifolyólag az 1940-es évek második felétől minden eddiginél nagyobb hangsúly helyeződött az ostorfára is. Mindemellett megfigyelhető az is, hogy Magyar Pál megállapításait – miszerint a faj termőhelyével szemben valójában nem tekinthető igénytelennek – gyakran teljesen figyelmen kívül hagyták.
Ennek első jelei 1948-ban mutatkoztak, amikor LÁDY (1948) *Alföldfásításunk a szocializmus perspektívájában* címmel közölte elképzeléseit az Alföld védőfásítása kapcsán. Tervei szovjet példákból építkeztek, ennek megfelelően kellően gigantikus méretekben gondolkodott. Cikkében kitér az ültetendő fafajokra is, melyek között az ostorfa mint „*mellékfaj*” szerepelt.
Ugyanerre az évre vonatkozóan arról is tájékozódhatunk, hogy a Magyar Állami Erdőgazdasági Üzemek kezelésében lévő csemetekertekben milyen csemetéket állítanak elő, és azok mennyibe kerülnek. Az ostorfa esetében széles volt a kínálat, így az árjegyzékben szerepeltek egy- és kétéves iskolázatlan csemeték és I., illetve II. osztályú suhángok is (ANON. 1948a).
A feltárt dokumentumok közül az első, mely bizonyítja az ostorfa szakmapolitikai okok miatt bekövetkező fokozott felkarolását az 1949-ben megjelenő – az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ által kiadott –

Erdőművelési utasítás (ANON. 1949b). Általánosságban másodosztályú fának tartják, mely tuskóról jól sarjad, és amelyet sík- és dombvidékek erdőtelepítéseire és felújításaira, széltörő pásztáikba és községfásításaiba is alkalmazhatónak ítélnek. Külön kiemelik, hogy homokfásításra, illetve homoki fenyvesek elegyeként jól használható. A részleteket tárgyaló fejezetekben jobb homoki akácosokba 10% elegyaránnyal ajánlják. Általánosságban azt is kijelenti, hogy „*Ezek mellett kívánatos a jövőben homokos területeken a celtisz fokozottabb felkarolása is.*" A homokfásítás kapcsán ismét hangsúlyozza, hogy „*Fokozzuk a celtisz ültetését.*" A homoki erdeifenyvesek esetében így fogalmaz: „*Fokozottan vigyük az aránylag gyengébb homoktalajokra is a celtiszt, főleg fenyőültetéseink elegyítésére.*" Az ártéri erdők kettős lombkoronaszintjének kialakítására vonatkozóan olvashatjuk, hogy „*Ehhez a jövőben fokozottan igénybe kell vennünk a nagylevelű-hárs, a celtisz, a juharfélék segítségét*". Az árterek magasabb hátainak akácosaiba is javasolja elegyként. Említés szintjén a kopárfásítások kapcsán is felmerül a faj, de csak mint a szükséges magvetési kísérletek egyik potenciális faja.

Nem mellékesen érdemes azt is megemlíteni, hogy – mindenféle magyarázat, illetve megjegyzés nélkül – a fajokat ismertető táblázatban „*nyugati ostorfa, Celtis occidentalis*" néven jelent meg.

Mindebből tehát jól látható, hogy az utasítás igen nagy hangsúlyt fektet az ostorfára, mely előrevetíti a faj erdőterületeken való ugrásszerű terjedését.

A faj jelentőségének növekedésére következtethetünk MÁTYÁS (1949) maggyűjtés és magtárolás témakörben megjelent kiadványából is. Az ostorfát „*A gyorsnövésű és egyéb értékes lombfa-exóták*" között említi (*Celtis australis* néven), melynek „*magvaira* […] *szükség van*". Kiadványában útmutatást ad terméseinek rétegelésével kapcsolatban. Három évvel később *Erdei magvak* címmel megjelent kiadványában összefoglalja termésbiológiájának gyakorlati vonatkozásait, illetve a termésének gyűjtésével és tárolásával kapcsolatos tudnivalókat (MÁTYÁS 1952a).

Ugyanerre következtethetünk TÓTH I. (2002) gemenci pályafutását bemutató visszaemlékezéséből is, melyben megemlíti, hogy az 1950-es évek elején sok szélfogó sávot létesített, melyekbe igyekezett olyan lombos fafajokat ültetni (köztük az ostorfást is), melyek az akkori erdősítésekben elegyfaként szolgáltak, hogy ezek később a maggyűjtés lehetőségét biztosítsák.

Igen jól tükrözi az ostorfa felkarolásának tényét GAÁL és MIKLÓSI (1949) írása is, akik az esztergomi erdésziskola által kezdeményezett maggyűjtési versenyfelhívásáról számolnak be, melynek célja az ötéves terv sikeres teljesítésének elősegítése. Az „*Előre ifjúság egy új, erős, erdős szocialista Magyarországért!*" propaganda mondattal meghirdetett versenyben résztvevők a leadott ostorfa-termés után mázsánként 800 Ft-ot kaptak. Beszédesebb az összeg, ha megemlítjük, hogy pl. a kőris, a juhar és a bálványfa termésének mázsánkénti díjazása csak 300 Ft volt. Mindebből egyértelműen látszik, hogy az ostorfa ekkor megkülönböztetett helyen szerepel az erdőgazdálkodási hasznosítás tekintetében.

ANON. (1949c) beszámolójából tudjuk, hogy Kecskeméten – a maggyűjtésben is tapasztalható „*kulák szabotázsok*" ellenére is – helyi ország-fásítási tömegmozgalmak alakulnak és az erdősítéshez szükséges magok gyűjtéséhez a helyi ifjúság is csatlakozott. Hangsúlyozottan jelenik meg a gyűjtendő fajok között a tölgy mellett az ostorfa és az ezüstfa is.

Ebben az időben rendszeresen részt vettek a termések begyűjtésében a különböző (nem szakmai) tömegszervezetek is. ANON. (1950c) beszámolójából tudjuk, hogy az ilyen szervezetek segítségét elsősorban a könnyen gyűjthető fajok – mint amilyen az ostorfa is – esetében várják. 1950-ben a tömegszervezetek koordinálását a DISZ vállalta.

ANON. (1950d) *Szabad Nógrád*ban megjelent felhívása szerint az erdőgondnokság többek között az ostorfa magját is felvásárolja kilónként 4 Ft áron.

1954-ben a Kaposvári Állami Erdőgazdaság a *Somogyi Néplap*ban jelentet meg hasonló hirdetést (ANON. 1954).

ANON. (1950b) beszámolójából tudjuk, hogy 1950-ben a szegedi csemetekertekben összesen 0,9 mázsa ostorfa magot vetettek.

Az ostorfa homokon való alkalmazása természetesen továbbra is nagy hangsúlyt kap. Ennek megfelelően MAGYAR (1949b) korábban már közölt (MAGYAR 1933b,c, 1935a) eredményeit összefoglaló cikksorozatában megismétli, hogy mely asszociációkkal jellemezhető termőhelyekre javasolja, továbbra is *C. australis* néven. (Magyar ugyanezen eredményeire hivatkozva ROTH (1955) is a szóban forgó termőhelyekre javasolja a fajt.)

Említést érdemel, hogy egy évvel később Magyar Pál egy, a homokfásítással kapcsolatban közreadott, rövid, kifejezetten gyakorlatias útmutatóban, a fentiekben már többször említettekkel egyezően *Calamagrostis epigeios*, illetve *Cynodon dactylon* fajokkal jellemezhető termőhelyekre ajánlja, de mindezt már „*Celtis occidentalis (amerikai-ostorfa)*" néven (MAGYAR 1950a). (Feltehetően az egy évvel korábban megjelent utasítás hatására.)

MAGYAR (1950c) az elegyes állományok kialakítását szorgalmazza. Az ostorfa alkalmazását az egy évvel korábban megjelent utasításnak megfelelően javasolja, így homoki termőhelyek és árterek akácosaiba, illetve jobb homokon kialakítandó mezővédő erdősávok második szintjébe.
Az ostorfa homoki termőhelyeken tapasztalható nagyarányú felfutását támasztja alá Jereb Ottó 1950-ben erdősítésről írt verse is (JEREB, 2011), melyben így ír a fajról:

„*Jó homokon kocsányostölgy*
Képezhet csak szép erdőt,
Vigyünk bele vöröstölgyet,
Akác s erdeifenyőt,
Ha akáccal erdősítünk,
Más elegyet kereshetünk,
Itt a celtisz lesz a jó,
S közé pinus is való."

„*Száraz homoktalajokon*
[…]
Ha a fenyőt választottam,
Az akác is jól megy ottan,
Itt a celtisz lesz még jó,
S ezüsthárssal toldható."

„*Gyengébb homoktalajokon*
Kevés már a választás,
Csak a fenyő, celtisz, akác,
Fehérnyár és semmi más"

SOÓ és JÁVORKA (1951) tömör összefoglalását adja a faj gyakorlati vonatkozásainak, mely szerint száraz homok és kavics talajra alkalmas. Megemlítik a közterek fásítása kapcsán, és utalnak az alföldi homokon betöltött erdészeti szerepére is.
Tömpe István, az Állami Erdők Üzemi Központjának vezetője, 1951. április 15-én kiadta az újabb *Erdőművelési Utasítás*át. Az Utasítás három, – külön kötetekben megjelenő – részből épült fel, melyek közül *Az erdők telepítése* címűt Babos Imre írta (BABOS 1951). Az utasítás az ostorfára vonatkozóan az 1949-es utasítással lényegében megegyező, az ott szereplő mondatok többségét megismétli. Újdonságként az utasítás röviden kitér a mag-, illetve termésgyűjtés kérdésére is, mellyel kapcsolatban – többek között – az ostorfa esetében a városok utcafásításait javasolja erre a célra. Érdemes megjegyezni azt is, hogy a kötetben a fajt szinte végig celtisz néven említi, de a fontosabb fafajok tulajdonságait összegző táblázatban – Magyar Pál fenti cikkéhez hasonlóan – már a helyes fajnevet használják. (Egy évvel később akácosok és erdeifenyvesek töltelékeként javasolja (BABOS 1952a,c).)
Ugyancsak homokon való használatára utal FODOR és JÁRÓ (1951–52), illetve FODOR (1952) cikke, akik megállapították, hogy lombos fák telepítése csak 0,50%-os hy érték fölött járhat sikerrel. Hangsúlyozzák, hogy ilyen termőhelyeken elsőként a kevésbé igényes fajokat kell alkalmazni, mint pl. az ostorfát, melyek a termőhely javulását fogják előidézni.
ANON. (1951b) az ERTI által 1951-ben „*Az alföldi erdőtelepítés időszerű kérdései*" címmel szervezett ankétról közöl összefoglalót. Tóth Imre előadásából kiderül, hogy az ostorfa termésével is kísérleteznek, nevezetesen a csontárokat téglák között összeroppantották, és így jövő tavasszal átfekvés nélkül csírázott. Ezzel szemben Sipos István arról a működő gyakorlatáról számol be, hogy november elején 1 m-es verembe teszi tiszai homokkal és tavaszra 100%-ig kikel.

Kiterjedt homoki alkalmazása mellett megjelenik más termőhelyeken és az erdőn kívüli fásításokban is

Az ostorfa már „hagyományosnak" nevezhető homoki alkalmazása mellett a fajba vetett nagyfokú bizalomról tanúskodnak azok a sorra megjelenő publikációk, melyek szerzői olyan termőhelyeken is javasolják az ostorfa alkalmazását, melyek korábban fel sem merültek.

Héder István ez idő tájt megjelenő írásaiból arra következtethetünk, hogy megítélése szerint az ostorfa az igen szélsőséges kopárokon is megállja a helyét, mivel olyan részekre javasolja, ahol a sekély talaj, illetve a tömör szikla miatt nagyon költséges az ültetőgödör kialakítása a csemeteültetéshez. Azért, hogy ilyen helyeken se maradjanak hézagok a telepítésben, – többek között – ostorfa magvetését javasolja az igen sekély talajrétegben kialakított „*fészekbe*". Ültetését kifejezetten a déli kitettségű, sekély talajú törmelékes és sziklás dolomit kopárokra, illetve homokkövön kialakult déli kitettségű földeskopárokra ajánlja, hangsúlyozva, mellőzését az északi kitettségben. Mindezzel összefüggésben egy dunaalmási, illetve budaörsi (huszonnégyökrös-hegy) kísérlet során történt gyakorlati alkalmazásáról is beszámol (HÉDER 1949, 1952, 1954a,b).

TÓTH (1954b) a szikes erdők alsó koronaszintjével foglalkozik, mely kapcsán, ha nem is túl nagy súllyal, megjelenik az ostorfa is. Véleménye szerint I. és a jó II. szikesek tölgyeseiben alkalmazható az ostorfa is, feltéve, hogy a talaj nem kötött túlságosan. Megfigyelései szerint zárt felső korona esetén csak bokor marad, de lazább árnyalás esetén felnőhet a felső szintbe is, így elősegítve a törzsek árnyalását. Magról felverődő újulata sűrű cserjeszintet képezhet. Bevitelét a pótlások alkalmával javasolja.

BABOS (1952b) *Erdőművelés a fatömegfokozás szolgálatában* címmel megjelentetett kiadványában egy nagyon fontos utalást találunk az ostorfára vonatkozóan. A fatömegfokozás elősegítése érdekében szükséges teendők tárgyalása során a következőket írja: „*Eldöntött kérdés, hogy a jövőben a magaskőris, a hárs, a juharok, a celtisz megfelelő előtérbe helyezése mellett a gyorsan növő lágyfák és a fenyőfajok telepítése lesz a legfontosabb tennivaló.*" Mindebből egyértelműen kiderül, hogy az ostorfa fentebb már körvonalazódó felkarolása nem véletlenszerűen történik, hanem központi iránymutatás szerint. Sajnos olyan dokumentumot nem sikerült feltárni, mely az említett „kérdéseldöntés" részleteiről közölne információkat, de minden esetre magyarázatot ad az ostorfa meredeken felfelé ívelő pályájára. Mindemellett az is sejthető az idézett mondatból, hogy alkalmazására továbbra is elegyként fog sor kerülni, de az is beszédes, hogy a valóban értékes elegyfajokkal közösen említi.

BABOS (1952c) számítást végzett a véderdősávok országos léptékű kivitelezése kapcsán is, mely szerint ehhez 1,6 millió ostorfa csemetére lesz szükség.

Lády Géza 1948-ban az alföldfásítással kapcsolatban írt, alapvetően általánosságokat tárgyaló – fentebb már ismertetett – cikke után négy évvel később ugyanebben a témában önálló kiadványt jelentetett meg, melyben már részletekbe menően ismerteti a fásítás feladatait, lehetőségeit, illetve módszereit. A fafajválasztással kapcsolatban megfogalmazott általánosságok között kitér arra is, hogy „*A töltelékfák közül mindig a talajnak megfelelő legértékesebb fafajokat válasszuk ki. Nincsenek eléggé felkarolva* […] *gyengébb homokon a fehérnyár, celtisz és ezüstfa.*" Az ostorfát általánosságban az „*Alföld mellékfájának*" tartja, melyről a következők szerint vélekedik: „*Községfásításnál és homokfásításnál jól felhasználható. Homokon fenyő közé elegyíthető.*", továbbá széltörő pásztákba is telepíthető másodrendű fának tartja. Hozzáteszi azt is, hogy síkvidékre való „*igénytelenebb jó elegyfa*", mely üde és száraz termőhelyeken is megél, de nagyon mély talajt kíván. Az általánosságok mellett számos konkrétumot is megfogalmaz a faj felhasználása kapcsán. Erdőtelepítések esetében a második koronaszint kialakítására javasolja elsősorban jobb homokon akácosokba 20%, száraz, nehezebb vályogtalajok akácosiba 10%, I. osztályú szikesek akácosaiba 20%, illetve hullámterek magasabb fekvésű, jó és gyengébb homokjának akácosiba 20% elegyaránnyal. Ezek mellett elegyarány megjelölése nélkül olyan (egykori) lápterületek kiszáradt homok- és vályogtalajaira, ahol a talajvízszint sosem emelkedik a felszín fölé, illetve hullámterek kivételes esetekben eltöntött erdeifenyveseinek és tiszahátinyárasainak második lombkoronaszintjébe. Erdőn kívüli fásítások kapcsán kifejezetten ajánlja a jobb homoktalajokon kialakítandó akáctípusú erdősávok cserjesorokat követő szélső soraiba, de általánosságban alkalmazhatónak tartja minden száraz termőhelyen kialakítandó fasorban. A lakott területek és zöldövezetek fásításával kapcsolatban előnyeként díszes kérgét és állatok etetésére alkalmas termését említi (LÁDY 1952b).

VLASZATY (1952) mezővédő fásítások kapcsán a középső lombkoronaszint kialakítására javasolja alkalmazását kedvezőbb homokon, nehezebb vályogon, Sigmond-féle I. osztályú szik partosabb részein, árterek rövid időre eltöntött jó és gyenge homokján egyaránt, illetve lápterületek kiszáradó homok vagy vályog talajaira.

Lády Géza és Vlaszyaty Ödön cikkei jól bele illenek az 1950-es évek elején megjelenő cikkek sorába, melyek az ostorfa felkarolását szorgalmazzák. Jól látható, hogy egyre több írás foglalkozik a faj homokon kívüli hasznosításának lehetőségével, így Lády is, lényegében az összes síkvidéki termőhelyen ajánlja alkalmazását. (Megjegyzendő, hogy Lády által közölt összefoglaló táblázatban tudományos névként ugyancsak a *C. occidentalis* szerepel, de a táblázat BABOS (1951) fent tárgyalt munkájából került átemelésre, így a nevezéktani kérdések tisztázása kapcsán nem jelent új információt.)

GÁL (1961) erdősávokkal foglalkozó cikke bizonyítja, hogy ebben az időben sokfelé meg is, kezdődött a faj erdősávokban való elegyítése. Így pl. szerephez jutott a Keszthelyi Kísérleti Gazdaság 1951-től telepített erdősávjaiban, a Mezőhegyesi Állami Gazdaságban és Szany 1953-ban létrehozott legelővédő fásításában. (Ez utóbbit GÁL és mtsai (1953) is említi.)

1952-ben az *Erdőgazdaság* című folyóiratban Fónagy István „*Milyen fafajt válasszunk?*" címmel jelentetett meg egy féloldalas cikket, melyben a rontott erdők átalakításával, az egyes fafajok termőhelytől függő telepítésével és az elegyfajok felkarolásával kapcsolatos tudás közkincsé tételére szólítja fel a szakmát. Gondolatébresztőként ő is megosztja néhány elképzelését, melyek közül témánk szempontjából az elegyfajok kérdése bír jelentőséggel. Ezzel kapcsolatban így fogalmaz: „*helyt kell biztosítanunk az eddig aránylag elhanyagolt kőris, juhar, hárs, celtisz, vadcseresznye számára*" (FÓNAGY 1952).

Fónagy cikke valóban megmozgatta a szakmát, melynek eredményeként az *Erdőgazdaság* 1952-es évfolyamában sorra jelentek meg a témával kapcsolatos írások. Ezek közül számos cikk hűen tükrözi az ostorfa előtérbe kerülését.

KOLTAY (1952) a fentiekre reagálva rávilágít arra, hogy a fafajmegválasztás kérdésében nem hagyható figyelmen kívül a szarvaskárosítás sem. Bátaszéki tapasztalataira hivatkozva számos fafaj esetében közli azok szarvaskárosítással szembeni érzékenységét, így elsőként világít rá az ostorfa vadkárral szembeni ellenálló képességére. Mindemellett a hullámtéri erdősítések fafajmegválasztásával is foglalkozik. Javaslataiból kitűnik, hogy Babos fentebb tárgyalt ajánlásaival egyetértve, a hullámtér magas fekvésű, ritkán elöntött területeire ő is alkalmazandónak tartja. Töltelékként ajánlja homokra telepített feketefenyvesekbe, illetve akácosokba.

A felhívásra Halász László Duna–Tisza közi erdőmérnök is reagál. Jánoshalma környékén szerzett tapasztalatai alapján hangsúlyozza, hogy „*ne létesítsünk elegyetlen akácosokat, feltétlenül elegyítsük dúsabb lombozatú fafajokkal, így juharral, nyárral, celtisszel*". Mindezt azért tartja fontosnak, mert az akác gyorsan kiéli talaját. Mindemellett feketefenyvesek töltelékeként is szerepet szán az ostorfának.

Fónagy felhívására Kovács József nyírségi tapasztalatait osztotta meg. Halászhoz hasonlóan ő a buckák déli lejtőinek feketefenyveseibe ajánlja szálankénti elegyítéssel (KOVÁCS 1952).

A faj országfásításban betöltött szerepét hűen tükrözi Palitz Mihály helyi ipar miniszterhelyettesének aláírásával *az országfásítási programm kertészeti feladatkörének ellátása és a díszfaiskolai termelés, valamint a kertészeti fásítás szabályozása tárgyában* kiadott utasítása, mely a *Belügyi Közlöny*ben 1952-ben jelent meg. Az egyébként igen előremutató elveket leszögező utasítás (pl.: „*A kertészeti díszfaiskolai termelés és a fásítások, parkosítások alapanyagát a hazai bennszülött őshonos fák és cserjék képezzék a táj és a termőhely adottságai szerint.*") az Alföld homoki termőhelyének őshonos fajai között tárgyalja *C. australis* néven, és ebben a minőségében ebben a tájban fásításra ajánlja, illetve általánosságban az „*Útsormenti fák*"-nak alkalmas fajok között szerepelteti a *C. occidentalis*-t és a *C. australis*-t is (PALITZ 1952).

JABLÁNCZY (1954) 1952-ben elkészült *Erdőművelés*tan jegyzete szerint a tápanyagban gazdag talajokat kedveli, de rosszabb termőhelyeken is megél. Akácosok elegyítésére javasolja, de általánosságban a homokfásításnál tulajdonít neki jelentőséget. Az ekkor mindenfelé tapasztalható nagyarányú felkarolását szem előtt tartva, igen érdekes megjegyzést tesz: „*Faanyagának használhatósága még nem ismert.*", de hozzá teszi, hogy „*Érdemes lenne vele behatóbban foglalkozni.*"

Mindez tehát arra utal – ami egyébként korábban is sejthető volt – hogy úgy kezdték meg a faj kiterjedt erdészeti alkalmazását, hogy valójában nem tudták, hogy ettől milyen számottevő haszonra lehet számítani.

Hogy az említett alkalmazás valóban zajlott arról Boros Ádám cikke is tanúskodik, mely szerint ekkor a Duna–Tisza közének Dunamenti erdeiben a faj már tömegesen jelen volt (BOROS 1952).

Roth Gyula 1953-ban jelentette meg az 1935-ben napvilágot látott *Erdőművelés*tanának III. kötetét, mely *A magyar erdőművelés különleges feladatai* címet viselte. A kötet alapos áttekintését nyújtja a szocializmusban nagy hangsúlyt kapó erdészeti feladatoknak, főként a különleges termőhelyek erdősítésének, illetve fásításának. Az alföldi erdőművelés témakörében az ostorfát a „*legfontosabb fafajok*" között sorolja fel. Részletes ismertetésekor a *Celtis australis*-t és a *C. occidentalis*-t is megemlíti, bár csak a déli ostorfát tárgyalja, de a

leírásából egyértelműen kitűnik, hogy valójában a nyugatiról van szó. A déli ostorfát hazánk déli területein továbbra is őshonosnak tartja. Az alföldi erdőkben „*nagyon gyakoriként*” említi, és a második szint kialakítására „*nagyon alkalmasnak*” tartja. Terméséről megjegyzi, hogy a „*madarak nagyon szeretik*” és „*széthurcolják*”, továbbá, hogy „*Természetes úton könnyen terjed*”. Hibájaként említi, hogy szálas törzset nehezen nevel, ezért alakját nyeséssel kell javítani. Könyve értékét növeli, hogy több olyan szakmai anyagot is feldolgoz, melyek csak kéziratos formában léteztek, illetve csak előadásokon hangzottak el. Ilyen pl. Péterfay József *A kistápéi homok monográfiája* címmel írt tanulmánya, melyből kiderül, hogy a terület homokjának fásítására őszi magvetéssel alkalmazzák a fajt. Az árterek erdészeti feladatai kapcsán részletesen ismerteti Láng Lajos és Babos Imre „*A Duna árterének erdősítési problémái*” című 1948-as dolgozatát, melyben a szerzők természetes úton betelepült ostorfák megfigyelésére hivatkozva aljfaként való alkalmazását (pl. ritka elöntést kapó kocsányostölgyesekben) kívánatosnak tartják. Roth Gyula mindemellett kitér a homokra telepített nemesnyárasok második lombkoronaszintjében, illetve a kopárokon való alkalmasságára is (ROTH 1953).

Roth Gyula által írottak kapcsán feltétlenül kiemelendő, hogy minden előzmény nélkül megjelent a faj a homoki nemesnyárasok második szintjében alkalmazható fajok között is. Mint alább látni fogjuk, ez hamarosan jelentős alkalmazási területe lesz a fajnak.

Az ostorfa szélesebb körű alkalmazására való törekvés bizonyítéka, hogy vetésével, illetve csemetekerti nevelésével kapcsolatos kísérleteket is egyre kiterjedtebben végeznek.

Erről tudósít KOVÁCS NAGY (1953) aki Kecskemét környékén végzett erdősítésekben vizsgálta a csemeték megmaradását, mely őszi ültetés esetén 45%, míg tavaszi esetén 57% volt. Az alacsony értékeket a túl korán történő kiemeléssel magyarázta.

Ugyanekkor PAPP (1953) az átfekvő magok őszi vetésével folytatott kísérleteiről számol be, melyeket a mendi és a tolnai csemetekertekben végzett. Megfigyelései szerint az ostorfát augusztus végén, illetve szeptember elején érdemes vetni, de még az október közepén vetett magok is jól csíráznak. Ezt az eredményt PARTOS és PAPP (1954) egy évvel később is alátámasztja, megjegyezve, hogy minél előbb történik a vetés, annál nagyobb lesz a kelési százalék.

Lesznyák József a nagyüzemi csemetetermelési tapasztalatait teszi közzé. Kimutatása szerint a nagyüzemi módszerekkel a derecskei csemetekertben ostorfából 280 000 db/ha volt a csemete kihozatal. Cikkében javaslatokat is meg fogalmaz a csemetetermeléssel kapcsolatban, mely szerint szükség lenne olyan nagyüzemi csemetekertekre, ahol a „nagyobb szakértelmet igénylő” csemeték – amilyennek az ostorfát is tartja – termelését jól képzett szakemberek és jól betanított állandó munkások végzenék (Lesznyák 1954b).

Ugyanekkor a kertészek is kísérleteket folytatnak a faj szaporításával kapcsolatban. A terméshús csírázásgátló hatását vizsgálták. Eredményeik szerint a hústól megtisztított csontár nagyobb arányban csírázott (NÁDASI 1954).

BÖLCS (1954) többek között az ostorfa suhánggá, illetve sorfává való nevelésének lehetőségeiről, illetve a nevelés gyakorlati mozzanatairól közöl cikket.

PAPP (1956) a faj magismeretével kapcsolatos eddigi legrészletesebb táblázatokat közölte. Kitart az őszi vetés mellett. A magokkal kapcsolatban az eddigiekhez képest új információ, hogy 1 kg csontár szemszáma 12 500–8300 db. Csírázóképességét 80–100%-ban, míg tisztaságát 92–100%-ban állapította meg. PARTOS (1956a) részletes adatokat közöl a csemetekerti vetéssel kapcsolatban is. Ezek közül csak az érdekesebbeket emeljük ki: 1 fm bevetéséhez (100%-os használati értékű magból) 80 szem szükséges, melyből 1 év alatt átlagosan 30 (maximálisan 40), míg a második évre 27 (maximálisan 30) felhasználható csemete nevelhető.

LÁDY G. és JÁRÓ Z. (1956a) igen részletes táblázatot adnak közre, melyben a fásítások során alkalmazható fafajokat tüntetik fel, és minden eddiginél részletesebben közlik az alkalmazást befolyásoló különböző talajtulajdonságokat. Ezek részletezésétől e helyütt eltekintünk. Alkalmazását egyébként fásítások alsószintjébe, illetve töltelékeként, továbbá sorfának és szegélyfának javasolják.

Magyar Pál az MTA 1953-as Erdészeti Kongresszusán „*A homokfásítás mai helyzete és további feladatai*” címmel tartott előadást, melyben a Duna–Tisza közének fenyveseiben, és akácosaiba, a nyírségi kocsányos- és vöröstölgyesek, illetve fenyvesek alsó koronaszintjének kialakítására javasolja (MAGYAR P. 1954).

Magyar fenti előadására Babos Imre is reflektált. Hozzászólásában az ostorfát a fehér nyár „*oltalmazó védőállomány*”-aként említi, majd így fogalmaz: „*Eddig csak hangoztattuk a Celtisz jelentőségét. A magyi meredek, csupasz domboldalon ma már terebélyesen elbokrosodó celtiszek mutatnak utat a számunkra, és a téglási erdőben meggyőző az erdeifenyves alatt kialakult celtisz alsószint a bucka tetején.*” (BABOS 1954c).

A „nem nélkülözhető" ostorfa szaporításának és alkalmazásának további fokozása

A faj nagyarányú, gyakran a szakmaiságot is nélkülöző felkarolásának bizonyítéka az Országos Erdészeti Főigazgatóság főigazgatójának 1/1954. számú utasítása, mely az erdei magvak begyűjtéséről, a maggazdálkodásról és dugványok termeléséről szólt. Tömpe István előírja, hogy a törzskönyvezett magtermő állományok mellett fel kell kutatni és be kell vonni a magtermelésbe minden olyan fát, fasort stb., melyek továbbszaporításra alkalmasak. Utasításában kitér az elegyfajok gyűjtésének jelentőségére, köztük az amerikai kőrisre, az ostorfára, a bálványfára és az ezüstfára is. Az rendelkezés az ostorfa esetében a többi fajhoz képest jóval szigorúbb volt, ugyanis előírta, hogy „*az 1954/55 gazdasági évben magjait maradéktalanul be kell gyűjteni*". Hozzáteszi azt is, hogy ha az adott erdőgazdaság ezt nem tudja megoldani, akkor a feladatra másik erdőgazdasággal kell megállapodni. Az amúgy meglehetősen irreális célkitűzést még komolytalanabbá teszi, hogy pár mondattal később azt írja, hogy elsősorban a törzskönyvezett állományokról kell a gyűjtést végezni (TÖMPE 1954).

Tömpe fenti rendelkezése egyértelműen alátámasztja, hogy a többi idegenhonos, jellemzően elegyként ültetett faj között az ostorfa prioritást élvezett.

A politikai iránymutatások gyakorlatban való megjelenésére szolgáltat szemléletes példát Kossow József a soproni tanulmányi erdőgazdaságból. Cikkében beszámol róla, hogy az erdőgazdaság a saját csemetetermeléshez szükséges magokat „*iparkodik*" saját területéről begyűjteni, az igény kielégítésének megfelelő mennyiségben. Mindemellett megjegyzi azt is, hogy „*egyes különleges fafajok magvait azonban, melyek iránt országszerte általános az érdeklődés (pl.:*[…] *celtisz* […]*) az utolsó szemig be fogjuk gyűjteni.*" (KOSSOW 1954).

Hasonló törekvésekre következtethetünk a Nyíregyházi Erdőgazdaság részéről is, ahol Mátyás Vilmos töltetett ki magtermésbecslési kérdőíveket, melyek tanúsága szerint a térségben 21,39 mázsa ostorfa termést gyűjtöttek be 1954-ben (MÁTYÁS 1955).

Ugyancsak maggyűjtési adatokat közöl KOLLÁNYI (1955) a „*volt pestvidéki erdőgazdaság*"-ból az 1954/1955-ös idényre vonatkozóan. Cikkében felhívja a figyelmet a gazdaság látványos „*maggyűjtési lendületére*", melyet több fafaj esetében számszerű adatokkal is alátámaszt. Az ostorfa terméséből begyűjtött mennyiségről nem közöl adatot, de igen sokatmondó a társerdőgazdaságoknak átadott mennyiség, mely 35 mázsa volt.

1954-től meglepően sok tanulmányban, cikkben, illetve apróbb közleményben találkozhatunk az ostorfával. A cikkek döntő többsége a különböző faállományok elegyítésére, illetve azok alátelepítésére ajánlja a fajt.

A témában megszaporodó írások okára BABOS (1954a) világít rá, amikor a Duna–Tisza közének homokjára telepített erdők alsó lombkoronaszintjének kialakításával kapcsolatban megjelentetett cikkének bevezetőjében így fogalmaz: „*A Minisztertanácsnak az erdőgazdaság fejlesztéséről szóló határozata mindannyiunk kötelességéve tette meglévő erdeink termelékenységének fokozását. Ez lényegében azt jelenti, hogy egységnyi területen meghatározott idő alatt több faanyagot kell termesztenünk.*" Cikkében egyébként homoki tölgyesek, jó akácosok és erdeifenyvesek alatt „*nem nélkülözhető*" fajnak tartja az ostorfát, melyről azt is megjegyzi, hogy bár mesterségesen vitték be az állományokba, ma már „*természetes úton is terjeszthető*".

A fajjal kapcsolatos nézetei tetten érhetők a még ugyanebben az évben *Magyarország táji erdőművelésének alapjai* címmel megjelent munkájában is (BABOS 1954b). Könyvében részletesen tárgyalja az által lehatárolt 50 erdőgazdasági táj fontosabb adatait, a legnagyobb hangsúlyt a jövőbeni erdőgazdálkodási célokra, irányelvekre fektetve. A főbb fafajok kapcsán az adott tájra vonatkozóan a jövőben elérendő százalékos értékeket is meghatároz. Mindez országos léptékben áttekintést nyújt az ostorfa várható alkalmazásának mértékéről, illetve helyszíneiről. A táj szintű értékelés mellett közöl egy táblázatot is, melyben a telepítéseknél alkalmazható állománytípusokat részletezi. Ebből kiderül, hogy az ostorfát általánosságban az akácosok felső szintjének „*társfafajának*" tartja, illetve a nemes- és hazainyárasok alsó szintjének kialakításában látja jelentőségét. Ez egyébként nehezen magyarázható, mivel alább látni fogjuk, hogy ennél lényegesen több állományban szán fontos szerepet a fajnak. (Amelyik táj nem kerül említésre, ott a faj nem jelent meg a javaslatok között!) A Nyírségre vonatkozóan általánosságban kijelenti, hogy „*Igen komoly a celtisz jelentősége.*", melynek megfelelően a tájban 6%-os részarány elérését tartja kívánatosnak. A tervezett állománytípusokban az erdeifenyvesekben 12% elegyaránnyal javasolja az alsószint kialakítására. A feketefenyvesekben 20%-os elegyaránnyal írja elő telepítését, míg az akácosok esetében az alsó szint kialakítására javasolja. Általánosságban kijelenti azt is, hogy a fenyvesek telepítése előtt védőállományt kell létrehozni, melyre az ostorfát alkalmasnak tartja. A Nagykun–Hajdúháton a Sigmond-féle osztályozás szerinti I. osztályú szikesek akácosainak 10–20%-os elegyeként említi. A Békési háton a nemesnyárasok töltelékfájaként javasolja. A Csanádi hát esetében

általánosságban alkalmasnak tartja a homokvonulat erdeiben az alsó lombkoronaszint kialakítására, de az állománytípusok között csak az akácosokban jelenik meg. A Tisza, Bodrog, Sajó, Hernád és Maros hullámterén a magas kőris és fekete dió elegyes állományainak töltelékeként jelenik meg. A Duna–Tisza közi homokháton az akácosok és az erdeifenyvesek 20%-os elegyfajaként szerepel, míg a Közép- és Alsódunai Ártéren a középfekvésbe telepített akácosok töltelékeként. A Gödöllői dombvidéken a jó homokra telepített akácosok alsó szintjének kialakítására javasolja (ugyanekkor ugyanezt ajánlja JÁRÓ (1954) is, sőt Valkó környékére vonatkozóan elkészített állománytípus térkép szerint, igen jelentős mértékben jelen is van a faj). A Jászságra vonatkozóan általánosságban kijelenti, hogy „*Kisebb előfordulással, részben az alsószintben kívánatos a celtisz* […] *jelenléte.*" Az állománytípusokban a különböző termőhelyekre javasolt mindhárom akácos típusban megjelenik egyaránt 10% elegyaránnyal, szálankénti elegyítéssel. A Cserhátban a vízmosásos oldalak akácelegyes erdeifenyveseiben az alsó szint kialakítására javasolja. A Kisalföldi homokon a száraz buckák feketefenyveseiben, illetve egyéb homokon az erdeifenyvesek elegyeként jelenik meg mindkét esetben 20% elegyaránnyal. A Mezőföldön a homoki akácosok alsószintjének kiképzésére írja elő. A Tengelici Homokvidéken a jó és gyenge homokra telepített akácosokban, illetve a sovány és mozgásban lévő homok feketefenyveseiben egyaránt 10%-os elegyaránnyal az alsó koronaszint kialakítására javasolja. A Magasbakonyhoz sorolt Fenyőfő–Bakonyszentlászló közötti homokterületen a telepítendő erdeifenyves 20%-os elegyeként szerepel. Az Északi Pannonháton a gyenge homokra telepítendő erdeifenyőelegyes feketefenyvesekbe 20% elegyaránnyal, míg a Hanságban és a Szigetközben az akácosok mezei juharral közösen értendő 50%-os elegyeként jelenik meg.

ROLLER (1954b) főiskolai jegyzetében hűen ismételve a fentieket kijelenti, hogy „*Fokozzuk a celtisz ültetését.*"

GYARMATHY (1954) békési fásításairól közöl cikket, melyben megemlíti, hogy az ostorfa a megyében szórványosan, illetve csoportokban előforduló elegyfaj. Ugyanez derül ki KERKÁPOLY (1954) Szeged környéki homokterületek fásításával foglalkozó írásából is. LESZNYÁK (1954a) a debreceni erdőspuszták faállományainak átalakításáról közli tapasztalatait, illetve javaslatait. A kialakítandó állományok elegyítése kapcsán veszi számba az ostorfát. Az akácosok esetében csoportos elegyként 20%-os aránnyal tervez 60 éves vágásfordulóval, úgy, hogy ez idő alatt az akácot kétszer letermelik. Az akácosok mellett a fenyvesekbe is javasolja 30% elegyaránnyal.

VÁRKONYI (1954) Kiskunhalas környéki homokterületek erdősítéséről közöl cikket. Az ostorfát töltelékként, illetve második szintbe szánja, gyakorlatilag az összes homokra telepítendő állományba. CSESZNÁK (1954) ugyancsak a második lombkoronaszint kialakítására ajánlja homoki termőhelyek kocsányostölgyes állományaiba, míg BAKKAY (1955) ugyanebből a megfontolásból a szürkenyár állományokban tartja alkalmazhatónak. KISS (1955) a kisalföldi homokon létrehozott erdei- és feketefenyvesek töltelékének javasolja az ostorfát egyéb lombos fajokkal együtt 25%-os elegyaránnyal. Mindemellett beszámol a faj természetes újulásáról is, bár hozzáteszi, hogy ez nem ér el olyan mértéket, hogy erre alapozni lehetne a felújításokat.

ROLLER és mtsai (1955) Kunfehertó környékéről tudósít a faj természetes úton való terjedéséről, míg TUSKÓ (1956) ugyanezt az Alföld számos akácosában tapasztalta.

POROSZLAI (1955) a Budapesti Állami Erdőgazdaság pesti területeinek akácosairól közöl cikket, melyből kiderül, hogy ezek egy részében a második lombkoronaszintet az ostorfa alkotja, illetve hogy helyenként a madarak által széthordott magokból jól újul.

Ugyanekkor Kelebián a Fák hete alkalmából 400 ostorfát ültettek el (ANON. 1955b).

ANDRÉSI és mtsai (2006) az ásotthalmi Tanulmányi erdő 1955-ös üzemtervéből közölnek adatokat, mely szerint ekkor 1,5 ha-on fordult elő.

HALÁSZ (1955) a Duna–Tisza közi homok rontott akácosainak átalakításában, illetve az újonnan telepített akácosok elegyfájaként javasolja. FUISZ (1955) a nyírségi fenyvesek második szintjében javasolja használatát.

FEJÉR (1961a) az 1955–1960 között elvégzett pilisi kopárfásítások kapcsán említi meg, hogy a Pilisi Állami Erdőgazdaság területén vannak olyan néhány hektáros foltok, ahol nem dolomitot, hanem pleisztocén homokot kellett fásítaniuk. Ezt elsősorban erdei- és feketefenyővel tették, de elegyítésre ostorfát is használtak.

Érdekes módón a gyakorlati alkalmazást igazoló számtalan példa ellenére Jávorka és mtsai (1955) (és később Jávorka, (1962) is) határozójukba továbbra is csak díszfaként való alkalmazását, illetve esetenkénti elvadulását említik, erdészeti alkalmazását nem.

BAKKAY (1956) és vele egybehangzóan BABOS (1956, 1957, 1959), illetve MAJER és BABOS (1956) is a második szint szerepét szánja az ostorfának az akácosokban. Jelentőségét elsősorban abban látja, hogy a főfafaj megfelelő árnyalását biztosítsa. BABOS (1959) akác mellett erdeifenyvesekbe, illetve az utóbbi szerzőpáros a homoki nemesnyárasokba alsószintként is ajánlja. Ez utóbbi alkalmazását PARTOS (1956b) is javasolja. KOVÁCS (1956) a

„*Nyírségben már polgárjogot nyert*" vöröstölgyesekről közli tapasztalatait, melyek kísérőfájaként alkalmazandónak tartja többek között az ostorfát is. FEKETE (1965) a 36. sz út Józsa község határában 1956-ban létrehozott akác erdősávokat ismerteti, melyekben az ostorfa 5, illetve 15% szerephez jutott. ANON. (1956a) Boné Mihály cserkeszőlői kerületvezető erdész véleményét közli, miszerint a felfokozott fásítások igényeinek kielégítésére javasolja a csemetekertek minimum felének átállítását a vízpartok, utak és fasorok fásításához szükséges csemeték – köztük az ostorfa – előállítására.

Benkovits Károly a legelők fásításával foglalkozott. Ezzel kapcsolatban több tanulmányt is megjelentetett, melyek szerint jelentős szerepet szánt az idegenhonos fajoknak is. Az 1956-ban megjelenő *Legelők fásítása* (BENKOVITS 1956) egy rövid gyakorlati összefoglaló, melynek tartalmát az egy évvel később hasonló témában megjelenő könyve kapcsán alább ismertetjük.

Benkovits Károly 1957-ben jelenttette meg *Legelővédő fásítás* című könyvét, mely kimerítő részletességgel foglalkozik a témával az ország egész területére vonatkozóan. Könyvében talajtípusok szerint részletezi, hogy az adott talajon a fásítás mely szintjében tartja alkalmazhatónak az adott fafajokat. Az ostorfát a középső szintbe ajánlja sík- és dombvidéki vályog- és agyagos vályogtalajon, tápanyagban szegény kedvezőbb vízgazdálkodású homokon, I. osztályú sziken, hullámterek rövid ideig vízzel borított homokján, illetve a tőzeg- és kotutalajok közül kiszáradó homokon és vályogon. Uralkodó szintbe csak a tápanyagban szegény laza homokon tartja alkalmazhatónak. Az általánosságok mellett könyvében példaként számos legelővédő fásítás tervét is bemutatja. Ezek közül az ostorfa megjelenik Kecskéd, illetve Monor homokján, Püspökladány öntözött szikén, illetve Bátaszék árterén kialakított legelők fásításainak középső szintjében (BENKOVITS 1957).

SZŐNYI (1957) már egyenesen „*nélkülözhetetlennek*" tartja a homokon az alsószint kialakításában. Megfigyelései szerint akácosokban és erdeifenyvesekben „*fontos talajápolási feladatot lát el és otthonosan érzi magát.*" Végül kijelenti, hogy „*Semmi kétség nem fér azonban* […] *a celtisz üzemi méretű telepítésének sikeréhez.*" PERÉNYI (1957) Nyárfa-konferenciáról szóló beszámolójából azt is megtudjuk, hogy Babos Imre kutatásai a fentiek mellett a „*természetes úton kialakuló celtiszes nyárfások*" vizsgálataira is kiterjedtek. (Ezt (SZŐNYI) 1957 is megemlíti.) MURÁNYI (1957) a gödöllői erdőgazdaság elegyetlen csereseinek elegyeként javasolja alkalmazását. NÁDAS (1957) az Észak somogyi homok akácosainak második lombkoronaszintjébe javasolja, egyúttal felhívja a figyelmet a faj természetes úton megjelenő újulatára is. ANON. (1957a) a nyíregyházi Sóstói-erdő parkerdővé alakításának tervéről számol be, ahol – többek között – az ostorfa alátelepítésével kívánják a célt elérni. FAZEKAS (1958) beszámolójából tudjuk, hogy az erdőgazdaság Egerben 1657-ben 500 ostorfát ültetett el. Hasonló felhasználásáról tudósít BI (1958) is a Kunszentmárton környékén „*közüggyé vált*" fásítási tevékenységről közölt beszámolójában, melyből kiderül, hogy az érintett területen elsősorban belterületi fásításokra alkalmazzák az ostorfát.

Az ostorfa 1950-es évek második felében tapasztalható igen jelentős alkalmazásával kapcsolatban igen frappáns összefoglalást közöl Keresztesi Béla az Országos Mezőgazdasági Kiállítás erdészeti vonatkozásai kapcsán, amikor felemlíti Ajtay Jenő fentebb már részletesen tárgyalt cikkét (AJTAY 1931b), melyben az ostorfa felkarolását sürgette. Keresztesi Béla így fogalmaz: „*az alföldi erdőknek – főleg az akácosoknak – a legnagyobb bajuk, hogy aljuk üres. »A celtisszel – írta Ajtay Jenő – megcsillan a reménye annak, hogy sikeres elegyes erdőket létesíthessünk.« Ajtay Jenő reményét megvalósítva az alföldi erdőgazdaságok megkezdték az akácosok celtisszel való alátelepítését és új celtisz elegyű akácerdők telepítését.*" KERESZTESI (1955a). Mindebből egyértelműen kiderül – ami egyébként a fentebb tárgyalt cikkek sorából már nyilvánvaló – hogy az 1950-es évek közepétől az egész Alföldön megkezdődött az ostorfa széleskörű használata.

Papp László folytatta a már említett magvetési kísérleteit. Újabb eredményeiről 1957-ben számol be. Ezek szerint a nyugati ostorfát októberben, illetve novemberben érdemes vetni. Vetés előtt javasolja a termések deszkák közötti összemorzsolását (PAPP 1957). (1962-ben közölt további eredményei arra is rávilágítanak, hogy az ostorfa éretlenül szedett termései is hosszabb ideig tárolhatók, és húsos burkuk eltávolítása sem szükséges (PAPP 1962).)

MARJAY (1958) a húsos termésű fajok magkihozatali százalékát vizsgálta, melyből kiderül, hogy 1 kg tiszta mag nyeréséhez 2,78 kg termés szükséges, mely 31%-os magkihozatalt jelent.

Magyar Pál fentebb tárgyalt korábbi megállapításaival szemben, miszerint az ostorfa szikes talajok fásítására alkalmatlan, 1956-ban megjelent cikkében – Tóth Béla megfigyeléseire hivatkozva – I. és II/a. osztályú szikeseken kocsányostölgyesek második lombkoronaszintjének kialakítására javasolja (MAGYAR 1956). (TÓTH B. 1959b is közli)

Az 1950-es évek második felében az öntözőrendszerek fásítása kapcsán is felmerül az ostorfa hasznosíthatóságának kérdése. TÓTH B. (1956) szerint a Keleti-főcsatorna és a Körösök öntözőrendszerére vonatkozóan, kísérőfajként alkalmazható. Két évvel később ezt a megállapítását már általánosságban is kijelenti (TÓTH B. 1958b). Tóth Béla az öntözőrendszerek kialakítása során keletkező depóniák fásításával is foglalkozik, melyek esetében elegyfafajként ugyancsak javasolja használatát (TÓTH B. 1958a). Még ugyanebben az évben megjelentet egy újabb cikket, mely a különböző fásítások ápolásával foglalkozik. Ezzel kapcsolatban az erdősávok alátelepítéssel kialakítandó második szintjébe javasolja az ostorfát, mint a célnak leginkább megfelelő fafajok egyikét (TÓTH B. 1958c).
Hozzá hasonlóan GÁL (1957) a tiszalöki öntözőrendszer kapcsán említi, mint számításba vehető fajt. Cikkében emellett a különböző fásítási feladatokkal kapcsolatban is értékeli az ostorfát. Jelentőségét a talajvédelemben és a faanyag-produkcióban látja. Értékelése szerint az ostorfa másodlagos fontosságú, segítő faj a csatorna- és mezővédő erdősávokban, illetve a facsoportokban, míg a fasorokban elsődleges fontosságú fafajnak tekinti. Alkalmazását erdőállományokban (itt feltehetően elegyetlen állományokra gondolt), cserjeszintben, sávszegélyben, erdőszegélyben és zöldövezetekben nem ajánlja. Végül megemlít néhány erdősávtípust, melyben az ostorfa is szerephez jut. Ezek: a tölgy-gledicsia típus, a gledicsia-akác típus és a nyár típus.
TÓTH I. (1958a) az árterek magasabban fekvő részeinek nyárasaiba, illetve keményfás erdeibe esetlegesen említi az ostorfa alkalmazását. BABOS (1958) akácosokba elegyként javasolja, míg ÁKOS (1958) interjújából kiderül, hogy a rontott akácosok alátelepítésére Magyar Pál is ajánlja az ostorfát. Ugyancsak a rontott erdők témakörében említi MAGYAR (1958) mint a talajvíz csökkenése miatt pusztuló alföldi kocsányostölgyesek cseréjére alkalmas fajok egyikét. Az ostorfát a gyengébb és a közepes homokon álló állományok esetében javasolja alkalmazni. Az állománycserét alátelepítéssel, fokozatosan kívánja kivitelezni. Kitér a záródáshiányos alföldi erdei- és feketefenyvesek kezelésére is, mely esetében lombos fafajok – köztük az ostorfa – alátelepítését javasolja.
VÁRKONYI (1958) a Duna–Tisza közi homokra telepített nemesnyárasokban „*tömítőfának*" javasolja, és ezt Kunfehértó községhatárban, a gyakorlatban is kivitelezte. BERTA (1959) cikkéből értesülünk róla, hogy Pusztavacson, ugyancsak homoki nemesnyárasokban, elegyfafajként alkalmazzák, és ugyanez derül ki Kiskunfélegyházára vonatkozóan is G. K. (1960) írásából is.

A faj iránti feltétlen lelkesedés alábbhagy, megjelennek az első negatív hangok

Igen jó áttekintést ad az ostorfa 1950-es évek végi felhasználásáról az Országos Erdészeti Főigazgatóság 1958. számú utasítása (mely az 1951-es utasítást hatályon kívül helyezte), mely az erdősítésről és a fásításról rendelkezett. Az ostorfát (melyet konzekvensen *C. occidentalis*-nak nevez) II.–III. rendű fának tartja, melyet általánosságban erdősítésre, sorfának, legelő- és mezővédő fásításra, illetve községek és utak fásítására is alkalmasnak tart, így nem meglepő a megjegyzés, miszerint „*Az erdőn kívüli fásítások kedvelt fafaja.*" Az előzőeken túl a fásítás témaköréhez kapcsolódóan az öntözőrendszerek esetében kísérleti jelleggel történő ültetését indokoltnak tartja. Erdőterületeken történő felhasználása kapcsán általánosságban a homoki állományok alátelepítésére ültetendő fajként említi, illetve az árterek ritkán elöntött területeire mellékállományként javasolja (ANON. 1959a).
Az új utasítás az 1951-ben megjelenthez képest mintha kevésbé „lelkesedne" a faj iránt. Bár hasonló felhasználását javasolja mindkét dokumentum, de 1958-ban már nem szerepelnek olyan megjegyzések, miszerint fokozni kéne a faj alkalmazását.
Ugyanebben az évben jelent meg az *Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás* is (MÁTYÁS 1958), mely részletesen nem tárgyalja a fajt, de számos adatot közöl róla. Így pl. tájékozódhatunk a termések magkihozatali adatairól, tárolásának módjáról (pincében vagy raktárban), vermelésének időtartamáról (200–210 nap), vetésének idejéről (november elején teljesen érett magot), alapminőségű vetőmagnormáiról és a magvizsgálatra szánt minta súlyáról (100g). Mindemellett javasolja a fajt a homoki erdeifenyő és akác magtermelő állományok alátelepítésére.
Bánya meddők, illetve ipari hulladékok fásításába való bevonásáról elsőként SZŐNYI (1959) írásából kapunk tájékoztatást. A fásítási kísérletre egy tatabányai iszapgödörben került sor, de a faj alkalmasságának elemzésére a cikk nem tért ki.
Az 1950-es évek végén Partos Gyula suháng- és sorfaneveléssel kapcsolatban folytatott kutatásokat. Első eredményeinek közléséből kiderül, hogy az ostorfa ilyen irányú hasznosítási lehetőségeit is vizsgálja. Sorfának

való neveléséhez 2–3 éves, erőteljes csemetéket ajánl (PARTOS 1959). (Az ez irányú kísérleteinek tényét PARTOS (1962) is alátámasztja, de elért eredményeit még nem tartja kiértékelhetőnek.)
Az 1950-es évek végén, illetve az 1960-as évek elején a fásítási mozgalmak Tolna megyében is működtek és használták a fajt (ANON. 1959c, 1962c).
Az első olyan közlemény, mely az ostorfát nem kifejezetten jó fényben tünteti fel VLASZATY és JÁRÓ (1960) tollából látott napvilágot. Cikkükben a Gödöllői Arborétum fafajait értékelik, mely során kitérnek az ostorfára is (*C. australis* néven). Egyfelől felhívják a figyelmet arra, hogy természetesen újul, és „*behúzódik*" a környező akácosok alá, mely jelenséget a gyökérkonkurencia miatt nem tartják „*előnyösnek*". Másfelől megemlítik azt is, hogy még „*A 80 cm termőrétegű rozsdabarna erdőtalajon sem éri el a kívánatos méretet.*"
Ennek ellenére JÁRÓ (1960) Nyírség és Somogy savanyú homokjára az akácosok elegyeként továbbra is ajánlja.
Figyelembe véve, hogy az ostorfát a fentebb tárgyalt cikkek egész sora ajánlja – többek között – az akácosok alátelepítésére, meglehetősen érdekes fordulat, hogy a faj problémát jelentő mértékű gyökérkonkurenciájáról számolnak be. Mindemellett az is figyelemre méltó, hogy növedékével sem elégedettek a szerzők.
Érdekes módon még ugyanebben az évben az ostorfa egy újabb előnyösnek vélt tulajdonsága kapcsán is kiderül, hogy a feltételezések nem voltak helytállók. Nevezetesen a gyapjaspillével kapcsolatos ellenálló képességéről van szó, mellyel kapcsolatban fentebb ismertetésre került TIKOS (1933), illetve ZILAHI SEBES és FUISZ (1956) cikkei – irodalmi adatokra hivatkozva – az ellenálló fajok közé sorolták. Ezzel szemben GYÖRFI (1960) laboratóriumban végzett saját kísérletei során azt tapasztalta, hogy az ostorfa fajokat, sőt általánosságban a szilféléket a gyapjaspille hernyója „*mohón felfalta*".
Ahogy arra már fentebb is utaltunk az ostorfa nevezéktana, illetve pontos azonosítása sokáig problémát jelentett elsősorban az erdészeti szakirodalomban, mígnem BERNÁTSKY (1914) a két fajt helyesen elkülönítette és kijelentette, hogy hazánkban a *C. occidentalis* az elterjedt, de ez az információ valami oknál fogva mégsem ment át a gyakorlatba. Bár a fentebb tárgyalt kb. egy évtized erdészeti irodalmában több helyen is megjelent a *Celtis occidentalis* név, 1960-ig mégsem történt meg a két ostorfa faj nevezéktani keveredésének tisztázása. (Megjegyzendő az is, hogy valójában az sem állapítható meg pontosan, hogy mikortól tekint a fajra *C. occidentalis*-ként a szakma, mivel a megjelenő cikkekben a szerzők túlnyomó többsége celtisz, ritkábban ostorfa névvel illeti, és csak kivételes esetben említik a tudományos nevét.) Bernátsky Jenő fent említett írását követően 45 évvel később – 1960-ban – érdekes módon, egymástól függetlenül Vancsura Rudolf (VANCSURA 1960) és Magyar Pál (MAGYAR 1960) is megjelentetett egy-egy könyvet, melyek a két ostorfát külön-külön tárgyalják, és amelyekben a fajokkal kapcsolatban közölt információk minden tekintetben helytállóak és valóban a tárgyalt fajra vonatkozóak.
Vancsura Rudolf *Lombos fák és cserjék* című könyvében részletesen tárgyalja mindkét fajt. A *C. australis* kapcsán kijelenti, hogy elterjedési területe „*megközelíti hazánk déli részét*", tehát a számos őshonos előfordulásról tudósító állítást megcáfolta. Hazai előfordulását szórványosnak tartja, és ebből kifolyólag „*csekély*" erdészeti jelentőséget tulajdonít neki, bár megemlíti, hogy kopárok fásítása kapcsán érdemes lenne vele foglalkozni. A *C. occidentalis* esetében kitér Észak-amerikai származására, széles spektrumú termőhelytűrésére, jó visszaszerző képességére és a madarak közvetítésével történő természetes újulására. Az ostorfák erdőgazdasági hasznosíthatóságát tekintve kijelenti, hogy jelentősége „*inkább ennek a fajnak van.*" Az Alföld jobb vályogos altalajú termőhelyein „*igen alkalmasnak*" tartja a második lombkoronaszint kialakítására, továbbá belterületi fásításokban tapasztalható népszerűségére. Mindemellett javasolja felkarolását az erdősávok kialakításával kapcsolatban is. Külön kitér az alföldön, illetve az ártereken tapasztalható elvadulására is. Érdekesség, hogy fájának felhasználásáról továbbra sem jutunk érdemi információhoz, ő is csak annyit említ, hogy „*iparilag jól felhasználható.*" (VANCSURA 1960).
Magyar Pál az *Alföldfásítás* címmel megjelent monográfiájának első kötetében a *C. australis* haza előfordulása kapcsán csak annyit említ, hogy „*Nálunk többnyire csak mint ritka díszfa fordul elő.*" Erdészeti jelentőségével kapcsolatban említést sem tesz. A *C. occidentalis* kapcsán ő is kitér észak-amerikai származására, illetve arra, hogy hazánkban ültetik és el is vadul, főleg az ország melegebb éghajlatú, homokvidékein. Termőhelyigényét tekintve rávilágít a forró nyár, illetve a száraz homok, vagy kavicsos talaj tűrésére, de azt is hangsúlyozza, hogy az optimális fejlődéséhez laza, tápanyagban gazdag, jó vízháztartású talajt és meleg fekvést igényel. Mindemellett megemlíti azt is, hogy a kemény fagyokat megsínyli. Megfogalmazása szerint „*Jól érzi magát a Duna–Tisza közén meszes homokon, de a nyírség savanyú homokján is*". Jó felújuló képességű fajnak tartja, melyet a madarak spontán terjesztenek, és amely a zárt állományok alatt is megtelepszik. Tapasztalatai szerint csemetéi könnyen nevelhetők és könnyen átültethetők. Igen jó visszaszerző képességéről és kielégítő

sarjadzásáról is említést tesz. Erdészeti jelentősége kapcsán kiemeli, hogy az árnyalást, főleg fiatal korában, igen jól bírja, ezért homoki akácosokban és szürkenyárasokban jól használható alátelepítésre. Könyvében számos nagy jelentőségű arborétumot is bemutat, melyek közül a szarvasiban, a gödöllőiben és a vácrátótiban fordul elő faj. Ez utóbbi helyszínen 50–60 éves példányokat említ, melyek minden évben nagy mennyiségű termést hoznak és „*bőséges*" a természetes újulata is (MAGYAR 1960).

Magyar Pál az *Alföldfásítás* második kötetében számos gyakorlati vonatkozását tárgyalja a fajnak, melyek a legtöbb esetben korábbi – fentebb már tárgyalt – eredményeinek összefoglalása. Ezek ismétlésétől itt eltekintünk, csak az új információkat közöljük. A homokfásítás témakörében újdonságnak tekinthető, hogy a korábbiak mellett a mészkedvelő homoki gyepekkel, a meszes és a mészszegény homokpusztákkal, illetve a homokpusztaréttel jellemezhető termőhelyekre is javasolja az ostorfát elegyként. Kitér arra is, hogy az alföldi mocsárrétek *Calamagrostis epigeios* subass.-ban, illetve a jobb termőhelyű akácosokban gyakori az ostorfa természetes újulata. A faj homokfásításban betöltött szerepével kapcsolatban újdonságot nem közöl. A szikfásítás kapcsán újdonságként megemlíti Tóth Béla tapasztalatait, miszerint I. és II/a. osztályú, száraz és üde szikeseken „esetleg" alkalmazható a faj a második lombkoronaszint kialakítására. A mezővédő erdősávok, illetve a legelőfásítás esetében BENKOVITS (1957) könyve kapcsán tárgyaltakkal szinte teljesen megegyező javaslatokat tesz, azzal az eltéréssel, hogy uralkodó szintbe egyáltalán nem ajánlja a fajt, illetve I. osztályú szik mellett II. osztályúra is javasolja. A rontott erdők átalakítása témakörében is kitér az ostorfa alföldi jelentőségére, mely elsősorban abban az esetben van, ha a rontott állományt alátelepítéssel kívánják átalakítani (MAGYAR 1961). A kötet ártéri erdőkről szóló fejezetét KOLTAY (1961) írta, aki a fajjal kapcsolatban megjegyzi, hogy „különösen a Tisza mentén gyakran találkozunk" madarak által elhullajtott magokból kelt egyedekkel, melyek a magasabb fekvésben jelentkező elöntéseket is elviselik. Megítélése szerint az „ártéri homokgödrökön és kiszáradó kötött talajokon jó szolgálatot tehet mint elegy- és töltelékfa." Mindemellett előnyeként említi azt is, hogy korán kialakuló durva kérge miatt nem szenved a vadkártól. Érdemes felfigyelni arra, hogy a faj ártéri alkalmazása kapcsán nem tapasztalatokról, hanem potenciális lehetőségekről beszél, melyre a spontán megjelent egyedek viselkedéséből következtet, tehát ekkor még egyáltalán nem volt gyakorlat az ostorfa ilyen termőhelyen történő alkalmazása. A TÓTH B. (1961,) által tárgyalt öntözőrendszerek fásításával foglalkozó fejezetben ugyancsak összefoglaló jellegű írást olvashatunk, mely szerint ebben az esetben is elegyfafajként kell tekinteni az ostorfára. (Mindezt TÓTH (1961–1962b) is megerősíti.)

Erdőn kívüli fásítási alkalmazásáról tudósít MÉSZÖLY és HÉDER (1961) cikke is, akik „*Esztétikai fásítás – parkerdő*" címmel több gyakorlati példát is hoznak, így pl. a kiskunfélegyházi parkerdő esetét is, ahol az alkalmazandó fafajok között szerepeltetik az ostorfát is.

BIRCK (1961) a rétegvonal irányába kísérleti céllal telepített erdősávok talajvédelmi szerepét vizsgálta. Az elvégzett gyökérfeltárások eredményei alapján az ostorfát a „*lassú, gyenge növekedésű*" fajok közé sorolta és hozzátette, hogy „*eróziókötésre úgy látszik kevésbé alkalmas.*"

Az 1960-as évek elején néha egészen meglepő kísérletekben is fel-felbukkan az ostorfa, így pl. HORVÁTH (1961) az igen erős sugárzás hatására kialakuló rákos elváltozásokról számol be, míg KOVÁCS és VÖRÖS (1961) többek között az ostorfa magjait is kezelték gibberellinnel, de a fajjal kapcsolatban jelentősebb eredményekről nem számoltak be.

Papp László az ostorfa magvetésével, illetve magjainak kezelésével kapcsolatos kutatásai mellett csemetenevelésével is foglalkozott. 1963-ban megjelent cikkében arra hívta fel a figyelmet, hogy a túl korán kiemelt csemeték a tél folyamán elfagynak, ezért a „*kiemelési idő tekintetében valamilyen ok miatt érzékeny csemeték*" csoportjába sorolta, de az ostorfa csemetéinek kiemelésére optimális időszakot nem állapított meg (PAPP 1963b).

TÓTH (1964) „*A budapesti zöldövezet rekonstrukciója*" címmel közöl cikket, melyben a különböző szempontok miatt átalakítandó erdőkkel foglalkozik. A fafajösszetétel miatt átalakítandó erdők közé sorolja azokat az elegyetlen, egyhangú akácosokat, melyeket a kirándulók által szívesen látogatott területekre telepítettek. Az egyhangúságot az állományok elegyítésével kívánja megtörni. Erre a célra az ostorfát „*mindenképpen felhasználható*" fajnak tartja. Ugyancsak fontos szerepet szán neki az ipari szennyezéseknek kitett területeken, mivel budapesti tapasztalatok azt mutatják, hogy az ostorfa „*ellenállónak mutatkozik*" az ilyen hatásokkal szemben is. (A Budapest környéki zöldövezet kérdése még az 1970-es években is napirenden van. KISS (1971), illetve FEHÉR (1976) cikke az esztétikai szempontú fásításokat tekintve Tóth fenti javaslataival egyező ajánlásokat tesz az ostorfával kapcsolatban. Hogy a javaslat nem csak papíron létezett, arról árulkodik TERPÓ és E. BÁLINT (1986) cikke, akik szerint a Budapest környéki akácosok leggyakoribb idegenhonos faja.)

A szennyezésekkel kapcsolatos ellenálló képességére hívja fel a figyelmet NYÉKES (1965) is, aki az ipartelepek, lakótelepek fásításainak tervezésénél alapvető fontosságúnak tartja az alkalmazandó fafajok levegőszennyezéssel szembeni ellenálló képességének ismeretét. Tapasztalatai szerint az ostorfa „*Igen edzett, port, füstgázokat városban, ipartelepeken jól tűri*".

Danszky István szerkesztésében 1963-ban látott napvilágot az a 6 kötetes mű, mely részletesen tárgyalja a hazai erdőgazdasági tájakat, különös tekintettel a célállományokra. Az ostorfára vonatkozó megállapításokat alább részletesen tárgyaljuk. (Amely táj nem kerül tárgyalásra, ott az ostorfát nem említette a szerző.)

DANSZKY (1963b) a Dél-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoporton belül a Somogyi Homokvidék Erdőgazdasági Táj esetében a Belső-somogyi homokvidékre „*Betelepítendő új fafajok*" fejezetben említi az ostorfát, mint a száraz és félszáraz erdeifenyvesek elegyfáját. A Nagyberek–Kisbalaton és Tapolcai láp Erdőgazdasági Táj kapcsán a különleges feladatok között tárgyalja a Balaton környékének fásítását. Ebben a tekintetben a meredek löszfalakra ajánlja a fajt.

DANSZKY (1963d) a Dunántúli Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoportba sorolt Északi Pannonhát Erdőgazdasági Táj célállományai között az erdeifenyvesek elegyeként jelenik meg. A Gerecse–Pilis–Budai Hegyek Erdőgazdasági Tájban a jövő célkitűzései között

általánosságban említi, hogy a már meglévő elegyetlen feketefenyvesekben, illetve az újonnan létrehozandó erdeifenyvesekben ki kell alakítani az alsó szintet, melyre többek között az ostorfát is javasolja, de ugyanezzel a céllal jelenik meg az akácosok és a szürkenyárasok kapcsán is. A konkrét célállományok között a fentieken túl a homokra telepítendő nemesnyárasokba is előírja, mint kísérő fajt. A tárgyalt táj kapcsán érdemes felfigyelni arra, hogy a fajt a középhegységi erdei- és feketefenyvesekbe is javasolja, mely termőhelyek csak ritkán merülnek fel a faj kapcsán. A Vértes Erdőgazdasági Tájban az ostorfa szerepét az ezüstfáéhoz hasonlítja, ennek megfelelően erdőtelepítésekbe, illetve azok szegélyébe javasolja, hangsúlyozva a talajjavító szerepét. A célállományok között konkrétan megjelenik az igen száraz mészkedvelő erdeifenyvesek kísérőfajaként. A Sukoró Erdőgazdasági Tájban az erdeifenyvesek és akácosok kísérőfajaként kerül említésre.

DANSZKY (1963e) az Északi Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoport esetében általánosságban említi az ostorfát, mint az akácosok kísérőfaját. A Cserhát Erdőgazdasági Táj Püspökszilágy–Galgamácsai Löszterület Tájrészletében a félszáraz és üde termőhelyek szürke, illetve óriás nyárral elegyes akácosaiban jelenik meg 10% körüli elegyaránnyal. A Gödöllői Dombvidék Erdőgazdasági Tájban általánosságban akácosok, óriásnyárasok és fenyvesek elegyfájaként tárgyalja. A konkrét célállományok között megjelenik a Gödöllő–Valkói Löszhát tájrészlet félszáraz és üde termőhelyeinek akácosaiban és óriásnyárasaiban elegyként, illetve kísérő fajként. A félszáraz termőhelyek erdeifenyveseiben jellemzően 10% elegyaránnyal. A Sződ–Erdőtelkes–Isaszegi Homokborítású Területek Tájrészletben a félszáraz termőhelyek erdeifenyveseiben és akácosaiban, illetve az üde és félnedves termőhelyek akácosaiban 10% (egy esetben 20%) elegyaránnyal, míg az üde termőhelyek óriásnyárasaiban kísérőként.

DANSZKY (1963f) a Nagyalföld Erdőgazdasági Tájcsoport általános jellemzésénél az ostorfát a kocsányostölgyesek, a hazai- és nemesnyárasok, feketefenyvesek és az akácosok elegy és kísérőfajaként említi. A Nyírség Erdőgazdasági Táj kapcsán elemzi a múltban alkalmazott eljárásokat. A „*felszabadulás utáni*" időszakra vonatkozóan megjegyzi, hogy „*Negatívumként említjük meg, hogy nem jártak eredménnyel egyes elegyfafajaink telepítései sem. Így a celtisszel és ezüsthárssal végzett telepítések csak igen kis arányban kielégítőek. Csak a megfelelő vízháztartást biztosító löszös vagy vályogosodó talajokon mutatnak eredményes fejlődést.*" Ennek megfelelően a tájra vonatkozó célállományokban meg sem jelenik. A Nagykun–Hajdúhát Erdőgazdasági Tájban általánosságban a száraz tölgyesek kísérőfájaként, míg a nemesnyárasok és sziki tölgyesek elegyfajaként említi. A tájra vonatkozóan közre ad egy kimutatást is, melyben a tenyésztendő fafajok tervezett százalékos megoszlását ismerteti. Ezek alapján az ostorfát kísérő fafajként (%-os érték megjelölése nélkül) tervezik a mezőségi talajokon az összes érintett vízgazdálkodási fok esetében, az igen száraz, száraz szikesekre, a szélsőségesen száraz, száraz, félszáraz és üde réti talajokra és a félszáraz, illetve üde réti erdőtalajokra. A konkrét célállományok között a száraz kocsányos-tölgyesekben, a cseres-kocsányostölgyesekben és a cseresekben jelenik meg kísérőfajként. A Körösvidék Erdőgazdasági Tájra vonatkozóan részletesen tárgyalja az egyes termőhelyeken számításba jöhető fafajokat. Ezek alapján a csernozjom talajokon, igen száraz és félszáraz vízgazdálkodási fokon más fafajokkal együtt összesen 30% területfoglalással, míg a száraz vízgazdálkodási fokon 20%-al terveznek. Az igen száraz és a magasabb fekvésű félszáraz réti termőhelyeken jelenik meg a kísérőfajok között, mind a két esetben a többi fajjal együtt 30%-os részarányban. A konkrét célállományok között kísérőfajként ajánlja a lösztölgyesek termőhelyére tervezett

cseresekbe és kocsányostölgyesekbe, a sziki tölgyesek termőhelyének kocsányostölgyeseibe és a keményfás ligeterdők termőhelyére tervezett cseresekbe és kocsányostölgyesekbe. A Békési Hát Erdőgazdasági Táj esetében a kötet a Körösvidék Erdőgazdasági Táj kapcsán írtakat tekinti irányadónak. A Csanádi Hát Erdőgazdasági Táj általános jellemzésénél megemlíti a tájban előforduló kultúrfajok között, de részleteket nem említ. A Tisza–Bodrog–Sajó–Hernád és Maros Hullámtér Erdőgazdasági Táj esetében az általában elegyetlenül telepített nemesnyárasok potenciális kísérőfajai közé sorolja. A fafajpolitikai irányelvekből kitűnik, hogy a tájban jelentős szerepet szánnak az ostorfának. Általánosságban a hullámtereken kísérőként jelenik meg mindenhol a nedves és vizes vízgazdálkodási fokú területeket leszámítva. A konkrét célállományok között ennek ellenére csak a Tisza hullámterének középső szakaszán az óriásnyárasokban kerül nevesítésre. A Duna–Tisza közi Homokhát Erdőgazdasági Táj esetében a kialakítandó céltípusok között a fanyő- és az akáctípusokban jut szerephez. A konkrét célállományok között az északi tájrészletben az üde, míg a középső tájrészletben a száraz, félszáraz, üde és félnedves akácosokban jelenik meg. A Jászság Erdőgazdasági Tájban az aktuális adatok szerint az ostorfa kísérőként fordul elő az igen száraz és a száraz kocsányostölgyesekben és az üde akácosokban, de ilyen célú alkalmazását javasolja a száraz és félszáraz vízgazdálkodási fokú akácosokban és az üde nemesnyárasokban is. A konkrét célállományok között homoki termőhelyeken a nemes- és hazai nyárakkal elegyes kocsányostölgyesekben jelenik meg 20%, illetve az erdeifenyvesekben 5–25% elegyaránnyal. A Mátra–Bükkalja Erdőgazdasági Tájban a mezőségi és réti talajok jó kísérőjének tartja, de megemlíti, hogy a vad jelentősen károsítja. Az aktuális kimutatás szerint előfordul a száraz tölgyesekben, az erdei- és feketefenyvesekben, a cseres-kocsányostölgyesekben, a nemesnyárasokban és akácosokban. A konkrét célállományok között megjelenik a száraz kocsányostölgyesek, a cseres-kocsányostölgyesek és a cseresek kísérőjeként. A Mezőföld Erdőgazdasági Táj történeti áttekintésében megemlíti, hogy a „*felszabadulás*" után a gyakran elmaradt felújítások, vagy elhanyagolt ápolások miatt – többek között – az ostorfa tömegesen települt be és állományokat is alkot. Az aktuális kimutatás szerint kísérő fajként előfordul az erdei- és feketefenyvesekben, fehér- és nemesnyárasokban és az akácosokban. Általánosságban alkalmasnak tartja az állomány-kiegészítő alsó szint létrehozására. A célállományok között az erdei- és feketefenyvesek, a nemesnyárasok és az akácosok kísérőjeként jelenik meg.

A fenti 6 kötetes mű, mintegy hetedik kötetének tekinthető DANSZKY és ROTT (1964) összefoglaló, illetve általánosságokat tárgyaló munkája. Ebben az összes erdőgazdasági tájat külön-külön értékelik, kitérve az egyes tájakban előforduló fafajokra is, mely szerint – meglepő módon – csak a Körösvidéken fordul elő a faj.

Mindez nyílvánvalóan rávilágít a szóban forgó hét kötet által közölt információk pontatlanságára, de ettől függetlenül a fajjal kapcsolatban ekkortájt tapasztalható felkarolás így is egyértelműen tetten érhető, hiszen számos helyen pozitív véleményeket közölnek róla és sok célállományban is szerepel. Az elmúlt 10 évben a faj megítélésében bekövetkezett változások áttekintésére nyújt lehetőséget, ha a fenti adatokat összevetjük BABOS (1954b) által közöltekkel. Szembetűnő különbség, hogy Babos a Kisalföldön minden tájban javasolja alkalmazását, míg Danszkynál említés szintjén sem jelenik meg. Érdemes megemlíteni, hogy Babos a Dél-Dunántúl kapcsán még nem foglalkozott a fajjal, míg Danszky Belső-Somogy kapcsán a „*Betelepítendő új fafajok*" között említi és a Balaton környékén is javasolja alkalmazását. Ugyancsak újdonságként jelenik meg a Dunántúli-középhegység több tájainak célállományai között. Az Alföld kapcsán Danszky több tájban szerepelteti az ostorfát mint Babos. A Legérdekesebb kontraszt a Nyírség kapcsán jelenik meg, ahol Babos még úgy nyilatkozott, hogy „*Igen komoly a celtisz jelentősége.*" és a részarány 6%-os elérését tűzte ki célul. Vele szemben Danszky már arról számol be, hogy telepítése csak a jobb termőhelyeken járt sikerrel és a célállományok között sem szerepelteti. Összességében, bár vannak táji átrendeződések, de ki lehet jelenteni, hogy országos léptékben nem változott jelentősen a faj megítélése.

FEJÉR (1965) a Szentendrei-sziget erdőművelési vonatkozásait tárgyalja. Az árterek fafajmegválasztása kapcsán a számos korábbi cikkhez hasonlóan ő is javasolja az erdei- és feketefenyő állománytípus alkalmazását, és azok ostorfával való elegyítését. Javaslataiban azonban tetten érhető KOLTAY (1961) viszonylag új keletű ajánlása is, melynek értelmében az ostorfát a hullámterek középmagas területeire is alkalmazandónak tartja, az alsó lombkoronaszint kialakítására.

FUISZ (1965a) „*Magvizsgálatunk helyzete*" címmel adja közre az 1955–1965 időszakra vonatkozó statisztikai adatokat. Ebből kiderül, hogy a jelzett időszakban az ERTI ráckevei Erdészeti Magvizsgáló Laboratóriumába összesen 149 ostorfa mintát küldtek be. Az egy évben beküldött legmagasabb mintaszám 32 volt, de sajnos a vonatkozó évszámot nem közli.

Ugyancsak ő meghatározza az ostorfa termés begyűjtésének optimális időpontját is. Iránymutatása szerint, ha a feltört termésben a mag 80%-ban életképes, akkor gyűjthető (FUISZ 1965c).
TERPÓ (1965) vizsgálatai szerint városi romtalajokon és romfalakon is képes spontán megjelenni.

Váratlan fordulat: „erdőgazdasági jelentősége nincs"

Az 1960-as évek első felében, – az 50-es évekhez viszonyítva – feltűnően csökken azoknak a cikkeknek a száma, mely az ostorfa erdészeti hasznosításával foglalkozik, míg végül CSAPODY és mtsai (1966) igen meglepő, a fent tárgyalt irodalmi előzményeket figyelembe véve váratlan megállapítást tesz, miszerint a nyugati ostorfának „*Erdőgazdasági jelentősége nincs*". (Kézenfekvő lenne azt gondolni, hogy a *C. australisra* vonatkozik a megállapítás, de nem erről van szó, ugyanis a déli ostorfát is tárgyalják, melyre vonatkozóan ugyanezt a megállapítást teszik.) Mindemellett egyébként megemlítik azt is, hogy árnytűrése miatt alátelepítésre alkalmas, továbbá, hogy a Duna–Tisza közén, a Nyírségben és a Kisalföldön akácosok és fehérnyárasok elegyeként ültetik. Érdemes felfigyelni a fehérnyárasokba történő elegyítésére, mely az eddig áttekintett irodalomban nem kapott túl nagy hangsúlyt. Kitérnek a természetes felújuló-képességére és az ártereken való spontán megjelenésére is.
A fentiekkel összecseng BABOS (1966) cikke, mely a homoki fenyvesek szóba jöhető elegyeként említi, megjegyezve, hogy „*A celtisz elegyítésére ma már ritkán kerül sor. Rendszerint a cserjeszintben marad, kizárólag élettani elegyítésre alkalmas.*" Élettani elegyítés alatt a fenyőavar lebomlásának segítését érti, melyet a hulló lombavar segít elő.
Hasonló megítélést olvashatunk MAJER (1966) egyetemi jegyzetében, aki homoki akácosok és fehérnyárasok második szintjéből említi, de hozzá teszi azt is, hogy „*Lassan nő (»csontszil«), fája kis értékű, ezért jó termőhelyen erdészeti jelentősége nem lehet.*" Díszfaként betöltött szerepét továbbra is hangsúlyozza.
A faj erdőgazdasági szempontból megállapított jelentéktelensége egyértelműen nem légből kapott kijelentés a fenti szerzők részéről, ugyanis az 1960-as évek közepétől drasztikusan visszaesett azoknak a cikkeknek a száma melyek az ostorfa erdészeti alkalmazását javasolják.
GÁL (1967) a mezővédő erdősávok tervezési irányelveiről közöl terjedelmes cikket, melyből kiderül, hogy az ilyen jellegű fásításokban az ostorfa szerepét korábbi cikkeiben közöltekhez hasonlóan látja. Az Alföldön másodlagos jelentőségűnek tartja, míg a Dél-Dunántúlon és a Kisalföldön csak kis mértékű alkalmazását javasolja. Az ország fennmaradó részére nem javasolja. A példaként felhozott erdősávok közül csak az akáctípusúban szán neki szerepet.
MAJER (1980) cikkéből tudjuk, hogy az Erdőművelestani Tanszék 1968-ban Nagylózs–Haraszt erdőben fafajválasztási kísérletet indítottak, melyben ostorfát is telepítettek. A kísérlet két szempontból is rendhagyó volt. Egyrészt az eddig megszokottól eltérő termőhelyen, az Ikva kavicsteraszán, sekély termőrétegű, rozsdabarna termőhelyen ültették a fajt, és nem elegyként, hanem elegyetlen állományba 1,5×1 m-es hálózatban.
HÉDER és MÉSZÖLY (1969) *Zöldövezeti erdők – Tájfásítás* című könyve részletesen foglalkozik a hazai fásításokkal, így átfogó képet kapunk az ostorfa ilyen téren betöltött szerepéről. A falufásítások gyakori fajaként tárgyalják, melyet igénytelensége, ripacsos kérge és lecsüngő ágai miatt kedvelnek, de az út- és vasútfásítások kapcsán is említik. Előremutató gondolatmenet, hogy a zöldövezeti erdők esetében – a táj jellegének oltalma miatt – mértékletességre int az egzóták alkalmazásával kapcsolatban, és azok (többek között az ostorfa) használatát csak olyan esetekben javasolja, ha valamit ki kell hangsúlyozni (pl. túraút, turistaház stb.). Budapest pesti oldalának zöldövezeti fásításaiban, kisebb csoportokban, „*élénkítő elemként*" való alkalmazását is javasolja homokon. Általánosságban a váztalajokon és egyéb száraz, déli kitettségű helyeken, rozsdabarna és acidofil barna erdőtalajokon, továbbá nagymértékben erodált, vagy építési és ipari törmelékkel szennyezett talajokon javasolják fásításokban való alkalmazását töltelék, illetve kísérő fajként, illetve terméseinek díszítő értéke miatt.
SOÓ és KÁRPÁTI (1968) határozójukban csak dísznövényként való alkalmazását, illetve a Duna menti elvadulását és meghonosodását említik. Erdészeti alkalmazására nem utalnak. SOÓ (1970) két évvel később jelenteti meg szinopszisának IV. kötetét. Ebben már a fenti információk mellett megemlíti, hogy a Kisalföldön, a Duna mentén, illetve a Nyírségben nyárasokba és akácosokba ültetik. Kivadulása kapcsán kiemelik, hogy leginkább ligeterdőkben tapasztalják.
Soó munkája kapcsán érdemes felfigyelni arra, hogy a botanikai szakirodalomban a faj erdészeti ültetésének ténye épp akkor kerül be, amikor alkalmazását egyre inkább elveti a szakma.

GÁL (1971) a Talajtani Társaság Vándorgyűlésén 1971-ben, Kecskeméten tartott előadásában már a homokfásítás kisebb jelentőségű fajai között említi.
DESZPOT (1972) az immáron 15–20 éves gyakorlatot illeti kritikával, miszerint a homokra ültetett erdeifenyveseket a pótlások során lombos fafajokkal elegyítették (többek között ostorfával). Tapasztalatai szerint az eljárás azért nem megfelelő, mert az elegyként ültetett fajok túlnövik és elnyomják a főfafajt és az ápolásokat is zavarja. Megjegyzendő azonban az is, hogy nem veti el a lombelegy alkalmazását de az eddigi gyakorlattól eltérően a soros elegyítésre való áttérést javasolja.
TÓTH és mtsai (1972) a szikesek fásításával foglalkoznak. Könyvükben éppen csak említés szintjén jelenik meg a faj, mely szempontunkból azért érdekes, mert míg TÓTH (1954b) sziki tölgyesek alsó koronaszintjének kialakításával kapcsolatban a faj alkalmasságát tárgyalja, addig 1972-ben már jelentőségének háttérbeszorulásáról számol be.
DANSZKY (1972) az erdőműveléssel és a hozzá kapcsolódó szakterületekkel igen részletesen foglalkozó kötetet jelentet meg. Ebben az erdőgazdálkodás és a vadgazdálkodás kapcsolatát BALSAY és mtsai (1972) tárgyalja, aki az erdő vadgazdálkodási értékét növelő fajok között felsorolja az ostorfát, azonban ennek okát nem részletezi. DANSZKY és mtsai (1972a) a mezővédő erdősávokat tipizálják, és útmutatást adnak javasolt kialakításukra. Az ostorfa az akác típusú erdősáv középső soraként jelenik meg. DANSZKY és mtsai (1972b) az út- és vasútfásításban is szerepet szánnak neki, elsősorban azért, mert nagy füst- és gáztűrésűnek tartják. Ugyancsak jelentősnek tartják a falufásításban. Ezt igénytelenségével, viszonylag kis koronájával és dekorativitásával indokolják. ANON. (1972a) a vonatkozó szabványokat tárgyalja, melyből kiderül, hogy az ostorfa ültetésre alkalmas csemetéinek paramétereit (magasság, vastagság, gyökérhossz) az MSZ 20220/3–71 szabvány rögzíti.
A tárgyalt kötet igen jól mutatja, hogy az ostorfa erdészeti jelentősége gyakorlatilag megszűnt. A termőhelytípusokat és célállományokat tárgyaló fejezetben meg sem jelent. Említésre érdemes jelentősége csak a fásítások kapcsán maradt.
GÁL (1974) egyetemi jegyzete szerint jelentősége belterületi fásításokban, és homokterületeken lévő akácosok második lombkoronaszintjének kialakításában van. Ennek ellenére igen részletes leírását adja a maggazdálkodási és csemetenevelési vonatkozásainak.
GÁL (1975) *Erdőtelepítéstan II.* egyetemi jegyzetében a nyár-tipusú erdősávokban is említi.
GÁL és KÁLDY (1977) *Erdősítés* címmel megjelent tankönyve ugyancsak a faj jelentőségének drasztikus csökkenését húzza alá. Említésére a szaporítását részletező táblázat mellett csak a mezővédő fásításokat tárgyaló fejezetben kerül sor, ahol GÁL (1967) munkájánál ismertetetteket ismétlik.
CZERNY (1977) a majorfásításokkal kapcsolatban közöl cikket, melyben az általában javasolható fafajok között az ostorfát is említi.
MAJER (1979) „*Búcsú egy különleges erdőtől*” címmel ír panaszos hangvételű cikket, annak kapcsán, hogy a „*dégi őspark őzteleki sarkán tenyésző 4/a erdőrészlet évszázados fáira is kimondták a halálos ítéletet*”, mely egy 100 éves kort meghaladó ostorfa állomány volt. Majer Antal a hír hallatán igyekezett minél több szempontból megvizsgálni a szóban forgó állományt, hogy a tudomány számára rögzítse az adatokat. Mindezt azért tartja fontosnak, mert meglátása szerint „*A magyar homok- és löszpuszták áhítoznak olyan fafajok után, amelyeknek megfelelő a növekedésük, jó az ellenállóképességük és emellett környezetjavító hatásuk is van. Sürget a kényszer is; a túlzott fenyvesítés ellensúlyozására, monokultúrák fellazítására olyan lombfafajokat kell keresni, amelyek a természetes kocsányos tölgy, a fehérnyár és a nálunk polgárjogot nyert akác életképességével, kedvező bioökológiai és szociológiai tulajdonságaival is felveszik a versenyt. Ilyen ígéretes fafaj az ostorfa, a celtisz, vagy ahogy Mezőföldön nevezik: a csontszil.*” Már cikkének elején rávilágít a faj ellentmondásos megítélésre, és reményét fejezi ki azzal kapcsolatban, hogy cikke elősegíti a kérdések tisztázását és „*a celtisz nagyobb értékű felkarolását*”. Tanulmányában részletesen leírja az érintett erdő termőhelyi, társulástani és fatermési vonatkozásait, melyeket itt nem részletezünk. Feltétlenül említést érdemel azonban, hogy az ostorfa állomány a szomszédos park termő egyedeiről spontán (madarak által közvetítve) betelepülve jött létre a laza szerkezetű keményfaligetben. A megtelepedés sikerét mutatja, hogy a véghasználatkor a felsőszintben 70% volt az aránya, míg ugyanez az érték a középsőben 5%, az alsóban 10% volt. A cserjeszintben 20%-al volt jelen, míg a gyepszintben 30%-al. Megfigyelései szerint „*Az állomány vázát az ostorfa biztosítja; állományösszetétele feltűnő szépen megőrizte a természetes fajokat.*” Utal arra is, hogy a csoportosan kipusztult mezei szilek helyén kialakult lékeket is az ostorfa töltötte be. Tapasztalatai szerint a szélsőséges időjárási viszonyoknak ellenáll, szívós és alkalmazkodó képes, így „*kiváló környezetvédelmi szerepet tölthetne be az erdőszegélyekben és erdősávokban is*”. Mindemellett „*zárt állománya kedvez egy igen összetett, tartós életközösség kialakulásának*”. Vizsgálatai

alapján jelentős a fatermése is: élőfa-készlete 520m^3/ha, míg körlapja 43m^2 volt. Röviden iránymutatást ad termesztésére is, kihangsúlyozva, hogy „*nagyon előnyös, hogy könnyű csemetéjének termesztése.*” továbbá azt is, hogy „*Ahol megtelepedett, magról- sarjról kiválóan terjeszkedik.*” Tapasztalatai alapján végül „*környezetvédelmi fásításokban*” és fenyvesek elegyítésére javasolja. Cikkének zárásaként felteszi a kérdést, hogy többek javaslatára „*nem lett volna célszerű környezet- és természetvédelmi erdőnek fenntartani az állományt?*” vagy, legalább kihasználni a természetes újulásra való hajlamát. De, ha már így alakult, elvárásként fogalmazza meg, hogy kocsányos tölggyel és magyar kőrissel újítsanak fel és engedjék „*benyomulni*” az ostorfát és a gyepszint oltalma miatt mellőzzék a teljes talaj-előkészítést.

Majer Antal cikkének természetvédelmi vonatkozásai mai szemmel első olvasatra meglepőek, de az adott kor szellemét figyelembe véve talán sokkal inkább nevezhetők előremutatónak, hiszen ekkor még, koránt sem volt ismert az inváziókbiológia, így cikke nem más, mint egy érdekes, idős erdő pusztulása kapcsán megfogalmazott kritika. A faj felkarolása iránti igényt is inkább pozitívan értelmezhetjük, hiszen e mellett felsorakoztatott érveiből jócskán kiérződik a természetvédelmi szellem.

Kertépítészeti jelentősége az 1970-es években tovább nő: „ostorfák korszaka”, erdészeti alkalmazása csaknem teljesen elsorvad, elvadulásával egyre többen foglalkoznak

BAKAY (2010) „*Retroparkok*” címmel közöl történeti áttekintést az 1960–1970-es évek kertépítészetéről. Adatai szerint az 1970 évek második felétől megnövekvő levegőszennyezés miatt a budapesti utcafásításokban a szennyezett levegőt is jól bíró ostorfát és japánakácot még fokozottabban felkarolták. Az alkalmazás volumenére jellemző, hogy a szerző indokoltnak tartja „*ostorfák (Celtis sp.) és a japánakácok (Sophora japonica) korszak*[át]” elkülöníteni.

BERCZIK és BORHIDI (1979), illetve KOVÁCS (1980) mint Budapest egyik leggyakoribb sorfáját vizsgálták. Megállapításuk szerint fajspecifikus tulajdonsága a nehézfém-akkumuláció, és egyes anyagokból nagyobb mennyiséget is képes felhalmozni.

SZODFRIDT (1980) az allergiát okozó fafajok rövid felsorolását teszi közzé, melyben – a súlyosabb lefolyású allergiás tüneteket okozó fajok között – az ostorfát is szerepelteti.

SCHMIDT és SIPOS (1980) a díszfák legfontosabb felhasználási lehetőségeit foglalják össze. Ezek alapján az ostorfát mezofil parkokba, száraz termőhelyekre és homokra egyaránt javasolják, de legnagyobb jelentőségének sorfaként, illetve városok és ipari területek díszfájaként való alkalmazhatóságát tartják. A kötetben NAGY (1980) külön fejezetben tárgyalja a szikeseken alkalmazható dísznövényeket, melyek között az ostorfát is említi.

A fentebb említett jelentőségcsökkenés ellenére a faj erdészeti csemetekertekben zajló szaporítása nem szűnt meg. Erre utal DOMONKOS és KOVÁCS (1980) cikke is, akik a DEFAG csemetekertjében vegyszerezési kísérleteket végeztek, többek között ostorfa csemetéket is érintve.

Majer Antal által Nagylózson megkezdett – fentebb már említett – fafajkísérletről 1980-ban a következőket írja a 10 éves ostorfa állománnyal kapcsolatban: „*Nagy meglepetés számunkra a nagylevelű hárs és az ostorfa igen kedvező növekedése, s már állománnyá alakulása.*” (MAJER 1980).

NÉMETH (1980) a Pilisben zajló kopárfásításokról közöl cikket a *Dolgozók Lapjá*ban, melyből kiderül, hogy a feketefenyő mellett megjelenő 5% egyéb faj között az ostorfa is szerepel.

TIHANYI és TOMPA (1989), illetve TOMPA és TIHANYI (1989) vörösiszap-tározók erdészeti hasznosításának lehetőségeit vizsgálták. Vizsgálataikat a tómalmi csemetekertben kísérleti körülmények között, míg a MOTIM mosonmagyaróvári vörösiszap-tározóján üzemi körülmények között végezték. A kísérletbe vont fafajok között mindkét helyszínen szerepelt az ostorfa, de mind a két esetben arra a következtetésre jutottak, hogy a faj nem alkalmas a vörösiszap fásítására.

KOVÁCS és KILINCSEK (1974) a Péti Nitrogénművek által okozott nitrogénterhelés hatását vizsgálta. Eredményeik szerint az ilyen típusú szennyezésekkel szemben az ostorfa rezisztens. Ennek megfelelően a nitrogéntartalmú emissziójú műtrágyagyárak közelében telepítését javasolják.

TÓTH I. (1981) a díszfák közterületen való alkalmazásának – ekkortájt tapasztalható – igen jelentős volumenéről ír. Az alkalmazott fajok kapcsán úgy nyilatkozik, hogy „*Az utca, a park karakterét megadó fák közül hazánkban* [a] *nyugati ostorfa (Celtis occidentalis),* […] *bizonyulnak a legjobbnak.*”

TERPÓ (1983) „*Az emberi befolyás alatt álló flóra helyzete és osztályozása Magyarországon*” címmel írt cikket. Csoportosítása szerint az ostorfa a szándékosan behozott (hemerofiton) kultúrszökevények (ergaziofigofitonok) közé tartozik.

TERPÓ és EGYEDNÉ BÁLINT (1983) „*A magyar flóra szubspontán fás növényei*” címmel megjelent cikkében ártéri erdők, akácosok, nyárasok és városok meghonosodott fajaként említik. Tapasztalataik szerint a jó vízellátású laza talajokat szereti és érdekes módon fagyérzékenynek tartják.

Ugyancsak ők a művelés alól kivont középhegységi területek adventív elemei között említik mint elvadult hemerofitonok, de eluralkodását nem tapasztalták sem a gyepekben, sem fás élőhelyeken (TERPÓ és BÁLINT 1984).

KONDORNÉ SZENKOVITS (1992, 1992–1993) az immáron 22 éves nagylózsi kísérletről közöl újabb megfigyeléseket. Az ostorfa magassági növekedését tekintve 10 éves korig az első helyen állt, míg 16 és 22 éves korában növekedése lelassult és a kísérletbe vont fenyőfajok többsége megelőzte. Az ostorfa növekedési erélyét tekintve a vizsgálatba bevont összesen 18 különböző vizsgálati kombináció (a vörös tölgy és a zöld duglász esetében több ültetési hálózattal is kísérleteztek) közül, 10 évesen az 5. helyen, 16 évesen a 16. helyen, míg 22 évesen a 13. helyen állt. A szerző összességében megállapítja, hogy az ostorfa ültetvény állományszerkezete továbbra is „*kedvező*” és növekedése „*ígéretes*”.

GENCSI és VANCSURA (1992) *Dendrológia* című tankönyvükben a faj részletes jellemzését adják. Egész Európára vonatkozóan kijelentik, hogy „*erdőgazdasági jelentősége alig van*”. Erdészeti vonatkozásait tekintve mintegy mellékesen megemlítik, hogy az Alföldön elegyként, illetve akácosok, nyárasok alátelepítésére használják, és utalnak a spontán terjedésére is. Ezzel szemben díszfaként betöltött szerepét részletesen tárgyalják és „*a legelterjedtebb utcai sorfánk*”-nak titulálják. Faanyagának hasznosításával kapcsolatban megemlítik, hogy É-Amerikában bútorgyártásra alkalmazzák.

Az 1990-es évek elején Borhidi Attila megalkotta a „*magyar flóra szociális magatartás típusai*”-nak rendszerét, melyben a nyugati ostorfa a „*meghonosodott és kivadult haszonnövények*” (I) kategóriába került (BORHIDI 1993).

NÁHLIK (1994–1995) vadkár-mérséklési kísérletet folytatott dégi mintaterületeken. A kísérlet célja, hogy felújításokban meghatározza az ápolások helyes mértékét és optimális ütemezését. Az egyik helyszínen a letermelt kocsányostölgyes kőrises állományban ostorfa elegy is előfordult. A felújítás kocsányos tölgy csemetével történt 1991-ben. Az első két évben ápolták a felújítást, míg 1993-ban az ápolásokat elhagyták, melynek eredményeként – többek között – az ostorfa sarjai háromszorosan túlnőtték a célállomány csemetéit. Náhlik András megfigyelése szerint az így létrejött állapot sikerrel vonta el a felújítás csemetéiről az őzet, mivel elsősorban nem a tölgyet rágták. Témánk szempontjából, mindamellett, hogy a faj vadrágással való érintettségéről is tudomást szerezhettünk, fontos információ, hogy kétévnyi mechanikus visszaszorítást követően is képes olyan eréllyel sarjadni, hogy bőven túlnövi a tölgycsemetéket.

ANON. (1993–94) közreadja az *Országos erdészeti csemete és dugvány leltár összesítő*-t, mely szerint 1993–1994 időszakban Magyarországon 2000 nyugati ostorfa csemetét állítottak elő erdészeti csemetekertek. Ugyanez az adat egy évvel később 2500 db volt (ANON. 1993–94).

1994-ben Keve Gábor a *Hidrológiai Közlöny*ben a Gemencen tapasztalható állapotok alapján fogalmaz meg javaslatokat a holland Rajna menti Gelderse Poort nevű árterület revitalizációjára. A hasonló termőhelyi és hidrológiai viszonyok miatt úgy gondolja, hogy a Gemencen jellemző növényzet adaptálható a Rajna mentére is. Érdekes, hogy a megfogalmazott javaslatokat kritika nélkül teszi, így pl az ostorfa alkalmazását a középmagas térszínekre javasolja (KEVE 1994).

GÁCSI (1994) a Molnár Sándor által az 1970-es évek elején Balotaszálláson létrehozott arborétummal kapcsolatos tapasztalatait osztja meg, elsősorban a fafajválaszték bővítése céljából. Az ostorfa kapcsán így fogalmaz: „*Tömeges újulatot produkál helyenként a nyarak alatt* […]. *Gazdasági jelentősége nincs, de esztétikai célzatú telepítéseknél a fafaj-változatosságot nagyon jól szolgálhatja.*”

NAGY (1994) szerint Budapest parkajaiban még ekkor is a leggyakrabban előforduló fafajok között szerepel. A városok zöldfelületei kapcsán úgy ítéli meg, hogy a legsúlyosabb problémát a környezetszennyezés és a parkok túlhasználata jelenti. Emiatt a fővárosi zöldfelületeken telepíthető növényeket egy egyre szűkülő körből a várostűrő fajokból kell választanunk (ide sorolja pl. az ostorfát is). TÓZSA (1995) kimutatása is alátámasztja a fentieket.

BARTHA és MÁTYÁS (1995) *Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon* címmel jelentetett meg könyvet, melyben a tárgyalt fajokról előfordulási térképet, illetve néhány fontosabb információt közölnek. Ebből kiderül, hogy az ostorfa síkvidéki területeink erdeiben országos szinten jelen van. Élőhelyének az ártéri

ligeterdőket, illetve az alföldi kultúrerdőket nevezik meg, és felhívják a figyelmet a gyakori elvadulására. Mindemellett kijelentik, hogy a közeli rokon *C. australis* „*a korábbi hivatkozásokkal szemben nálunk soha nem vadul el.*"

Az 1990-es évek közepétől már természetvédelmi vonatkozásairól is írnak

GENCSI (1996) a változó éghajlat hatására az alföldi erdőkben bekövetkező változásokról adja közre tapasztalatait. Megfigyelései szerint a zárt homoki tölgyesekben a szárazság hatására feltűnő mértékben alakulnak ki spontán lékek, tehát az élőhely a nyílt homoki tölgyesek irányába kezd átalakulni. Felhívja azonban a figyelmet arra is, hogy a létrejövő lékekben nem gyepes tisztások jönnek létre, hanem azokat a környékben meghonosított fafajok – köztük az ostorfa – természetes újulata foglalja el „*azonnal*".
Ezzel Gencsi Zoltán cikke az erdészeti szakirodalomban az első olyan írás, mely a faj spontán terjedésének természetvédelmi szempontból káros vonatkozásaira utal. (A fentieket GENCSI (2001a) is megerősíti.)
Fenti állítását később szerzőtársával a nyíregyházi Sóstói-erdő és a debreceni Nagyerdő példájával is alátámasztotta (GENCSI és GAZDAG 1998, 1999). (A debreceni Nagyerdő esetében a fentieket TÖRÖK és TÓTHMÉRÉSZ (2004) is megerősíti.)
UDVARDY (1997b) Budapest környékén széleskörben elterjedt, fajként tárgyalja, de megjegyzi, hogy összefüggő állományokat nem alkot.
SURÁNYI (1997) Albertirsa környékének kivadult fajai között sorolja fel.
BARTHA és VARGA (1999) azon fajok közt tárgyalja, melyek az akácosok zárt állományaiba képesek társulni.
JÁMBORNÉ BENCZÚR (1999) munkájából arra következtethetünk, hogy a faj igen elterjedt városi alkalmazásának csökkentését tűzték ki célul. Egy ezüst hárs nemesítés kapcsán így fogalmaz: „*A szelekciós munka célja volt, hogy a szélsőségesen szennyezett viszonyokat is tűrő néhány taxonon kívül (Ailanthus, Celtis, egyes Fraxinus fajták), a választék bővítésére hasonló tűrőképességű hársat szelektáljunk.*"
TOMPA (1999) az útfásítás jelentőségére világít rá, hangsúlyozva, hogy ebből a célból szükséges a „*sanyarú körülményeket tűrő*" fafajokat kutatni. Ezzel kapcsolatban hívja fel a figyelmet az ostorfára is. Szívósságát azzal is alátámasztja, hogy budapesti egyedek leveleinek vizsgálatából kiderült, hogy nyolcszor több nehézfémet tartalmaznak, mint a vidékiek.
UDVARDY (1998c, 1999a,b) városi környezetben való elvadulásáról ír. Megfigyelése szerint gyakori réslakó, de cserjék, sövények védelmében is gyakran felverődik.
VALKAI és mtsai (1998) azt vizsgálták, hogy a nagyüzemű szőlőültetvények környékére ültetett fásszárúak a szőlőre káros szőlő levélatka, illetve az ezt fogyasztó ragadozó atkák populációira hogy hatnak. Ennek eredményeként megállapították, hogy az ostorfa ültetése a tűrőképessége és a ragadozóatka népessége miatt kedvező a szőlőkbe.
A hazai flóra első feketelistájának tartalmára először 1998-ban született javaslat az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által jósvafőn „*Agresszív adventív növényfajok és a természetvédelem*" címmel megrendezett műhelytalálkozón összegzett ismeretek alapján. A lista a fajneveken kívül mást nem tartalmaz. Készítői a nyugati ostorfát is szerepeltetik rajta (ANON. 1998b). (Érdekességként megjegyezhető, hogy a listát azóta a szakma következetesen SZ. TÓTH E. és SZMORAD F. (1998): Természetvédelmi szempontból veszélyes invazív növényfajok Magyarországon. – *Gólyahír* **1**(2): 5–6. hivatkozással idézi [pl.: BOTTA-DUKÁT 2017, CSISZÁR 2015], de valójában a közleménynek nincs sem szakmai címe, sem nevesített szerzői.)
Két évvel később BARTHA (2000a) hasonló listát közöl a hazai dendroflórára vonatkozóan, mely a fajt az elvadulás mértéke szempontjából a 2. kategóriába sorolja: „*gyakran elvaduló faj, sok helyen lép fel, de tömeges elszaporodásra és gyors terjedésre (invázióra) nem képes*". (Ezt a véleményét a következő években megjelent munkáiban is fenntartja (BARTHA 2002, BARTHA és OROSZI 2003).
TÓTH (2000) munkájában egy már-már elfeledett hasznosítás bukkan fel ismét: A homokterületek védőfásítása során kialakítandó akác-típusú erdősávok mellékfajaként javasolja az ostorfát.
Tóth Béla írása természetvédelmi szempontból leginkább azért lehet aggályos, mert a kötet nem erdész szakembereknek íródott, hanem „*az aszálykárokkal veszélyeztetett alföldi gazdák, földtulajdonosok részére*", akik esetében könnyen elképzelhető, hogy nincsenek tisztában a javasolt fajok veszélyeivel.
SIMON (2001) a növényhatározójában nagy tűrőképességét hangsúlyozza, kiemelve gyakori kertészeti ültetését és elvadulását.

SCHMIDT (2001) a városűrő fafajokról indít cikksorozatot, melyben az ostorfásól így vélekedik: „*Hosszú idő óta az ostorfa számít az egyes számú városűrő fának Magyarországon. Kitűnően elviseli a szárazságot és a szennyezés valamennyi formáját, ideértve a talaj sózását is. Regenerálódó képessége szinte legendás: kihajt az egész goromba koronacsonkázás, sőt a törzs félbevágása után is. Még akkor is életben marad, ha csaknem valamennyi gyökerét elvágják.*" Két hátrányára is felhívja a figyelmet. Egyfelől arra, hogy ferdén növő törzse a többletköltséggel járó rendszeres karózással és kötözéssel küszöbölhető ki. Másfelől a mélyen lehajló oldalágak miatt rendszeresen metszeni kell, mely ugyancsak költség, sőt a fát is elcsúfítja. A probléma megoldására két lehetőséget lát. Egyrészt egyenes törzsű fajták nemesítését, illetve a felfelé törő koronájú *C. australis* alkalmazását.

Cikksorozatának záró számában egy amerikai magyar együttműködésről számol be, mely alapvetően a fásszárú dísznövények kölcsönös cseréjét célozta, illetve a téma köré fűztek egyéb kutatásokat. A program keretében hazánkba került többek között a *C. occidentalis* 'Prairie Pride' fajtája és az eredeti termőhelyről származó *C. occidentalis* magoncok. Amerikai megfigyelések szerint az Amerikában növő faj eltérő morfológiai adottságokkal bír (inkább felfelé törő korona, kevésbé rücskös kéreg, közel egyenes törzs). A különbség okát még csak találgatják, így pl. felmerült, hogy egy kedvezőtlen alak került Európába, így az terjedt el, de azt is elképzelhetőnek tartják, hogy taxonómiai hiba folytán, nem is a *Celtis occidentalis* fordul elő hazánkban. A kapott csemeték még kipróbálás alatt állnak, így ezzel kapcsolatos eredményekről még nem számolt be (SCHMIDT és READ 2002).

Hogy a kertész szakmában sincs teljes egyetértés a faj nagyarányú alkalmazásával kapcsolatban, azt bizonyítja RIPKA (2003) véleménye, mely egy Kertészettudományi konferencián hangzott el: „*Korunk globalzáció következtében fellépő, a növény- és állatfajokra legnagyobb veszélyt jelentő két kedvezőtlen folyamata az élőhely-pusztulás valamint az idegen fajok bekerülése (behurcolása) és terjedése (biológiai környezetszennyezés). A kultúr területeken és az épített környezetben is fontos gátat szabni az inváziós fajok terjedésének. Nem célszerű olyan idegen fajokat ültetni, telepíteni, egyáltalán szaporítani, amelyek gyomosítanak, mint például* […] *Celtis occidentalis* […]. *A kultúrszökevények (neofitonok) megjelenése és rohamos térnyerése a természetes élőhelyeken és társulásokban jóval nagyobb gond, mint városi környezetben, bár itt sem elhanyagolható.*"

ANON. (2002–2003) közreadja az *Országos erdészeti csemeteleltár*t, mely szerint 2002-ben Magyarországon az erdészeti csemetekertekben meglepő módon összesen 27 800 db csemetét termeltek összesen 3 csemetekertben.

PETE és mtsai (2002) a fentihez hasonló adatot közöl a díszfaiskolai termelésről 2001-re vonatkozóan. Ezek alapján ekkor 17 csemetekert összesen 29 100 ostorfa alapfajt, továbbá 1 csemetekertben 2 fajtájából összesen 300 darabot nevelt.

Az erdészeti szempontból lassan 40 éve a szakma által is megbukottnak ítélt faj hasznosíthatóságában van aki továbbra is lát lehetőséget. Erről tanúskodik KAPUSI (2003) cikke, aki a Bükk lábánál elterülő tibolddaróci fafaj-összehasonlító kísérletébe bevonta az ostorfát is. Az arborétum szerű ültetvényében 4,8 hektáron több mint 60 faj egyedeit ültette el. Kísérletét a „*biológiai sokféleség, genetikai változatosság, termőhelyállóság, társulási készség, haszonvételi lehetőség*" kulcsszavakkal jellemezte. Főbb céljai között a szélsőségesen száraz termőhelyek erdészeti hasznosítására alkalmas fafajok körének bővítése szerepelt.

Átalakító inváziós faj: 2004-től túlsúlyba kerülnek az okozott természetvédelmi problémákat tárgyaló írások, kertészeti jelentősége továbbra is nagy

BALOGH és mtsai (2004) alapvető munkájában olvashatjuk a hazai neofitonok inváziós szempontból való besorolását. Ez alapján az ostorfa átalakító inváziós faj, mely természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb besorolás.

A faj természetvédelmi szempontból szükséges visszaszorítása először TAKÁCS V. (2004) cikkében jelent meg, aki a sopronhorpácsi mezővédő erdősávrendszer hasznosítási lehetőségeit tárgyalja. Megítélése szerint az elsődleges feladat a nem őshonos fajok visszaszorítása.

NAGY (2005) egy igen érdekes, és természetvédelmi szempontból igen előremutató cikket közöl az akácosok sarjaztatása kapcsán. Rövid írásában annak lehetőségeit tárgyalja, hogy a sarjaztatott akácosokban milyen módszerekkel lehet az erdők természetességét növelni. A felsorakoztatott lehetőségek döntő többsége vitán felül a természetvédelem érdekeit szolgálja. Vita tárgyát képezheti azonban a tarvágás során megkímélendő,

hagyásfának hátrahagyandó fafajok listája, melyen az ostorfát is szerepelteti, mint „*természeti többletértéket képviselő*” fajt, sőt arra is felhívja a figyelmet, hogy ha ezek a „*tarvágás során helytelen szemléletet követve*” mégis kivágásra kerültek, akkor a feltörő sarjakat előnyhöz kell juttatni.

BARTHA (2002) fentebb ismertetett írásával szemben CSISZÁR (2006) az ostorfát már az „*átalakító inváziós fajok*” közé sorolja, tehát hazánk 9 legveszélyesebb inváziós fásszárújának egyikeként tekint rá.

Az első, kifejezetten természetvédelmi szempontok alapján megjelenő összefoglaló munka 2006-ban Bartha Dénes és Csiszár Ágnes tollából látott napvilágot. A monografikus feldolgozás részletesen tárgyalja a faj taxonómiáját, morfológiáját. Rövid áttekintését nyújtják hazai történetének és jellemzik gazdasági és természetvédelmi jelentőségét is. Az alábbiakban csak az eddig tárgyaltakhoz képest újdonságként megjelenő információk kerülnek ismertetésre. Felhívják a figyelmet a faj madártáplálékként betöltött „*kiemelkedő*” szerepére, mely a többi idegenhonos fajhoz viszonyítva lényegesen nagyobb. Megemlítik, hogy bár a szarvas hántásától nem szenved, de az őz és a nyúl fogyasztja, illetve hajtásait a szarvas is rágja. A hazai irodalomban elsőként hívják fel a figyelmet a faj allelopatikus hatására is. (Ezt később CSISZÁR (2009) és CSISZÁR és mtsai (2012) részletes vizsgálatokat folytattak az allelopátiás tulajdonsága kapcsán, mely rámutatott, hogy ilyen hatása meghaladja a dióét is.) Gazdasági jelentősége kapcsán elsősorban sorfaként betöltött jelentős szerepét ismertetik. Erdészeti hasznosítása kapcsán megemlítik korábban elegyként, illetve a második lombkoronaszint kialakításában betöltött szerepét, de megjegyzik, hogy ma már nem, vagy csak igen ritkán ültetik ilyen céllal. Feltételezik, hogy ebben az is közrejátszhatott, hogy mégsem olyan igénytelen a termőhelyével szemben, mint azt korábban gondolták. Kitérnek faanyagának felhasználására is, mely igen érdekes, ugyanis az évtizedeken át tartó erőltetett telepítés ellenére is, úgy tűnik, hogy „*Faanyagát hazánkban nem hasznosítják, legfeljebb tűzifaként értékesítik.*” Természetvédelmi vonatkozásait tekintve elsősorban az ártereken való terjedését említik, de megjegyzik, hogy a Kiskunság száraz homokján is megfigyelhető kivadulása. Hozzáteszik azt is, hogy kifejezetten az ostorfát érintő természetvédelmi beavatkozások nem túl gyakoriak. Ezt egyrészt az ekkor még nem kifejezetten intenzív terjedésével magyarázzák, de hozzáteszik azt is, hogy feltehetően a fán élő védett csőröslepke (*Libythea celtis*) miatt sem lépnek fel ellene (BARTHA és CSISZÁR 2006b). (Hasonló céllal és tartalommal a szerzőpáros 2008-ban és 2012-ben is tárgyalta a fajt (BARTHA és CSISZÁR 2008b, 2012a).)

SCHMIDT és TÓTH (2006) a faj kertészeti vonatkozásait foglalja össze. Gyakran ültetett fajként tárgyalják, melyet elsősorban városi sorfaként alkalmaznak. „*A városi körülményeket – szárazság, szennyezett levegő, sózás – az Ailanthushoz csaknem hasonlóan jól tűri.*” Megemlítik gyakori elvadulását és hátrányaként említik a közlekedést zavaró lehajló ágait, melyeket rendszeresen vissza kell metszeni.

Az időközben 35 évessé váló, és 2001-ben egy törzskiválasztó gyérítésen áteső nagylózsi kísérletről ismét Kondorné Szenkovits Mariann számol be. Ebből kiderül, hogy az ostorfaállomány 35 éves korában 1416 db egyedből állt 1 hektáron. Az állományt alkotó egyedek átlagosan 14,61 m magasak, mellmagassági átmérőjük 16,57 cm. A mellmagassági átmérőt és a magassági növekedést figyelembe vevő növekedési erély rangsorban a 16 vizsgált kísérleti parcellából már csak a 13. helyen állt. 35 éves korában hektáronkénti fatérfogata 273,64 m^3 volt. Mindebből jól látható, hogy az ostorfa kezdeti, igen intenzív növekedése 35 éves korára jócskán visszaesett. A szerző a tapasztalatok ismeretében, a fajjal kapcsolatban nem fogalmaz meg gyakorlati következtetéseket (KONDORNÉ SZENKOVITS 2007).

Igen érdekes cikket jelentet meg DÖMÖTÖR (2007), egyik kertészeti szaklapban, aki az inváziós fajok kapcsán felhívja a figyelmet a „*tervezői felelősség fontosságára*” a tájépítészek munkája során. Cikkében több, már invázióssá vált dísznövényt (köztük az ostorfát) is példaként említ, melyek kellő körültekintés nélküli alkalmazása jelentős gondokat okoznak a természeti környezetben. Megszívlelendő szabályként ajánlható jó tanácsa: „*Gondoljuk hát meg ezerszer, beengedünk-e pillanatnyi előnyökért hasznosnak vagy szépnek tűnő, de alattomos, agresszív hódítókat!*”

Eközben HEGEDŰS (2008) a budapesti Orcy-kert *Robinia* állományának ostorfára való cserélését javasolja.

GENCSI (2008) a Hortobágy sziki erdeiben egykor végrehajtott erdősítési kísérletekről számol be, megemlítve, hogy az így létrehozott állományok, melyek többek között ostorfából állnak, a „*természetvédelem mai megítélése szerint* […] *kedvezőtlen hatást gyakorol(t) a nagy biológiai értékű sziki tölgyesek életközösségeire.*”

BOTTA-DUKÁT (2008) az időközben elkészült MÉTA térképezés eredményeit elemzi. Témánk szempontjából igen értékes eredményeket közöl. Ezek szerint ekkor hazánkban az ostorfa az eu- és mezotróf üde gyepek és sásosok 1%-át, a nyílt homoki gyepek és borókás-nyárasok 3%-át, a száraz és félszáraz zárt gyepek 2%-át, a folyómenti cserjések és erdők 2%-át, a síkvidéki üde lomberdők 7%-át, a sztyepperdők 15%-át, a száraz, zárt tölgyesek 1%-át veszélyezteti.

2009-től az erdőkben már nem kívánatos fafaj

Mindeközben a hazai erdészet jogi szabályozásában is jelentős változások történtek, amikor kihirdették az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvényt, illetve annak a 153/2009. (XI. 13.) FVM számú végrehajtási rendeletét. Az ostorfa felkerült a rendelet 3. mellékletére, mint intenzíven terjedő fafaj. Ennek gyakorlati jelentősége abban rejlik, hogy az ebbe a kategóriába sorolt fajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya, illetve annak időbeni változása alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi kategóriájának megállapításában, illetve a változás függvényében történő átsorolásában. A természetességi mutató javulása támogatást, míg romlása bírságot vonhat maga után, ezzel gyakorlatilag a szóban forgó fajok terjedésének megakadályozása a törvényalkotó által is elvárttá vált.

Az ostorfa fent említett jogi státuszának ismeretében igen érdekes BARTHA (2009c) rövid közleménye, mely az *Országos Erdészeti Csemeteleltár*ban nyilvántartott adatokra hívja fel a figyelmet, ugyanis a 2008/2009-es állapot szerint még mindig foglalkoznak csemetekertek a fent említett mellékleten szereplő inváziós fafajok – köztük az ostorfa – termesztésével. Ezzel kapcsolatban a következő megjegyzést teszi: „*a Hivatal bölcs belátásra bírhatná a termesztőket. Az erdész szakmára sem vet jó fényt, ha a sokaknak annyi gondot okozó özönfajok továbbra is forgalmazásra kerülnek.*”

GASKÓ (2009) a Kiskunsági-homokhát délkeleti felét vizsgálta természetvédelmi szempontból. Ennek során megállapította, hogy az ostorfa jelenléte „*aggasztó mértékű*”, melynek irtásáról gondoskodni kell.

Czauner Péter 2010-ben az inváziós növényfajok által okozott problémákat, az ellenük való védekezés lehetőségeit, illetve a leggyakoribb fajok listáját (rajta az ostorfával) kifejezetten laikus közönség elé tárta. Az ominózus cikk a *Népszabadság*ban jelent meg, a napjaink újságírásának iskolapéldájaként is beillő címmel: „*Behurcolt növények terrorizálják a kerteket*” (CZAUNER 2010). (A listát egy évvel később is közli (CZAUNER 2011).

VERŐ (2011), illetve KUN és RÉV (2011) a nagykőrösi erdő jelenleg még kisebb problémákat okozó fajának tartja.

ANON. (2009) gyakran elvaduló parkfaként tárgyalja, melynek terjedése leginkább a ligeterdőkben figyelhető meg. Ezt KEVEY és mtsai (2011a) is alátámasztják, akik szerint „*A Tisza hullámterében vannak olyan puhafaligetek, amelyek a feltöltődés miatt tulajdonképpen már keményfás termőhelyűek, de annak fajai olyannyira hiányoznak a tájból, hogy az állományok megrekednek puhafás fajkészletükben (ilyen termőhelyet jelez pl. az egyre jobban terjedő Morus alba és Celtis occidentalis).*”

Hasonló termőhelyről közli SURÁNYI (2012) a Szigetközből.

TÓTH I. (2012) átfogó és aktuális áttekintést nyújt a napjainkban, hazánkban alkalmazott díszfákról. Az ostorfát kitűnő sorfának tartja, melynek – igénytelensége miatt – várostűrése kiváló. A madarak általi terjesztést, és a gyakori elvadulást is megemlíti. Három, hazai szelektálású, fajtát említ, melyek közül a ’Cirpi’ és a ’Sudár’ felfelé törő ágrendszerűek, mellyel az alapfaj lecsüngő ágainak folyamatos visszavágását küszöbölték ki. A harmadik fajta a ’Globosa’, mely gömbkoronájú. Érdekessége, hogy a világon elsőként 2000-ben, Ifjú Zoltán állított elő ilyen koronájú fajtát.

ORLÓCI (2012) parképítő és -fenntartó technikus szakképzés tankönyveként megjelentetett *Növényismeret* harmadik, változatlan utánnyomásában a fentiekhez hasonló véleményt ír felhasználásáról, de megjegyzi, hogy „*Erősen gyomosító, invazív fafaj*”.

MIHÓK és mtsai (2014) a természetvédelemmel kapcsolatos – többek között az erdészek segítségével összeállított – legfontosabb gyakorlati kérdések közül az erdőgazdálkodást is érintőket közli. Témánk szempontjából két kérdés fogalmazódott meg. 1.: „*Milyen új védelmi célokhoz és a különböző helyzetekre adaptált védekezési módszerek dolgozhatók ki az inváziós fásszárúak (bálványfa, kései meggy, zöld juhar, amerikai kőris, gyalogakác, fehér akác, nyugati ostorfa) visszaszorítására?*” 2.: „*Milyen gyakorlati tesztelésen alapuló, megelőző és alternatív védekezési módszerek (pl. izoláció, pufferzóna, fajtanemesítés, immunizálás) javasolható az inváziós fajok ellen?*”

KOCSIS (2014) a KAEG Zrt. területén 2013–2015 között zajló, célzottan a bálványfa visszaszorítását szolgáló projektről számol be, mellyel kapcsolatban megemlíti, hogy az erdőgazdaság által kezelt „*száraz határ-termőhelyeken a bálványfa és a nyugati ostorfa terjedt el az elmúlt évtizedekben, már-már kezelhetetlen nagyságú állományokat alkotva. A fellépés ellenük rendkívül költséges, jelentős terhet ró a gazdálkodóra.*” Bár az irtás csak a bálványfát érintette, mégis sokatmondó a megjegyzés, miszerint az ostorfa is „*már-már kezelhetetlen*” állományokat alkot.

Így azt követően, hogy az 1960-as évek közepétől erdészeti szempontból jelentéktelen fajként tekintettek rá, közel fél évszázadnak kellett még eltelnie, hogy végül egy gyakorló erdész szakember által is kimondásra kerüljön, hogy a faj erdőgazdálkodási szempontból problémát jelent és tetemes gazdasági károkat is okoz.
A NÉBIH Erdészeti Igazgatósága 2010–2014 között országos erdőleltár készített, melynek végeredményeként a kijelölt mintapontokon végzett adatfelvételezés eredményeit, statisztikai módszerekkel az ország teljes erdőállományára vetítették. Ezek alapján a nyugati ostorfa ekkor az ország erdőterületeinek 0,3%-át borította, 6300 ha területen (NÉBIH 2016).
A nyugati ostorfa hazai előfordulásáról BARTHA és mtsai (2015) nyújtanak aktuális képet, mely szerint Magyarországot lefedő 2832 flóratérképezési kvadrátból 1189-ben (41,98%) fordul elő. A térkép tanúsága szerint az ostorfa az alföldjeinken, illetve a Dunántúl keleti felén elterjedt, gyakori faj. A Dunántúl déli és nyugati részén, illetve a középhegységeink egyes területein szórványos, míg másutt teljesen hiányzik.
A 2010-es évek közepétől egyre több írást olvashatunk arról is, hogy mely kiemelkedő természeti értékeinket veszélyezteti a nyugati ostorfa. BÉRCES és mtsai (2014) a magyar futrinkát (*Carabus hungaricus*) említik, KUN (2014b) a Pannon sziklagyepeken való terjedéséről tudósít, MOLNÁR és mtsai (2014) pannon löszgyepek egy speciális esetében – nevezetesen a löszfalnövényzet kapcsán – tárgyalja.

A 2000-es évek közepétől megkezdődik természetvédelmi célú irtása

Természetvédelmi célú irtásáról elsőként TENK (2014) számol be a csepeli Tamariska-domb természetvédelmi területen.
2015. január 1-én az inváziós fajok európai uniós – egyben magyarországi – története újabb mérföldkőhöz érkezett. Ugyanis ekkor lépett hatályba a 2014. október 22-én elfogadott Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, mely az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről rendelkezik. A rendelet alapvető fontosságú melléklete az inváziós fajokat felsoroló lista. A rendelet által megfogalmazott előírások, tiltások és szabályok a listán szereplő fajokra vonatkoznak, így alapvető jelentőségű kérdés, hogy mely fajok listára kerülését szavazzák meg a tagállamok. A lista nem végleges, az folyamatosan bővíthető. Az első lista 2016-ban jelent meg, mely kapcsán Bartha Dénes részletesen írt az *Erdészeti Lapok*ban. Cikkében rávilágít a lista gyengeségeire, nevezetesen arra, hogy a hazánkban igazán komoly gondot okozó fajok szinte teljesen hiányoznak róla. Így tehát felteszi a kérdést, hogy „[…] *az erdészeti szempontból súlyos gondokat előidéző zöld juhar, amerikai kőris, kései meggy, bálványfa, nyugati ostorfa, keskenylevelű ezüstfa* […] *miért nem kerültek fel a listára, illetve mikor kerülnek fel?*" (BARTHA 2016b) (Megjegyzendő, hogy 2017-ben a listát bővítették és pl. az *Asclepias syriaca* felkerült rá, de a dolgozatban tárgyalt inváziós fafajok továbbra sem.)
CSISZÁR és KORDA (2015) szerkesztésében *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai* címmel jelent meg a 49 szerző által írt – elsősorban esettanulmányokat felvonultató – kötet. Ebből kiderül, hogy az ostorfa irtásával jelenleg még csak kevés esetben foglalkoznak. Az alkalmazott módszerek közül elsősorban a glifozát hatóanyagú herbicidekkel történő kezelés bizonyult a leghatékonyabbnak.
SIPOS és mtsai (2016) a gemenci keményfás ligeterdők természetes felújításának problematikáját tárgyalják. A területükön gondot okozó fafajok között az ostorfát is említik. Hasonló élőhelyekről közli KEVEY és BŐHM (2017) a Szentendrei szigetről, illetve KEVEY és mtsai (2017) a Nyírségből.
KORDA és mtsai (2017), illetve KÉZDY és mtsai (2017) az EU rendelet hatására formálódó nemzeti inváziós lista kapcsán végeztek kérdőíves felmérést. A felmérés célja, hogy a természetvédelmi kezelőkhöz eljuttatott kérdőívekre kapott válaszok alapján rangsorolni lehessen hazánk természetvédelmi oltalom alatt álló területein legnagyobb gondot jelentő inváziós állat- és növényfajokat. A felmérésben 73 adatközlő vett részt, akik összesen 144 védett (vagy Natura 2000) területről szolgáltattak információt. A felmérés szerint az ostorfa a felméréssel érintett területek 15%-án okoz problémát. Ezzel a felmérés eredményeként kialakult ranglistán a 10. helyre került. Az eredmények alapján a szerzők differenciált nemzeti lista készítését javasolják, mely a természetvédelmi problémák mellett a faj gazdasági jelentőségét is figyelembe veszi. Ennek megfelelően a fenti két szempont szerint besorolták a jelentősebb haza inváziós növényfajokat. Megítélésük szerint az ostorfa természetvédelmi és gazdasági károkozása is jelentős, míg erdészeti és méhészeti jelentősége csekély, illetve nincs, azonban kertészeti szempontból jelentős. Mindezeket figyelembe véve úgy ítélik meg, hogy a védett és

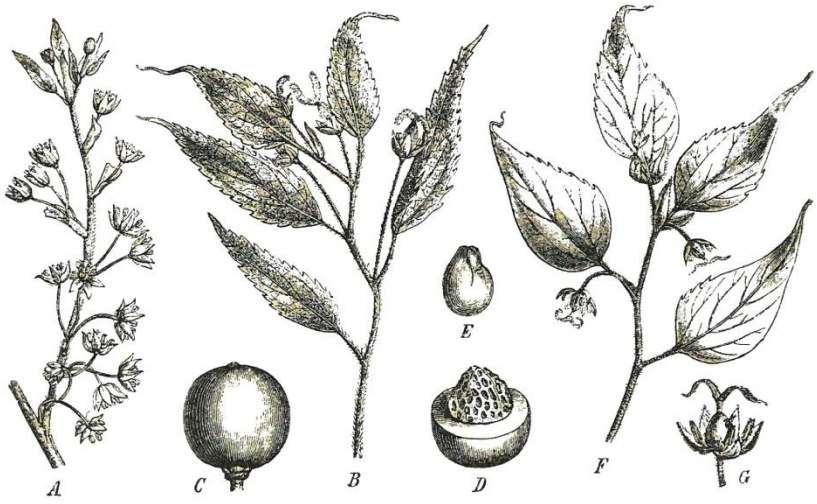
Natura 2000 területeken továbbá természetközeli erdőgazdálkodással érintett területeken vissza kell szorítani, illetve díszfaként való alkalmazását mellőzni kell, vagy meddő fajtákat kell alkalmazni.

Összegzés

A feltárt irodalmi források szerint a nyugati ostorfa magyarországi történetének korai szakasza némi bizonytalansággal terhelt, mely első sorban az erdészeti szakirodalomban érhető tetten. Ez azzal magyarázható, hogy a szakma képviselőinek többsége sokáig nem ismerte fel, hogy az adott területen megfigyelt egyedek nem a történelmi Magyarországon őshonos *Celtis australis* hanem a *C. occidentalis*. Érdekes, hogy mindez annak ellenére történt így, hogy erdészeti szakkönyvekben, illetve szaklapokban már viszonylag korán megjelentek olyan határozók, melyek az elkülönítést lehetővé tették volna. A keveredés ellenére az érintett adatok nagy biztonsággal beazonosíthatók, azok döntő többsége biztosan a *C. occidentalis*-ra vonatkozik.
A nyugati ostorfa hazai bekerülését Bartha Dénes és Csiszár Ágnes az 1800-as évek első felére, míg Priszter Szaniszló 1870-re teszi. A feltárt adatok alapján azonban a jelenléte egészen 1798-ig visszavezethető, amikor is egy hédervári kertből jelzik. Az 1860-as évek közepéig leginkább, mint parkfát említik. Az első hirdetés, mely csemetéit kínálta, már 1846-ban megjelent. Erdészeti hasznosításáról először 1866-ra vonatkozóan olvashatunk, amikor Ráckevén bevonták egy homokkötési kísérletbe, de a szövegkörnyezet arra enged következtetni, hogy már korábban is alkalmazták ilyen céllal. Az 1870-es évek végén, már, mint meghonosított fajt említik. Az első kivadulási adata 1871-ből származik, a Csepel-szigetről. A kertészeti hasznosításának fő irányvonala, nevezetesen az utcafásítás, már az 1880-as évek közepén kirajzolódik, és ilyen irányú jelentősége évről évre nő, rendszeresen jelennek meg a fajt méltató írások, mígnem az I. világháborúig alapvető jelentőségűvé nem vált, főleg az Alföldi településeken. Az 1890-es évektől sokasodnak a nyugati ostorfát kínáló hirdetések, melyek tanúsága szerint az 1910-es évekre már óriási mennyiségben szaporították. A századfordulót megelőző években elsősorban a kertészeti szakirodalom tárgyalja a fajt, de az időnként megjelenő egy-egy publikáció jelzi, hogy az erdészeket is foglalkoztatja, és esetenként alkalmazzák is a homokfásításban. Ilyen célú alkalmasságára a századfordulón egyre többen hívják fel a figyelmet. 1899-ben Kiss Ferenc Szeged környéki tapasztalatairól számol be, melyek szerint kijelenthető, hogy ekkor már ismert volt inváziószerű terjedései is, de emellett sorra jelentek meg a más területeken tapasztalt elvadulásáról tudósító cikkek is. Nagyarányú erdészeti felkarolása az 1920-as évek elején, az alföldfásítási törvény hatására veszi kezdetét homokterületeinken, melyhez igen nagy volumenű szaporítás is társult. A felkarolást nagyban elősegítették a kedvezményesen, illetve ingyen kiosztott csemeték. Ugyanekkor a szikfásítási kísérletekben is helyt kapott, de ültetése itt kudarcba fulladt. Mindeközben kertészeti alkalmazása töretlenül népszerű, mely az 1930-as évek elején, már olyan mértéket öltött, hogy kertész szakemberek tollából megjelentek kritikák is az egyhangú fásítások miatt. A II. világháborút követően egyértelműen megfigyelhető, hogy az állami erdészeti vezetés határozottan megfogalmazta a faj felkarolásával szembeni elvárást. Ennek megfelelően az ostorfa csakhamar a homok nélkülözhetetlen elegyfafajává, illetve második lombkoronaszintjévé vált, melynek szaporítására és terméseinek gyűjtésére is fokozott figyelmet fordítottak. Az 1950-es évektől a kiterjedt homoki alkalmazása mellett újabb termőhelyeken is kísérleteztek vele, így ültették kopárokra, kiszáradt lápterületekre, a kivételes esetben elöntést kapó hullámterekre, és ismét felbukkant a szikeseken is. Mindezek mellett az erdőn kívüli fásításokban is egyre gyakrabban kerül említésre. Érdekes, hogy mindez úgy zajlott, hogy a faanyagának felhasználhatóságáról érdemi adatok továbbra sem álltak rendelkezésre. A már eddig is nagyüzemi erdészeti felhasználása az 1950-es évek közepétől tovább fokozódik, csaknem az összes homoki faállomány második szintjébe javasolják, gyakran hangoztatva nélkülözhetetlenségét. A szaporítását is irreális elvárások vezérelték, így pl. előírták a termésének maradéktalan begyűjtését. Az 1960-as évektől a faj iránti feltétlen bizalom megingott, megjelennek az első negatív hangvételű cikkek, melyek egyrészt a gyökérkonkurenciát, másrészt az elvárthoz képesti gyengébb növekedést kritizálják, és a szakmapolitikai iránymutatásokban is érzékelhető a faj jelentőségének csökkenése. Természetesen ez nem eredményezte alkalmazásának megszűnését, sőt továbbra is népszerű volt, és új szerepben is ültették, így pl. rekultivációkban és a zöldövezeti fásításokban is, mígnem 1966-ban az *Erdei fák és cserjék* című kötetben váratlanul azt olvashatjuk, hogy „*Erdőgazdasági jelentősége nincs*”. Az ezt követően – klasszikus erdőművelési témában – megjelenő cikkek a fenti kijelentést alá is támasztják. Bár az erdőn kívüli fásításokban egy darabig még ültetik, de az erdészeti alkalmazása végül az 1970-es évekre csaknem teljesen elsorvad. Ugyanekkor a városi ültetése a növekvő levegőszennyezéssel összefüggésben ismét nagy lendületet kap. Ennek mértékére

10.13147/SOE.2020.001

jellemző, hogy később a kertészettörténeti munkák, mint „ostorfák korszaka” említik az időszakot, de még a rendszerváltás utáni években is a leggyakrabban ültetett fajok egyike volt. Az 1990-es évek végétől már a kertészek között is megjelennek az ellenhangok. Mindeközben sorra publikálják a kivadulásáról tudósító florisztikai cikkeket. Az 1990-es évek közepén már természetvédelmi témájú írásokban is olvashatjuk a nevét, jellemzően, mint a síkvidéki lomberdőket veszélyeztető tényezőt említve. Bár természetvédelmi károkozásáról az ezredfordulóig túl sok cikk nem jelent meg, de a 2004-ben publikált hazai neofitonokat tárgyaló lista szerint az átalakító inváziós fajok közé tartozik, tehát természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb kategóriába került. A 2009-es „erdőtörvény” és annak végrehajtási rendelete fontos mérföldkő a faj erdészeti alkalmazásával kapcsolatban, ugyanis az intenzíven terjedő fajok közé sorolja, mely azért bír jelentőséggel, mert az ebbe a kategóriába sorolt fajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya, illetve annak időbeni változása alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi kategóriájának megállapításában, illetve a változás függvényében történő átsorolásában. A természetességi mutató javulása támogatást, míg romlása bírságot vonhat maga után, ezzel gyakorlatilag a szóban forgó fajok terjedésének megakadályozása a törvényalkotó által is elvárttá vált. Természetvédelmi célú irtására a 2010-es évek közepétől ismertek példák, de egyelőre csak néhány esetben. A faj természetvédelmi jelentőségét húzza alá egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között az ostorfa a 10. helyen szerepel.



Celtis australis és *C. occidentalis*
(Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor 1896-ban megjelent *Erdészeti Növénytan II.* című könyvéből)

10.13147/SOE.2020.001

A keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia* L.) elterjedésének és elterjesztésének története Magyarországon

Bevezetés

Az Ázsiában őshonos *Elaeagnus angustifolia* növényfajt GOEZE (1916) szerint 1683-tól ültetik Európában. A DAISIE adatbázisa szerint Európa nagy részén meghonosodott, idegenhonos faj (DAISIE 2018a). Az EPPO inváziós növényfajokat tárgyaló listáin nem szerepel (EPPO 2018). Hazánkban egy 2017-ben készült felmérés szerint a 4. legtöbb problémát okozó inváziós növényfaj a védett, illetve a Natura 2000 területeinken (KÉZDY és mtsai 2017).
A faj magyarországi történetével ez idáig behatóbban nem foglalkoztak, azonban természetvédelmi jelentősége miatt fontos a történeti hátterének feltárása. Az alábbiakban a vonatkozó irodalmi források széleskörű, természetvédelmi szempontú feldolgozását adom közre. Bár az irodalmi feldolgozás nem teljes körű (ez nem is lenne reális elvárás), de ennek ellenére a faj hazai történetének fontosabb fordulópontjait, illetve a természetvédelmi problémák kialakulásához vezető jelentősebb eseményeket sikerült feltárni.

A keskenylevelű ezüstfa taxonómiai, morfológiai, biológiai és ökológiai vonatkozásait kimerítő alapossággal tárgyalja BARTHA és CSISZÁR (2006a, 2008a, 2012b). Melynek tárgyalására dolgozatomban nem törekedtem.

Az első adatok

A feltárt irodalom szerint kevesen próbálták meghatározni a faj behurcolásának idejét Magyarországra, de néhány forrás (GENCSI és VANCSURA 1992, BARTHA és CSISZÁR 2006a, 2008b, 2012b, TÓTH, 2012) mely erre vonatkozóan adatot közöl, egybehangzóan a török időkre teszi bekerülését.
Kutatásaim során nem sikerült olyan dokumentumot feltárni, amely ezt a becslést alátámasztaná vagy megcáfolná, de ahogy alább látni fogjuk közvetett bizonyítékok valószínűsítik, hogy valóban akkortájt kerülhetett a faj a magyar flórába.

Az ezüstfa hazánk flórájában való évszázados jelenlétét mi sem támasztja alá jobban, mint, hogy az első magyar növénytani nevezéktanban a Benkő-féle *Nomenclatura Botanica. Füszéres nevezeti*-ben már szerepel. A fajt *Elaeagnus angustifolia* tudományos névvel közli. Hangsúlyozandó, hogy több külföldi mellett két magyar nevet is megemlít: „*Tüz Olaj-fa; Ezüst-füz*", mely tény ismételten azt húzza alá, hogy a faj régóta jelen van a flóránkban. (A „*Tűz Olaj-fa*" feltehetően sajtóhiba, helyesen minden bizonnyal Fűz Olaj-fa néven kellett volna megjelennie.) A szerző a fajra vonatkozó egyéb adatot nem közöl a fajról (BENKŐ 1783)
Az ezüstfa legkorábbi előfordulási adatát a pesti botanikus kert növényjegyzékében találjuk, ahol *Elaeagnus spinosa* néven szerepel (WINTERL 1788).
Érdekes adatot szolgáltat FEHÉR (2005), aki Kazinczy Ferenc levelezését kutatta. Kazinczyról tudni, hogy ismerte a növényeket, a kertet is szerette és saját széphalmi parkját is ízlése szerint kívánta kialakítani. Ez még akkor is foglalkoztatta, amikor hat és fél évre elhurcolták és fogságban tartották. Ez derül ki az anyjának címzett, 1795-ben kelt leveléből is, melyben a következőket kérte: „*Viczaynak azt izenem, hogy míg a fák ki nem pattogzanak, eleagnus angustifoliából szurdaljon le annyi jövéseket, hogy belőle nékem is adhasson.*"
A faj évszázados jelenlétére következtethetünk a Bernhard Petri tollából 1797-ben napvilágot látott *Verzeichniß derjenigen Bäume und Gesträuche, welche in dem Königreich Ungarn wild wachsen* című munkájából is. Ebben a hazánkban vadon előforduló növények jegyzékét közli, köztük az ezüstfát is szerepeltetve *Elaeagnus angustifolia* néven. A jegyzék az ezüstfán kívül is tartalmaz idegenhonos fajokat (pl.: *Prunus insititia, Pyrus cydonia, Rhamnus paliurus*), de feltételezhető, hogy ezeket őshonosnak tartotta. Erre utal az is, hogy a szerző rendszeresen publikált magyar kertekről, így biztosra vehető, hogy jól ismerte a hazai dísznövényeket, melyeket azonban a listájában nem szerepeltetett. Mindebből arra következtethetünk, hogy az ezüstfát az 1700-as évek utolsó dekádjában a magyar flóra teljes értékű tagjának tekintette (PETRI 1797).
Ugyanebben az évben jelent meg az első magyar dendrológiai mű, a Grossinger-féle kötet. Ebben az olajfát is tárgyalja a szerző, mely kapcsán az ezüstfáról is említést tesz „*Oleaster Vad-olajfa*" néven, megjegyezve, hogy

Linné rendszerében „*Eleagni*”-ként szerepel. Említést tesz a két faj termésének hasonlóságáról is (GROSSINGER 1797).
CSOMA (1998–2000) által feltárt dokumentumok szerint a keszthelyi Georgikon az 1700-as évek legvégén vagy az 1800-as évek legelején rendelte a bécsi Johan K. Rosenthal kertészetéből „*Eleagnus angustifolius*” néven.
WINTERL (1802) ismét közreadja a pesti botanikus kert növényjegyzékét, melyben továbbra is szerepel a faj. (A későbbiekben Kitaibel Pál által megjelentetett hasonló füzetekben is rendre megjelenik (KITAIBEL 1809, 1812).)
DIÓSZEGI és FAZEKAS (1807) *Magyar Füvész Könyv*e „*Ezüstfa*”, illetve zárójelesen „*Fűz olajfa, ezüst fűz*” néven tárgyalja. Morfológiai tulajdonságain kívül mást nem közölnek.

A sokfelé ültetett díszfa, és kivadulásának kezdetei

DIÓSZEGI (1813) hat évvel később megjelentette az *Orvosi Füvész Könyv*et, melyet a *Magyar Füvész Könyv* „*Praktika*” részének szánt. Ebben morfológiai információkat nem közöl, csak gyakorlati vonatkozásokat. Az ezüstfa esetében a következőket: „*Kedves illatjáért ültetik az udvarokra és kertekbe, és olajfának nevezik. Haszna nints tudva.*”
A fentiekből tehát kiderül, hogy az ezüstfát ekkor, már alkalmazták, mint dísznövényt.
Az 1820-as évektől egyre több szórványadat lát napvilágot, melyek igazolják, hogy az ország számos pontján jelen van a faj, illetve, hogy dísznövényként alkalmazzák is.
BAYER (1822) egyéb megjegyzések nélkül a Mecsek déli lejtőjéről jelzi. Szebenyi Pál a mai Soponyához tartozó nagylángi kertjéből említi. Közleménye szerint itt az 1820-as években már ültették (SZ. P. 1843). JÓZSEF FŐHERCEG (1892) az alcsúti arborétum dendrotaxonjainak listáját közli. Ebből kiderül, hogy a kertben 1825-ben ültették az ezüstfát.
Sadler József 1825-ben megjelent Pest megyei flórájában már szerepelteti, bár megjegyzést nem fűz hozzá (az 1840-ben megjelent második kiadásban is szerepel) (SADLER 1825, 1840).
SZABÓ és GY.-KÓCZIÁN (1984) Sadler József 1823 és 1827 között 14 kötetben megjelent *Magyarázat a' magyar plánták' szárított gyűjteményéhez* című munkáját dolgozza fel. Ebből kiderül, hogy a tárgyalt növényeket, azok felhasználási területeit figyelembe véve, 16 gyakorlati csoportba sorolta. Melyek közül az ezüstfát a tüzelőnek, illetve a díszfának alkalmas fajok között tárgyalta.
Ugyancsak kertészeti alkalmazására utal SZEDER (1825), aki az „*Angoly*” kertekről értekezik. A kialakításukra alkalmas fásszárúakat többféle, gyakorlatias csoportba sorolja. Ezek alapján az ezüstfát „*Eleagnus angustifolia, Olajfa*” néven a „*Nagyobb termetű bokrok*”, a „*Fűzfa levelű fák*” és a „*Sárga virágú fák*” közé sorolta.
VÖRÖSS (1983) Jemelka József 1843–1847 között gyűjtött soproni herbáriumát dolgozta fel. Adatai szerint a jelzett időben gyűjtötte a fajt a „*kult. et subsp.*” megjegyzéssel.
Bár az előzmények fényében nyilvánvaló, hogy ekkor már sokfelé előfordult elvadulva, illetve meghonosodva, de a fenti adat az első, mely egyértelműen kijelenti szubspontán előfordulását.
Itt kell megemlíteni, hogy PRISZTER (1997) 1900-as adatához képest, tehát már több mint fél évszázaddal korábban is ismert volt elvadulása.
PRÓNAY (1862, 1863) hazánk kertészetének történetét tárgyalja, mely során az idegen fafajok honosításának jelentőségét és eddig elért eredményeit is megemlíti. Az ezüstfa kapcsán így ír: „*Igy tapasztaljuk, hogy honunk emeltebb és szilárdabb földjein* […] *lándzsás levelű ezüstfák (Eleagnus angustifolia)* […] *díszlenek* […]”.
Prónay írása kapcsán feltétlenül megjegyzendő, hogy ő az ezüstfát a honosítás eredményei között említi, tehát tisztában van a faj idegenhonos mivoltával. E mellett írásából arra is következtethetünk, hogy a faj ekkor már viszonylag elterjedt lehetett. Ezt az alábbiakban számos további adat is alátámasztja.
FÉNYES (1848) szerint ekkor már Komárom vármegyében is előfordult a faj. TÓTH (2005) által feltárt adatokból tudjuk, hogy az ikervári Batthyany-kastélyparkban 1850-ben – a kastély és a hozzá tartozó birtok elkobzása kapcsán – készített növénylistán is szerepel. KÉRY (1859) Arad vármegyéből említi előfordulását. (Ugyanitt SIMONKAI (1893) mint dísznövényt tárgyalja.) HAZSLINSZKY (1872) füvészeti kézikönyvében „*Miveltetik*” megjegyzéssel szerepelteti. STAUB (1872, 1873) Budán, 1871-ben, illetve 1872-ben rögzített fenológiai megfigyeléseit közli, táblázataiban szerepeltetve az ezüstfát is. EBENHÖCH (1874) Győr megyéből egyrészt kertekből jelzi ültetését, másrészt megemlíti, hogy „[…] *gyökérhajtásokról félvadon*” is előfordul.
A gimnáziumi tananyagokról szóló beszámolókból kiderül, hogy egyes helyeken a szertárakban is előfordul, mint oktatási segédanyag. Így pl. FERENCZY (1871) a „*Pannonhegyi Sz. Benedekrend Esztergomi Főgymnasium*”

szertárából említi, míg ANON. (1874b) a „*Zircz-Czisztercz Rend székesfehérvári Főgymnasiumának*” tudományos „*szereinek*” gyarapodásáról számol be köztük ezüstfa préselményről is.
SOLTÉSZ (1873) dísznövényként említi, mely „*ezüstfejér leveleivel a kéjkerteket díszíti*”, de arra is utal, hogy a méhek is szívesen látogatják. Érdekes és nehezen magyarázható, megjegyzése, hogy nálunk ritkán hoz termést.
Mivel a faj hazánkba való feltételezhető megjelenése évszázadokkal megelőzte a magyar nyelvű erdészeti szakirodalom kialakulását, ezért vele kapcsolatban nem olvashatunk az erdészeti céllal behozott fajok kezdeti időszakára jellemző fejtegetéseket, potenciális felhasználási lehetőségekkel kapcsolatos latolgatásokat, nem bontakoznak ki éles szakmai viták sem. Az első magyar nyelvű szakirodalmak megjelenésekor a faj jelenléte már minden bizonnyal szokványos volt, és mivel gazdasági szempontból nem volt különösebb jelentősége, ezért az extrém termőhelyek fásításának felmerülő igényéig csak elvétve foglalkoztak vele az erdészek. Így nem meglepő, hogy az *Erdészeti Lapok*ban először csak 1875-ben említik, és ekkor sem esik szó gyakorlati vonatkozásairól, csak nevezéktani példaként kerül említésre (BORBÁS 1875).
Mindeközben az 1870-es évek második felétől egyre nagyobb számban jelennek meg a fajt is szerepeltető flóraművek, illetve határozók. így pl. F. Á. (1876) és CHERNEL (1877) Kőszeg flórájából jelzik, míg STERN (1882) ugyaninnen említi kerti ültetését. FEKETE (1877) a selmeci tankertből jelzi, mint olyant fajt, mely nem szenved a fagytól. GÖNCZY (1879) Pest megyéből említi, „*Mivelik*” megjegyzéssel. KOREN (1882) Szarvas flórájából, KOVÁCS (1882) debreceni kertekből jelzi. HANUSZ (1890) a Margitsziget díszfái között tárgyalja, magyar olajfa néven. CSEREY (1887) díszfaként, SIMONKAI (1895) mint kultivált fajt veszi fel határozójába.
A faj flóránkban régóta való jelenlétét támasztja alá (DIETZ 1882a,b) is, aki a „*Rügy- és levélkulcs a magyar birodalomban honos és honositott fásnövények meghatározására*” című határozójában is tárgyalja.

Nagyobb arányú kertészeti felkarolásának kezdetei, a méhészek is felfigyelnek rá

Bár az eddig áttekintett irodalom csaknem másfél évszázadot ölel fel, de ez idáig a faj gyakorlati vonatkozásairól – azon túlmenően, hogy dísznövényként ültetik – érdemi írás nem jelent meg.
Az ezüstfa gyakorlati, kertészeti hasznosításáról először 1886-ban olvashatunk ANON. (1886a) írásában, mely „*Díszkerteink fái és cserjéi*” címmel a *Kertészeti Lapok*ban jelent meg. Cikkében a különböző termőhelyek szerint csoportosítva fogalmaz meg javaslatokat az ültethető fásszárú dísznövényekre. Az ezüstfát (ezüstolajfa néven) „*Száraz homokos, meszes-homokú vagy agyagos-homokú*” talajokra javasolja.
Egy évvel később ANON. (1887) már a por és füst tűrésére, illetve ezzel összefüggésben a városok fásítására való alkalmasságára hívja fel a figyelmet.
FUCHS (1889b) a díszcserjék égtájak szerinti elhelyezéséről közöl cikket. Véleménye szerint az ezüstfát keleti kitettségbe kell ültetni. BORBÁS (1900) is mint kerti dísznövényt említi.
ILLÉS (1891) a fák épületek mellé való ültetésével foglalkozó cikkében tárgyalja a fajt. Szerinte legalább 4–5 m távolságra kell ültetni. (MÓR (1900) hasonló témával kapcsolatban említi.)
ANON. (1893a) kertészeti célú szaporítására tesz javaslatot. Véleménye szerint ezt sarjról érdemes végezni.
FUCHS (1895e) *A Kert* hasábjain már az első évfolyamban részletesen foglalkozik vele (*Eleagnus hortensis* ezüst olajfa néven), aki élősövényként betöltött jelentős szerepére hívja fel a figyelmet. Összefoglalóan így vélekedik a fajról: „*Versenyt tenyész a leggyorsab növésű fa-félékkel. Eltűri a szárazságot. Napos helyet igényel, Biztos védsövényt ad. Szaporítható magról és dugványról.*” Mindemellett külön hangoztatja, hogy tövisei révén „*Az emberek és állatok elleni védgátra legalkalmasabb*” fajok közé tartozik. (Ugyanő, még ugyanebben az évben nyesésével kapcsolatos tapasztalatait is közli (FUCHS 1895a).)
NÉMETH (1895) ugyancsak a dugványozással való sikeres szaporíthatóságról közöl cikket, kiemelve, hogy akár a 2–3 évesnél idősebb hajtások is meggyökeresednek.
A fajjal foglalkozó első részletes cikk 1895-ben Hanusz István tollból látott napvilágot a *Kertészeti Lapok* hasábjain „*A magyar olajfa*” címmel. Cikkében részletezi a nemzetség rokonsági körét, a faj morfológiai jellemzőit, nevezéktanát és a nemzetségbe sorolt fajok felhasználásával kapcsolatos külföldi tapasztalatokat. Közép európai jelenléte kapcsán így vélekedik: „*Eredeti telephelyéről ez a fa déli és közép Európába elszármazott, de nem mint gyümölcsfa, melynek okkal-móddal hasznát lehetne venni; hanem inkább mint díszcserje vagy alacsonyabb növésű fa. Csehországban állítólag vadon is nő, de e kifejezést »elvadult«-ra kell módosítanunk, mert hasonló előfordulási esetek alapján azt is meg kellene engednünk, hogy a szőlőtő, diófa, szeder (Morus), cseresznye, mandola, baraczk és a Keletnek több hasonló kedves jövevénye is, melyek nálunk jól*

érzik magukat, hazánkban helyes töves növényekül tekinthetők legyenek. Lehetne ez Magyarországgal szemben bók, de nem való igazság." Hazai tapasztalatok kapcsán dísznövényként való alkalmazását tárgyalja, kiemelve, hogy „*tüskés*" mivolta miatt sövénynek nagyon alkalmas, továbbá megemlíti, hogy virágait a méhek „*örömest röpködik körül*". Tenyészthetőségével kapcsolatban előnyeként tárgyalja az egyaránt könnyű vegetatív és generatív szaporítását, illetve termőhelyi és klimatikus viszonyokkal szembeni igénytelenségét. Számos külföldi felhasználási módot ismertet, így fájának jó esztergályozhatóságát, a leveléből nyerhető zöld, illetve terméséből előállítható barna festéket, mézelő mivoltát, a belőle előállítható szeszes folyadékot, mely a „*rothasztó láz*" ellen alkalmas orvosság, továbbá a terméséből nyerhető olajt, illetve különböző módon előállítható balzsamokat. Cikkéből végig kiérződik, hogy az ezüstfa nagyobb arányú felkarolását tartja indokoltnak. Ezt röviden így fogalmazza meg: „*Sőt e fa veleszületett jó tulajdonságai kedvéért tágabb keretű tenyésztést és ápolást is érdemelne, mint a minőt épen megkap.*" De, ez irányú óhaját a következők szerint bővebben is kifejti: „*Midőn jeleztem sokoldalú hasznavehetőségét a fának, mely sétatereink és udvarainkon nem szolgál egyébre, mint hogy lombozata pompájával csak szemeinket gyönyörködtesse; de a melyet az élelmes keletiek olyan tőkévé varázsolnak, mely nekik évről-évre dús kamatokat hoz, nem óhajtom, hogy valaha nemzetünkre alkalmazható legyen a levantei közmondás, mely szerint három görög lakik ott még jól, a hol egy szamár éhen vesz el. Annyit azonban az ismertetett ezüstfánál is, melynek hibás neve az ezüstfűz, megjegyzéskép bátran meg lehet koczkáztatni, hogy hazánk áldott talaja kincseinek kiaknázása körül ráférne népünkre nagyobb élelmesség, – mit azonban jámbor óhajtás pusztán el nem érhet, hanem csakis a föld termékeinek bővebb ismerete vagyis a szép és hasznos növénytannal való behatóbb foglalkozás eredményez. Javára válik ez a nem eléggé méltányolt magyar olajfának is.*" (HANUSZ 1895b).

Bár fentebb már HANUSZ (1895b) is utal rá, hogy az ezüstfa virágait látogatják a méhek, de a feltárt irodalomban kifejezetten méhészeti jelentőségére elsőként WAGNER (1896) hívja fel a figyelmet, sőt a méhészek megsegítése érdekében – számos fafajjal együtt – ültetését javasolja.

PÉCH (1903) *A külföldi fanemek hazánkban való telepítéséről* címmel megjelent munkája – melyről ANON. (1895b) írása nyomán tudjuk, hogy kéziratos formában már legalább 1895-ben létezett – foglalkozott az ezüstfával. Érdemes felfigyelni rá, hogy ő, helyesen a „*külföldi fanemek*" közé sorolja. Hazai vonatkozásait tekintve csak annyit említ, hogy parkokban gyakran ültetik, és védelmet nem kíván, illetve felsorol 13 gyűjteményes kertet, illetve parkot (Alcsút, Budapest, Csákvár, Görgényszentimre, Kassa, Kenedi-Lóna, Királyhalma, Kolozsmonostor, Lengyel, Pápa, Szabéd, Vadászerdő, Válaszút) ahol előfordul. Útmutatást ad magjainak vetésével kapcsolatban is, miszerint a vetést megelőzően 2–3 hónapig zacskóban, trágya közt kell tárolni. Megfigyelése szerint az első évben gyengén fejlődik, de később erőteljes növekedésbe kezd. Megjegyzi azt is, hogy dugványozással is szaporítható. Bár a kötet alapvetően az idegenhonos fajok erdészeti hasznosításának lehetőségeit tárgyalja, de az ezüstfa kapcsán erdészeti vonatkozásokat nem említ, de a tény, hogy felvette a könyvébe, arra utal, hogy létjogosultságát látja a fajjal való foglalkozásnak.

Érdekes, hogy 1897-ben megjelent cikkében a magvetésre egészen más útmutatást ad, miszerint a vetés előtt egy éven át nedves homokban kell tárolni (PÉCH 1897).

A fentiekhez hasonlóan alakul a faj ismertetése FEKETE és MÁGOCSY-DIETZ (1896) *Erdészeti növénytanában*. A kötetben közreadják az ezüstfa részletes leírását, de hasznosíthatósága kapcsán mindössze annyit jegyeznek meg, hogy „*kertekben, udvarokon, egész Közép-Európában igen gyakori*", azonban erdészeti vonatkozásokat ők sem említenek. De azt hozzáfűzik, hogy „*Nálunk sok helyen helytelenül vad olajfának nevezik.*" (Ez utóbbi problémára WAGNER (1897) is felhívja a figyelmet.)

RÄDE (1896a) a magok átfekvő mivoltára hívja fel a figyelmet. Megfigyelései szerint csírázás előtt magjai 1–2 évig „*pihennek a földben*". ANON. (1896a) szerint ősszel kell vetni.

LOHBERGER (1897) virágainak díszítőértékét hangsúlyozza.

A fajjal kapcsolatos első hirdetés 1897-ben jelent meg a *Kertészeti Lapok* 1897-i évfolyamának 11. számában. Ekkor Szeniczei Geist Ilona úrnő kenderesi kertészete hirdeti. 1900-ban egy siófoki főkertész a *Gyümölcskertész*ben is kínál egyéves magcsemetéket.

Egyre jelentősebb homoki díszfa, melyre az erdészek is kezdenek felfigyelni

Az *Erdészeti Lapok*ban 1897-ben jelent meg az első olyan cikk, mely már a faj konkrét erdészeti hasznosíthatóságának lehetőségét is érintette. A szóban forgó közlemény „*Adatok a külföldi fanemek tenyésztésének kérdéséhez*”címmel jelent meg. A cikk rávilágít, hogy egy „*alig másodrendű*” fáról van szó, majd egy marosvásárhelyi csemetekertben 1891-ben megtelepített példányokról számol be, melyek „*kitűnő növekedést mutatnak*”. Tapasztalatai alapján így vélekedik a szerző: „*A felületes vizsgáló e fanemre nézve, mivel az, mint említém, csak másodrendű fává nő, hamar rámondhatná, hogy vele foglalkozni nem érdemes: pedig ez nem ugy van.*” Ennek alátámasztására a mezőségi kopárokon szépen tenyésző néhány egyed példáját hozza, hangsúlyozva, hogy „*a hol az ákácz is alig fogamzott meg s majdnem semmit sem növekedett, ott ez a fanem vidoran növekszik s az idö minden viszontagságaival könnyen megküzd.*” Továbbá felhívja a figyelmet dús sarjképzésére is. Mindezeket egybevetve „*omlások megkötésénél*” érdemesnek tartja a vele való kísérletek megkezdését, de hozzáteszi azt is, hogy elsősorban olyan helyekre ajánlható, ahol nem a fatömeg termelése a cél, hanem a talaj megkötése (KISS E. 1897).

Kiss cikke tehát előrevetíti a faj várható erdészeti szerepét, vagyis az olyan termőhelyeken való alkalmazása, melyeken nem a faanyagtermelés, hanem a terület fásítása az elsődleges cél.

MOLNÁR (1898) csak érintőlegesen tárgyalja a hozzánk „*délről származott*” fajt. Megemlíti, hogy meszes, márgás talajon, védett helyen fává fejlődik, illetve, hogy a virágai kellemes illatúak, továbbá magról és dugványról való szaporíthatóságát is. (A kötet számos kiadást megélt (MOLNÁR 1900, 1908, 1911), de ezekben az ezüstfa kapcsán új információt nem közölt.)

Élő sövényként tárgyalja a fajt MARC (1897a), aki e mellett jól dugványozhatóságára is felhívja a figyelmet. Érdekességként érdemes megemlíteni a véleményét a faj lombozatának színéről, mely általában pozitívumként szokott szerepelni, de ő így vélekedik: „*miután levele nem zöld, hanem hamuszinüen zöld, nem kellemes kinézésű.*”

(Egy évvel később – a feltehetően Marc Ferencet jelentő – M. F. (1898) ugyancsak a fentieket hangsúlyozza. Mindemellett díszfaként is fontosnak tartja: „*E fa kedvelt dísze a kertnek, mert ezüstös szürke lombja más fák lombjától elüt s mert virágja erős illatot terjeszt.*” Érdemes felfigyelni rá, hogy egy évvel korábban a lombszínt még negatívumként említette.)

MARC (1898) a fentiek ismétlése mellett már azt is hozzáteszi, hogy száraz homokon is alkalmazható.

Marc Ferenc utóbbi megjegyzése előre vetíti későbbi nagyarányú felkarolásának egyik fő területét, tehát a homoki termőhelyeket.

Egy évvel később Kiss Ferenc már az ezüstfát is bevonja erdészeti célú vizsgálataiba. Ekkor homoki termőhelyeken végzett megfigyelései alapján – az adott fafajok számára optimális termőhelyet figyelembe véve – lombhullási sorrendet állított fel, a termőhelyi viszonyok meghatározásának céljával. A felsorolásban az „*olajfa*” is szerepel, így ez az első olyan erdészeti adat, mely utal az ezüstfa homokon való jelenlétére (KISS 1899a).

Ugyanez derül ki TEODOROVITS (1900b, 1901b) királyhalmi külső erdészeti kísérleti állomáson tett megfigyeléseiből is, mely a területen előforduló számos idegenhonos faj között az ezüstfát is említi. (Ezt később alátámasztja KISS (1914) is.)

Így tehát a századfordulón egyértelműen körvonalazódik a faj erdészeti szerepe, vagyis, a szélsőséges termőhelyeken való alkalmazása, elsősorban fásítási és nem faanyagnyerési céllal. Meg kell jegyezni azonban azt is, hogy erdészeti használata ekkor még minden bizonnyal elenyésző mértékű volt, mivel a szakirodalomban az 1900-as évek első évtizedében említésre sem kerül. Ezzel szemben sorra jelennek meg a kertészeti jelentőségét tárgyaló cikkek, melyekből kiderül, hogy elsősorban a homoki termőhelyek díszfájaként, illetve díszcserjéjeként tartják számon.

WAGNER (1900) hívja fel elsőként a figyelmet az állatok szerepére a faj terjesztésében. Ebből arra következtethetünk, hogy ő is tapasztalta a faj spontán terjedését.

Az ezüstfa alkalmazásának későbbi legnagyobb jelentőségű területével, vagyis a szikfásítással kapcsolatos első utalás, miszerint a faj bírja a szikes termőhelyet a *Kertészeti Lapok*ban látott napvilágot. Ekkor ANON. (1900a) egy olvasói kérdésre a Debrecen környéki szikesekre ajánlható fajok között említi *Eleagnus argentea* néven.

BORBÁS (1900) a Balaton környékén ültetett fajok között tárgyalja, de ennél érdekesebb, hogy elvadulásáról is tudósít: „*Balaton-Füred partján a nádasban az ezüstfa hajtása is elvadul.*” (PRISZTER (1997) feltehetően erre a közlésre alapozza első elvadulási adatát.)

WAGNER (1902) *Magyarország virágos növényei* című művében, mint „*Kedvelt díszcserje*" szerepel.
SAJÓ (1902) igen pozitív hangnemben tárgyalja a fajt A „*hamis olajfa*" az „*Ezüstfehér lombozata és gyors növése miatt* […] *a homoktalaju kertekben is megbecsülhetetlen és semmi más nem pótolhatja.*" Felhívja a figyelmet arra, hogy „*a szárazsággal nem sokat törődik*", de azért hozzá teszi, hogy a jobb homoktalajokat meghálálja. Érdekes megjegyzése, hogy „*Mivel virágának igen erős balzsamos illata van, némelyik kényesebb idegzetű ember nem szereti a lakás közelében és nem árt, ha erre tekintettel vagyunk.*" Megfigyelései szerint „*Van azonban az Elaeagnus-nak nagy bibije is.*" Ez alatt a rövid életét érti, illetve azt, hogy 10–15 évesen rendszerint elkap valamilyen betegséget, mely gutaütésszerűen elpusztít nagyobb ágakat. Éppen ezért „*jó, ha mindig van ebből a fajból csemetekészletünk, hogy a hiányt pótolhassuk.*" (ANON. (1904d) is futóhomokos területek kertjeibe ajánlja.)
A faj népi neveinek sorát VARGHA (1902) is bővíti, aki szerint Nagykőrös környékén „*olajfűz*" és „*ezüstfűz*" néven is ismerik.
PÖLCZ (1904) táblázatos összefoglalását közli a faj kertészeti szempontból fontosabb jellemzőinek. Ebben kitér szaporítására, termőhelyére (mérsékelten nedves homok). Hasznának tekinti „*élvezhető*" gyümölcsét és megemlíti kellemes illatú virágait is.
Bernátsky Jenő 1904-ben „*Díszfák a magyar Alföldön*" címmel közölt cikksorozatot a *Kertészeti Lapok*ban. Tapasztalatai szerint az „*Alföldünk klímája alatt igen otthonosnak érzi magát*" és „*Száraz homokban is jól fejlődik*". Megfigyelései szerint különböző kertészeti céllal gyakran ültetik, de nagyobb arányú ültetésre nem használják, inkább csak szálanként látni. Említést érdemel megjegyzése, miszerint „*A budapesti kerepesi-úti temetőben Batthyány síremléke körül erős, gyümölcsöző fák állanak.*" (BERNÁTSKY 1904b).
BINDER (1904) méhlegelőként javasolja alkalmazását kertekben.
CHYZER (1905) Sátoraljaújhelyen, míg TŐKÉS (1905) Temesváron ültetett fajok között említi.
A faj városokban való alkalmazásának felfutását mutatja, hogy ANON. (1908c) Győr kertészeti pályázatára benyújtott pályamunkájában is szerepel és KARDOS (1908) a budapesti Népligetből is említi. K. Á. (1911) az udvarkertekről közöl cikket, melyekbe budapesti tapasztalatai alapján az ezüstfát is érdemes ültetni.
GERENCSÉR (1909) szaporításáról közöl adatokat, mely szerint ez zölddugványról is sikerrel végezhető.
A faj kertészeti jelentőségét jól mutatja, hogy *A Kert* „*Mit üzen a szerkesztőség*" rovatában RD. (1910) egy beérkezett kérdésre adott válaszában megemlíti, hogy „*Az olajfüz = Eleagnus angustifolia Magyarország nevezetesebb faiskoláiban mindenütt kapható*".
Az 1900-as évek elejétől a földmívelési miniszter rendszeresen adott közre hirdetményeket, melyekben az állami gazdaságoknál feleslegben megmaradt csemetéket kínálják kedvezményesen. A hirdetményben 1900-ban 66 db, 1901-ben 33db, 1905-ben 90 db, 1906-ban 100 db, 1907-ben 158 db, 1908-ban 208 db, 1909-ben 178 db 1910-ben 14 db ezüstfa csemetét kínáltak. Fontos megjegyezni, hogy minden esetben a díszfák közé került besorolásra (ANON. 1900c, 1901b, 1905, 1906a, 1907, 1908d, 1909b, 1910c).
Bár az eddigiekből is egyértelműen kitűnik, hogy a faj széltében elterjedt az országban, de az Alföldre vonatkozóan ezt CSOLNOKY (1910) is megerősíti. Csolnoky az alföldi növényzet fenológiájának az egyes területek közötti eltérésének vizsgálatára indított kutatást, melyben az erdész szakma segítségét is kérte. A felhíváshoz csatolt fajlisták közül, az ezüstfát „*a magyar Alföldre nézve különösen jellemző fajok*" között szerepeltette.

Felfigyelnek a sziken való alkalmazhatóságára, méhészeti jelentősége növekszik

BERNÁTSKY (1911) korábbi cikkéhez képest újdonságként már az alföldi kötött talajokra is javasolja dísznövényként.
Ezt a véleményét két évvel később bővebben is kifejti, amikor 1913-ban a szikesek fásításával foglalkozó írást jelentetett meg. Ebben felhívja a figyelmet arra, hogy a szikesek kapcsán erdősítés helyett inkább fásításról beszélhetünk, és hangsúlyozza a védőállományok jelentőségét. Cikkében sorra veszi azokat a fafajokat, melyek megfigyelései szerint „*a szikes talajon aránylag legjobban beváltak s a szikes talajok befásítását célzó kisérletek alkalmával legelső sorban figyelembe veendők.*" Az ezüstfa kapcsán a következőket tapasztalta: „*Kúnszentmiklós házi kertjeiben az Elaeagnus angustifolia sem ritka; jellemző növekedést mutat s lombozata ép, egészséges.*" Cikkének végén az ismertetett fajok némelyikéből összeállít egy listát, melyben a szikesek fásítására „*legalább kisérletileg, elsősorban* […] *ajánlható*" fajokat sorolja fel, de az ezüstfát itt nem szerepelteti (BERNÁTSKY 1913).

Így Bernátsky cikke az első, mely a fajt a szikesek erdészeti hasznosításával kapcsolatba hozza, igaz ekkor még hangsúlyt nem fektet rá.

Bernátsky egy évvel később az Alföld fás növényzetéről közöl terjedelmes tanulmányt, melyben ismét tárgyalja az ezüstfát. Megfigyelései szerint az Alföldön csak kertekben, illetve parkokban ültetik, megemlítve királyhalmi, szegedi, budapesti és a már fentebb is említett kunszentmiklósi előfordulásait. Termőhelyi vonatkozását tekintve homoki termőhelyeket kedvelő fajnak tartja, de a kunszentmiklósi példán keresztül ismételten felhívja a figyelmet arra, hogy kissé szikes talajon is előfordul (BERNÁTSKY 1914). (Ezt a nézetét később többször is megerősíti, kiegészítve annyival, hogy „*csak száraz fekvésben*" (BERNÁTSKY 1917, 1926b, 1935).)

Ugyanebben az évben DR. G. (1914) is a száraz, kisebb mértékben szikes talajokon javasolja alkalmazását.

GÜNTHER (1914) a m. kir. fenyőkísérleti telepen ültetett fafajok között említi, mely arra utal, hogy a homoki termőhelyen való erdészeti hasznosításának lehetőségeit ekkor már Szeged mellett Gödöllőn is vizsgálják. (Ezt később ROTH (1935a) is megerősíti.)

A fajt ritkán kínáló hirdetések egyike 1914-ben *A Kert* hasábjain jelent meg több alkalommal, amikor is „*A Szőlő- és Gyümölcstermelő Szövetkezet*" helvéciai állomása 1500 db csemetét kínált.

ANON. (1914b) a „*kitűnően mézelő*" fajok között említi, melyek ültetését sürgeti. (Ezzel egyező véleményen van Szilveszter (1914a) is.)

SZILVESZTER (1914b) méhészeti jelentőségét abban látja, hogy a mézét az akácéhoz keverve illatosabb és sárgább mézet kapunk.

PRODAN (1915) felveszi Bács–Bodrog vármegye flórájába is.

GÁYER (1920) a kámoni arborétumban ültetett fafajok jegyzékét adja közre. Az ültetés időpontját sajnos nem közli, de a cikkből valószínűsíthető, hogy 1916-ban már biztosan előfordult az ezüstfa.

ANON. (1917b) a szikesek dísznövényeiről ír rövid közleményt, melyben Bernátsky fenti megállapítását alátámasztva ő is a sziktűrők között említi, de vele szemben „*nyirkos s kevésbé szikes*" talajra ajánlja.

ANON. (1917a) a „*Száraz, terméketlen talajra, lejtőkre alkalmas cserjék és fák.*" közé sorolja, hozzátéve azt is, hogy: „*Az itt felsorolt néhány fa és cserje még a legsanyarubb tenyészviszonyok között is többé-kevésbé jól nőnek és a homokot megkötik és egy dúsabb vegetatio számára a talajt előkészítik.*"

TUZSON (1920a) a püspökladányi vallási alapítványi uradalom területeinek fásításával foglalkozik. Az ázsiai sós pusztákon szerzett tapasztalatai alapján a száraz szikesek fásítására – többek között – a keskenylevelű ezüstfát is ajánlja.

Így Tuzson János írása vált a faj sziken való nagyarányú, erdészeti célú preferálásának „nulladik kilométerkövévé", melyet követően hosszú évtizedeken keresztül alapvető jelentőségű fájává vált a szikesek erdészeti hasznosítási törekvésében.

A faj fentebb már említett elterjedtségére utal ANON. (1920) is, aki Tirts Rezső erdőtanácsos *Méhészeti Lapok*ban megjelentetett, erdei méhlegelőkről szóló cikkének összefoglalóját teszi közzé. Ebben a következőket írja: „*Mint mézelő fák szerepelnek erdeinkben* […] *az Elaeagnus* […]". Írása egyfelől ismételten felhívja a figyelmet a faj méhlegelőként való alkalmazásának lehetőségére, másfelől valószínűsíti, hogy BERNÁTSKY (1914) fenti megfigyelésével ellentétben ekkor már jóval elterjedtebb lehet a faj, hiszen itt „*az erdeinkben szereplő*" fafajok között került említésre.

Ugyancsak a faj méhészeti jelentőségét húzza alá ANON. (1921b) méhészeket megszólító felhívása, melyben kéri őket, hogy vidékük mézelő fajairól (többek között az ezüstfáról) küldjenek információkat, hogy a vándorméhészethez szükséges térképet elkészíthessék.

ANON. (1922) a gödöllői m. kir. méhészeti gazdaságban kioszthatóról 500 db ezüstfáról tudósít. (Ugyanitt két évvel később 528 darabot hirdettek (ANON. (1924b).)

Ugyanekkor KÁDÁR (1922) a fontosabb mézelő fák (pl. ezüstfa) szaporítására bíztatja a tanítókat, kertészeket és földműveseket, megjegyezve, hogy ezek nemzetgazdasági értéke van akkori, mint a gyümölcsöké.

FEHÉR (1923) „*A növényélettani kutatások erdőgazdasági vonatkozásai*" címmel megjelent dolgozatában többek között az ezüstfa „*gyökérgumóiban*" található baktériumok szerepét is tárgyalja. Bár a faj gazdasági vonatkozásaira nem tér ki, de a cikk bizonyítékul szolgál arra, hogy hasznosíthatóságának tudományos háttérét is igyekszik feltárni a szakma.

ZSÁK (1925) az alföldi erdőtelepítések kapcsán számításba jövő fafajokat vizsgálja azok faanyagának felhasználhatósága szempontjából. Cikkében az ezüstfát csak iparművészeti tárgyak készítésére tartja alkalmasnak.

Bár termőhelyi vonatkozásait nem tárgyalja, de az egyértelműen kiderül, hogy létjogosultságát látja az alföldfásításban való alkalmazásának. Mindemellett rávilágít arra is, hogy faanyagának felhasználhatósága nem túl sokrétű.
1925-ben a *Kertészeti Lapok* több számban is olvashatjuk a hirdetések között gróf Károlyi Imre nagymágócsi kastélykertészete által kínált nagy mennyiségben kapható csemeték között az ezüstfát is.
JÁVORKA (1925) díszfaként való ültetésére utal, és megjegyzi, hogy „*itt-ott, különösen a tengermelléken elvadul*".

Az 1923-as „alföldfásítási törvény" hatására a szikesek „szinte nélkülözhetetlenül fontos" fafajává vált

Már a fentiek alapján is látszik, hogy határozottan kezd az ezüstfa erdészeti hasznosítására irányulni a figyelem, de a faj nagyarányú felkarolását egyértelműen az 1923-ban kihirdetett *1923. évi XIX. törvénycikk* (az alföldi erdő telepítéséről és a fásításokról) idézte elő. A törvénycikk kihirdetését követő évben Kaán Károly létrehozta a püspökladányi Szikkísérleti Állomást is, ahol Magyar Pál 1924-ben nagy lendülettel megkezdte a szikesek fásítására irányuló kísérleteit (MAGYAR 1961).
Magyar Pál alább tárgyalásra kerülő írásaiból kitűnik, hogy a szikesek fásítása kapcsán végzett tevékenysége során mindvégig azon az állásponton volt, hogy a szikes termőhelyet fokozatosan kell meghódítani az erdő számára, így első lépésként nem a minőségi faanyag termelését tartotta elérendő célnak, hanem – a szikes minőségétől függően – bármilyen fás kultúra kialakítását, mely hosszútávon előkészíti a termőhelyet az értékesebb fafajoknak, illetve azok számára védőállományul szolgálnak. Elsősorban ezzel magyarázható az egyébként csekély gazdasági jelentőséggel bíró ezüstfa nagymértékű felkarolása.
A püspökladányi kísérletek megkezdését követően két évvel később MAGYAR (1926) cikkében már néhány korai eredményt a szakma elé tár, mely egyértelműen alátámasztja a fentieket. Hangsúlyozza, hogy a „*fafajok megválasztásánál elsősorban azok ellentállóképessége és igénytelensége az irányadó, minden más azután jön.*"
E cél elérése érdekében indokoltnak tartja azt is, hogy az „*úgynevezett gyomfák*" is alkalmazásra kerüljenek. Az igénytelenség, tehát a sziken való alkalmazhatóság, szempontjából egy rangsort is felállított, melyben az ezüstfát ekkor még nem csak a tamariska, de az amerikai kőris is megelőzte, és közvetlenül utána a zöld juhar következett, mely – a későbbi eredmények ismeretében – jól mutatja, hogy a közölt eredmények még a kísérletek legelejéről származnak.
Ugyanekkor TUZSON (1926) így nyilatkozik: „*minthogy a sós talajt és pusztai klimát elviseli, szikeseink befásításában nagy jelentősége lehet.*"
Magyar Pál egy évvel később, bár még mindig csak kezdeti, de egyre inkább bővülő tapasztalatokat felvonultató eredményekről számol be. Kutatásai során mindig is nagy hangsúlyt fektetett az ültetett fajok gyökereinek vizsgálatára. Ezzel kapcsolatban az ezüstfa már a vizsgálatok legelején is bíztató eredményeket produkált, ugyanis a tamariskával együtt a legmélyebbre hatoló, sőt a szikes rétegeket akár már az első évben áttörő 70–90 cm hosszú gyökérzetet fejleszt. Cikkében közreadott egy osztályozási rendszert is, melyben a szikesek növényzete alapján különítette el a talajtípusokat. (Ezt a rendszerét kutatásai során folyamatosan tökéletesíti.) Ezek alapján az ezüstfát digóföldel vagy mészszappal megjavított és mezőgazdasági köztessel művelt II_2. osztályú, illetve javítás nélküli III_1. osztályú szikesekre bokros takarás mellett ajánlja. A vizes laposok esetében bakhátak kialakítása mellett III. osztályú talajokra javasolja (MAGYAR P. 1927). (A faj püspökladányi jelenlétét BOKOR (1928) is említi.)
A püspökladányi kezdeti eredményekre hivatkozva RAPAICS (1928) javított szikesekre javasolja az ültetését.
Magyar Pálhoz hasonlóan Kiss Ferenc is fontosnak tartotta a gyökérzet vizsgálatát, melyet a Szeged környéki homokon több faj esetében (pl. ezüstfa) el is végzett. A közölt adatai a szegedi Krisztin-erdő 160–180 cm magas homokbuckájára kiültetett, a vizsgálat időpontjában 3 éves ezüstfára vonatkoznak. Cikkében részletesen közli a vizsgált egyed paramétereit, melyből összefoglalóan csak arra térünk ki, hogy megfigyelése szerint az ezüstfa meglehetősen hosszú és szerteágazó gyökereket nevel, így termőhelyét sikeresen tudja kihasználni. Mindemellett dolgozatából az is kiderül, hogy gyökereit a pajor károsítja (KISS 1931).
LESENYI (1927) a magyar erdőgazdaságról közöl átfogó tanulmányt, melyben a szikesek fásítására is kitér, mely során rávilágít, hogy az eddig elért eredmények még kezdetlegesek, de a megfelelő eljárások mellett az eredményes fásítás lehetőségével kecsegtetnek ezek a termőhelyek is. Magyar Pálhoz hasonlóan (minden

bizonnyal az ő eredményei alapján) ő is az alacsonyabb rangú fafajok – pl. az ezüstfa – alkalmazását tartja követendőnek.

BÉKY (1927a,b) az Alföld fásításának különböző feladatait tárgyalja, mely során a sziket legjobban „*álló*" fafajok között említi az ezüstfát, melyet szikes termőhelyeken kialakítandó fasorokba és erdősávokba ajánl. (ANON., (1927c) ugyanezen termőhelyekre díszfaként javasolja.)

KOLLEGA TARSOLY (2004) történelmi áttekintésében – 1927-re vonatkozóan – közreadja a *Fásítsunk!* címmel megjelent prospektus másolatát, mely az alföldfásítási propaganda eszköze volt, és a fásítás mellett szóló érveket vonultat fel. Ezek között szerepel a fásítások méhlegelőként betöltött szerepe is, kiemelve – többek között – az „*olajfa*" jelentőségét.

Magyar Gyula a gödöllői állami méhészeti gazdaságban tett tanulmányútról készült beszámolóját adja közre, melyben így ír a fajról: „*Bár nagyrészt a közönséges mézelő fák, mint az* […] *olajfűz* […] *teszik a ligetszerű ültetvények zömét, nem hagyhatom említés nélkül azokat az olajfűz = Elaeagnus angustifolia faóriásokat, amelyekhez hasonlókat hazánkban még nem láttam.*" (MAGYAR GY. 1927).

A fentiekből kitűnik, hogy ekkor már, mint közönséges faj szerepelt a méhlegelőkön.

KÁDÁR (1928a) méhlegelők létesítése, illetve javítása kapcsán közöl cikket. Igen ambiciózus elképzelése szerint „*A városok, falvak séta- és piactereit* […] *olajfűzzel,* [beültetve…] *Milliószámra lehet így mézelőfákat elhelyezni.*" Egyébként a fajt mézelés és pollentermelés szempontjából is a „*nagyfontosságúak*" közé sorolja (KÁDÁR 1928b).

TÖRÖK (1929) ugyancsak méhészeti jelentőségét hangsúlyozza a következők szerint: „*Mint igen jó mézelőről kell megemlékeznem az Eleagnus angustifolia-ról, az olajfűzről is, amely fa kora tavasszal virít és virágainak mámorító illatával messze földről csalogatja magához a méheket, hogy dús lakomával szolgáljon nekik és bő zsákmánnyal megrakottan küldje őket vissza kaptárjaikba. Érdekes elnézni ezt a fát, mikor teljes virágpompában van. A méhek ezrei úgy zsonganak rajta, hogy szinte mozogni látszik az egész korona.*" Mindemellett felhívja a figyelmet a könnyű szaporíthatóságára is.

A faj fokozódó erdészeti jelentősége mellett a kertészeti szerepe továbbra is töretlen. Erről az 1920-as évek második felében megjelent számos cikk tanúskodik.

Egy igen érdekes írás látott napvilágot F. J. (1927) tollából „*Több növényismeret kell*" címmel. Cikkében panaszosan számol be a kertésztanulók és kertész segédek elégtelen fajismeretéről, számos más faj között az ezüstfát is említve, melyeket nem ismerik.

Mindez arra utal, hogy a szerző a fajt alapvető kertészeti jelentőségűnek tartja.

WARGA (1927) madárvédelmi ültetvényekbe javasolja ültetését termésének kedvelt madáreleség mivolta miatt.

ANON. (1928c) az ezüstfa sövényként való alkalmasságáról ír. Dekoratív lombozata mellett felhívja a figyelmet jó alakíthatóságára, tövises hajtásaira és dugványozás útján való könnyű szaporíthatóságára, melyek mind a sövényként való alkalmasságát húzzák alá. Megjegyzi azt is, hogy erre látni példákat a budai hegyekben is.

Ugyanekkor CSÉRER (1928) az utcák díszítésére alkalmas díszcserjék között említi.

ANON. (1928d) az esztergomi „*Szépítőegyesület*" terveit ismerteti, mely szerint „*Szenttamás csupasz oldalaiba*" többek között ezüstfát fognak telepíteni.

MAGYAR (1928) a Hortobágy növényszociológiai viszonyait tárgyaló cikkében is felhívja a figyelmet arra, hogy tapasztalatai szerint az akáccal, bálványfával és magas kőrissel szemben a keskenylevelű ezüstfa szépen díszlik a hortobágyi sziken.

SZENTANNAY (1936) tiszántúli szikesekkel foglalkozó munkájából kiderül, hogy (legalább) 1928-ban karcagi szikfásítási kísérleteibe bevonta az ezüstfát is. Hangsúlyozza, hogy a faj értékes faanyagot nem szolgáltat, de ő is a talaja feljavítását várta tőle. Beszámolójából kiderül, hogy növekedésével elégedett.

A püspökladányi kísérletek eredményeiről Magyar Pál 1929-ben több, igen részletes cikket is közölt, melyek alapján egyre inkább kirajzolódik az ezüstfa szikesek erdősítésében várható nagy jelentősége, vagy, ahogy a szerző fogalmaz: „*A szikes fásításnál szinte nélkülözhetetlenül fontos faj.*" E figyelemre méltó jellemzést Magyar azzal indokolja, hogy a szárazságot és a sziket is nagyon jól bírja, és a megfelelő talajművelés mellett akár a III_2. osztályú sziken is megél. Pozitívumának tartja, hogy gyorsan és terebélyesen nő, így hamar záródik, melynek eredményeként hamar biztosítani tudja a szükséges talajárnyalást. Hátrányaként említi, hogy a vízösszefolyásokat kissé megsínyli, illetve, hogy „*tüskés*" ágai igencsak megnehezítik a talaj ápolását, melyet egyébként nagyon meghálál. Vizsgálatai kiterjedtek a fakadási százalékok megállapítására is, mely az ezüstfa esetében a javítás nélküli III_2–IV. osztályú sziken is eléri még a 12%-ot (mely adattal a legtöbb fajt megelőzte), és digózással megjavítva ugyanezen talajosztályon ez az érték 25%-is lehet, de ha vízösszefolyások alakulnak ki,

az nagyban rontja fakadási értékét. Az 1928-as aszályos év során részletesen vizsgálta az ültetett fajok lombvesztését, vagyis a szárazságtűrését. Eredményei alapján minden esetben a tamariska és az ezüstfa mutatkozott a leginkább szárazságtűrőnek, így a felállított háromfokozatú skálán az első – tehát „*a legellentállóbbak*" – kategóriába került besorolásra. Eredményei alapján fiziológiai talajjavításként, bokros előtelepítésekbe ajánlja a fajt, még akkor is, ha nincs mód kémiai talajjavításra (MAGYAR 1929a).

Magyar még ugyanebben az évben közreadja gyökérvizsgálatainak eredményeit is, mely újabb tudományos alátámasztását adja az ezüstfa szikesekre való alkalmasságának. Gyökérfeltárásai szerint a faj rendkívül gazdag, elágazó gyökérzetet fejleszt vertikálisan és horizontálisan is, és három év alatt a II. osztályú, míg négy év alatt a III_1. osztályú szikesek minden kritikus rétegét képes áttörni és az altalajvizet megközelíteni. Felhívja azonban a figyelmet arra is, hogy fenti tulajdonságai miatt más fajokkal nem lehet elegyíteni, mert azokat elnyomja. Rávilágít arra is, hogy a tamariskával szemben az ezüstfa harmadrendű fává is nőhet, így nagyobb fatömeget produkál, emiatt előnyben kell részesíteni. Mindezt figyelembe véve kijelenti, hogy „*Az ezüstfának szikes talajainkon feltétlenül megvan a maga létjogosultsága* […], illetve hogy „*előtelepítésre, előállománynak, mely előőrséül szolgál a későbbi és tulajdonképpeni fásításnak, minden körülmények között ajánlható*" (MAGYAR 1929c).

(Magyar fenti vizsgálatainak fontosabb megállapításait MAGYAR (1929d), FEHÉR és BOKOR (1930, 1932) majd később FEHÉR (1931) összefoglalóan is közreadta, és ezt veszi át ROLLER (1954b) főiskolai jegyzete is, tehát később az oktatásba is bekerül.)

MAGYAR (1929b) a fentiek mellett bevezet egy mélygyökérzetűségre vonatkozó négyfokozatú skálát is, mivel meggyőződése, hogy ez a tulajdonság alapvetően határozza meg a felmerülő akadályok legyőzésének képességét. Vizsgálatai alapján az ezüstfát az 1., tehát a legkedvezőbb kategóriába sorolta.

Magyar Pál egy évvel később kimerítő részletességgel közli a szikesekre ültetett fajok kapcsán lefolytatott vízhiány-vizsgálatait. Kutatásai rávilágítanak az ezüstfának arra az élettani tulajdonságára, mely a sziken való sikerét garantálja. Megállapítja, hogy nem képes a levelein kiválasztani a felvett sókat, viszont gyökérzetének szabályozott permeabilitása megakadályozza a sók káros mértékű felvételét. Mindemellett megfigyelte azt is, hogy a rosszabb minőségű sziken nőtt egyedek a rendelkezésre álló vízből száraz súlyuk többszörösét képesek felvenni, mint a jobb minőségű talajokon élők. Mindebből az következik, hogy az oldott formában felvett sók egyre nagyobb koncentrációban maradnak a növényben, melynek következtében fokozódik az ozmotikus erő, így a vízfelvevő képesség is (MAGYAR 1930). (Ezeket a megfigyeléseit később, részletesebb vizsgálatokkal is alátámasztotta és azt is megfigyelte, hogy az I. osztályú sziken 8–10-szer többet párologtat a faj, mint a III. osztályún. (MAGYAR 1934)).

Sziki alkalmazása a kiterjedt kísérletek mellett a gyakorlatban is zajlik

OROSZI (1984–1985, 1990) érdekes adatokat közöl az alföldfásítás előkészületei kapcsán az 1920-as évek második felére, illetve az 1930 évekre vonatkozóan. Az általa feltárt dokumentumok szerint Kunmadarason fennmaradt az alföldfásítási terv egy munkapéldánya, melynek készítője ajánlotta szikre az ezüstfát. A szóban forgó munkapéldányon többfelé megjegyzések is szerepeltek, melyek feltehetően a tervek felülvizsgálatát végző szakembertől származtak. A tamariska és az ezüstfa kapcsán a következőket írja: „*»Tamariskát, olajfüzet lehetőleg nem írunk elő erdősítésre, mivel haszontalan fafaj! A tisztázatnál erre ügyelni!«*"

Mindebből arra következtethetünk, hogy a fenti eredmények ellenére a gyakorlati erdészek nem szívesen alkalmaztak olyan fajt, mely értéktelen faanyagot nyújtott.

KOVÁSSY (1929) Debrecen erdőgazdaságát ismertető írásából értesülhetünk arról, hogy az ezüstfa nem csak Magyar Pál kísérleteiben szerepelt a szikesek fásítása kapcsán, hanem ekkor már megkezdték kísérleteken kívüli gyakorlati alkalmazását is, így például a Debrecen környéki szikesek fásítására is.

PAPP (1977) által feltárt levéltári adatok is ezt igazolják, mely szerint 1935-ben az ondódi Állami elemi népiskola tanítónője részére 12 db ezüstfát adtak ki fásítási céllal.

Az ezüstfa kísérleti kereteken kívül való alkalmazását igazolja az is, hogy az állami csemetekertek ekkor már nagymennyiségben állították elő dugványait. Erről tanúskodik, hogy az 1925 és 1944 közötti 19 év során, a m. kir. földmívelésügyi miniszter minden évben hirdetményt tett közzé az államerdészeti facsemetekertekben, az állami szükségleten felül megmaradt csemeték és suhángok kedvezményes kiszolgáltatásáról. Témánk szempontjából kiemelt jelentőséggel bír, hogy az alföldfásításra, illetve kopárok és vízmosások fásítására

teljesen ingyen biztosították a meghirdetett szaporítóanyagot, mely minden bizonnyal hatékonyan szolgálta a faj intenzív terjesztését. A hirdetmények szerint minden évben egyéves sima dugványra, illetve egy- és kétéves gyökeres dugványra lehetett pályázni. (ANON. 1925a, 1926a, 1927a,b, 1928a, 1929a, 1930a, 1931a, 1932a, 1933a, 1934a, 1935a, 1936a, 1937a, 1938a, 1939a, 1940a, 1941a, 1942a, 1943b, 1944a).

Bár konkrét darabszámot nem tettek közzé, de abból, hogy 15 éven keresztül minden évben felesleg keletkezett az állami csemetekertekben előállított dugványokból, arra következtethetünk, hogy igen jelentős mennyiségben termelték.

A fentiekkel kapcsolatban egy igen érdekes közlést jelentet meg ANON. (1930b) a *Kertészet* hirdetései között. Ebből az derül ki, hogy „*A tömegfásitási akció céljaira a Földmívelésügyi Kormány az I. csoportban feltüntetett gyümölcsfakészletünkből kb. 30 ezer darabot foglalt le és így az I. csoportban egyes fajták teljesen kifogytak.*" A kifogyott készlet listáján az ezüstfa is szerepelt.

Mindebből tehát az következik, hogy a fásításokra nem csak az erdészeti csemetekertekben termelt csemetéket vették igénybe.

Hasonló, bár mennyiségét tekintve össze nem mérhető volumenű akciót szervezett a Kertészeti Egyesület Dendrológiai Szakosztálya is, amikor is adományozott csemetéket és magvakat osztottak ki az igénylők számára. Az igényelhető tételek listáján, az ezüstfa is szerepelt, melyből összesen 25 db csemetét kínáltak (KOVÁCS és mtsai (1929a,b).

Érdekes módon a kertkedvelők nem éltek maradéktalanul a lehetőséggel, így ANON. (1930c,d,e) egy évvel később újabb hirdetményt adott ki, mely a tavalyiból megmaradt csemeték kiosztásáról szólt. Az ezüstfából (a 25 db-ból) 14 db megmaradt.

MANNINGER (1930a,b) közreadja a *Magyarországon termesztett díszfák, cserjék és évelők jegyzékét*, melyben az egyes fajokhoz hozzárendeli a kertészeteket is ahol be lehet szerezni. Az ezüstfa esetében 12 kereskedést említ. Érdemes hozzáfűzni, hogy az adat azokat a kertészeteket tartalmazza, akik önként beküldték árjegyzéküket, így a kimutatás nem reprezentatív.

DORSCHNER (1931) a szikeseken alkalmazható díszfákkal és cserjékkel foglalkozik. Az ezüstfát azok közé sorolta, melyek az „*Erősen szikes talajon is jól fejlődnek*".

ANON. (1929b) írásából arra kapunk utalást, hogy a faj idegenhonos mivolta továbbra sem közismert, még a szakemberek körében sem. „*Magyar virágot a magyar kertbe*" című cikkében saját kertjéről ír. Ebben külön kihangsúlyozza, hogy „*Nincsenek ebben a kis erdőcskében hangzatos nevű külföldi fák vagy cserjék.*" majd ezt követően felsorolja az előforduló fajokat, köztük az ezüstfát is.

Az 1930-as évektől egyre több – bár továbbra is csak szórványosan megjelenő – írás foglalkozik az ezüstfa homokfásításban való alkalmazhatóságával, így pl. MOLNÁR (1930) is. Cikkében a faj ültetését jó minőségű fekete, vagy barna homokba ajánlja, és ott is csak akkor, ha a talajvíz a felszínhez közel van. Bár részletesen tárgyalja a faj dugványról való ültetésének módját, de azt is megjegyzi, hogy ez a módszer csak gyenge (20–30%-os) eredménnyel alkalmazható, ezért inkább a jóval sikeresebb magvetést ajánlja.

Az ezüstfa szaporítására a kertészeti szakemberek elsősorban a dugványozást javasolják. Így pl. MÁTHÉ (1931) a zölddugványozás lehetőségét említi, TABAJDY (1929), ANON. (1932b) és TH. (1935) a fásdugványozásra tesz utalást, míg MÁTHÉ (1936) a júliusi félfás dugványozással való könnyű szaporíthatóságról számol be.

Magyar 1931-ben a Kecskemét környéki homokon végzett élettani és ökológiai vizsgálatokat, melyek az ezüstfát is érintették (MAGYAR 1936).

FERENCZY (1931) a Felső-Tisza vidéki erdőtelepítések károsítóiról számol be, ahol a szikesekre – kísérleti céllal – ültetett ezüstfák esetében tapasztalta, hogy a tömegesen megjelenő mezei tücskök a fiatal hajtásokat lerágták.

KALAPOS (1980a) a Hortobágy fásításának történetét foglalja össze, melyből kiderül, hogy a térségben 1932 és 1945 között létrehozott néhány hektáros erdőfoltokban jelentős szerephez jutott az ezüstfa is. (pl. a Sárosér mentén 1936 és 1938 között 3 ha-t erdősítettek, melynek fele ezüstfa volt.) (Ugyanerről GENCSI (2008) is beszámol.) MÁTHÉ (1933) a hortobágyi Ohat-erdőből jelzi előfordulását.

1932-ben jelent meg először Béky Albert – később további három kiadást megélt (az utolsót 1942-ben) – könyve, *Útmutatás az Alföld fásításának munkájához* címmel. Az ezüstfát a „*alföldi fásításnál (erdőtelepítésnél) sikeresen alkalmazható erdei fák*" közé sorolja, és a tamariskával együtt a szikesek erdeinek „*úttörői*"-ként tekint rá. Megítélése szerint a „*szikesek fásításánál nem nélkülözhető*", de hozzáteszi azt is, hogy „*egyébként fája miatt egyiket sem volna érdemes telepíteni.*" Megjegyzi, hogy jó mézelő. Útmutatást ad szaporítására is, mely szerint magját lombhullás után kell gyűjteni, de dugványról is szaporítható. A dugványok előállításához szükséges

anyatelep kialakítására is iránymutatást ad. Ültetését az I., a II. és a III. osztályú szikesre is javasolja (BÉKY 1932). (Méhészeti jelentőségére BÉKY (1940) is felhívja a figyelmet.)

ANON. (1932c) „*Gondoljunk a méhekre*" címmel jelentet meg írást, melyben az ezüstfa méhészeti jelentősége mellett díszfaként betöltött szerepét is hangsúlyozza: „*Egy nagyon jó, szép díszfa és egyúttal méhlegelő az olajfűz, Eleagnus angustifolia. Levelei szép, ezüstszürkék, virágai kellemes illatúak. Nagyobb korában remek díszfa. Egy kertből sem lenne szabad hiányoznia.*"

Magyar Pál, már korábbi cikkeiben is utalt arra, hogy az ezüstfa rendkívül jól fejlett, szerteágazó gyökérzete miatt más fafajokkal nem elegyíthető. Ezt az állítását 1933-ban részletes vizsgálatainak közlésével alá is támasztotta. Azoknál a bakhátas ültetéseknél, ahol 3–3 sor úgy volt kialakítva, hogy középen mindig kanadai nyár volt, míg a két szélén vagy ezüstfa, vagy japánakác, felfigyelt arra, hogy a szélső sorok fafajainak függvényében igen eltérően viselkedett a kanadai nyár. A jelentős szárazság hatására az ezüstfasorok között nőtt kanadai nyárak szinte az egész lombozatukat elvesztették, míg a japánakác közöttiek csak 68%-ukat. Egy évvel később azt tapasztalta, hogy a japánakácsorok között a nyárak 44,7%-a megfakadt, míg az ezüstfasorok közöttieknek csak 6,6%-a. Mivel az alacsonyabb termetű ezüstfa esetén fényelvonásról, illetve esőárnyékról nem lehetett szó, így gyökérfeltárást végzett, melynek eredménye kimutatta, hogy az ezüstfa gazdagon elágazó gyökerei a nyár laza gyökérzetét egyszerűen elnyomta, ellentétben a japánakác „*jelentéktelen*" gyökereivel. Tapasztalatait így összegzi: „*Itt előállott tehát az az eset, amikor az egyébként magasabb és gyorsabb növésű fajt (a kanadai nyárt) elnyomja az alacsonyabb és lassúbb növésű faj (Elaeagnus) ami egyedül a gyökérkonkurenciára vezethető vissza.*" (MAGYAR 1933a).

Témánk szempontjából mindez azért bír nagy jelentőséggel, mert az ezüstfa fenti tulajdonsága nem csak az adott élőhelyen való sikeres megtelepedését segíti elő, hanem nagyban hozzájárul az élőhelyek átalakításához is.

MAGYAR (1933b) szerint a gödöllői arborétum homokján gyakran tapasztalt jelenség a faj természetes újulatának megjelenése.

SOLTY (1930), JÉCSAI (GERSTENMAYER) (1933), JÉCSAI (1936) és ANON. (1931b, 1933c, 1939b) az ezüstfa, mint díszfa lombszínének dekorativitására hívja fel a figyelmet, míg MADARÁSZ (1934) vesszeinek téli díszítőértékét említi. KÁROLY (1933) bronz szobrok háttereként javasolja.

TURY (1934) elsősorban a Tiszántúlra vonatkozóan a szikfásítás gyakorlati kérdéseiről közöl tanulmányt, melyben az alkalmazandó fafajokra is kitér. Dolgozatában az ezüstfát a vaksziknél „*valamivel szelídebb, de mezőgazdasági művelésre még alkalmatlan szik gyengébb részeire*" ajánlja.

Roth Gyula 1935-ben megjelent *Erdőműveléstan* című két kötetes tankönyvében részletesen ismerteti a fajt, érdekes módon az „*Őshonos hazai fajok*" között, és szerepelteti a „*Hazánk erdőségeiben ősidők óta*" élő fafajok felsorolásában is. Bár (ugyancsak helytelenül) megjegyzi azt is, hogy vadon csak délen fordul elő (a történelmi Magyarországra értve), de kertekben Közép-Európában mindenütt tenyésztik. Erdőművelési jelentősége kapcsán megállapítja, hogy általában csekély, „*de hazánk számára fontossá teszi, hogy a futóhomokot is, sziket is bírja.*" Rá világít arra is, hogy laza lombozata alapvetően csekély talajjavítást biztosít, de Alföldünkön még ez is számottevőnek tekintendő. Igen nagy felújulási és visszaszerző képességgel rendelkező fajnak tartja, mely sarjról és dugványról is felújítható, sőt megemlíti azt is, hogy nagy sebekkel is tovább él. Vetésével kapcsolatban részletes útmutatást ad. Jelentőségét előtelepítésekben látja, illetve abban, hogy védelme mellett értékesebb fajok is felnevelhetők. (Érdemes felfigyelni rá, hogy ezt Magyar fentebb tárgyalt erőteljes gyökérkonkurenciájára vonatkozó megfigyeléseinek ellenére ajánlja.) A faj jövője kapcsán így fogalmaz: „*Hogy később is – ezek telepítése után – fog-e szerepet játszani, még ma nem dönthető el.*" Díszfaként elsőrangú fának tartja, melyet sokfelé ültetnek (ROTH 1935b,c). Erre szolgáltat példát Szeged környékéről TURY (1952) is, aki 1934-ben, sziken kialakított parkban való alkalmazásáról számol be.

Érdekes példát említ FÖLDVÁRY (1935) is, aki a Felső-Dunántúl természeti emlékeit mutatja be. Cikkében a m. kir. állami és koronauradalmi erdőhivatal Budakeszin található tiszti lakásának kertjéből ismertet egy rendellenes növésénél fogva érdekes ezüstfát. A fa 12 m magas és 52 cm átmérőjű volt, mely azzal nyerte meg Földváry tetszését, hogy törzsének egy 3,5 m hosszú szakasza a földön fekszik, csak ezt követően egyenesedik fel.

Magyar Pál a kísérleteinek legelején is már alkalmazott ősnövényzet alapján elkülönített termőhely osztályozását (pl. MAGYAR P. 1927) tovább tökéletesítette és részletesen közreadta, de az ezüstfát továbbra is a gyengébb II. osztályú és a jobb III. osztályú szikre javasolja (MAGYAR 1935a).

TOLNAY (2002, 2004) munkájából tudjuk, hogy a Dévaványa tervezett fásításait részletező üzemterv, melyet a miniszter 1935-ben hagyott jóvá, az ezüstfát is a telepítendő fajok között említi.

PÁSZTHORY (1935) alföldfásítással foglalkozó cikke szerint a faj erdőgazdasági jelentőségét ő is az előtelepítésekben látja. A szerző megfogalmazásában: „*Természetes, hogy az olajfűz, a tamariska és az ámorfa csak átmenet a nemesebb fafaj megtelepítéséhez.*"

ROTH (1953) tankönyvében a szikfásítás köréből ismertet néhány esettanulmányt, mely szerint a Szentes közelében elterülő derekegyházi gazdaság 1932 és 1938 között kb. 850 ha erdőt telepített szikre. Az elsősorban amerikai kőrisből telepített erdőben kb. 10% kanadai nyárt elegyítettek, melyek között jelentős volt a pusztulás. Ennek pótlására tamariskát és ezüstfát használtak. Ismerteti Fehér Dániel 139 holdas Bucsa–Jenő-majori (Karcag) kísérletét is, mely elsősorban a Magyar-féle növényszociológiai rendszert vette alapul, így nem meglepő, hogy az ezüstfát a III. osztályú szikeseken alkalmazta. Beszámolójából az is kiderül, hogy Fehér is végzett gyökérvizsgálatokat, melyek a püspökladányi eredményekkel teljesen egyezőek voltak. Tapasztalatai alapján az ezüstfát ő is III. osztályú szikesekre ajánlja.

BÉKY (1932) fentebb tárgyalt munkájának harmadik kiadása 1936-ban jelent meg. A korábbihoz képest fontos változás, hogy I. és II. osztályú szikre már nem ajánlja a fajt, csak a III. osztályra. Az ezüstfát már az első kiadásban sem tartotta nagyra – legalábbis a faanyagát tekintve – így ez a változás feltehetően azzal magyarázható, hogy tapasztalatai azt mutatták, hogy ezeket a termőhelyeket értékesebb fajokkal is lehet hasznosítani. Mindemellett a vetésével kapcsolatban részletesebb adatokat is közöl (BÉKY 1936, 1942).

FÁY (1936) száraz szikesek fásítására ajánlja.

ANON. (1936b) a fajt mint díszfát így méltatja: „*Az «olajfa» közismerten kiváló cserje és fa a száraz Alföldre.*"

TÓTH (1936) egy Nyíregyházán tartott méhésztanfolyamról számol be. Ennek keretében a jövő méhlegelőjének megalapozása végett 5000 csemetét (köztük ezüstfát is) ültettek.

ANON. (1937c) a *Kertészet* szerkesztőbizottságán keresztül rendelhető fajok listáját teszi közre, melyen többek között az ezüstfa is szerepel.

TÓTH és mtsai (1972) összefoglalójából tudjuk, hogy Sárszentágotán is ezidőtájt (1937–1944 között) kezdődtek a szikfásítások, ahol az összesen 7%-ot kitevő egyébfajok között szerepelt az ezüstfa is. (Ugyanerre a területre vonatkozóan több mint 60 év múlva TAKÁCS és TAKÁCSNÉ KOVÁCS (1999–2000) a homoki gyepek veszélyeztető tényezőjeként említi a fajt.)

HERODEK (1937) az OMGE Csongrád megyei tanulmányútjáról tudósít, mely során Derekegyházán egy szikfásítást is megtekintettek, melyben – „*az egészen vad szikes talajokon*" az ezüstfa is szerephez jutott.

TIKOS (1938) az akác sziken való alkalmazása mellett érvel, mivel véleménye szerint abból fa nevelhető, míg pl. a tamariska és az ezüstfa csak cserje méretet képes elérni. Mindemellett akiknek cserjére van szükségük (pl. a vadászoknak, illetve szélfogónak), azoknak a III. osztályú szikesekre ajánlja az említett fajokat is.

ANON. (1938d) a *Kertészet* rövid közleményei között figyelmeztet arra, hogy a cserjecsoportok ültetési anyagának beszerzésekor legyünk figyelemmel arra, hogy bizonyos fajokat (köztük az ezüstfát is) a faiskolák „*előszeretettel soroznak a cserjék jegyzékébe*", melyek azonban később fává nőnek és a cserjecsoport díszítő értékét tönkreteszik.

MAGYAR (1938b) a falufásításról közöl cikket. Erre a célra a közepes méretű utak fásítására tartja alkalmasnak az ezüstfát száraz, meszes, futóhomokos és szikes termőhelyekre egyaránt. Mindezt nyomatékosítja a faj méhészeti jelentőségével is.

A fentiekhez hasonló témával fordulnak Budapest polgármesteréhez maguk a méhészek is, akik azt kívánják elérni, hogy a mezőgazdasági bizottság mondja ki, hogy a főváros perifériáján szükséges a méhészeti érdekek figyelembevétele. Konkrét javaslatokkal is élnek, így például az ezüstfát utcafásításra és parkokba javasolják (SZ. 1938).

Ugyanekkor a gödöllői m. kir. méhészeti gazdaság 300 kiadható ezüstfa csemetét hirdet.

A *Kertészeti Szemle* 1939-es évfolyamának több számában is érdekes hirdetés jelent meg, miszerint az Agárdi Kertészet többek között koronás ezüstfát keres megvételre.

ROTH (1940) a magyar szikesek erdősítésének lehetőségeiről értekezik, melyben ő csak a Magyar Pál ősnövényzeten alapuló rendszere szerinti III. osztályú szikre javasolja az ezüstfát, és ott is csak talajjavítás mellett. Elképzelése szerint, ha az ezüstfa (és a tamariska) gyökerei kellően átjárták a talajt, utána már értékesebb fajok is ültethetők lesznek ezen a talajosztályon is. Mindebből jól látszik, hogy az említett fajoknak ő is csak termőhelyjavító funkciót szán.

POLGÁR (1941) Győr megyei tapasztalt időnkénti elvadulásairól tudósít.

ANON. (1941d) a gödöllői m. kir. méhészeti gazdaság mézelőnövény-faiskolájából 300 kiadható csemetét hirdet.

ANON. (1940c) „*Sövény száraz talajra napos fekvésben*” címmel közöl rövid cikket, mely szerint az ezüstfából jó sövény nevelhető. Állítását ANON. (1943c) is alátámasztja. (ANON. (1941c) ugyancsak jól alakíthatósága miatt javasolja kertészeti alkalmazását, míg ANON. (1942c) magas sövények kiképzésére is alkalmasnak tartja és ezt Balaton menti példákkal alá is támasztja. E mellett SCHNEIDER (1944) és CZAPÁRY (1944) méhészeti jelentőségét is hangsúlyozza.) Ugyanakkor JÉCSAI (1943) arra hívja fel a figyelmet, hogy a gyakori nyesés miatt „*elkorcsosul*”. MADARÁSZ (1944) ehető termését említi mint pozitívumot.
ANON. (1942b) Ukrajna és Krim, míg ANON. (1943a) a Dnyeszter és a Don közötti területek szélvédő-pásztáiról tesz közzé ismertetést az *Erdészeti Lapok* „*Lapszemle*” rovatában. Az ezüstfát mindkét cikkben a legjelentősebb szerepet betöltő fajok között említik.
ANON. (1942d) kertészeti alkalmazását száraz homokon is javasolja, azzal indokolva, hogy ezüstös levelei miatt védelmet élveznek a túlságos párologtatással szemben. (Száraz kertekbe javasolja ANON. (1942b) is.)
A *Kertészet,* illetve a *Kertészeti Szemle* és a *Borászati Lapok* hirdető mellékletében 1942-ben a szegedi Kolauch Faiskola hirdeti csemetéit. A *Köztelek*ben ugyanekkor a Tolnai Faiskola kínálja suhángjait.
TUZSON (1943b) a *Quercus palustris* szikeseken való felkarolását ajánlja, mert szikes laposokban úgy tapasztalta, hogy jól fejlődik. Megjegyzi azonban azt is, hogy alkalmazhatóságát szükséges volna nagyobb szabású kísérletekkel igazolni, és amíg ilyen adatok nem állnak rendelkezésre, addig telepítését más, sziken már bevált fajokkal (pl. ezüstfa) elegyítve javasolja. (FEHÉR (1943) ugyancsak a szikeseken betöltött nagy jelentőségét hangoztatja.)

A II. világháború után a sziken minden eddiginél nagyobb arányú alkalmazása kezdődik, de a homokon is egyre gyakrabban jut erdészeti szerephez

A II. világháborút követően kialakult új politikai és társadalmi helyzet nagyban rányomta a bélyegét az erdészeti tevékenységre is. Az erdőgazdálkodás szinte minden mozzanatát a tervgazdálkodás határozta meg, mely témánk szempontjából legfontosabb törekvése az erdőterületek, illetve a fatömeg növelése. Ez alapvetően a gyorsan növő fafajok elterjesztését és az erdőn kívüli fásítások kiterjesztését jelentette. Az ezüstfa eddiginél nagyobb arányú elterjedését ez utóbbi elvárás jelentősen serkentette. Megjegyzendő azonban az is, hogy az ezüstfánál nem volt tapasztalható olyan mértékben a faj szakmailag is vitatható „reneszánsza”, mint ahogy azt pl. a zöld juhar vagy az amerikai kőris esetében látható volt. Ez nyilván azzal magyarázható, hogy ültetésének célja sosem a fatömeg volt, mivel értékes faanyag előállítására alkalmatlan fafaj. Így amikor a tervgazdálkodás elvárásainak megfelelően az erőltetett erdősítések elkezdődtek, akkor sem jutott nagyobb szerephez, mindvégig megmaradt a szélsőséges területek fásításának, illetve erdősítésének pionír jellegű fafajaként, viszont ilyen minőségében a korábbihoz képes lényegesen nagyobb felkarolását tapasztalhatjuk. Erre a korszakra jellemző volt a szakirodalom által közölt számos szovjet példa is (pl.: TRÁVENY 1950, JÁVORKA 1952), melyeknek utánzása nyilván elvárás volt, így ez is hozzájárulhatott a faj felkarolásához.
ANON. (1948a) a Magyar Állami Erdőgazdasági Üzemek kezelése alatt álló erdészeti csemetekertekben termelt facsemeték és suhángok árjegyzékét adja közre, mely szerint az ezüstfa sima dugvány, illetve egyéves csemete 1000 darabja 25 Ft, míg a gyökeres dugvány 1000 darabját 100 Ft-ért kínálták.
LÁDY G. (1948) a „*szocializmus perspektívájában*”, szovjet példára elkészített gigantikus, az egész Alföldre kiterjedő fásítási tervét adja közre, melyben az ezüstfának, mint mellékfajnak szán szerepet.
TORDAY (1948) *Erdőgazdasági alapismeretek* című kötete szerint a szikesek erdősítésénél „*nélkülözhetetlen*”, de megemlíti, hogy a homokfásításnál is alkalmazzák. Röviden iránymutatást ad szaporítására is. Fáját asztalosmunkákra alkalmasnak tartja.
A II. világháborút követően az erdőgazdálkodást sokáig meghatározták a központilag kiadott utasítások. Ezek közül az elsőt az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ 1949-ben adta ki *Erdőművelési Utasítás* címmel (ANON. 1949b). Ebben az ezüstfa továbbra is mint talajvédelmi funkciót betöltő faj jelenik meg. Általánosságban a síkvidékek homoki és sziki termőhelyeinek, illetve a domb- és hegyvidékek harmadrendű fájaként említik, mely erdőtelepítésekben és felújításokban, illetve széltörő pásztákban alkalmazandó. A faj alkalmazása homokon és sziken hangsúlyosan jelenik meg. Másodosztályú sziken talajvédő második szint kialakítására ajánlják. Homokon kiemelik talajvédő szerepét, és a „*legjobb élő homokfogó*”-ként aposztrofálják, de feketefenyvesek cserjeszintjének kiképzésére is javasolják.

BABOS (1949) ugyancsak a homokfásítás kapcsán említi, és a mozgásban lévő homok megkötésére ajánlja az ezüstfacsemetét, mint szélfogó sövényt. Megfogalmazásában: „*Ahol olajfűz-csemete áll a rendelkezésünkre – és kell, hogy álljon – a szélfogókat ezekből ültessük.*" Hangsúlyozandó, hogy itt nem a fásítás céljaként jelenik meg a faj, hanem a levágott ágakból kialakítandó sövények helyettesítőjeként.

ANON. (1949c) beszámolójából tudjuk, hogy Kecskeméten – a maggyűjtésben is tapasztalható „*kulák szabotázsok*" ellenére is – helyi ország-fásítási tömegmozgalmak alakulnak és az erdősítéshez szükséges magok gyűjtéséhez a helyi ifjúság is csatlakozott. Hangsúlyozottan jelenik meg a gyűjtendő fajok között a tölgy mellett az ostorfa és az ezüstfa is.

ANON. (1950e) rövid beszámolójából tudjuk, hogy a matkói erdőhöz közeli iskolák úttörői részt vettek a termések gyűjtésében. Az első helyezett ludastói iskola diákjai ezüstfából 18 kg-ot gyűjtöttek.

IBY (1949) szovjet vezérelvek alapján, a hazai mezővédő erdősávok alsó szintjébe ajánlja alkalmazását. (Akárcsak MAGYAR (1950c) is.)

FEHÉR és mtsai (1950) a fásítás természetátalakító hatásait vizsgálták, mely során adatokkal alátámasztották, hogy az ezüstfa lombja már 12 év alatt is javítja a talajt.

FEHÉR (1949) az ezüstfa újabb élettani tulajdonságait tárta fel. Vizsgálatai rámutattak, hogy sztatikai vízigényét tekintve kifejezetten vízigényes fajról van szó, mely jól tűri a szárazságot, de optimális növekedéséhez jelentős mennyiségű vízre van szüksége.

ANON. (1949a) Fehér Dániel Bucsa–Jenő-majori szikkísérletéről közli tapasztalatait, mely szerint a gyengébb szikeseken az egyetlen „*komoly*" fafaj a kocsányos tölgy, melyet ezüstfával elegyesen ültetnek, de gyengébb termőhelyeken ez utóbbi kizárólagos ültetése előnyösebb. (Erről számol be ANON. (1953b) is a *Viharsarok Népe* napilapban.)

MAGYAR (1949b) a már többször említett növényszociológiai alapon végzett termőhely-osztályozásáról közöl újabb cikket, melyben az ezüstfa sziken való alkalmazásával kapcsolatban kitart a korábban már megfogalmazottak mellett (éppúgy, mint MAGYAR (1950b,c) is). (Ezt az álláspontot veszi át ROLLER (1954b) főiskolai jegyzete is, tehát az erdészeti felsőoktatásba is bekerül.) Újdonságként megemlítendő, hogy homokkötésre is ajánlja a fajt, mivel erre a célra a Duna–Tisza közén már kipróbálták, és az ottani tapasztalatok alapján nagyobb arányú alkalmazását is indokoltnak tartja. A sziken és a homokon való helytállása miatt igen alkalmazkodó fajnak tartja, mely csak az elöntést nem tűri. (Magyar szikesekre vonatkozó eredményeit JÁRÓ (1952) is közli a termőhely és fatömegfokozás lehetőségei közti összefüggések tárgyalásakor.)

BABOS (1951) *Az erdők telepítése* címmel megjelent munkájában – mely az *Erdőművelési Utasítás* részeként került kiadásra – általánosságban harmadrendű fafajnak tekinti, mely felújításokban, erdőtelepítésekben és széltörő pásztákban juthat szerephez, elsősorban síkvidékek homoki és sziki termőhelyein, de dombvidéki alkalmazhatóságát is megemlíti. A síkvidéken általánosságban „*nélkülözhetetlen*" fajnak tartja. Szikesek esetében II/b. osztályú talajon csak pótlásra, III/a. osztályú sziken 30%-os elegyként, míg III/b. osztályú talajon javítás után elegyetlenül, vagy tamariskával elegyesen ajánlja. Homokfásítás esetében alkalmazását széltörő élősövényként javasolja, megítélése szerint erre a célra az ezüstfa a „*legjobb*".

KERESZTES (1951) a III. és IV. osztályú szikesek hasznosítására tesz javaslatot, miszerint többszöri talajművelés és mezőgazdasági előhasználat után ezüstfa és tamariska dugványokkal kell a területet beültetni. Az eljárástól elsősorban a termőhely javulását várja.

ANON. (1951b) az ERTI által 1951-ben „*Az alföldi erdőtelepítés időszerű kérdései*" címmel szervezett ankétról közöl összefoglalót. Bakay László megjegyzésére vonatkozóan tudjuk, hogy „*Neki sikerült az ezüstfát is első évben kelésre bírni, egészen primitív eljárással.*" De a részletek ismertetése elmarad. Tury Elemér hozzáfűzi, hogy szép piros „*magokat*" szedtek ősszel, el is vetették és tavasszal kikelt. Fodor Gyula a lazább homoktalajok erdősítéséről tartott előadást. Megítélése szerint a *Salix rosamrinifolia* asszociáció termőhelyére telepített fenyvesekben már alkalmazható kísérőfajként.

A faj szikeseken betöltött szerepét a botanikusok is ismerték. Így pl. SOÓ és JÁVORKA (1951) dísznövény mivolta mellett megjegyzi, hogy a szik és homokfásításban is jelentős. (Ezt ismétli később JÁVORKA és mtsai (1955), JÁVORKA, (1962), illetve SOÓ és KÁRPÁTI (1968) is.) ANON. (1951a) Jávorka Sándorral folytatott interjúját közli. A fásítások és erdősítések kapcsán Jávorka hangsúlyozza, hogy ahol lehet, ott az őshonos fajokat kell előnyben részesíteni. Jobb szikesek esetében a kocsányos tölgyet javasolja, de II. és III. osztályú szikre már csak töltelékfákat, így pl. az ezüstfát.

Az ezüstfa 1950-es évektől való sziki felfutatását nem mindennapi módon igazolja Jereb Ottó 1950-ben íródott erdősítésről szóló verse (JEREB 2011), melyben az ezüstfával kapcsolatban így ír:

[…]
„*Legjobb sziken a tölgy mellett*
Óriás- és olasznyár,
Elegyébe vadcseresznye,
Vénicszil is élhet már,
De a rosszabb szikes földön
Már csupán az ezüstfa,
Csertölgyes és fehérnyáras
S a mezei juharva."
[…]

A szikfásítás elméletéről megjelenő számos cikk mellet az 1940-es évek végén, illetve az 1950-es évek legelején gyakorlatban is egyre nagyobb ütemben zajlott a szikeseink erdősítése. Erre hoz példát NAGY (1976b) aki a hortobágyi erdők történetét dolgozza fel. Az 1950-es évek elejére teszi a Darassai-erdő telepítését, mely 170 ha-on létesült. Ennek 10%-ára telepítettek órás nyárat ezüstfa eleggyel. 1947 és 1949 között zajlott a nagyhegyesi Vajdalaposi-erdő telepítése, melyben 15% volt az ezüstfa elegyaránya. Ugyancsak a Hortobágy kapcsán kerül említésre VIRÁNYI (1949) írásában, aki a Hortobágy, illetve annak tágabb környezetének fásítási terveit közli. A termőhelyeket saját tapasztalatai alapján – nem cönológiai alapon – osztályozza és a felállított kategóriákhoz rendeli az alkalmazandó fafajokat is. Feltűnő, hogy a területen előforduló minden termőhely esetében javaslatot tesz a fafajokra, nincs olyan, melyet fásításra alkalmatlannak ítélne. Még abban az esetben is, felsorolja az alkalmazandó fajokat, amikor így fogalmaz: „*Ez a talaj nehezen művelhető, úgyszólván csak legelőnek – és csak juhlegelőnek – alkalma s május és júniusban.*" Javaslataiban a jobb termőhelyek esetében alsó szintbe, míg rosszabbak esetében elegyetlenül, vagy tamariskával elegyesen javasolja ültetni az ezüstfát.

KERESZTESI (1949) is a Hortobágyról közöl tapasztalatokat, melyekből kiderül, hogy az ekkorra már elkészült öntözőcsatornák menti fásításokat szovjet mintára, 10–20 m széles sávban, és többlépcsős szerkezet kialakításával végzik, ahol az első lépcsőben jelentős szerepet kap az ezüstfa.

WITTNER (1990) ugyancsak a hortobágyi erdők történetéhez közöl adatokat, egy 53 ha-os balmazújvárosi kocsányostölgyes kapcsán, melyet 1951-ben telepítettek. Az erdőbe a kocsányos tölgy pótlására került be az ezüstfa.

FEKETE (1956) Hajdu megyei legelőfásításokról közöl rövid összefoglalót. Adatai szerint Hajdúböszörmény legelőin 1951-től folyamatosan zajlik a kétoldalt ezüstfával szegélyezett akácerdősávok kialakítása.

KALAPOS (1980b, 1984) a Hajdú–Bihar megyei erdőn kívüli fásítások történetét tárta fel. Ebből kiderül, hogy a Hajdúnánási, a Hajdúböszörményi, a Hajdúszoboszlói, a Balmazújvárosi Legeltetési Bizottságok 1950 és 1970 között elterjedten alkalmazták a fajt. Hol szikeseken lévő agyaggödrök fásítására, hol az erdősávok szegélyének kialakítására. (Ezt támasztja alá FEKETE (1965) is.)

BENKOVITS (1952) a legelőfásítás kapcsán említi a fajt. Cikkében Mezőkövesd egy gyengébben szikes legelőjének fásítási tervét adja közre, melyben az ezüstfának is jelentős szerepet (23% elegyarány) szán, de a fentiekkel ellentétben nem a szegély kiképzésére, hanem a kocsányos tölgy és feketefenyő alkotta erdősáv középső lombkoronaszintjének kialakítására tervezi.

Az 1900-as évek közepén tehát a fajt is említő írások közül messze túlsúlyba kerültek azok, melyek az alföldfásítással kapcsolatban jelentek meg, de esetenként más témájú cikkekben is említésre került.

Így pl. ROLLER (1950) az ERTI által végzett nemesítési kísérletekről közöl összefoglaló tanulmányt. A vegetatív szaporítással kapcsolatos kísérleteik esetében – részletek tárgyalása nélkül – megemlíti, hogy az ezüstfa jól fakad. A különböző célú nemesítések kapcsán a mellékhaszonvételi lehetőségek közt említi az ezüstfát, mint jó méhlegelőt, de konkrét eredményekről nem számol be.

Méhészeti jelentőségét tárgyalja ÖRÖSI (1951) is. Bódítóan illatos mézével kapcsolatban megjegyzi, hogy „*Magában nem termeljük, mert nincs annyi fa.*", jellemzően az akácmézzel keverik. Jelentőségét abban látja, hogy a főhordást meghosszabbítja, mert az akác után virágzik. Hozzáfűzi, hogy „*Más haszna azonban nincs.*", de kertészeti hasznosítását azért megemlíti.

BOKOR (1951) nitrogénkötő képessége miatt javasolja töltelékfának, az erdei talaj nitrogénben való gazdagítása végett.

10.13147/SOE.2020.001

Az erdőn kívüli fásítások elterjedten alkalmazott faja, megkezdik a kopárfásításokban való alkalmazását is

HÉDER (1951) a budapesti Mátyás-hegyen megindult kopárfásításokról közöl beszámolót. Az alkalmazott fajok között – részletek említése nélkül – szerepelteti az ezüstfát is. Mindamellett, hogy alaposabban nem tárgyalja a fajjal kapcsolatos részleteket, írása mégis fontosnak tekinthető, mivel ez az első bizonyítéka annak, hogy a faj ilyen célú alkalmazását megkezdték. (Itt érdemes megjegyezni, hogy ilyen célú felhasználását, már KISS E. (1897) is javasolta, de – a szakirodalom alapján – több mint fél évszázadig fel sem merült az igény ilyen irányban folytatott kísérletekre).

LÁDY (1952a) a „*Mezővédő fásításunk a szovjet természetátalakító terv nyomdokában*" címmel megjelentetett cikkében beszámol róla, hogy hazánkban szovjet példára eddig nyolc megyében megszervezték és további hétben még szervezik az erdőtelepítő állomásokat. Cikkének címe és a fásítások nagy intenzitással megkezdett szervezése jól mutatja az erős szovjet hatást és az erdőn kívüli fásítások várható volumenét is. Cikkében egyébként több erdősávtípus sematikus ábráját is közli, de érdekes módon a méreteire vonatkozó paramétereken kívül semmilyen szakmai megjegyzést nem fűz hozzájuk. A konkrétumokat igencsak nélkülöző cikk ábráiból azért annyi kiderül, hogy az ezüstfának a tölgytípusú erdősáv legszélső cserjesorait követő sorokban szán szerepet.

Lády Géza *Országfásítás* címmel még ugyanebben az évben megjelentet egy önálló kiadványt, melyből egyértelműen kiderül, hogy a fenti cikke által sugallthoz képest lényegesen nagyobb jelentőséggel bíró fajként tekint az ezüstfára. (A faj fásítások szempontjából fontos jellemzőit összefoglaló táblázata a fentebb tárgyalt *Erdőművelési Utasítás*ban (BABOS 1951) közöltekkel megegyezik, így itt nem részletezzük.) Az ezüstfát általánosságban az Alföld mellékfafajának tartja, melynek igen sokrétű alkalmazására tesz javaslatot. A homoki fásítások kapcsán általánosságban így fogalmaz: „*Nincsenek eléggé felkarolva* […] *gyengébb homokon a fehérnyár, celtisz és ezüstfa*". Az alábbiakban egyértelműen látható, hogy ezen a helyzeten változtatni kíván. Az erdősávok esetében a homokon létrehozott fenyőtípusú erdősávok cserjesorait követő, illetve középső soraiba, a tőzeg- és kotutalajok nyár-, erdeifenyőtípusú erdősávjának szélső soraiba a veresgyűrű-sommal váltakozva, míg a III/a. osztályú szikes talajokon kialakítandó tölgytípusú erdősávok cserjesávot követő sorába ajánlja ültetését. Az erdősávok kialakítása esetén, mindemellett arra is felhívja a figyelmet, hogy ha lakótelepek közelében történik a fásítás, akkor alkalmazzunk különböző időkben virágzó, mézelő fajokat, mint pl. az ezüstfát. Legelővédő erdősávoknál azok szélső soriba javasolja a jószág távoltartása érdekében, míg a legeltetésre alkalmatlanná vált homoki területeken a futóhomok megkötésére kialakítandó élősövényhez ajánlja. Szikeseken kialakítandó facsoportok és fasorok esetében a legfontosabb fajok között említi. Belterületi fásításoknál előnyös tulajdonságának tartja mézelését, illetve lombjának színes voltát. Az utak, vasutak és repülőterek fásításánál alkalmasnak ítéli új rézsűk megkötésére, száraz töltések fásítására és hófúvás ellen kialakítandó élősövénynek is. A klasszikus fásítási feladatok mellett „*erdősítés-jellegű fásítások*"-hoz kapcsolódó műveletekre vonatkozóan is számos ajánlást fogalmaz meg a következők szerint. Az ezüstfát ajánlja a világos, gyenge száraz homok erdeifenyveseinek mellékfájaként 20% elegyaránnyal, az árterek magasfekvésű homokjának akácosaiba mellékfaként 20% elegyaránnyal, míg a III/a. osztályú szikesek kocsányostölgyeseibe mellékfaként 30% elegyaránnyal. Elegyarány meghatározása nélkül ajánlja az árterek, csak kivételesen nagy árvíz által elöntött, magas területeinek alábbi állományaiba: gyenge homokon erdeifenyvesek és tiszahátinyárasok, illetve száraz homokon feketefenyvesek középső szintjébe, míg vályogon vöröstölgyesek, illetve ezüsthársasok cserjeszintjébe. A szikesek esetében általánosságban a III/a. osztályú talajokra a kocsányos tölgy elegyeként a felső szintbe, míg III/b. talajokon elegyetlenül, tamariska cserjeszinttel ajánlja alkalmazását (LÁDY 1952b). (VLASZATY (1952) Lády javaslataival lényegében egyező ajánlásokat fogalmaz meg.)

Egy időben azzal, hogy Lády Géza az erdősávok kialakításának elméleti alapjait dolgozza ki, a gyakorlatban nagy lendületű telepítésük is megkezdődik. Erre hoz példát OROSZI (1992) Kisújszállás mellől, ahol 1952-ben megindult az erdősávok telepítése, melyekben az ezüstfa is szerephez jutott. GÁL (1961) munkájából tudjuk, hogy ezekben az években az ország több pontján jelentős erdősáv-telepítések vették kezdetüket, melyekben gyakran szerepelt az ezüstfa is, így pl. a Nagykunsági Kísérleti Intézet kisújszállási területe mellett, a Sopronhorpácsi Kísérleti Gazdaságban 1954-ben. (Ezt később GÁL és KÁLDY (1977) is megerősíti, sőt Kisújszállás esetében az ezüstfa jelentős (67,8 m^3/ha) fatömegére is felhívják a figyelmet.)

MÁTYÁS (1952b) az Alföld homokján „*igen elterjedt*” sövénycserjeként említi, mely harmadrendű fának is megnőhet. Homokterületeken „*élő homokfogóként*”, illetve III. osztályú szikesekre ajánlja, de csak előtelepítésként.
HALÁSZ (1952) a Duna–Tisza közi homokra ugyancsak „*homokfogó élősövénynek*” javasolja.
A faj homokfogó sövényként való alkalmazása kapcsán érdekes adalékot közöl Tompa Károly 1996-ban megjelent visszaemlékezésében. A közölt írás egy erdőmérnök hallgató 1952-ben írt gyakorlati beszámolója, mely szerint az ezüstfa ilyen célú alkalmazása az illancsi homokon nem vált be (TOMPA 1996).
ROLLER (1954) hasonló véleményen van, de árnyaltabban fogalmaz: „*Az élősövényekel kevésbé értek célt. Még aránylag az olajfűzcsemeték ültetése legmegfelelőbb*”
FODOR és JÁRÓ (1951–52) „*Talajszelvényvizsgálatok, mint az erdőművelő természetátalakító munkájának egyik láncszeme*”, illetve FODOR (1952) „*Talaj és fafajmegválasztás*” címmel közlik kutatási tapasztalataikat a szeged környéki meszes homokról. Adataik szerint lombos fafajok telepítése csak 0,50%-os hy érték felett jöhet szóba, de elsőként csak a kevésbé igényes fajok, mint pl. az ezüstfa, majd a termőhely javulásával értékesebb fafajok is előtérbe kerülhetnek.
Mindebből jól látható, hogy homokon is csak kevésbé értékes, pionír fafajként tekintenek rá.
A faj országfásításban betöltött szerepét hűen tükrözi Palitz Mihály helyi ipar miniszterhelyettesének aláírásával *az országfásítási programm kertészeti feladatkörének ellátása és a díszfaiskolai termelés, valamint a kertészeti fásítás szabályozása tárgyában* kiadott utasítása, mely a *Belügyi Közlöny*ben 1952-ben jelent meg. Az egyébként igen előremutató elveket leszögező utasítás (pl.: „*A kertészeti díszfaiskolai termelés és a fásítások, parkosítások alapanyagát a hazai bennszülött őshonos fák és cserjék képezzék a táj és a termőhely adottságai szerint.*”) elveivel esetenként szembekerülve – így az ezüstfa esetében is – az erős szikesekre alkalmas fajok között említi, és ezzel alkalmazását is javasolja (PALITZ 1952).
JABLÁNCZY (1954) 1952-ben elkészült *Erdőműveléstan* jegyzetében az általános nézetek szerint ismerteti a fajt, tehát ő is a homokon és sziken való alkalmazhatóságát javasolja. Ezeken a termőhelyeken igen nagy jelentőségűnek tartja, különösen a III. osztályú sziken. Más termőhelyek kapcsán így fogalmaz: „*Ezen úttörő szerepén kívül máshol erdőgazdasági jelentősége egyáltalán nincs.*” Röviden szaporítási lehetőségeit is tárgyalja.
BABOS (1953) a szikesekre telepített kocsányostölgyesek alsó szintjének kialakítására, a gyalogakáccal együtt ajánlja az ezüstfát. Érdemes felfigyelni arra, hogy Magyar Pál által korábban tárgyalt erős gyökérkonkurencia problémáját nem veszi figyelembe.
DANIEL (1953) a III. évfolyamos soproni erdésztechnikusok tanulmányútjáról ír beszámolót, mely során a püspökladányi kísérleti állomást is érintették. A látottak meggyőzték a leendő szakembereket, hogy – többek között – az ezüstfa segítségével sziken is lehet erdősíteni.
Roth Gyula 1953-ban jelentette meg tankönyvét *A magyar erdőművelés különleges feladatai* címmel, amelyet az 1935-ben napvilágot látott, kétkötetes *Erdőműveléstan* harmadik kötetének szánt. A kötetben elsősorban az erdőművelés újabb, illetve a korábbihoz képest nagyobb jelentőségűvé vált feladatait tárgyalja, ennek megfelelően a legnagyobb hangsúlyt az Alföld fásítása kapja. Tankönyvről lévén szó a fejezetekben elsősorban a szakma által elért eredmények összefoglalását adja közre, új ismereteket nem igazán tárgyal, de mindenesetre fontos tanulság az is, hogy mit tartott olyan jelentősnek, hogy szerepeltesse a kötetben. A homoki erdők telepítése kapcsán hangsúlyozza az ezüstfa homokfogó szerepét, és kitér dugványról való ültethetőségére is. A homoki erdők fafajait bemutató fejezetébe is felveszi, de jelentőségét tekintve csak annyit említ, hogy élősövénynek (homokfogónak) alkalmas. Megjegyzi azt is, hogy bár az 50 cm törzsátmérőt is elérheti, de egyenes törzset még nyeséssel sem képes fejleszteni. A szikfásítással kapcsolatban újdonságot nem közöl, elsősorban Magyar Pál, fentebb már bemutatott eredményeit összegzi (pl.: MAGYAR 1949a,b), illetve néhány esettanulmányt is ismertet, melyek fentebb ugyancsak tárgyalásra kerültek. A szikesek fafajai között kiemelt jelentőségűnek tartja, de ő is hangsúlyozza, hogy csak „*előkészítő*” szerep jut neki, mely lehetővé teszi az értékesebb fafajok ültetését. A mezővédő fásítások esetén, az ezüstfát – meglepő módon – csak Lády Géza fent említett cikkére hivatkozva említi. Az ezüstfának jelentőségét látja az erdészeti esztétika témakörében is, melyet fehéres lombjával és sárga, bódító illatú virágaival magyaráz (ROTH 1953).
Az 1950-es években az ERTI-ben szerteágazó vizsgálatokat folytattak az egyes fafajok terméseivel, illetve magjaival kapcsolatban, melyekben rendre szerepelt az ezüstfa is. Így például végeztek kísérleteket az átfekvő, illetve nehezen csírázó magok vetésével kapcsolatban. Eredményeik alapján megállapították, hogy a faj viaszéréstől kezdve október végéig folyamatosan vethető, de a legjobb eredményeket az októberi – teljes érésben – végzett vetéssel lehet elérni (PAPP 1953, 1957, PARTOS és PAPP 1954). MARJAY (1958) a húsos termésű fajok

magkihozatalát vizsgálata. Eredményei szerint 1 kg csontár nyeréséhez 2,16 kg húsos termést kell szedni (ez 46,4 magkihozatali %). HORVÁTH ENDRÉNÉ (1951) 7 évi átlag alapján a „*magérést*" október 2-ában, míg a „*maghullást*" november 1-jében határozta meg. MÁTYÁS (1952a) ugyancsak részletesen foglalkozik a faj magvainak gyűjtésével, kezelésével, illetve tárolásával, míg FUISZ (1954) az alapezermagsúlyát határozta meg, mely 180 grammnak adódott. A fajjal kapcsolatos jelentős maggazdálkodásra utal ANON. (1959b) cikke is, melyből kiderül, hogy 1958-ban Ausztriába is exportáltak belőle.

PAPP (1956) a faj magismeretével kapcsolatos eddigi legrészletesebb táblázatokat közölte. A magokkal kapcsolatban az eddigiekhez képest új információ, hogy 1 kg csontár szemszáma 7150–5550 db. Csírázóképességét 60–100%-ban, míg tisztaságát 94–100%-ban állapította meg, hozzá teszi azt is, hogy az apró magvak között sok a léha. PARTOS (1956a) részletes adatokat közöl a csemetekerti vetéssel kapcsolatban is. Ezek közül csak az érdekesebbeket emeljük ki: 1 fm bevetéséhez (100%-os használati értékű magból) 100 szem szükséges, melyből 1 év alatt átlagosan 30, maximálisan 40 felhasználható csemete nevelhető.

PARTOS (1956b) mészkopárok feketefenyveseinek második lombkoronaszintjébe ajánlja.

A faj iránti igényre utal SZAKÁCS (2013) írása is, aki a zalaegerszegi Erdészeti és Kertészeti Vállalat csemetekertjében 1953–1954-ben termelt csemeték között említi az ezüstfát is.

Babos Imre tollából 1954-ben látott napvilágot úttörő munkája, mely a hazai erdőművelést táji alapokra helyezi. Ebben ismerteti az általa elkülönített 50 erdőgazdasági tájat, különös tekintettel a jövőben alkalmazott technológiákra, illetve célállományokra. Így kötete jó áttekintést nyújt az ezüstfa jövőben várható alkalmazásának helyével, illetve mértékével kapcsolatban. (A tárgyalásban nem szereplő tájak esetében nem került említésre a faj.) A nyírségben a fenyvesítést megelőző védőállományok kialakítása kapcsán merült a neve, de csak a fedetlen, futásra hajlamos homokon. A Nagykun–Hajdúháton általánosságban a tájban alsószint kialakítására alkalmas fajként említi. A konkrét állománytípusok kapcsán a Sigmond-féle II. osztályú száraz szikre telepítendő kocsányostölgyesek cserjeszintjébe ajánlja, hozzátéve, hogy ha pótlásra van szükség, akkor emeljük az arányát. Ugyanebben az osztályban az üde fekvésbe is javasolja, feltéve, hogy nem kell számolni a talajvíz elöntésével. A Tisza, Bodrog, Sajó, Hernád és Maros hullámterében található szikesekre javasolja a kocsányostölgyesekbe, de csak azokra a területekre, ahol elöntéstől nem kell tartani. A Duna–Tisza közi homokháton a védőállományok kialakítására javasolja alkalmazását, mivel termőhelyálló és be tud olvadni a főállományba. A Kisalföldi homokra a száraz homokbuckák feketefenyveseibe ajánlja. Mindezek mellett, tájtól függetlenül, általánosságban a mészkopárok feketefenyveseinek alsószintjébe is javasolja (BABOS 1954).

Babos országos léptékű iránymutatása, bár váratlan fordulatot nem tartalmaz a fajjal kapcsolatban, de mindenképpen érdemes kiemelni a mészkopárok fásítása kapcsán való említését, mely az eddig áttekintett irodalomban igen ritkán fordult elő. Minden más tekintetben az általános nézetek tükröződnek vissza, miszerint a szélsőségesen száraz, illetve szikes termőhelyek faja, melynek elsődlegesen védelmi funkciója van, de mindemellett megjegyzendő, hogy a Nagyalföldön feltűnően kevés tájban szán szerepet neki.

ANON. (1954b) a fásítás szabolcsi helyzetéről számol be. Cikkében egy rakamazi példán keresztül rávilágít arra, hogy helyenként az erdősávok legeltetése jelentős károkat okoz. Rakamazon ennek következményeként az erdősávoknak csak 35%-a maradt meg. A probléma megoldására olyan fafajokat kezdtek telepíteni, melyeket a jószág nem szeret, így pl. ezüstfát és bálványfát.

1954-ben értesülünk arról, hogy Tury Elemér átfogó, hazánk minden szikes területét érintő vizsgálatba kezdett. Ennek előzetes eredményeit közli, melyben a különböző szikesekre vonatkozóan javaslatokat is megfogalmaz. Az ezüstfát a vályogtalajon kialakult semleges mésztelen, illetve agyagtalajon gyengén lúgos sziken a kocsányos tölgy 25%-os elegyeként ajánlja (TURY 1954).

Tóth Béla 1954-ben kimerítő tanulmányt közölt a sziki erdők alsó lombkoronaszintjeiről. Cikkéből kiderül, hogy az ezüstfát jelentős gyökérkonkurenciája miatt alsó szint kialakítására nem javasolja. Alkalmazása kapcsán a már sokak által leírtakat említi ő is. Egy érdekességet azonban érdemes kiemelni. Már korábbról is tudjuk, hogy a telepítés előtti talajművelést meghálálja, illetve, hogy a telepítés után ezt meg is követeli, de Tóth Béla ennek okát a gyökerein élő nitrogéngyűjtő baktériumokkal magyarázza, akárcsak a faj talajjavító tulajdonságát (TÓTH 1954b). (Erről LAKOS (1955) a *Szabad Nép* hasábjain is ír.)

Gyökereinek ugyanezen tulajdonságait hangoztatja MAGYAR P. (1954) és ROLLER (1954b) is a homokfásítás kapcsán.

Tóth Béla fenti megállapításai ellenére ARANY (1956) továbbra is mint a sziki erdők alsó lombkoronaszintjének faját tárgyalja.

A konkurenciával kapcsolatban ROLLER (1954b) részletesebben ezt írja: „*Az Elaeagnus tehát futóhomok kötésére s a szél erejének megtörésére jól alkalmazható. Kérdés azonban, hogy mint előállomány, mint védőfafaj megfelel-e. Nem múlja-e felül a gyökérkonkurenciája által megnyilvánuló hátrány a némi talajárnyalásban mutatkozó jótékony hatást? Ezt még a további megfigyelések és vizsgálatok hivatottak eldönteni.*"

SZEPESI (1954) a szolnoki erdőgazdaság fásítási terveit ismerteti. Cikke, bár túl nagy hangsúlyt nem fektet az ezüstfára még is fontos, mert hűen tükrözi a korszak fásításának mozgatórugóit. A szerző a következők szerint fogalmaz. „*A minisztertanácsi határozat most utat mutat nekünk is a továbbfejlődésre. Erdősültségünket nem új üzemi erdőtelepítéssel, hanem nagymérvű fásítással kell növelni és e mellett meglévő erdeink termelékenységét kell emelnünk. A szolnoki erdőgazdaság jövőbeni főfeladata tehát az erdőn kívüli fásítás lesz és jelszavunkká tettük: minden elültetett facsemete növeli Szolnok megye erdősültségét is! Célunk változatlan: legalább 10 százalékos erdősültség elérése, de nem üzemi erdősítés, hanem fásítás útján.*" A lelkesítő szöveg után részletezi terveit is. A beszerzendő szaporítóanyagok kapcsán, a fontosabb fajok után így fogalmaz: „*Szükséges ezenkívül azokat a fafajokat is nevelnünk, amelyeket a fásítás eddig – mert mostohagyermek volt az erdősítés mellett – sohasem kaphatott. Ilyen a hárs, a vöröstölgy, az ezüstfa.*" Mindebből kitűnik, hogy a térségben a faj nagyarányú elterjesztése csak az 1950-es évek közepétől indult meg.

A politikai elvárásoknak megfelelően, ehhez hasonló ambiciózus erdősítési, illetve fásítási tervek lényegében hazánk egész területén zajlottak, melyeknek csakhamar szembesülni kellett az értékes fajok szaporítóanyagának hiányával. A probléma orvoslására az Országos Erdészeti Főigazgatóság főigazgatója kiadta az 1/1954. számú utasítását az erdei magvak begyűjtéséről, a maggazdálkodásról és a dugványok termeléséről. Utasításában előírja, hogy a törzskönyvezett, magtermő állományok mellett minden olyan fasort, fát, stb. fel kell kutatni, mely továbbszaporításra alkalmas. Az előírás kitér az elegyfajokra is, melyek között az ezüstfát is nevesíti (TÖMPE 1954).

A felmerült szaporítóanyag-hiánnyal kapcsolatban megjegyzendő, hogy míg más gyorsan szaporítható fajok – pl. amerikai kőris – esetében ez kényszerű felkaroláshoz vezetett, addig az ezüstfánál erről nem beszélhetünk.

BÖLCS (1954) az ezüstfa sokak által említett negatívumán, miszerint képtelen egyenesen nőni, vagy, ahogy a szerző fogalmaz: „*rendetlenül növekszik*" kívánt segíteni. Célul tűzte ki, hogy belőle gazdasági fasorokban alkalmazható egyenes törzsű egyedeket nevel, melyet törzserősítő csapokkal, irányítópálcákkal és visszavágással próbált megoldani. Az eljárás sikeréről nincsenek információink, de kijelenthető, hogy sosem volt túl gyakori jelenség az ezüstfából álló fasorok, bár léteznek egyenes törzsű fajtái.

KERKÁPOLY (1954) a Szeged-környéki homokfásítás történetéről közöl rövid összefoglalást, melyben megemlíti, hogy a térségben élősövényként az ezüstfa vált be legjobban.

MÁTYÁS (1955) magtermésbecslési eljárását ismertető cikkéből az ezüstfa nyírségi homokon való jelenlétéről szerezhetünk tudomást. A Nyíregyházi Erdőgazdaságban 1954-ben Tiborszállásról, Baktalórántházáról és Ricsikáról összesen 7,32 mázsa ezüstfa termést gyűjtöttek.

KISS (1955) a kisalföldi homok erdőművelési kérdéseivel foglalkozik, a különböző termőhelyek esetén javaslatot tesz a kialakítandó faállományokra. A cserjeszinttel általánosságban foglalkozik, melybe az ezüstfát is javasolja. (Megjegyzendő, hogy a gyalogakáccal együtt az „*őshonosan megtalálható*" fajok közé sorolja, melyből arra következtethetünk, hogy a területen is régóta jelen lehet az ezüstfa.)

JEROMÉ (1962) beszámolójából tudjuk, hogy 1955-től a debreceni Mezőgazdasági Akadémia tangazdasága jelentős területeken kezdett erdősávok létesítésébe, melyek cserjeszintjének kialakítására jellemzően ezüstfát alkalmaztak.

CSAPODY (1955) Fehér Dániel Bucsa–Jenő-majori szikkísérletének cönológiai hatásait vizsgálta. Az ezüstfával végzett telepítések eredményeit külön tárgyalja tamariska és vadkörte állományok összevont eredményeitől, mivel azok gyepszintjéhez képes lényeges eltéréseket tapasztalt: „*Eltér megjelenésében, záródásával, gyepszintjének feltűnően alacsony fajszámával, ezen belül az Alopecurus pratensis és a Poa pratensis (incl. P. angustifolia) magas frekvenciájával.*" Ezek mellett megállapítják, hogy hűvösebb, nedvesebb a mikroklímája, gyepszintje árnyákos és a benne előforduló további fajok nem „*beszivárgásnak*", hanem az eredeti vegetáció maradványának tekinthetők. Részletek említése nélkül megjegyzi, hogy zoológiai szempontból is ígéretesebb a terület és feltételezi, hogy mikroflórája és mikrofaunája is kedvezőbb. Mindemellett a pH értékek is kedvezően alakultak, így az 1949-es 7,2–8,1 értékekkel szemben 1953-ban a legmagasabb érték már csak 7,27 volt. Hozzáteszi még azt is, hogy az ezüstfa kitűnően újul. Mindebből a következő tanulságot vonja le: „*Megállapítást nyert, hogy az Elaeagnussal történő erdősítés kedvező változást eredményezett, s e változás szoros*

összefüggésben áll az állomány záródásával." Alátámasztva ezzel FEHÉR és mtsai (1950) megállapítását is. (Alapvetően ugyanerre a megállapításra jut jóval később PAPP és TOMPA (1991) is.)
Érdemes felfigyelni arra, hogy az értékelés során a gyepszint fajszegénysége pozitívumként jelenik meg. Ennek magyarázata az lehet, hogy a gyepszintben megjelenő lágyszárúak nem erdei fajok, hanem a környező szikes gyepek növényei, melyek hiánya azt jelzi, hogy sikerült kellően záródott állományt létrehozni.
KERESZTESI (1955b) hazánk legfontosabb erdőtelepítési és fásítási feladatairól számol be. A nagy hangsúlyt kapó főváros környéki fásítások kapcsán – BABOS (1954b) táblázatához hasonlóan – a kopárok erdősítésénél szán szerepet az ezüstfának.
ROLLER (1954b): azon fajok közé sorolja, melyek a földes kopárokon „*használhatók előnyösen*".
A Balaton környékének fásításával foglalkozó ankéton ROTT (1955) a szárazabb termőhelyeket érintő utak és vasutak menti fásítások kapcsán javasolja az ezüstfa alkalmazását.
Ugyanezen a rendezvényen Szabó József főagronómus, a Város- és Községgazdálkodási Minisztérium képviseletében szólal fel. Beszédében a Balaton környéki fásítások során esetlegesen alkalmazandó idegenhonos fafajok ellen foglal állást. Ezt egyrészt termőhelyi és növény-egészségügyi megfontolásból teszi, másrészt a következőkkel indokolja: „*Egyébként a balatoni táj, mint földrajzi, florisztikai és növényföldrajzi fogalom, feltétlenül súlyos kötelezettségeket és kívánalmakat ró a szakemberekre és szinte jóvátehetetlen hiba volna a tájjelleg és tájhűség meghamisítása.*" Mindezek értelmében felsorol számos fajt – köztük az ezüstfát is – melyeknek telepítését „*nem tartja indokoltnak*" (SZABÓ 1955).
Ezzel Szabó József 1955. október 26-án, Balatonfüreden elhangzott beszéde az első, mely a faj mellőzésére szólít fel, és ezt természetvédelmi okokkal indokolja.
TÓTH (1954a) elsőként foglalkozik az egyre nagyobb jelentőségűvé váló öntözőrendszer-fásítás kérdésével. Cikkében kifejti, hogy mivel a csatorna ásásakor kikerülő talaj jellemzően kedvezőtlen körülményeket teremt, elsősorban a humusz és a nitrogén hiánya miatt, ezért a csatornák fásítására pionír jellegű fajokat kell alkalmazni, és azok között is előnyben kell részesíteni azokat, melyek képesek a levegő szabad nitrogénjének megkötésére. Mivel az ezüstfa mindkét elvárásnak megfelel, ezért javasolja ültetését erre a célra.
Tudjuk, hogy a csatornák fásításánál az erőteljes gyökérsarjképzés és a magról kelt tömeges újulat hátrányos tulajdonságnak számít. Figyelembe véve, hogy e két tulajdonság az ezüstfára csak mérsékelten jellemző, továbbá, hogy a fent említett elvárásoknak messzemenően megfelel, így a csatorna-fásításban várható hogy jelentős szerephez fog jutni.
GÁL és mtsai (1960) munkájából tudjuk, hogy a faj ilyen célú felhasználására nem kellett sokat várni, ugyanis a Keleti Főcsatorna mentén 1956-ban megkezdődött a fásítás (KALAPOS (1984) szerint 1955-ben), melyben jelentős szerephez jutott az ezüstfa is.
ANON. (1956b) a kétyi Alkotmány Tsz. erdősávokkal szakaszokra osztott legelőjének kialakításáról számol be, mely során 500 db ezüstfát használtak fel.

Az 1950-es évek második felétől az erdősítésekben egyre kevésbé használják, de a fásításokban továbbra is népszerű

Az 1950-es évek közepétől a szikesek fásítása újabb lendületet kap. Ennek az újabb fellendülésnek bevezetéseként tekinthetünk MAGYAR (1956) cikkére, mely elsősorban a püspökladányi kísérleteinek korábbi eredményeit adja közre összefoglalva, de újdonságnak tekinthető, hogy az ezüstfát elsősorban erdőfoltok és erdősávok szegélyébe ajánlja, ahol a legelő jószág elleni védelem miatt sűrű ültetését javasolja. Mindebből arra következtethetünk, hogy a kísérletek megkezdése óta eltelt három évtized tapasztalatai – ha kimondásra nem is került – szikes termőhelyen az ezüstfát szegélycserjévé degradálták.
Erre következtethetünk TÓTH (1957) szikesekkel foglalkozó írásából is. A szikes-fásítás gazdaságossága kapcsán megjegyzi, hogy I. és II/a. osztályú szikesek még rentábilisan erdősíthetők, de a II/b. osztály esetében ezt már csak a nedvesebb termőhelyek esetén tartja „*esetleg*" elképzelhetőnek. A III. osztályú szikeseket – ahova évtizedeken keresztül jav1asolták az ezüstfát – meg sem említi, sőt így fogalmaz: „*Viszont az olyan szikes területek nagyüzemi méretű betelepítése, amelyeken pl. csak gyenge, többnyire bokros fejlődésű tölgyesek, olajfüzesek, tamariskások létesíthetők, nem indokolt.*" (Ugyanez derül ki ANON., (1960a) cikkéből is.) Csak akkor tartja indokoltan az ilyen termőhely erdősítését, ha az, az erdősítendő jobb termőhelybe ékelődik be, de ekkor is csak talajjavítással, máskülönben legelőként való fenntartását javasolja. Az ezüstfát ő is már csak utak

mentére, erdősávok szegélyébe szélvédelmi céllal, illetve erdőszegélyekbe a legelő jószág távoltartására javasolja, de ez utóbbi esetben „*feltétlenül*" alkalmazandónak tartja, mivel már 3–4 évesen is jó védelmet biztosít. Újdonság még az is, hogy a tamariska mellőzősére szólít fel, egyrészt a hulló avarjának sótartalma, másrészt a jelentéktelen fatermése miatt, hozzátéve azt is, hogy ahol a tamariska megél ott az ezüstfa is, mely fában szegény vidéken többet ér, mint a tamariska.

LÁDY és JÁRÓ (1956a) igen részletes táblázatot adnak közre, melyben a fásítások során alkalmazható fafajokat tüntetik fel, és minden eddiginél részletesebben közlik az alkalmazást befolyásoló különböző talaj tulajdonságokat. Ezek részletezésétől e helyütt eltekintünk, csupán annyit jegyzünk meg, hogy alkalmazását kizáró termőhelyi okként csak a túl magas talajvizet, a túl alacsony hy %-ot és a 4,5-nél kisebb pH-t jelölik meg. Alkalmazását egyébként fásítások felső és alsószintjébe, illetve töltelékeként, továbbá sor- és szegélyfának javasolják.

Az ezüstfa fentiek szerinti jelentőségcsökkenése TURY (1956) munkájában is tetten érhető. Az erdősíthetőnek tartott szikes talajok esetében csak a legrosszabb, de még erdősíthető termőhelyen javasolja elegyként (10%). A csak fásításra alkalmas rosszabb minőségű területeken minden esetben számít rá 10–25 % közötti értékkel.

Egy évvel később TURY (1957) a szikesekre vonatkozóan egy igen részletes táblázatot közöl, melyben a különböző termőhelyi adottságok mellett alkalmazható fajok és azok elegyarányát tünteti fel. Javaslatait külön tárgyalja a zárt erdők telepítésére és az erdőn kívüli fásításra vonatkozóan. Zárt erdők telepítése esetén, a rosszabb sziken, bár javaslataiban mindenhol megjelenik az ezüstfa is 30–50% elegyel, de – Tóth Béla véleményéhez hasonlóan – minden esetben hozzáfűzi azt is, hogy csak akkor erdősítsük, ha jobb talajok közé ékelődő kisebb foltról van szó, sőt esetenként a gyepként való fenntartást javasolja. Erdőn kívüli fásítások esetén – a fenti cikkekhez hasonlóan – nagy hangsúllyal jelenik meg a faj, termőhelytől függően 3–60% eleggyel javasolja.

Az időközben egyre nagyobb területeken megvalósuló öntözőrendszerek egyre fontosabbá teszik ezek fásításának kérdését is, így egyre gyakrabban olvashatunk a témában megjelent cikkeket. A kérdéssel foglalkozik GÁL (1957) is, aki a tiszalöki rendszer fásításával kapcsolatos terveket közli. A potenciálisan felhasználható fajok között az ezüstfának nagy jelentőséget tulajdonít. Ezt elsősorban a sziktűrésével, mély gyökérzetével indokolja, de az elvégzett gyökérvizsgálataik arra is rámutattak, hogy gyökerei nem csapolják a csatorna vizét, és a csatornába nőtt sarjakat sem találtak. Mindezeket figyelembe véve így fogalmaz: „*Ily módon az ezüstfát nyugodtan javasolhatjuk a szélsősorokba, a depóniákra és az anyagárokba.*" (TÓTH, (1958a, 1961, 1961–1962b) is lényegében ugyanezt javasolja.) Magas fényigénye miatt – erősen szikes talajon – elegyetlen telepítését ajánlja, másutt az erdősáv szélső sorába javasolja. Ez utóbbi megoldás kapcsán ő is hangsúlyozza a legelő jószág hatékony távoltartását. A telepítés pontos paramétereire is javaslatot tesz és néhány sávtípust is ismertet. Cikkében a fásításra alkalmazható fafajokat általánosságban több szempontból is kategorizálja és rangsorolja. Besorolása szerint az ezüstfa „*az adott rendeltetésű helyen elsődleges fontosságú fafaj*" minősítést kapott csatornavédő- és mezővédő erdősávokban, sáv- és erdőszegélyben, zöldövezetekben, míg „*az adott rendeltetésű helyen másodlagos fontosságú, segítő fafaj*" minősítést kapott erdőállományokban. Telepítését nem ajánlja facsoportokba, fasorokba és cserjeszintbe sem. Gazdasági jelentőségét dekorativitásában és talajvédelmi szerepében látja. Cikkében végül megjegyzi azt is, hogy X.N. Iszacsenko szerint az *Elaeagnus orientalis* a keskenylevelű ezüstfánál is kedvezőbb tulajdonságokkal rendelkezik, így javasolja a vele való kísérletek megkezdését a Hortobágyon. (Megjegyzendő, hogy a taxont ma az *E. angustifolia* szinonimjaként tartjuk nyilván.)

ANON. (1957b) rövid közleményéből értesülünk a Velencei tó környékén tervezett fásításokról, melyből kiderül, hogy a tó déli oldalán elterülő szikesek esetében, többek között ezüstfával tervezik a feladat elvégzését. (Jóval később először 1971-ben, majd 2004-ben értesülünk arról, hogy a térségben ez valóban meg is történt (ANON. 1971, APATÓCZKY 2004).)

BIRCK (1961) beszámolót közöl a Gödöllői Állami Gazdaság isaszegi, erózióval sújtott területein 1956–1957-ben ERTI által kezdett kísérleti telepítésekről. Az erdősávok telepítését a rétegvonalak irányában végezték. A kísérletbe bevont számos fafaj között szerepelt az ezüstfa is, mely a kezdeti tapasztalatok szerint „*közepes jó*" növekedést mutatott.

SZŐNYI (1957) homokterületeinkre vonatkozóan kijelenti, hogy az ezüstfa, mint kedvelt sövénynövény már „*tájhonossá vált*".

A fent tárgyalt cikkek között számos utalást találunk arra, hogy a keskenylevelű ezüstfát a legeltetéssel érintett területek fásítása esetében szinte nélkülözhetetlennek tartják. Ez egyrészt azzal magyarázható, hogy a földig ágas

törzse és a tövises hajtásai távol tartják a legelő jószágot az erdősáv belső részétől, másrészt azzal, hogy a szikes legelők fásítására kevés más alkalmas faj állt rendelkezésre. A faj ilyen irányú jelentőségét hűen tükrözik BENKOVITS (1956, 1957) legelők fásításával foglalkozó munkái is. Ebben részletes útmutatást ad a különböző termőhelyeken kialakítandó erdősávokról, illetve az egyes szintekben alkalmazandó fafajokról. Ezek alapján az ezüstfát ajánlja: jobb III/a osztályú sziken az alsó koronaszintbe, illetve III/b osztályú sziken az uralkodó szintbe és a kedvezőtlen vízgazdálkodású homokon a szélső sorokba. Árterek legfeljebb rövid ideig elöntést kapó területein, homokon a második szintbe, míg vályogon az alsó szintbe ajánlja. (Ezek az ajánlások MAGYAR (1961) munkájában is megjelennek.) Könyvében részletesen ismerteti a püspökladányi tapasztalatokat, sőt több területre vonatkozóan kivitelezési tervet is készít, melyek közül az ezüstfát a Mezőkövesd, Csanád és Püspökladány érintett szikes legelőire javasolja.

A fenti cikkhez hasonlóan TÓTH I. (1958) Alsó-Dunaártérrel foglalkozó tanulmányában is megjelenik a faj, melyet a szerző az erősen kiszáradt termőhelyet jelző, illetve azon alkalmazható fajként ismertet. (Ugyancsak ő, 2002-ben megjelent visszaemlékezéseiben arról is beszámol, hogy az 1950-es években kialakított erdősávokba, szélfogókba igyekezett minden olyan fajból elegyíteni, melyek akkor az erdősítésekben számításba jöttek. Ennek megfelelően az ezüstfa is jelen van a szóban forgó sávokban (TÓTH 2002).)

ABONYI (1958) a jugoszláv erdészek hazánkban tett tanulmányútjáról közöl beszámolót. A tanulmányút érintette Püspökladányt is, ahol nagy elismeréssel tekintették meg a vendégek az ezüstfa-telepítéseket.

TÓTH B. (1958c) a fásítások ápolását tárgyalja. Megítélése szerint az „*egyéb fafajú, elegyes vagy elegyetlen véderdősávok*” többnyire a hibás tervezés vagy a csemetehiány eredményeként keletkeztek, melyek átalakítása kívánatos volna. Ez alól kivételt képeznek a szélsőséges termőhelyek erdősávjai (pl. rossz szikeseken ezüstfából), melyek esetében az ápolás elsődleges feladata a sáv fenntartása és nem az optimális szerkezet kialakítása.

KOLOSSVÁRY (1958) a magyar erdészeti kutatás 1945–1958 között elért eredményeit foglalja össze, így a szikesek fásításával is foglalkozik. Az ezüstfát ő is a gyengébb szikes talajok fő fafajának tartja, és úgy látja, hogy az eddiginél „*nagyobb megbecsülést érdemel*”. Ezt a szik tűrésével, illetve a talajjavító tulajdonságával magyarázza.

Mindebből látszik, hogy a szikesek fásításával behatóan foglalkozó kutatók (pl. Magyar Pál, Tóth Béla) által előrevetített – fentebb már említett – jelentőség-csökkenéssel nem mindenki ért egyet, így nem meglepő, hogy az erősen szikes talajokon továbbra is zajlanak a fásítási munkálatok.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság 1958-ban kiadott erdősítésről és fásításról szóló 1958. számú utasításából – mely ANON. (1959a) szerkesztésében könyv formájában is megjelent – úgy tűnik, hogy a politikai háttér sem erőlteti mindenáron az ezüstfát az erdősítésekbe. Igaz, hogy a fajt nem csak mező- és legelővédő fásításra, hanem felújításra és erdősítésre is ajánlja, de a szikes termőhelyek erdősítésére és fásítására javasolt fajokat és azok elegyarányát TURY (1957) fentebb ismertetett munkája alapján közli, így az ott leírtak ide is vonatkoztathatók. Az ezüstfát a szikeseken keresztülhúzódó öntözőrendszerek fásítása esetében is ajánlja. Homokfásításra alkalmasnak tartja, élősövényként, illetve az arra megfelelő termőhelyeken alsó lombkoronaszint kialakítására javasolja használatát. Bár a szakirodalom ritkán foglalkozik ilyen felhasználásával az utasítás megemlíti, hogy kopárfásításra is jól használható. Az egyéb fásítási feladatok közül a tanyák, majorok és lakótelepek esetében említi, sőt a parkosítás „*kedvenc*” fájának tartja. Kiemeli talajjavító hatását is. Mindemellett települések közelében lévő felújításokba is javasolja, mint szúrós fajt, azzal a céllal, hogy „*az erdőben üdülést keresők ide-oda járkálásukkal*” okozott károkat megelőzzék.

Tehát az utasításból két fontos dolog derül ki. Egyrészt, hogy a faj erőltetett felkarolását nem kényszeríti jelentős politikai nyomás, másrészt, hogy a fajjal kapcsolatos kettősség itt is tetten érhető, vagyis az erdősítésekben való jelentőség-csökkenés mellett a fásításokban továbbra is fontos szerepet szánnak neki. Mindemellett az is megállapítható, hogy az 1951-es utasításhoz képest, megítélésében jelentős változás nem történt.

Ugyancsak 1958-ban látott napvilágot az *Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás* is. Bár részletesen nem foglalkozik az ezüstfával, de számos maggazdálkodással kapcsolatos információt közöl róla: a termések magkihozatali adatait, a begyűjtött magtétel maximális súlyát (300 kg), tárolásának lehetőségeit (pincében, raktárban), rétegelésének időtartamát (180–210 nap), vetésének idejét (október vége–november eleje, ha a talaj száraz, akkor rétegelés után késő ősszel), vizsgálatra szánt magminta súlyát (200 g), házi magvizsgálatának módja (homokban csíráztatva) (MÁTYÁS 1958).

NAGY (1958) a fentieknek megfelelően a Pest megyei homokterületek talajvédelmi fásításaira javasolja többek között az ezüstfát is.

BERTA (1959) ugyancsak homokon való alkalmazásáról tudósít. Beszámolója szerint a pusztavacsi nemesnyárasokban alsó lombkoronaszint kialakítására használták.
Mindeközben KURPÉ (1959) méhlegelőként javasolja telepítését.
ANON. (1959d) beszámolója rávilágít, hogy a KISZ néhol milyen jelentős szerepet játszott a fásításokban. Írásából kiderül, hogy Nógrádban „*A kongresszusi munkaverseny indulásakor vállalták a fiatalok*", hogy az épülő 21-es főút megyére eső 30 km hosszú szakaszán 13 000 csemetét ültetnek el. Az ezüstfa a fásítás szegélyében kapott szerepet.
Vancsura Rudolf 1960-ban megjelenő dendrológiai monográfiája részletesen foglalkozik a fajjal. Gyakoriságára vonatkozóan megállapítja, hogy „*Hazánkban széltében ültetik.*" Ezt azért érdemes kiemelni, mert, bár az eddig tárgyalt cikkekből egyértelműen kitűnik, hogy a faj meglehetősen gyakori lehet hazánkban, de BERNÁTSKY (1914) közlése óta, – mely szerint csak kertekben ültetik – eddig nem került publikálásra olyan információ, mely a hazai elterjedtségéről tájékoztatna. Erdészeti jelentősége kapcsán újdonságot nem közöl, szikeseken való jelentőségét, élősövényként való alkalmasságát és díszfaként való közkedveltségét, valamint méhlegelő mivoltát hangsúlyozza (VANCSURA 1960)
Magyar Pál szakmai munkássága során vitathatatlanul maradandót alkotott az alföldfásítás, és azon belül is elsősorban a szikfásítás terén. Az általa, illetve kollégái által a témában elért eredményeket kétkötetes *Alföldfásítás* címmel megjelent művében foglalta össze és adta közre. A szikesek fásítása kapcsán mindig is kiemelkedő jelentőségűnek tartotta az ezüstfát, ennek megfelelően könyvében is részletesen tárgyalja. Magyar Pál szikesekkel kapcsolatos – a kötetben is közölt – eredményeit, korábban folyamatosan publikálta, melyeket fentebb már részletesen ismertettünk, így itt ezek ismétlésétől eltekintünk, hozzáfűzve azt, hogy a kutatásai, illetve kísérletei során folyamatosan formálódó, majd letisztuló véleményét, melyet 1956-ban (MAGYAR 1956) már részletesen ismertetett könyvében is fenntartja. A püspökladányi kísérletek során egy újdonság azért mégis bekerült a könyvbe, nevezetesen, hogy az ezüstfatörzs görbe növekedésének kiküszöbölésére törzsápolási kísérletet is végeztek. A kísérletről közölt fénykép alatt a következő megjegyzés olvasható: „*Amint látható, az ezüstfa törzsalakján az ápolás sem segít sokat.*" Tehát továbbra sem sikerül ipari felhasználásra alkalmas törzsű egyedeket nevelni. Az ezüstfa kapcsán, bár a kezdetektől fogva olvashatunk szórványosan megjelenő írásokat, melyek arról tájékoztatnak, hogy a fajt használják homokterületeken is, de a kérdéssel részletesebben foglalkozó írás eddig nem jelent meg. Magyar felhívja a figyelmet arra, hogy a faj a futóhomokot jól viseli. Egy illancsi példán keresztül bemutatja, hogy élősövényként az ezüstfa a legalkalmasabb. (Itt érdemes visszautalni TOMPA (1996) által közzétett 1952-es visszaemlékezésre, mely szerint ugyanitt, ugyanerre a célra nem vált be a faj.) Kunadacsról erdősítésben védőfajként való alkalmazásáról hoz példát, mely kapcsán felhívja a figyelmet arra, hogy szívóssága és a rendkívül mostoha körülmények viselése nem azzal magyarázható, hogy kevés vízzel is beéri, hanem azzal, hogy erőteljes, fejlett gyökérzete igen nagy talajtömeget tár fel és onnan veszi fel a szükséges vizet. Mindebből következik, amit sziken már évtizedekkel ezelőtt be is bizonyított, hogy nagyon jelentős gyökérkonkurenciát jelent. Éppen ezért felmerül a kérdés: „*hogy mint előállomány, mint védőfaj megfelel-e? Nem múlja-e felül a gyökérkonkurenciája által megnyilvánuló kár, a talaj szárítása a széltörésben és némi talajárnyalásban mutatkozó jótékony hatást?*" A kérdések eldöntésére további vizsgálatokat tart szükségesnek (MAGYAR 1960, 1961)

Az 1961-es „földvédelmi törvény" fásítási célokra leginkább a szélsőséges termőhelyeket engedi át, ahol az ezüstfa fontos szerephez jut

Témánk szempontjából igen jelentős esemény történt az 1961. évi törvénykezések során, ugyanis ekkor hirdették ki *a mezőgazdasági rendeltetésű földek védelméről szóló 1961. évi VI. törvény*t, közismertebb nevén a „*földvédelmi törvény*"-t. Ennek hatásáról fontos megállapításokat tesz KALAPOS (1980b, 1984). A törvény elsősorban a mezőgazdasági termelés érdekében „*józan mérsékletre int*" a fásítások kapcsán és elsősorban a mezőgazdasági termelésre alkalmatlan területek fásítását támogatja. Ennek hatása igen fontos a témánk szempontjából: „*Míg korábban a homokterületeinken az akác és nemesnyár vitték a vezető szerepet, kötött talajainkon pedig a kocsányostölgy és nemesnyár. A földvédelmi törvény után kijelölésre kerülő, gyengébb termőképességű talajokon homok esetén az erdei fenyőre, kötött talajainkon pedig a kocsányostölgy, hazai nyár és ezüstfa elegyítésekre tevődött át a súlypont az erdőnkívüli fásításban.*" Bár Kalapos Mihály cikke Hajdú–Bihar megyét tárgyalja, de a fenti információk nyugodtan értelmezhetők hazánk bármely alföldi tájára.

Az 1960-as években számos kísérlet, tudományos megfigyelés foglalkozott az ezüstfával, mely arra enged következtetni, hogy fásítási céllal továbbra is kiterjedten kívánják alkalmazni. Ilyen kísérletről számol be pl. KOVÁCS és VÖRÖS (1961), akik több fafaj magjával kiterjedt vizsgálatokat kezdtek, melyek során azokat a növekedést serkentő gibberellinnel kezelték. A kísérletbe bevonták az ezüstfát is, de az eredmények érdemi értékelésére nem került sor.

ANON. (1961c) a szabadszállási csemetekert munkájáról számol be. A csemetekertben ezüstfát is termelnek, mellyel kapcsolatban megjegyzik, hogy egy héttel a riport előtt vetettek el belőle 11 mázsát 2 hektáron.

GYŐRFI (1960) a gyapjaspille táplálkozás-biológiájával kapcsolatos megfigyelései során foglalkozott az ezüstfával, megemlítve, hogy a hernyó csak a leveleinek szélét károsította.

PAPP (1962) a generatív szaporítással kapcsolatos – fentebb már ismertetett – kísérleteit folytatta. Míg korábban az őszi vetés lehetőségeit vizsgálta, most arra kereste a választ, hogy a kísérletbe bevont fajok magjai meddig és hogyan tárolhatók. Az ezüstfa esetében azt tapasztalta, hogy, ha ősszel nem tudjuk elvetni, akkor a tavaszi vetés előtt 2–3 hónapig kell rétegelni. Megfigyelései szerint az éretlenül szedett termések huzamosabb idejű tárolást is kibírnak. Későbbi megfigyelései a csemetenevelésre is kiterjedtek, mely során két érdekesebb megfigyelést érdemes megemlíteni. Egyrészt megfigyelte, hogy a tavaszi szárazságot a cserepesedésre hajlamos talajon az őszi vetés nagyon megsínylette, mivel csíracsemetéi nem tudták a vastag talajkérget felemelni (PAPP 1963a). Másfelől megállapította azt is, hogy az ezüstfa érzékeny a korai kiemelésre, mivel az ilyen csemetéknél a csúcshajtás gyakran elfagyott. Az igazán érdekes, amit ehhez hozzáfűz, nevezetesen, hogy „*Ez a helyzet azonban a megmaradás szempontjából nem sokat jelent.*" (PAPP 1963b, 1967). (Vele ellentétben FUISZ (1965c) a 150–180 nap rétegelést igénylő fajok közé sorolja.)

Partos Gyula az ezüstfa suhángnevelésének lehetőségeivel foglalkozott. Eredményei szerint három év alatt, gyakori metszés mellett sikerrel nevelhető a faj (PARTOS 1962).

MÉSZÖLY és HÉDER (1961) a kiskunfélegyházi parkerdő telepítési tervét készítette el. Esztétikai szempontokat figyelembe véve a tervezők, a „*súlypontosabb helyekre*" dekoratív levelei miatt – többek között – ezüstfát is terveztek, elsősorban díszítési céllal. (Egészen hasonló esetről számol be ANON. (1966b) is a Harkányfürdő körül kialakítandó parkerdő kapcsán, ahol a faj kiválasztásánál dekorativitása mellett mézelő tulajdonsága is szerepet játszott.)

Feltűnő, ezüstös lombozata miatt választották Tatabányán is ahol egy telepített fenyvesben kialakított „PAX" feliratot formált belő Futó Ferenc kerületvezető erdész, több száz ezüstfa felhasználásával (B.K. 1961, ANON. 1965a, SZANDI 1965).

TÓTH (1975a) az erdészeti szikkutatás 50 éves jubileumára írt cikkéből értesülhetünk arról, hogy a püspökladányi telepen továbbra is zajlanak a szikfásítási kísérletek. Tanulmányában ismertet egy 1961-ben telepített erdősávrendszert, melyben az ezüstfa továbbra is hangsúlyos szerephez jut.

Ugyanezt támasztja alá Führer Ernő visszaemlékezése is, aki először középiskolás korában, 1961-ben járt Püspökladányon. Így fogalmaz: „*Arra is emlékszem – hogy szakmai képekről is említést tegyek – hogy végtelen nagy pusztaság volt errefelé. Összeszántott bakhátakon virult a tölgy, a fehéren szikes legelő szélén pedig ezüstfás tölgyes jelezte, hogy valami elindult, valami hasznos dolog kezdődött majd évszázada.*" (PÁPAI 1999)

GÁL és mtsai (1960) cikkéből fentebb már értesültünk róla, hogy a Keleti Főcsatorna fásítása 1956-ban kezdetét vette, melyben jelentős szerep jutott az ezüstfának is. LESZNYÁK (1962) munkájából az azóta eltelt 6 év eredményeiről is tájékoztatást kapunk. Cikke szerint a főcsatorna fásítása kereken 500 ha-t érint, melyből ekkorra már 360 ha elkészült, a maradékot 1963-ra tervezik. Adatai szerint az érintett terület 8%-án létesítettek ezüstfa-típusú fásítás. Lesznyák a megyére vonatkozóan is közöl statisztikai adatokat, melyekből kiderül, hogy az 1961/1962 évben erdőn kívüli fásításra felhasznált 12 330 000 csemete, illetve suháng 4%-a volt ezüstfa.

JEROMÉ (1962) egy tanulmányúton szerzett tapasztalatai kapcsán ugyancsak a Keleti Főcsatornáról szolgáltat adatokat. Megfigyelése szerint a bemutatott erdősáv szélén húzódó ezüstfa-szegély védő hatása „*rendkívül meggyőző hatású és mintául szolgálhat a hasonló fásítások megvédéséhez.*" (Mindezt KALAPOS (1980b, 1984) is alátámasztja.)

KALAPOS (1982) a Hajdú–Bihar megyei TSZ-ek fásításairól közöl áttekintést, mely szerint az 1960-as évek elejétől, kötött talajon kiterjedten alkalmazták az ezüstfát.

Hasonló információhoz jutunk B. S. (1960) írásából a Jászságra vonatkozóan is.

ANON. (1960c) a füzesgyarmati Vörös Csillag Tsz fásítási tevékenységéről számol be, mely szerint tanyák és baromfitelepek környékén 10 000 ezüstfa dugványt ültettek el.

ANON. (1960b) beszámolójából tudjuk, hogy a „*kunszentmártoni nyomolvasók*" a „*Felszabadulásunk*" évfordulójára emlékligetet létesítettek 1200 db ezüstfa elültetésével.
Témánk szempontjából fontos cikket közöl PRISZTER (1960), aki felhívja a figyelmet a faj gyakori elvadulására, de ami érdekesebb, hogy azt is megemlíti, hogy erről milyen kevés adat van: „*Elaeagnus angustifolia L. Mindenfelé ültetett díszfa és sok helyütt található elvadultan is, bár erről kevés az irodalmi adat (Borbás Balatonfüredről, Polgár Győr megyéből említi csupán). A fővárosban és környékén szubspontán nem ritka.*" (SOÓ (1966) is ugyanezeket az elvadulási adatokat közli.)
Az erdősávok szélén kialakítandó cserjeszegélyeknek egyébként mindig is nagy jelentőséget tulajdonított a szakma. Ennek megfelelően az 1962-ben megjelent fásítási irányelvek az erdősáv két oldalán kialakítandó cserjeszegély szükségességét rögzíti is, és az alkalmazandó fajokra – így az ezüstfára is – javaslatot tesz (ANON. 1962a). (KERESZTESI (1968) munkájából értesülünk róla, hogy a Tiszántúl szikes talajain ezt elterjedten alkalmazták is.)
MÉSZÖLY és TOMPA (1965) nem csak erdősávokba, hanem út menti fásítások élősövényeinek kialakítására is ajánlja a fajt. Erre szolgál gyakorlati példával ANON. (1964b) aki a Bajna és Szomor közötti út fásításáról tudósít. Írásából kiderül, hogy az ezüstfát is ültették.
TÓTH (1964) a budapesti zöldövezet rekonstrukciójának szükségességéről, illetve lehetőségeiről közöl tanulmányt. Cikkében kategorizálja és példákkal bemutatja, hogy mely állományok átalakítását tartja indokoltnak. Mivel a főváros zöldövezetéről van szó, ezért elsősorban esztétikai, üdülési, egészségügyi-higiéniai szempontok figyelembevételével történt a besorolás. A fafajösszetétel szerint átalakítandó pionír-fásítások közé sorolja a homokon telepített ezüstfásokat is. Ezzel kapcsolatban feltűnhet, hogy pl. RÓTH (1953) dekorativitása miatt az erdészeti esztétika terén jelentős fajok közé sorolja, de Tóth minden bizonnyal az elegyetlen ezüstfások átalakítását szorgalmazza. Cikkében kitér a különböző ipari létesítmények környékén tapasztalható fapusztulásokra is, mellyel kapcsolatban megjegyzi, hogy a jelentős szennyezést okozó Hungária Vegyiművek környékén az ezüstfa az ellenálló fajok közé tartozik, így – a lakott területek védelmére – az ipari létesítmények körüli fásításokra javasolja.
Feltehetően hasonló megfontolásból került az alkalmazott fajok közé a Tiszavidéki Vegyi Kombinát és a Tiszavidéki Erőmű, illetve ezek közös lakótelepei körül 1955 és 1962 között elvégzett védőfásítás során is (HÉDER és MÉSZÖLY 1969).
ANON. (1967) a karcagi zöldövezet kialakításáról tudósít, ahol ugyancsak szerephez jutott az ezüstfa.
Hasonló példát hoz ANON. (1969a) is, aki a Szigetvári Konzervgyár fásítását említi, melyben az ezüstfát is alkalmazták.
1963-ban látott napvilágot a hazai erdőgazdasági tájakat részletesen tárgyaló 6 kötetes mű, mely Danszky István szerkesztésében, az Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadásaként jelent meg, és amelyet később a „Danszki-féle Zöld könyvek" néven emlegettek. Bár a témánk szempontjából számos pontatlanság felfedezhető, az anyag mégis kiválóan alkalmas arra, hogy az ezüstfa 1960-as évek eleji megítélését, illetve tervezett jövőbeni alkalmazását, országos léptékben megismerjük. (Amely táj az alábbiakban nem kerül tárgyalásra, ott a fajt nem említette a szerző.)
DANSZKY (1963c) a Kisalföld Erdőgazdasági Tájcsoporthoz tartozó Kisalföldi Homok Erdőgazdasági Tájban a célállományok között a szélsőségesen száraz és az igen száraz meszes homokra, illetve löszös homokra telepítendő talajvédelmi célokat szolgáló erdei- és feketefenyvesek elegyeként írja elő.
DANSZKY (1963d) a Dunántúli Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoporton belül a Gerecse–Pilis–Budai Hegyek Erdőgazdasági Tájban az ezüstfát a talajokkal szembeni igénytelensége, a szárazságtűrése, illetve gyors és terebélyes növekedése miatt, talajvédelmi szempontból jól használható fajnak tartja, ezért általánosságban ajánlja erdőszegélyek kialakítására. A Vértes Erdőgazdasági Tájban a rossz homok- és erodált lösztalajok erdőtelepítésével és szegélyeinek kialakításával tesz róla említést.
DANSZKY (1963e) az Északi Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoporton belül a Cserhát Erdőgazdasági Táj Püspökszilágy–Galgamácsai Löszterület tájrészlet esetében az igen száraz és száraz termőhelyek akácosiba, fekete- és erdeifenyveseibe, illetve ezek különböző elegyarányú állományaiba ajánlja kísérőfajként. A Gödöllői Dombvidék Erdőgazdasági Tájban csonka és gyengén humuszos homokkopárok erdei- és feketefenyvesítésénél javasolja lombelegyként. A konkrét célállományok között megjelenik a Gödöllő–Valkói Löszhát tájrészletben a szélsőségesen száraz termőhelyek feketefenyveseiben 20%, az igen száraz termőhelyek erdeifenyveseiben a kései meggyel együtt 30% elegyaránnyal, illetve a száraz termőhelyek erdeifenyveseiben kísérő fajként. A Sződ–Erdőtelkes–Isaszegi Homokborítású Területek Tájrészletben a szélsőségesen száraz és igen száraz termőhelyek

feketefenyveseiben 20% elegyaránnyal, a száraz termőhelyek erdeifenyveseiben kísérőként jelenik meg a célállományok között.

DANSZKY (1963f) a Nagyalföld Erdőgazdasági Tájcsoport általános jellemzésénél az ezüstfát a kocsányostölgyesek elegy és kísérőfajaként említi. A Nyírség Erdőgazdasági Táj fafajpolitikai irányelvei között az erdőszegélyek kialakítása kapcsán kerül említésre a faj. A Nagykun–Hajdúhát Erdőgazdasági Tájban előforduló fafajok között az ezüstfát így szerepelteti: „*Mesterséges telepítéseknél (szikfásítás) különösen nagy szerephez jutott az ezüstfa*". Egyébként gazdasági erdő létrehozására nem tartja alkalmasnak, de megemlíti talajvédő szerepét és hangsúlyozza az erdőn kívüli fásításokra és erdőszegélyek kialakítására való alkalmasságát, különösen, ha az legelővel érintkezik. A tájra vonatkozóan közre ad egy kimutatást is, melyben a tenyésztendő fafajok tervezett százalékos megoszlását ismerteti. Ezek alapján az ezüstfát az igen száraz, száraz szikeseken 10%, a félszáraz és üde szikeseken 5% részesedéssel tervezik, de a konkrét célállományok között 100, illetve 80% elegyaránnyal, mint célállomány is megjelenik az ezüstfás, de kísérőként a kocsányostölgyesekbe is javasolja. A Körösvidék Erdőgazdasági Tájban részletesen tárgyalja az egyes termőhelyeken számításba jövő fafajokat, illetve azok tervezett területfoglalását. Ezek alapján az igen száraz szikeseken egyéb fajokkal együtt 30%, míg a szoloncsák-szolonyec száraz szikeseken főfafajként jelenik meg 80%-al. Az igen száraz és száraz réti termőhelyeken a kísérőfajok között az előbbi esetben 30%-os, az utóbbiban 20%-os arányban. A célállományok között a szikeseken megjelenik az ezüstfás is, ahol főfafajként szerepel 80% elegyaránnyal. Ezen kívül az árterek igen száraz és száraz termőhelyeire tervezett cseresekben is javasolják kísérőként. A Békési Hát Erdőgazdasági Táj esetében a kötet a Körösvidék Erdőgazdasági Táj kapcsán írtakat tekinti irányadónak. A Csanádi Hát Erdőgazdasági Tájban általánosságban, mint elegyfajt említi az ezüstfát, mely az 1955-ös üzemtervek alapján a táj erdeinek 1%-át adta. Az aktuális állapotok szerint a sziki tölgyesekben és az egyéb kocsányostölgyesekben szerepel, mint főfafaj, és a célállományok között is megjelenik az ezüstfás. A Kiskunsági Szikterület Erdőgazdasági Táj esetében általánosságban a tájban nagyobb jelentőségű kultúrfajok között szerepelteti, de részleteket nem tárgyal. A Jászság Erdőgazdasági Tájban általánosságban említi az ültetett fajok között, de a célállományokban nem szerepel. A Mátra–Bükkalja Erdőgazdasági Tájban általánosságban az állományalkotó fajok között tárgyalja a szikesek kapcsán, de megjegyzi, hogy nagyobb állományokat nem célszerű belőle telepíteni, de az erdőszegélyek kialakítása kapcsán betöltött szerepét hangsúlyozza. Az aktuális kimutatás szerint kísérőként előfordul a száraz és sziki tölgyesekben, a feketefenyvesekben és cseres-kocsányostölgyesekben. A konkrét célállományok között szerepel a szikes területek kocsányostölgyeseiben 20–30% eleggyel, illetve esetenként kísérőként, de megjelenik az ezüstfás (100%, illetve 80% elegyaránnyal) állomány is. A Mezőföld Erdőgazdasági Tájban az aktuális kimutatás szerint előfordul az igen száraz, száraz kocsányostölgyesekben. A sárréti szikes területekre vonatkozóan a rontott erdők között említ olyan telepítéseket, melyekből a nemes nyár kipusztult. Ezek átalakítását állománykiegészítéssel kívánja megvalósítani, többek között ezüstfával. A konkrét célállományok között az igen száraz, száraz kocsányostölgyesekben szerepel kísérőként.

A fent tárgyalt hatkötetes mű hetedik kötetének tekinthető DANSZKY és ROTT (1964) tollából megjelent könyv, mely az általánosságok mellett közreadja az erdőgazdasági tájakban előforduló fajok kimutatását is. A kimutatás az ezüstfa esetében (is) meglepően pontatlan, csak a Nagykun–Hajdúhátról és a Körösvidékről említi előfordulását.

Bár ez utóbbi megállapítás némi óvatosságra int a kötetekben megjelenő adatokkal, illetve a belőlük levonható következtetésekkel kapcsolatban, de minden esetre kijelenthető, hogy a „Zöld könyvek" is alátámasztják, hogy az 1960-as években a faj jelentőségét elsősorban talajvédelmi szerepében, illetve erdőszegélyek kialakításában látták, de hangsúlyozandó az is, hogy viszonylag sok esetben megjelenik más főfafajok kísérőjeként is. Danszky fenti munkáját érdemes röviden összevetni Babos Imre 10 évvel ezelőtt megjelent (fentebb tárgyalt (BABOS 1954b)) munkájával. Újdonságnak tekinthető, hogy Babossal szemben Danszky már a középhegységeinkből is említi néhány táj kapcsán, bár ezek is jellemzően hegylábi lösz- és homokvidékek. Ami ennél szembetűnőbb és fontosabb különbség, hogy még babos a Nagyalföldön 4 tájban említi, addig Danszky 10 táj esetén tesz javaslatot alkalmazására. Mindez azt mutatja, hogy az eltelt 10 évben az ezüstfa jelentősége nőt.

ANON. (1964a) a fásítás Szolnok megyei helyzetéről számol be. A cikkből kiderül, hogy az 1 100 000 csemete és 37 000 suháng 70%-a nyár, a fennmaradó 30% többségét a tölgy és az ezüstfa teszi ki.

ANON. (1965b) ugyancsak Szolnok megyére vonatkozóan a méhlegelők javításáról számol be, melyből kiderül, hogy a cél érdekében 1 000 000 ezüstfát telepítenek.

A faj hajdúsági terjesztésében szerepet vállaló méhészek tevékenységéről számol be SZABÓ (1975). Adatai szerint a püspökladányi méhészek 1965-ben 150 kg magot gyűjtöttek és minden évben segítik a helyi erdészek munkáját a faj terjesztése érdekében.

FUISZ (1965a, 1966) a hazai magvizsgálatról közöl beszámolót. A magvizsgálatra beküldött tételeket kategorizálta, mely szerint az ezüstfa a legtöbbet küldött (20 minta feletti) fajok között szerepelt (1955 és 1965 között 161 mintát küldtek be). Egyéb részleteket nem ismertet, de az adat mindenesetre tükrözi a faj elterjedtségét, mindamellett, hogy könnyű gyűjthetősége is minden bizonnyal közrejátszott az előkelő helyezés elérésében.

K. I. (1964) a Békés megyei Állami Erdőgazdaság esetében tudósít arról, hogy 600 mázsa ezüstfa magot „*adnak át az illetékes kereskedelmi szervezetnek*" exportra.

Hasonló következtetés vonható le ANON. (1966a) rövid híradásából, mely szerint a Csongrád megyei erdőgazdaság Ausztriába 400 kg, míg Olaszországba 500 kg ezüstfa termést exportált.

Néhány évvel később ANON. (1969b) arról számol be, hogy a Mecseki Erdőgazdaság – egyebek között – 3000 db ezüstfa csemetét exportál Nyugat-Németországba. (Anon. (1983b) cikke arról tanúskodik, hogy az erdőgazdaság jó kereskedelmi kapcsolatokat épített nyugaton, ugyanis 1980-tól Belgiumba szállítottak – többek között – ezüstfa csemetét.)

CSAPODY és mtsai (1966) tollából egy újabb erdészeti dendrológiai monográfia jelent meg, melyben jelentős újdonság nem lát napvilágot. Erdőgazdasági jelentősége kapcsán a szikesek fásításán túl, hangsúlyozzák a futóhomok megkötésére való alkalmasságát is, továbbá kitérnek az erdősávokban, méhészetben és dísznövénykertészetben betöltött szerepére is.

MAJER (1966) egyetemi jegyzetében a sziki és homoki alkalmazása mellett megemlíti azt is, hogy „*Érdemes volna szebb törzsű egyedeit szelektálni és tovább szaporítani.*"

GÁL (1967) kimerítő részletességű tanulmányt közöl a mezővédő erdősávok tervezésével, illetve gazdaságosságával kapcsolatos vizsgálatairól. A tervezés kapcsán az erdősávok szélső soraiba kiterjedten ajánlja az ezüstfát, így út menti fásításoknál, esztétikai szempontból fontos fásításoknál (pl. lakótelepek környékén) és több mezővédő erdősáv típusba is (óriás- és olasznyár, akác és kocsánytalan tölgy-kislevelű hárs típusú). Cikkében erdőgazdasági tájcsoportok szerint megadja azt is, hogy hol mekkora jelentőséggel bír az ezüstfa. Ezek alapján, az Alföldön elsődleges fontosságú, a Dél-Dunántúlon és a Kisalföldön másodlagos fontosságú, míg a Nyugat-Dunántúlon, a Dunántúli- és az Északi-középhegységben csak kismértékű ültetését javasolja.

HÉDER és MÉSZÖLY (1969) *Zöldövezeti erdők – Tájfásítás* című könyvükben részletesen foglalkoznak a legkülönbözőbb fásítási feladatokkal, illetve az ezek során alkalmazható fajokkal. A mezővédő és hófúvás elleni fásítások esetében a kialakított erdősávok szegélyezésére javasolják. Zöldövezeti erdőkben, illetve fásításokban általánosan alkalmazandó fajnak tekintik, és „*tömegcserjének*" is ajánlják. Ezt elsősorban dekoratív lombjával és „*mutatós*" terméseivel magyarázzák, de a károsítókkal szembeni ellenálló képességét is megemlítik. (Érdekességként megjegyzendő, hogy virágait fehérnek írják.) Lombszíne miatt a Budapest zöldövezetébe, a pesti oldal homoki termőhelyein, mint „*élénkítő elem*" ajánlják. „*Sivár*" területeken tervezett zöldövezeti erdők kialakítása esetén védőállomány létrehozására javasolják. Általánosságban a cserjeszint kialakítására az alábbi termőhelyeken tartják indokoltnak alkalmazását: váztalajokon és egyéb száraz, déli kitettségű helyeken, nagymértékben erodált, vagy építési és ipari törmelékkel szennyezett talajokon, rozsdabarna és acidofil barna erdőtalajokon, réti-, mocsári, láp-, illetve öntéstalajokon, továbbá csernozjomon és sziken.

OROSZI (1987) a nagykunsági erdőtelepítések történetét dolgozza fel. Adataiból kiderül, hogy a Vörös Csillag Tsz által 1970-ben telepített 8 ha-os turkeddi tölgyest ezüstfával elegyítették, illetve hogy a térségben a tölgytelepítések pótlására gyakran használták az ezüstfát. Közreadja a Nagykunságba tervezett erdősávok fontosabb adatait is. Ezek alapján a Karcag határába tervezett 200 000, illetve a Kunmadaras határába tervezett 169 290 fm erdősáv 15%-át tervezték ezüstfával.

STUDINKA (1970) az ezüstfa szikeseken betöltött kedvező vadgazdálkodási hatására utal.

TÓTH és mtsai (1972) részletes, összefoglaló művet adtak közre a hazai szikesek fásításával kapcsolatban. A kötet a legnagyobb hangsúlyt a püspökladányi kísérletekre helyezi, de e mellett más területekre is kitekint. A tárgyalt eredmények jelentős részét Magyar Pál munkássága kapcsán fentebb már ismertettük, így itt ezeket csak akkor említjük, ha értékelésük kapcsán újdonságokat is közöl. Fontos kiemelni, hogy Tóth Béla is hangsúlyozza, hogy az ezüstfa igen jelentős gyökérkonkurenciája miatt nem vált be se bokros takarásként, se elegyítésre, sőt ez utóbbi eset kapcsán egyenesen „*veszedelmesen konkurens*" fajnak tartja. Ebből kifolyólag nem csak elegyként való alkalmazását tartja értelmetlennek, de az ezüstfások elegyítését is, hozzátéve azt is, hogy mivel pionír

jellegű állományok, ezért nem is szükséges az elegyítésük. Előtelepítésre való alkalmasságát – a talaj nitrogénnel való dúsítása miatt – azonban hangsúlyozza. Érdekességként megemlítendő, hogy Tóth Béla Magyar Pál kísérletei kapcsán felhívja a figyelmet arra, hogy a tamariskához képest az ezüstfa látványosan háttérbeszorult az üzemi kísérletekben. Ezzel kapcsolatban feltételezi, hogy a kisparcellás kísérletek tapasztalatai játszhattak közre ebben. Mindezek ellenére az azóta eltelt időszak tanulságait levonva így értékeli az ezüstfa és a tamariska viszonyát: „*Az ezüstfa – éppen a gazdag, erőteljes, horizontális gyökérrendszerénél fogva – közel ugyanazoknak a szikes szélsőségeknek az elviselésére képes, mint a Tamarix. Ugyanakkor összehasonlíthatatlanul erőteljesebb földfeletti része akár védőfásítások, akár pedig a fátlan szikes területeken még mindig szerepet játszó tűzifatermelés céljára sokkal többet nyújt a Tamarixnál.*" A faj végül is bekövetkezett felkarolását továbbá a talaj nitrogénben való dúsításával is magyarázza, mely a tamariskával szemben nagy előny, főleg ha figyelembe vesszük, hogy ez utóbbi a mélyebb rétegekből felhozott sókat a levelén keresztül kiválasztja, tehát a talaj felső rétegét sóban gazdagítja. (Ezt kísérletekkel igazolták is.) Érdekes adatot közöl, miszerint egy meliorációs kísérlet során, melybe az ezüstfát is bevonták, jelentős vadkárosítását tapasztalták. Beszámol az ezüstfásokban végzett törzsnevelési kísérletek kudarcáról is, mely a tűzifa iránti kereslet csökkenése és a munkaerőhelyzet átalakulása miatt teljesen elvesztette a jelentőségét, hozzátéve azt is, hogy nyesetlenül jobban szolgálja a vadvédelmi célokat.

DANSZKY (1972) *Erdőművelés* című, igen részletes, sokszerzős könyve, szerteágazóan foglalkozik az erdősítések és fásításokhoz közvetlenül és távolabbról kapcsolódó témákkal is. A kötetben Járó Zoltán igen részletesen tárgyalja a termőhelytípusokat, illetve a rajtuk alkalmazható célállományokat. Az ezüstfa természetesen a szikesek kapcsán jelenik meg a legnagyobb hangsúllyal. Alkalmazását javasolja réti szolonyec, sztyeppesedő réti szolonyec és szoloncsákos réti talajokon a hidrológiától függően főfafajként, illetve a kocsányostölgyesek elegyfajaként. A mélyben sós réti talajokon már csak a változó vízellátású, sekély termőrétegű területek kocsányostölgyeseinek, illetve szürkenyárasainak elegyeként szerepelteti. A szolonyeces réti talajok, időszakos vízhatású, sekély termőrétegű termőhelyek kocsányostölgyeseinek, illetve fehérnyárasainak elegyeként jelenik meg. A szoloncsák szikesek kapcsán megjegyzi, hogy meliorációt követően sem lehet, még ezüstfával sem, erdősíteni (JÁRÓ 1972). BALSAY és mtsai (1972) a vadgazdálkodással foglalkozó fejezetben a „*területek vadgazdasági értékének* […] *növeléséhez*" hozzájáruló fajok között említi, de nem részletezi ennek okát. A lombos vadvédő sűrűk célállományai között megjelenik az ezüstfás is, de kísérőként szerepel a késeimeggyesben és a veresgyűrűsomosban is. Az erdősávok kapcsán (DANSZKY és mtsai 1972a), lakótelepek közelébe javasolja díszítőértéke miatt, míg a legelők környékén az állatok távoltartása végett. Az erdősávok konkrét típusai között megjelenik az olasznyár, az akác és a kocsánytalan tölgy–kislevelű hárs típusú sáv szélein. HIBBEY (1972) a hullámtéri véderdőket tárgyalja. A ezüstfát javasolja a magasabb fekvésű területek fejesfás üzemmódban kezelt fehérepreseibe, továbbá a szikes hullámterek, a magas fekvésű területek, és szokatlan módon, a legfeljebb két-három hetes elöntést kapó területek véderdeinek cserjeszegélyébe is. DANSZKY és mtsai (1972b) az út- és vasútfásítás fontosabb fafajai között említik a nagy füst- és gáztűrése miatt. Esztétikai jellemzőivel magyarázva fenyvesek szegélyének kialakítására is javasolják. A méhészet és az erdőművelés összefüggéseivel HALMÁGYI és mtsai (1972) foglalkozott. Vizsgálatuk szerint az ezüstfa virágpor és nektártermelése közepes, de ettől függetlenül úgy ítélik meg, hogy „*terjesztése fontos méhészeti érdek*". Jelentőségét abban látják, hogy némi átfedéssel az akác után virágzik. Mézét az akácéhoz keverve íz javító hatásúnak tartják. Megjegyzik azonban azt is, hogy ellentmondó tapasztalatok vannak a fajjal kapcsolatban. Jó mézelésére a Balaton környékéről említenek példákat, de homoktalajokon csak közepesen mézelt és bár a „*méheket foglalkoztatta*", de gyarapodást nem adott. Érdekességként megjegyzendő, hogy bírálják az utak és mezőgazdasági területek szélén húzódó erdősávszegélyek ezüstfával való kialakítását, mivel az ezüstfa behajlik a szomszédos területekre. Ennek kiküszöbölésére az *Elaeagnus multiflora* és az *E. umbellata* fajok alkalmazását javasolják, melyek mézelőként is felülmúlják az *E. angustifolia*-t. A fejezetben tárgyalják a faj esztétikai értékét is, melyet tömören így foglalnak össze: „*nagyon jó illatú, lombja dekoratív*". (Halmágyi a méhészeti jelentőségével kapcsolatos nézeteit a három évvel később megjelenő *A méhlegelő* című kötetben a fentiekkel egyezően értékeli (HALMÁGYI 1975).) A kötet szabványokat ismertető fejezetéből kiderül, hogy az ezüstfa magvainak paramétereire is léteznek szabványi előírások (MSZ 13385/1). Ebben a tisztaságra, a csírázó képességre és az ezermagsúlyra vonatkozóan I., II. és III. minőségi osztályba sorolva határértékeket fogalmaz meg. Ugyancsak szabványba foglalták (MSZ 20220/3–71) az ültetésre felhasználható csemeték paramétereit (magasság, törzsvastagság, gyökérhossz) és a dugványokét (MSZ 20210/7–71) is (hossz és átmérő).

Danszky kötete jól mutatja, hogy bár a klasszikus erdőművelési témák közül lényegében csak a szikesek fásítása kapcsán kerül említésre a faj, de az egyéb felhasználási területeken továbbra is viszonylag széleskörűen jelenik meg az igény az alkalmazására.
Érdekes adatokkal szolgál PAPP (1973), aki a mezőgazdasági táblákra kijuttatott herbicidek hatását vizsgálta Kisújszállás környéki erdősávokban. Megfigyelései szerint a herbicidek hatására az ezüstfák igen jelentős pusztulása volt tapasztalható.
ANON. (1972b) az 1971-ben 25 éves mezőhegyesi méhésztársulás sikereiről számol be. Ebből kiderül, hogy a méhészek is részt vesznek a mezőgazdaságilag nem hasznosítható területek fásításában méhlegelők javítása céljából. 1971-ben 10 000 csemetét ültettek, melyből 500 db ezüstfa volt

A „hagyományos" felhasználásai mellett kiterjedten használják vadgazdálkodási és rekultivációs célokra, de esetenként természetvédelmi témákban is említik

JAKUCS és mtsai (1971) a Balaton D-i partvidékének löszfalait javasolják fásítani, de hangsúlyozottan felhívják a figyelmet arra, hogy a „*Az akác és egyéb nem őshonos fa- és cserjefajok (pl. Elaeagnus, Tamarix) telepítése nem kívánatos, az eddig telepítetteket is célszerű a fentebb javasolt fafajokra felcserélni.*" (megj.: a fentebb említett fajok a térségben őshonos fák és cserjék.)
RÁCZ (1974) arra hívja fel a figyelmet, hogy a legtöbb vadásztársaság területén találni olyan termőhelyfoltokat, melyek mezőgazdasági művelésre alkalmatlanok. Megítélése szerint ezt ki kell használni, és ilyen helyeken vadrejtő sűrűket és csendereseket kell kialakítani. Erre az ezüstfát is ajánlja. BALÁZS és FARKAS (1978) erre gyakorlati példát is említ 1974-ből, amikor a Zagyvamenti Dolgozók vadásztársaság egy holdat ültetett be ezüstfával.
ANON. (1975a) felhívja a figyelmet arra, hogy a következő tervidőszak által előirányzott erdősítésekhez és fásításokhoz évi 360 millió csemetére lesz szükség, mely jelentős maggyűjtési feladatot ró a szakmára. Emlékeztetőül az egyes fajok maggyűjtésének optimális idejét ábrázoló naptárt is közöl, melyben az ezüstfát is szerepelteti. Mindebből látszik, hogy a faj népszerűsége továbbra is töretlen. Hogy ez idő tájt valóban gyűjtik a faj magjait kiderül pl. ANON. (1977) írásából, mely a Mecseki Erdőgazdaság ez irányú tevékenységéről szól és melyből kiderül, hogy az ezüstfát is gyűjtik. Hasonló információt közöl ANON. (1978) a Gyulaji Erdő- és Vadgazdaság kapcsán, mely szerint a 6-os út mentén 150–160 kg ezüstfa termést gyűjtöttek be, melyből 20–40 ezer csemetét remélnek.
(Ugyanez a következtetés vonható le később DOMONKOS és KOVÁCS (1980) cikkéből is, akik csemetekerti kultúrák vegyszeres gyomirtásával kapcsolatos kísérleteikről számolnak be, melybe az ezüstfa magcsemetéket is bevonták.)
Hogy a fajt valóban fokozottan alkalmazták is arra nyújt bizonyítékot JÁRÓ (1975) a kiskunsági szikes területek kapcsán, aki „*a terjedő ezüstfáról*" tesz említést.
Az 1960-es évek végétől kezdve az ezüstfa egy újabb hasznosítási területe kezd kibontakozni, nevezetesen a bányászat és egyéb ipari tevékenységek által különböző módon roncsolt területek rekultivációja kapcsán.
Ebben a témában elsőként Ringhoffer Endre 1971-ben jelentetett meg publikációt, mely oroszlányi bányahányók 1968-ban megkezdett kísérleti rekultiváció tapasztalatait közli. A kísérlet szürkepala, márga és homokkő hányókon zajlott többek között ezüstfa magvetéssel. Az ezüstfát tavasszal vetették, 70%-os sikerrel kelt. Az első év végén kielégítő növekedést mutatott, erőteljes, sűrű, bojtos gyökérzetet fejlesztett (RINGHOFFER 1971).
Ezek a viszonylag kedvező tapasztalatok előrevetítik a faj ilyen irányú hasznosításának fellendülését.
Egy évvel később – 1972-ben – már a Mátraalján is alkalmazták a visontai meddőhányón. Itt, a rekultivációs fásításba bevont 124,3 ha terület 0,63%-án alkalmazták a fajt (POSZTOR 2001b).
1974-ben Pécsen történt hasonló kísérlet, ahol a pécsi Hőerőmű zagytavain kellett megoldani a fásítást, mivel a keletkező zagypernye, melyet mintegy évi 20 hektárnyi fásítással lehetne megkötni, egyre komolyabb közegészségügyi problémává vált. A fásítással a Mecseki EFAG-ot bízták meg, akik 1974-ben először a zagykazetták töltéseit beültették ezüstfával, melytől a szél szárító és deflációs hatásának mérséklődését remélték. Ezt követően a területet talajjal takarták és rajta pionír fafajok csemetéivel – köztük továbbra is az ezüstfával – erdősítettek. Eredményeiket bíztatónak találták, sőt gyökérvizsgálataik igazolták, hogy az ezüstfa elérte a pernyeréteget, de növekedése továbbra is kielégítő, mely újabb adalékul szolgál a faj extrém igénytelenségére (SZABÓ és BALOGH 1982).

Horváth Gyula ugyancsak 1974-ben kezdte meg az ajkai salakterek fásítási kísérleteit, melyet a sikerek láttán 1981–1988 között üzemi léptékben is folytatott. A rekultivációra „*Meghatározó főfafajként*" az ezüstfát és az akácot használta (HORVÁTH 2002). (Minderről BARÓTI (1981, 1982) a *Népszavá*ban is beszámolt.)

KOVÁCS és KILINCSEK (1974) A váci (DCM) cementgyár által okozott porszennyezés fákra gyakorolt hatásait vizsgálta, mely során megállapították, hogy az ilyen típusú szennyezésekkel szemben az ezüstfa indifferens. Ennek megfelelően a cementművek környéki fásításokra megkülönböztetett hangsúllyal javasolják.

A szerzőpáros 1982-ben a Péti Nitrogénművek által okozott nitrogénterhelés hatását vizsgálta. Eredményeik szerint az ilyen típusú szennyezésekkel szemben az ezüstfa rezisztens. Ennek megfelelően a nitrogéntartalmú emissziójú műtrágyagyárak közelében telepítését javasolják (KOVÁCS és KILINCSEK 1982).

BERCZIK és BORHIDI (1979) a fent említett terület fásítási tervét készítették el, melyben az ezüstfa is szerephez jut.

CSICSAI (1986) egy 1978-ban tatabányán megkezdett bányameddő rekultivációról számol be, ahol ugyancsak alkalmazták az ezüstfát.

JENSER (1981) az emissziós károk zöldterülettel való mérséklésének lehetőségeit tárgyalja egy nyíregyházi modellen keresztül, itt az ezüstfának a magas pormegkötő aktivitását hangoztatja, javasolva ezért a védőfásításokba.

BALÁZS és FARKAS (1978) igen éles bírálatot fogalmaznak meg az erdősávok, illetve csenderesek, mint vadbúvók ez idő tájt tapasztalható visszaszorításával kapcsolatban. Cikkükben az ilyen élőhelyek kialakítására is javaslatot tesznek. Számos fajt (köztük az ezüstfát is) alkalmasnak találják erre a célra.

NAGY (1979) a tiszai hullámtér véderdősávjaiba javasolja, egyrészt a nemesnyárasok alá magas, illetve közepes fekvésben, illetve a magasártéren hullámtörőként kialakítandó „*cserje – félfa*" sávba.

Igen érdekes dokumentumot olvashatunk a Budapest Főváros Tanácsa Végrehajtó Bizottsága üléseinek 1979-es jegyzőkönyvei között. A SZILÁGYI (1979) által aláírt jegyzőkönyv néhány budapesti kerület utcanév változtatásáról, illetve névtelen utcák elnevezéséről szól. A X. kerületben a javasolt utcanevek között szerepelt az „*Ezüstvirág*" név javaslat, melyet a Kartográfiai Vállalat kritikával illetett, és helyette az „*Ezüstfa*" nevet javasolja, mivel az „*Ezüstfa a környéken elterjedt dísznövény.*" Az érintett főosztály az észrevétellel egyetértett és elfogadták a javaslatot. (A szóban forgó utca napjainkban is az Ezüstfa nevet viseli.)

SIPOS és SCHMIDT (1980) a Kertészeti Egyetem Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszékének kutatásairól számol be. Ebből kiderül, hogy az ezüstfa kitűnő várostűrése miatt 1976 óta foglalkoznak a kedvező törzs és korona alakú egyedek szelektálásával és szaporításával. SCHMIDT (1982) ezzel kapcsolatban már arról számol be, hogy 200–300 sorfát adnak át a parképítőknek gyakorlati kipróbálásra. Arról is beszámol, hogy tovább folynak a nemesítési kísérletek, melyek során egy lecsüngő és egy kompakt koronájú fajta előállításán dolgoznak.

1975 és 1977 között a *Petőfi Népé*ben az „*Ültetvénytervező és Szaporítóanyag Forgalmazó Vállalat*" a kis- és házikert tulajdonosokat célzó reklámokat jelentet meg rendszeresen, melyben a kertek díszítésére ajánlja csemetéit, így az ezüstfát is. 1980-ban a Mecseki Erdő- és Fafeldolgozó Gazdaság a *Népszabadság*ban hirdet nagy mennyiségű ezüstfacsemetét.

GÁL (1975) *Erdőtelepítéstan II.* egyetemi jegyzetében még szerepel a szikesek javítása kapcsán a védőállományok telepítése, illetve a bokros előtelepítés pl. ezüstfával. A szikfásítás legfontosabb fő fafaji között van még ekkor is. Árterek magas fekvésű területeinek fejesfa üzemmódban kezelt erdőibe, illetve szegélyeibe. Megjelenik az erdősávok szegélyeként is.

CZERNY (1977) a majorfásítások tervezéséről értekezik. Cikkében az általánosan javasolt fajok között tárgyalja az ezüstfát.

GÁL és KÁLDY (1977) *Erdősítés* címmel a témával átfogóan foglalkozó könyvet jelentetett meg. Ebben részletesen tárgyalják az ezüstfa szaporításának módjait. A homokfásítások kapcsán a korábbiaktól eltérően ők a homok „*csillapítása*" mellett a főfafajok védelméül szolgáló előtelepítésként is számolnak vele, mely ernyős árnyalásával biztosítja a főfafaj védelmét. A szikeseken a „*legfontosabb fő fafajaink*" közé sorolják, melyet a gyenge termőhelyek fásítására, illetve bokros előtelepítésként és védőállományként, de az erdősítések védelmi célból létrehozott áthatolhatatlan szegélyének kialakítására is javasolják. A hullámterek fásításánál a magasabb fekvésű szikes területek fásításánál a szálerdők cserjeszintjébe, illetve a fejesfa-üzemmódban kezelt hullámtörő sávba javasolják. Az ezüstfa nagytájankénti jelentőségét, illetve az egyes erdősáv-típusokban betöltött szerepét tekintve fenntartják GÁL (1967) fentebb részletezett tanulmányában közölteket.

KÖLÜS (1979) út menti fásításokkal kapcsolatos kísérletéről számol be. Az erdősávok szegélyébe telepített ezüstfával kapcsolatban némi kritikát fogalmaz meg. Meglátása szerint igaz, hogy zárt szegélyt hoz létre, de behajló szúrós ága túl nagy területet foglalnak el a táblából. Végül ismerteti a 4. sz. főút Fegyvernek és Kisújszállás közötti szakaszán végzett kísérletét, mely során – a fenti véleményének fényében meglepő módon – a létrehozott erdősáv szegélyét vadrózsából és ezüstfából alakították ki, és elburjánzását 2–2,5 m magasságban évenkénti visszavágással akadályozták meg.

JEREB (1979) számos változatlan kiadást megélt – erdészeti szakközépiskolák számára íródott – erdőműveléstan tankönyve is tárgyalja a fajt, mely szerint a szikfásításban nagy jelentőségű.

SCHMIDT és SIPOS (1980) a díszfák legfontosabb felhasználási lehetőségeit foglalják össze. Ezek alapján az ezüstfát mezofil parkokba és száraz területekre, de hangsúlyosan homokra és szikre javasolják, továbbá ajánlják iparterületekre és városokba is.

Érdekes, hogy az út menti fásításokkal már számos cikk foglalkozott, és ajánlotta erre a célra az ezüstfát, de SZODFRIDT (1982) lengyel tapasztalatokat közreadó rövid közleménye előtt az erre való alkalmasságának alátámasztására nem került említésre az utak sózásának – egyébként nyilvánvaló – tűrése.

A faj fásításokban betöltött szerepére utal az is, hogy a mezőgazdasági és élelmezésügyi miniszter által 1982-ben alapított „*Eredményes fásításért*" bronz emlékérem egyik oldalán az „*olajfűz-ág*" is feltüntetésre került (ANON. 1982a).

KÁRPÁTI (1982) a Fertőtáj ornitológiai szempontú ökológiai vizsgálatáról közöl terjedelmes tanulmányt. Az ezüstfával kapcsolatban megjegyzi, hogy „*Mint a sziki erdősávoknál általában, itt is keskenylevelű ezüstfával alakították ki a cserjeszintet, s ez a madarak ürülékével rohamosan terjed, a parlagokon kisebb cserjéseket képez.*" Közleménye azért bír nagy jelentőséggel, mert egyértelműen rámutat a faj generatív úton zajló „*rohamos*", tehát inváziós terjedésére. Mindemellett arra is rámutat, hogy a faj spontán terjedését elsődlegesen a madarak segítik elő, sőt arról is tájékoztatást nyújt, hogy a Fertő környéki szikeseken is alkalmazták a fajt.

A faj jelentős szerepet játszik a Szolnok megyei vadvédő sűrűk kialakításában is, ahol a művelésre alkalmatlan területeken „*ezerszámra*" ültetnek ezüstfa csemetéket (ANON. 1980, 1983a, TEMESKÖZY 1981). Hasonló híreket közöl M. SZ. ZS. (1982) is Békésből, ahol a körösladányi vadásztársaság Április 4-e tiszteletére 1500 csemetét – köztük ezüstfát – ültetett el.

Hasonló híreket olvashatunk a Mezőföldről is, ahol a Mezőföldi Erdő- és Vadgazdaság vállalja, hogy a vadászati céllal kialakítandó csenderesekhez és erdőfoltokhoz szükséges csemetéket ad. A telepítésre javasolt fajok között az ezüstfát is szerepeltetik (ANON. 1980b).

Két évvel később a fentiekről helyzetjelentést kapunk. Ebből kiderül, hogy az ezüstfa iránt olyan nagy volt az igény, hogy azt az erdőgazdaság nem tudta kielégíteni (ANON. 1982).

1981-ben a MÉM Vadászati és Halászati főosztálya ismételten felhívja vadgazdálkodási jelentőségére a figyelmet és erdőszegélyekbe javasolja telepítését, illetve vadászerdők kialakítására is alkalmasnak tartja (ANON. 1981). Ilyen célú telepítésére MÁTRAI (1981) útmutatást is ad.

Tóth Béla 1980-ban a turkesztáni szillel zajló kísérleteinek eredményeiről tartott előadást. Tapasztalatai szerint a faj szinte minden szélsőséges termőhelyet elvisel, és mindemellett használható törzset is nevel, így többször is utal arra, hogy a puszta szil alkalmas lehet – többek között – az ezüstfa leváltására is (TÓTH B. 1981). (Ezt a véleményét jóval később is fenntartja (TÓTH 1999).)

TÓTH I. (1981) a faj köztereken való alkalmazásáról ír. Megemlíti, hogy ekkor a széleslevelű fagyal a legkeresettebb, de az ezüstfát edzettebbnek tartja.

ANON. (1983c) rövid beszámolójából tudjuk, hogy a Hajdú–Bihar megyei környezet- és természetvédelmi bizottság Debrecenben egy 15 m magas ezüstfát nyilvánított védetté tekintélyes mérete miatt.

ANON. (1984a) egy évvel később hasonló esetről tudósít Hajdúsámson határából, ahol az erdészek javaslatára vált védetté egy „*óriási*" ezüstfa.

A vadászok továbbra is nagy jelentőségű fajként tartják számon. Ez derül ki ANON. (1984b) vadásztársaságoknak a csemeték árát, ha a csenderesek, illetve vadbúvók kialakítását elvégzik. Az erre a célra javasolt fajok között az ezüstfát is felsorolják.

TERPÓ (1983) „*Az emberi befolyás alatt álló flóra helyzete és osztályozása Magyarországon*" címmel megjelent cikkében az ezüstfát a szándékosan behozott (hemerofitonok), illetve ezek között a kultúrszökevények (ergaziofigofitonok) közé sorolja.

TERPÓ és EGYEDNÉ BÁLINT (1983) „*A magyar flóra szubspontán fás növényei*" címmel megjelent cikkében Budapestről és Szegedről említik elvadulását. Fontos kiemelni, hogy a szerzők a kivadult fajokat kategorizálták is, mely szerint az ezüstfát efemerofitonnak tartják, tehát olyan fajnak, mely csak rövid ideig telepszik meg.
GÖBÖLÖS (1991, 1997) a Kecskeméti Arborétum megalakulásának körülményeit adja közre, kitérve arra, hogy az 1986–1987-ben, mintegy 20 ha-on létrehozott védőövezet az „*Alföld erdőtípusainak… hangulatát igyekszik megteremteni.*" Az ezzel a céllal telepített „erdők" között említi az ezüstfást is. Mindebből leszűrhető, hogy a Duna–Tisza közi homokon olyannyira elterjedt a faj, hogy a jellemző fás növényzetet bemutatni hivatott arborétumban is helyet szorítanak neki.
LÉVAI (1986) a Duna–Tisza közére vonatkozóan világít rá a faj felhasználásának mértékére. Adatai szerint az út menti erdősávokban a 4. leggyakrabban telepített faj.
ZSIDEI (1988) az út menti fásítások kapcsán az ezüstfa méhészeti jelentőségét hangsúlyozza.
A faj a vadászok körében továbbra is töretlen népszerűségnek örvend. Ennek okait BENCZE (1988) így foglalja össze: „*Vadgazdálkodási jelentősége apróvadas, különösen fácános területeken kiemelkedő: alkalmas vadgazdálkodási fásítások, csenderesek, vadászerdők kialakítása, illetve gazdagítása céljaira. Megfelel erdősávok, erdőfoltok szegélyeire is, mint védőfa, az apróvadnak biztonságos menedéket nyújt, termését a fácánok szívesen fogyasztják, olykor más madarak és emlősök is.*"
Mindez nem csak elmélet. Erről tanúskodik HOMONNAY (1988) beszámolója is, melyből tudjuk, hogy a kevermesi Lenin Vadásztársaság vadászati céllal több, mint 20 hektáron telepített erdőt, 35 ezer csemete (köztük az ezüstfa) elültetésével.
TÓTH B. (1988) a püspökladányi kísérletekről közöl történeti visszatekintést, mely során röviden ismerteti a sziken alkalmazható fafajokat is. Mindez azért érdemel említést, mert a faj jelentősége kapcsán a talajvédelmi és meliorációs funkció mellett újdonságként megjelenik a tájvédelmi és környezetfejlesztési szerep is. Ezek minden bizonnyal nem a szikkutatás fénykorában megfogalmazott funkciók, hanem a publikálás időpontjában már egyre inkább kibontakozó természet- és környezetvédelmi elvárásokkal magyarázhatóan, újonnan „felfedezett" tulajdonságok.
Az ezüstfa rekultivációs fásításokban való alkalmazhatóságának vizsgálatai, az 1980-as években is folytatódtak. Külföldi és hazai tapasztalatokat egyaránt felvonultató cikkek sora jelent meg a témában.
VANCSURA (1982) az NDK-ból hoz példát, ahol az ezüstfát bázikus szubsztrátumot tartalmazó depóniák fásítására használják, míg TÓTH S. (1988) bolgár tapasztalatokat oszt meg, melyek szerint kémiai üzemek zagyterein, illetve hulladékhányókon alkalmazzák sikerrel a faj.
E. BÁLINT és TERPÓ (1986) a vörösiszap rekultivációjával kapcsolatban végeztek modell kísérleteket cserépbe vetett ezüstfa magokkal. A kísérlet során nem csak azt vizsgálták, hogy a vörösiszapban csirázik-e a mag, hanem azt is, hogy a már a vörösiszap kazettákon élő egyedekről származó magok csirázásában tapasztalható-e eltérés a Soroksári Botanikus Kertben termetthez képest. Megfigyelésük szerint a magvak eredete jobban befolyásolta a csírázást, mint a közeg. A szabadföldi kísérleteik eredményei ezzel teljesen összhangban voltak. Megfigyeléseik szerint a vörösiszapon csak elvétve volt önvetényülés tapasztalható, azonban sarjaival rendszeresen találkoztak.
TIHANYI és TOMPA (1989), illetve TOMPA és TIHANYI (1989) ugyancsak a vörösiszap-tározók rekultivációs fásítási lehetőségeinek feltárására végeztek kísérleteket 1987-től kezdve. A kutatás egyrészt a tómalmi csemetekertben kijelölt kísérleti parcellákon, másrészt a MOTIM mosonmagyaróvári vörösiszap-tározóján, üzemi körülmények között zajlott. Mindkét helyszínen bevonták az ezüstfát is a vizsgálatokba, mellyel jó eredményeket sikerült elérniük. A vörösiszap fásítására való alkalmasság szempontjából felállítottak egy sorrendet, mely szerint a csemetekerti és az üzemi tapasztalatok alapján is a második legalkalmasabb fajnak találták.

A rendszerváltást követően alkalmazása továbbra is jelentős, de egyre gyakrabban említik természetvédelmi vonatkozású írásokban is

BÁNYAI (2015) beszámolójából tudjuk, hogy a bükkábrányi külszíni lignitbánya meddőjének erdészeti hasznosítása 1991-ben kezdődött és azóta is folyamatosan zajlik. A rekultiváció elsősorban akáccal és pionír fafajokkal történik, de a cserjeszintben az ezüstfa is használják.
ANON. (1992, 1993) a kisújszállási szeméttelep rekultivációja kapcsán említi faj alkalmazását.
TÖMÖSKÖZI és mtsai (1990) a Soroksári Botanikus Kertből jelzik tömeges spontán terjedését.
CSÉCSEY (1991) a csemetekerti madárvédelem, illetve a „*csemetekerti biogazdálkodás*" lehetőségeit tárgyalja. A csemetekertekben madárvédelmi csalitosok és fészkelő helyek kialakítását javasolja, ezzel is elősegítve az énekesmadarak megtelepedését, mellyel a kártevők elleni vegyszermentes védekezést kívánja elősegíteni. Erre olyan fajokat javasol, melyeken nyeséssel fészkelésre alkalmas ágcsonkok alakíthatók ki, mint pl. az ezüstfa. Ezzel Csécsey János rá is mutat az ezüstfa – természetvédelmi szempontú – kettősségére, nevezetesen arra, hogy egy inváziós fafajról van szó, mely madártani szempontból esetenként nagy jelentőségű is lehet.
TOMPA (1991) az elmúlt évtizedek során létrehozott erdősávokkal kapcsolatban felmerülő teendőkről közöl cikket. A szélsőséges termőhelyekre telepített erdősávok esetében – mint amilyenek a szikesek ezüstfásai – csupán a fák fenntartását tartja elfogadható célnak, tehát a szükséges neveléseket ennek fényében kell végezni. (Megjegyzendő, hogy ez az álláspont TÓTH B. (1958c) által közöltekkel teljesen megegyezik.)
GENCSI és VANCSURA (1992) erdészeti dendrológiája az ezüstfa minden részletre (elterjedés, morfológia, élettan, taxonómia, termőhely és jelentőség) kiterjedő elemzését közli. Hazai előfordulását tekintve az egész országban elterjedt fajként említi, kiemelve, hogy az Alföldön a leggyakoribb. Az eddig publikált ismeretekhez képest újdonság, hogy a szerzők – irodalmi forrásokra hivatkozva – megállapítják, hogy az áramló vízzel való elöntést kb. 40 napig tűri, csak a pangó vizet nem tolerálja. Erdőgazdasági jelentőségét tekintve a szikesek és homokterületek fásítását tárgyalják, hangsúlyozva a faj pionír, termőhely-előkészítő szerepét. Könyvük még mindig a szikfásítás legfontosabb fafajának tartja a fajt. Az erdőn kívüli fásítások kapcsán az erdősávok és út menti fásítások leggyakrabban alkalmazott fajaként jellemzik. Utalást tesznek rekultivációs célú, díszfaként történő és méhlegelőként való alkalmazhatóságára is. Kopárfásításokban való alkalmazásáról és természetvédelmi megítéléséről nem esik szó.
Az 1990-es évek elején Borhidi Attila megalkotta a „*magyar flóra szociális magatartás típusai*"-nak rendszerét, melyben a keskenylevelű ezüstfa a „*meghonosodott és kivadult haszonnövények*" (I) kategóriába került (BORHIDI 1993).
ANON. (2013) egy 1993-ben megkezdett tatabányai bányameddő rekultivációról számol be, melyben elsősorban az akácot alkalmazták, de az ezüstfa is szerephez jutott.
A rendszerváltást követően a faj erdészeti alkalmazása továbbra is töretlen. Ennek mértékéről nyújt tájékoztatást az „*Országos erdészeti csemete és dugvány leltár összesítő*". E szerint 1993–1994 időszakban Magyarországon 423 000 ezüstfa csemetét állítottak elő erdészeti csemetekertek (ANON. 1993–94). Ugyanez az adat egy évvel később 1 488 000 db volt (ANON. 1993–94).
Ugyanekkor tapasztalható kertészeti jelentőségéről tanúskodik SCHMIDT (1993) cikke, melyből kiderül, hogy a kertészeti egyetemen államilag nem minősített, de figyelmet érdemlő ezüstfa klónokkal is foglalkoznak.
KEVE (1994) a *Hidrológiai Közlöny*ben a Gemencen tapasztalható állapotok alapján fogalmaz meg javaslatokat a holland Rajna menti Gelderse Poort nevű árterület revitalizációjára. A hasonló termőhelyi és hidrológiai viszonyok miatt úgy gondolja, hogy a Gemencen jellemző növényzet adaptálható a Rajna mentére is. Érdekes, hogy a megfogalmazott javaslatokat kritika nélkül teszi, így pl az ezüstfa alkalmazását a legmagasabb térszínekre javasolja.
Egy igen érdekes elejtett fél mondat olvasható CSIHA (1996) írásában, mely a Püspökladányi Szikkísérleti Telep múltjával és jövőjével foglalkozó 1995-ös szakosztályi előadást adja közre. A jövő feladataihoz kapcsolódóan – nem kis meglepetésre – megemlíti, hogy „*A feketenyár, a magaskőris, vadkörte és ezüstfa genetikai értékmentése napjaink feladata.*" Arról sajnos részleteket nem közöl, hogy az ezüstfa genetikai állományát milyen tényezők fenyegetik, illetve, hogy ezek ellen miért és hogyan kell fellépni.
Az 1995-ben *Irányelvek a természetvédelem alatt álló erdők kezelésére* címmel megjelent kötetben az alábbi javaslatokat olvashatjuk az ezüstfa kapcsán az igen száraz sziki tölgyesek esetében. „*Nem védett területeken az addigi tisztásokat ezüstfával újítják fel. Védett területen ezüstfa csak az erdőszegélyre ültethető*" (KESZTHELYI és mtsai 1995).

Attól függetlenül, hogy mai szemmel meglepő a feltűnően megengedő javaslat, azért az feltétlenül kiemelendő, hogy védett területen a faj alkalmazását csak korlátozottan ajánlják. Így a fenti írás elfogadható az első olyan közlésnek, mely, ha nem is mondja ki egyértelműen, de utal a faj természetvédelmi károkozására.
BARTHA és MÁTYÁS (1995) az *Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon* című kötetükben, bár tárgyalják az ezüstfát, de előfordulását – az adatok nem megfelelő mivoltára hivatkozva – térképen nem ábrázolják. A klasszikus alkalmazási területek (szikfásítás, erdősávok) kapcsán megjegyzik, hogy „*jelentősége csökkenőben van*", de hozzáteszik azt is, hogy újabban a meddőhányók fásításában alkalmazzák. Fontos megállapításuk, hogy „*Az utóbbi években agresszív terjedése is megfigyelhető.*"
PÁPAI (1997) a Nagykunsági Erdészeti és Faipari Rt. Minőségi Alapelveiről közöl rövid összefoglalót, annak apropóján, hogy a cég megszerezte az ISO 9002 minőségbiztosítási tanúsítványt. A minőségbiztosítási dokumentáció külön kitér a talajvédelmi rendeltetésű erdők kezelésének kérdésére. Az ilyen erdők esetében az adott fafaj VI. fatermési osztályára vonatkozó utasításokat tekintik irányadónak, és véghasználatot csak erdővédelmi okok indokolhatnak. A dokumentáció megállapítja, hogy „*A talajvédelmi rendeltetésű erdők között kiemelten fontos a gyenge termőképességű szikes területeken található ezüstfa csoportokkal tarkított kocsányos tölgyesek.*" Ennek megfelelően a nevelések során a lehető legnagyobb záródás fenntartása a cél, így csak az elszáradt ágak levágásáról lehet szó. Ez alól csak az képez kivételt, ha az ezüstfa csoportban életképes tölgy egyedek is vannak, ilyenkor a tölgy javára kell a belenyúlást végezni.
JEREB (1997), immáron 8. alkalommal, változatlan utánnyomásban megjelent erdészeti szakközépiskoláknak szóló erdőműveléstan könyve, továbbra is a szikfásítás nagyjelentőségű fafajának tartja.
Az ezüstfa lakosok körében való népszerűsítése még az ezredfordulón is előfordult. Erre példát a mindenki által „Bálint Gazda" néven ismert Bálint György szolgáltat, aki 1999-ben a kerítés pótlására is alkalmas sövényként tárgyalja. Cikke legalább 6 megyei napilapban látott napvilágot az ország legkülönbözőbb tájain (BÁLINT 1999a,b,c,d,e,f).
Közismert tény, hogy az ezüstfa jelentős szerepet tölthet be a madárvédelemben, nem csak mint táplálék, hanem mint fészkelő hely is. Ez utóbbira szolgáltat észak-bácskai adatokat KŐHEGYI és RÉKÁSI (1999). Megfigyelték az örvös galamb, az énekes rigó, a mezei poszáta, a fitisz- és csilpcsalp füzike, illetve a sárgafejű királyka fészkelését ezüstfa-fasorokban.
Néhány évvel később GASKÓ (2008) is hasonló megállapításra jut az M5-ös csongrádi nyomvonalának vizsgálata kapcsán: „*A keskenylevelü ezüstfa (Elaeagnus angustifolia) sávokban lévő szarkafészkek nélkül a vörös vércse (Falco tinnunculus) valószínűleg eltűnne, vagy szórványossá válna a szikesedő gyepek környékén. Ugyanez érvényes az apróbb énekesmadarak tetemes hányadára is.*" Sőt telepítését is javasolja a következők szerint: „*Ahol a talajviszonyok semmi mást nem tesznek lehetővé, (jobb híján) a kiváló fészkelő helyet biztosító keskenylevelű ezüstfa (Elaeagnus angustifolia) is megfelel erre a célra. Ellenzői szerint ennek a megoldásnak az a legfőbb hátránya, hogy rendszeres »karbantartás« híján a bozótos gyorsan terjeszkedik.*"
GASKÓ (2009) ornitológiai jelentőségéhez még azt is hozzá teszi, hogy a tövisszúró gébics szívesen használja éléskamraként.

Átalakító inváziós faj, de hasznosítása továbbra is napirenden van

A hazai flóra első feketelistájának tartalmára először 1998-ban született javaslat az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által jósvafőn „*Agresszív adventív növényfajok és a természetvédelem*" címmel megrendezett műhelytalálkozón összegzett ismeretek alapján. A lista a fajneveken kívül mást nem tartalmaz. Készítői a keskenylevelű ezüstfát is szerepeltetik rajta (ANON. 1998b). (Érdekességként megjegyezhető, hogy a listát azóta a szakma következetesen SZ. TÓTH E. és SZMORAD F. (1998): Természetvédelmi szempontból veszélyes invazív növényfajok Magyarországon. – *Gólyahír* **1**(2): 5–6. hivatkozással idézi [pl.: BOTTA-DUKÁT 2017, CSISZÁR 2015], de valójában a közleménynek nincs sem szakmai címe, sem nevesített szerzői.)
UDVARDY (1999a) a Budai arborétumban elvaduló fásszárúakat vizsgálta, ebből kiderül, hogy bár a magoncai ritkák, de az arborétum kerítésén kívül is előfordulnak.
BARTHA (2000a) közreadja a kifejezetten a hazai dendroflórára vonatkozó „*Fekete Listáját*", mely – Udvardy fenti megfigyeléseivel összhangban – a fajt az elvadulás mértéke szempontjából a 3. kategóriába sorolja: „*Szórványosan, kis példányszámban elvaduló, tömegszaporodásra nem képes faj*".

SZODFRIDT (2000) szakirodalmi ismertetésében egy amerikai kísérletről számol be, ahol azt vizsgálták, hogy a feketedió állományok fatermését lehet-e növelni nitrogénkötő fajok soros elegyítésével, így pl. az ezüstfával. A kísérlet szerint az elegyetlen feketedióshoz képest az ezüstfával elegyített állomány a 9. évre már 69%-os növedéktöbbletet produkált. A pozitív eredmények miatt Szodfridt István szerint érdemes lenne nálunk is hasonló módszerekkel próbálkozni. (A közleményből nem derül ki, hogy pontosan mely *Elaeagnus* taxont alkalmazták, de Magyar Pál által többször is hangsúlyozott erős gyökérkonkurencia miatt könnyen lehet, hogy nem az *Elaeagnus angustifolia*-ról van szó.)

POSZTOR (2001a,b) munkái rámutatnak, hogy az ezüstfa rekultivációs célú hasznosítása még az ezredforduló után is napirenden van. Külszíni szénbányák erdészeti újrahasznosítása során, a telepítendő fajok kapcsán, hangsúlyozza, hogy az „*úgynevezett*" őshonos fajokat kell előnyben részesíteni, de az extrém termőhelyeken továbbra is számolni kell az idegenhonos fajok alkalmazásával, így pl. az ezüstfával is.

Ugyancsak rekultivációs témában olvashatjuk a faj nevét SALLAY (2002) cikkében, melyben az Esztergom-kertvárosi hulladéklerakó rekultivációs tervét tárgyalja. Az ültetendő fajok között szerepelteti az ezüstfát is.

A faj potenciális erdészeti alkalmazásának napirenden tartására derül fény Tóth Béla aszályos és belvizes területek erdőművelési technológiáit ismertető kötetében. A 2000-ben megjelent munkában számos korábbi „leporolt" eredmény köszön vissza. Az ezüstfa alkalmazása elsősorban továbbra is a szikesek kapcsán merül fel, elsősorban szélsőséges termőhelyi adottságok mellett végzett erdősítések, illetve védőfásítások kapcsán, továbbra is megtartva azt a szemléletet, hogy ahol gazdaságilag értékes erdő nem telepíthető, ott az ezüstfa (illetve újdonságként a pusztaszil) telepítése javasolt. Az erdősávok esetében sziken és homokon egyaránt javasolja a cserjeszint kialakítására, de szélsőségesen szikes területekre elegyetlenül, illetve a pusztaszillel elegyesen is ültetendőnek tartja (TÓTH 2000).

Tóth Béla írása természetvédelmi szempontból leginkább azért lehet aggályos, mert a kötet nem erdész szakembereknek íródott, hanem „*az aszálykárokkal veszélyeztetett alföldi gazdák, földtulajdonosok részére*", akik esetében könnyen elképzelhető, hogy nincsenek tisztában a javasolt fajok veszélyeivel.

ANON. (2002–2003) közreadja az *Országos erdészeti csemeteleltár*t, mely szerint 2002-ben Magyarországon az erdészeti csemetekertekben meglepő módon összesen 931 100 db csemetét termeltek összesen 31 csemetekertben.

Ebből arra következtethetünk, hogy erdészeti alkalmazása továbbra is zajlik.

PETE és mtsai (2002) a fentihez hasonló adatot közöl a díszfaiskolai termelésről 2001-re vonatkozóan. Ezek alapján ekkor 25 csemetekert összesen 11 100 ezüstfa alapfajt nevelt.

Az erdészeti szakirodalomban az első olyan írást, mely kifejezetten természetvédelmi szempontból tárgyalja az ezüstfát is, 2002-ban Bartha Dénes jelentette meg. Cikkében az ezüstfát, annak nitrogénkötő képessége miatt, a termőhely átalakulását előidéző fajok közé sorolja, míg inváziós hajlámát tekintve 2000-ben megjelent munkájában (BARTHA 2000a) megfogalmazott véleményét fenntartja (BARTHA 2002). Mindebből látható, hogy a cikk szerzője nem ért egyet a faj inváziós besorolásával, bár korábban, társszerzősége alatt megjelent könyvben (BARTHA és MÁTYÁS 1995) agresszív terjedésére felhívták a figyelmet.

BALOGH és mtsai (2004) alapvető munkájában olvashatjuk a hazai neofitonok inváziós szempontból való besorolását, mely szerint az ezüstfa átalakító inváziós faj, tehát természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb kategóriába tartozik.

KAPUSI (2003) beszámolót közöl tibolddaróci birtokán létrehozott fafaj-összehasonlító kísérletéről, melyet a „*biológiai sokféleség, genetikai változatosság, termőhelyállóság, társulási készség, haszonvételi lehetőség*" kulcsszavakkal jellemez. Tevékenységét számos cél vezérli, de témánk szempontjából talán a legfontosabb, hogy a szélsőségesen száraz termőhelyeken alkalmazható fafajok körét kívánja bővíteni. A mindössze 4,8 ha területen létrehozott kísérletébe több mint 60 fajt vont be, köztük az ezüstfát, sőt annak 4 változatát is. Mindebből látszik, hogy a faj erdészeti hasznosításában továbbra is van aki lát lehetőséget.

A faj természetvédelmi célú irtásával kapcsolatos első közlések 2004-ben jelentek meg az Özönnövények című kötetben (MIHÁLY és BOTTA-DUKÁT 2004), melyben az érintett nemzeti park igazgatóságok szakemberei a következőket közölték. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság részéről SONNEVEND (2004) közli tapasztalatait. Ebből kiderül, hogy a Tihanyi-félszigeten mechanikusan (tuskózással) és vegyszeresen (vágáslap kenéssel) is próbálkoztak az irtásával. Mindkét esetben az volt a tapasztalat, hogy a beavatkozást követően erőteljes sarjadzás kezdődött, így a későbbi szárzúzással is számolni kell. A Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatóságtól TAKÁCS G. (2004) közli tapasztalatait. Meglátása szerint csak a mechanikai és vegyszeres irtás kombinálása vezet eredményre. Ezzel a módszerrel 10 év alatt 600 ha-t tisztítottak meg a fajtól. Érdekes

megjegyzést tesz: Ha az irtás előtt a területet marhával legeltetik, akkor a marhák a legelésükkel, illetve vakaródzásukkal felszabadítják a törzseket, így kivágásuk egyszerűbbé válik. SIPOS F. (2004) a Kiskunsági Nemzeti Parkra vonatkozóan a faj általános elterjedtségéről tájékoztat és utal az irtásával kapcsolatos kísérletekre is, de részleteket nem közöl.

A Kiskunsági NP kapcsán SCHRETT (2005) is megerősíti a faj jelenlétét, sőt természetvédelmi károkozására is rávilágít. Megfigyelése szerint a kiszáradó tájban az őshonos fajok alkotta erdőkben megfigyelhető az előretörése.

Az egyre inkább körvonalazódó természetvédelmi károkozásától függetlenül kertészeti alkalmazása továbbra is zajlik.

CZAUNER (2004) a *Népszabadság*ban közöl róla népszerűsítő cikket, mint betörőbiztos, burjánzó kerítésnek megfelelő fajról, mely tökéletesen áthatolhatatlannak kerítést ad.

Egy évvel később a téli sózást jól tűrő tulajdonságát hangsúlyozza (CZAUNER 2005).

SCHMIDT és TÓTH (2006) a faj kertészeti vonatkozásait foglalja össze. Sajnálkozva írják, hogy kiváló várostűrése ellenére, elhajló törzse miatt utcafásításra nem lehet alkalmazni, de metszett sövényként való alkalmazását ajánlják. Mindemellett sziken való meghonosodását is megemlítik.

CSISZÁR (2006) áttekintést nyújt a hazai, illetve a világ adventív fa- és cserjefajairól. Cikkében megerősíti az ezüstfa – BARTHA (2002) által már említett – termőhely-átalakító képességét, viszont vele ellentétben ő már „*az átalakító inváziós fajok közé*” sorolja. Mindemellett allergén hatását is megemlíti.

BARTHA és CSISZÁR (2006a) elsőként adják közre a faj – természetvédelmi szempontú – monografikus tárgyalását. A faj biológiáját, ökológiáját, morfológiáját, elterjedését, hazai történetét és természetvédelmi vonatkozásait ismertetik. Az eddig tárgyaltakhoz képest ez utóbbi téma tartalmaz újdonságokat. Információik szerint hazánkban nedves réteken, vízfolyások mentén és szikeseken tapasztalható spontán terjedése. Fátlan élőhelyeken való megjelenését a gyepi fajok visszaszorulása, illetve a talaj nitrogénben való dúsítása miatt tartják aggályosnak. A faj által okozott problémákról számolnak be a Fertő vidékéről, a Kiskunsági NP-ból, a Hevesi Füves Puszták TK-ból és a Nyírségből, de országos léptékben egyelőre nem tartják nagy gondot okozó fajnak, de elővigyázatosságból indokoltnak tartják visszaszorítását. A természetvédelmi kezelés kapcsán – számos amerikai példa mellett – hazai tapasztalatokat is közölnek. A Kiskunsági NP területén egy bugaci lőtéren végzett élőhely-rekonstrukció során mintegy 120 ha területről termelték le a fajt. Nagyon érdekes megjegyzést közölnek ezzel kapcsolatban, miszerint adminisztrációs szempontból komoly gondot jelent, hogy a faj erdei fafajnak minősül hazánkban, melynek változtatását szükségesnek tartják. A DINPI területén a Velencei-tó, Ócsa és a Tétnyi-fennsík kapcsán említik a faj által okozott problémákat, illetve az ellene való védekezés szükségességét. Beszámolójuk szerint a Fertő–Hanság NP területén az elmúlt 10 évben több száz hektárról sikerült kiirtani a fajt, melyben a kivágás mellett jelentős szerep jutott az ősi háziállatfajták legelésének is. (2008-ban és 2012-ben hasonló céllal és hasonló tartalommal íródott könyvfejezetben is olvashatjuk a szerzők munkáját, de az eddigiekhez képest újdonságot nem közölnek (BARTHA és CSISZÁR 2008a, 2012b).)

Örösi Pál Zoltán *Méhek között* című műve ekkortájt éli 8. kiadását. az 1951-es megjelenéshez képest, támánk szempontjából érdemi változás nem történt, bár újdonságként a szikesek fásítására való alkalmazását megemlítik (ÖRÖSI évszám nélkül).

A faj felhasználása kapcsán közöl érdekes adatot KÜRTI és PAPP (2007), akik a lajosmizsei méhészkedés múltját tárták fel. Ebből kiderül, hogy a helyi méhészek nem csak méhlegelőként tartották számon, hanem a „*Szalagokban lerántható kérgét*” füstölőnek is használják.

HORVÁTH és mtsai (2007) egy eddig fel nem merült hasznosítási lehetőség kapcsán említik az ezüstfát. Részletek tárgyalása nélkül az energetikai célú ültetvények létrehozásánál kerül említésre, mint erre a célra potenciálisan alkalmas faj. HALUPA (2008) ilyen célra csak szélsőséges termőhelyeken javasolja.

JUHÁSZ (2010) tudósít arról, hogy a gyöngyösi Károly Róbert Főiskola Tass-pusztai kísérleti energia ültetvényén ugyancsak energetikai kutatások zajlanak. Számos más fafaj között az ezüstfát is bevonták a kísérletbe.

HORVÁTH (2008) a hajdúsági kunhalmokat kutatta. Több halom esetében említi a faj előfordulását, megjegyezve, hogy „*nem oda illő*”.

BÖLÖNI és mtsai (2007) az ÁNÉR rendszer módosított változatát. Ebben a természetes élőhelyek közül említik a B6 – Zsiókás és sziki kákás szikes mocsarak élőhely esetében, de itt nem tartják számottevő veszélyforrásnak. Említés szintjén szerepel a H5a – Kötött talajú sztyeprétek és az M8 – Száraz-félszáraz erdő- és cserjés szegélyek síkvidéki állománya esetén. Az F2 – Szikes rétek esetében azonban számottevő veszélyforrásként tekintenek rá, ugyanis az egyik leggyakoribb cserjésedést okozó fajnak tartják. A kötet az antropogén

élőhelyeket is kategorizálja, így arról is tájékoztatást kapunk, hogy továbbra is alkalmazzák rekultivációs feladatokra.

2007-től a Natura 2000 gyepeken kormányrendelet írja elő irtását, 2009-től már az erdőkben sem kívánatos faj

2007-ben nagyon fontos eseményre került sor, amikor a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályait rögzíti. Ez többek között kimondja, hogy „*Az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni kell mechanikus védekezéssel vagy speciális növényvédőszer-kijuttatással, ezen a technológián túl egyéb vegyszerhasználat tilos*." Az előírás a mellékletben felsorolt fajokra vonatkozik, melyen az ezüstfa is szerepel.
BOTTA-DUKÁT (2008) az elkészült MÉTA térképezés adatait elemzi. Témánk szempontjából igen értékes eredményeket közöl. Ezek szerint ekkor hazánkban az ezüstfa az eu- és mezotróf üde gyepek és sásosok 3%-át, a domb és hegyvidéki üde gyepek 6%-át, a szikesek 9%-át, a nyílt homoki gyepek és borókás-nyárasok 20%-át, a nyílt sziklagyepek 3%-át, a száraz és félszáraz zárt gyepek 20%-át, a folyómenti cserjések és erdők 1%-át, a síkvidéki üde lomberdők 3%-át, a sztyepperdők 7%-át, a nyílt molyhostölgyesek 1%-át veszélyezteti.
TENK (2014) Az ezüstfa 2008-ban megkezdett irtásáról számol be a csepeli Tamariska-domb Természetvédelmi Területen.
KIRÁLY és mtsai (2008) hazánk kistájainak növényzetét ismertető munkájából tudjuk, hogy a 230 kistájából 3-ban fordul elő olyan mértékben a faj, hogy az kistáj léptékben említésre érdemes volt. Ezek közül tömegesen sehol nem említik.
A fenti adat minden bizonnyal jelentős alulbecslés.
Az ezüstfával kapcsolatban is fontos mérföldkő az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény, illetve annak a 153/2009. (XI. 13.) FVM számú végrehajtási rendelete, ugyanis a többi inváziós fajhoz hasonlóan ez is az intenzíven terjedő fajok közé került besorolásra. Mindez azért bír nagy jelentőséggel, mert az ebbe a kategóriába sorolt fajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya, illetve annak időbeni változása alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi kategóriájának megállapításában, illetve a változás függvényében történő átsorolásában. A természetességi mutató javulása támogatást, míg romlása bírságot vonhat maga után, ezzel gyakorlatilag a szóban forgó fajok terjedésének megakadályozása a törvényalkotó által is elvárttá vált.
Az erdészeti és vadgazdálkodási szakképzések számára 2009-ben jelent meg a teljesen új összeállítású *Erdészeti növénytan* című tankönyv. Felhasználása kapcsán a szikesek fásítását, az erdősávokat, illetve mint dísznövényt említi. Témánk szempontjából kiemelendő, hogy a faj által okozott természetvédelmi problémákra is felhívja a figyelmet a következők szerint: „*Ahol a keskenylevelű ezüstfa megtelepedett, onnan általában már nem könnyű eltávolítani. Magját madarak terjesztik, levágott tövei pedig nagyon intenzíven sarjadnak Szikes pusztáinkon helyenként természetvédelmi problémát jelent a növény tömeges jelenléte, terjeszkedése.*" (NAGY 2009).
A faj által okozott természetvédelmi károkozás egyre nyilvánvalóbbá válására utal, hogy BARTHA (2009d) korábbi véleményével ellentétben, (miszerint „*tömegszaporodásra nem képes faj*") már megemlíti, hogy „*néhol özönszerűen terjed*".
Minderre GASKÓ (2009) gyakorlati példát is hoz a Kiskunsági-homokhát délkeleti részéről, ahol a természetes és természetközeli élőhelyek természetvédelmi helyzetét vizsgálta. Megfigyelései szerint sok korábbi csongrádi legelőn terjed az ezüstfa, melyet az egykori túllegeltetés káros hatásával magyaráz. A vizsgált területen gyakori fajnak találta és megítélése szerint gondoskodni kell kiirtásáról. Figyelemre méltó a megállapítása miszerint „*A szikeseken lévő lakóépületek közelében ma ez a leggyakoribb fafaj.*" Mórahalom környékére vonatkozóan így fogalmaz: „*az utak és a tanyák mellett telepített akác (Robinia pseudoacacia) és keskenylevelű olajfűz (Eleagnus angustifolia) nem bontja meg túlzottan a táj képét, az elvadulásukat azonban minden eszközzel meg kell akadályozni.*"
Ugyancsak kiskunsági vonatkozásairól olvashatunk, ezúttal Apaj-pusztára vonatkozóan KÁKONYI (2010) cikkében. Ő egy tervezett élőhelyrekonstrukcióról számol be, melynek részeként 20 ha-on tervezik a rendkívül elszaporodott ezüstfa irtását. A jelenséget egyébként a táj szárazodásával magyarázza. Irtásának fontosságáról így ír: „*Hatékony irtása, végleges helyi felszámolása elengedhetetlen, mert záródásával veszélyezteti az őshonos*

pusztai gyepközösségek fennmaradását." A beavatkozást vegyszeres és mechanikai módszerekkel vegyesen tervezik.

Figyelemre méltó adatokat közölt BESNYŐI és ILLYÉS (2010), akik a Velencei-tó környéki szikesek fásítására is alkalmazott ezüstfát, spontán megjelenve a tó úszólápjain is megtalálták.

CSISZÁR (2009) és CSISZÁR és mtsai (2012) a faj allelopátiás hatását vizsgálták. Eredményeik szerint allelopátiás hatása megközelíti a dióét.

A 2010. október 4-én, ajkán bekövetkezett ipari katasztrófa, mely során a vörösiszap-tározó gátja átszakadt, ismét felvetette a vörösiszappal szennyezett területek hasznosításának kérdését. Az *Erdészeti Lapok*ban KOVÁCS (2010) már egy hónappal a katasztrófa után foglalkozott a kérdéssel. Megítélése szerint a területek, akár támogatott fafajok ültetvényszerű fatermesztésére is alkalmasak, de megjegyzi azt is, hogy meg kell vizsgálni más fafajok alkalmazhatóságát is. Megfogalmazásában: „*nem lebecsülendő a puszta szil vagy a keskenylevelű ezüstfa sem*".

CZAUNER (2010) „*Behurcolt növények terrorizálják a kerteket*" címmel publikált cikket a *Népszabadság*ban. Bár a címválasztás szakmai berkekben némileg szokatlan, de elképzelhető, hogy a laikus célközönségnél célravezető. Cikkében tárgyalja az inváziós növényfajok által okozott problémákat, az ellenük való védekezés lehetőségeit, illetve a leggyakoribb fajok listáját, raja az ezüstfával. (A listát egy évvel később is közli (CZAUNER 2011).

BÖLÖNI és mtsai (2011a) szerkesztésében jelent meg a *Magyarország élőhelyei* című kötet, mely gyakorlatilag az ÁNÉR 2007 továbbfejlesztése. A kötet az ezüstfa kapcsán a 2007-ben megjelentekhez képest újdonságot nem közöl (BAGI és MOLNÁR 2011a,b).

Tóth Imre 2012-ben megjelent kézikönyve a hazánkban alkalmazott díszfákról és díszcserjékről nyújt aktuális, átfogó képet. Ezek alapján az ezüstfának nincsenek elterjedt fajtái, kertészeti célokra csak az alapfajt alkalmazzák. Előnyeként a termőhellyel szembeni igénytelenségét, a levegőszennyezéssel szembeni ellenálló képességét, jó alakíthatóságát, dekoratív lombozatát és mézelő mivoltát említi. Alkalmazását kertekbe, parkokba, iparterületeken és sózott utak mentén javasolja. Mindemellett kivadulására is felhívja a figyelmet (TÓTH I. 2012).

ORLÓCI (2012) ugyancsak kertészeti témában jelentet meg tankönyvet. A parképítő és -fenntartó technikus szakképzés hallgatóinak készült kötet a fentiekkel lényegében egyezően, de részletesebben tárgyalja a fajt. Díszítő értékét lombozatában, virágában és termésében látja. Jól metszhetősége miatt sövények kialakítására ajánlja, de javasolja szélvédősávokba és szoliterként is. Sorfának nem ajánlja.

BARTHA (2012, 2013) az erdőtermészetesség növelésének lehetőségeit tárgyalja, melyek közt az inváziós fajok, így a keskenylevelű ezüstfa, visszaszorítása is szerepel, hozzáfűzve, hogy szükség esetén, akár a vegyszeres beavatkozás is elfogadható lehet.

A 2010-es évek közepétől egyre több írást olvashatunk arról is, hogy mely kiemelkedő természeti értékeinket veszélyezteti a faj. MOLNÁR és mtsai (2014) a síksági pannon löszgyepekből említik, míg MOLNÁR és MÁTÉ (2014) a pannon szikes sztyeppek és mocsarak esetében jegyzik meg, hogy „*Az özönnövények a szikeseket egyelőre jórészt elkerülik, fontos azonban a megtelepedő előőrsök – pl. ezüstfa* […] *– időben történő visszaszorítása.*" A fajok esetében MERKL (2014b) a pusztai gyalogcincér, MOLNÁR és mtsai (2014) a Janka sallangvirág, míg HORVÁTH és FARKAS (2014) a tátorján kapcsán említi veszélyeztetőként.

Mindeközben szaporodnak azok az adatok is, melyek a fán fészkelő madárfajok sorát gyarapítják. KOVÁCS (2014a,b) a kis őrgébics fészkelését, illetve az üstökösgém fészektelepét jelzi telepített állományából.

CSIHA és mtsai (2014) a püspökladányi kísérleti telepen (melynek hivatalos megnevezése ekkor már: Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ – Erdészeti Tudományos Intézet, Püspökladányi Kísérleti Állomás és Arborétum) zajló kutatásokról közölnek összefoglaló cikket. Az ezüstfára vonatkozóan a következő mondatot olvashatjuk: „*Az ezüstfára és vadkörtére irányuló szelekciós munka az alföldi erdőtársulásokban megtalálható elegyfajok genetikai értékét igyekszik emelni.*" Mindamellett, hogy az ezüstfa kapcsán, természetvédelmi szempontból, nehezen értelmezhető a mondat, mégis tudósít arról, hogy még az új évezred első évtizedének derekán is zajlanak a faj hasznosíthatóságával kapcsolatos kutatások. Mindez azért érdekes, mert, ahogy már fentebb említésre került a 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet az intenzíven terjedő fajok közé sorolja, melyek jelenléte az erdőkben már jogilag sem kívánatos.

A 2010-es évek közepén két országos elemzés is megjelent, mely a faj hazai elterjedtségéről nyújt tájékoztatást.

A NÉBIH Erdészeti Igazgatósága 2010–2014 között országos erdőleltár készített, melynek végeredményeként a kijelölt mintapontokon elvégzett adat felvételezés eredményeit, statisztikai módszerekkel az ország teljes erdőállományára vetítették. Ezek alapján az ezüstfa ekkor az ország erdőterületéből 1883 ha-t (0,09%) borított (NÉBIH 2016).

Az ezüstfa hazai előfordulásáról BARTHA és mtsai (2015) nyújtanak aktuális képet, mely szerint Magyarországot lefedő 2832 flóratérképezési kvadrátból 1659-ben (58,58%) fordul elő. A térkép tanúsága szerint az ezüstfa az alföldjeinken, illetve a Dunántúl keleti felén elterjedt, gyakori faj. A Dunántúl déli és középső részén ritka, míg a nyugati feléből szinte teljesen hiányzik. A középhegységeinkben szórványosan végig megtalálható, bár az Északi-középhegység keleti felében nagyobb foltokban hiányzik.

CSISZÁR és KORDA (2015) szerkesztésében *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai* címmel jelent meg a 49 szerző által írt – elsősorban esettanulmányokat felvonultató – kötet. Ebből kiderül, hogy az ezüstfa irtásával viszonylag kevés helyen foglalkoznak. Az alkalmazott módszerek közül elsősorban a glifozát hatóanyagú herbicidekkel történő kezelés a legelterjedtebb, illetve a leghatékonyabb, de érdekességként megemlíthető, hogy a Duna–Tisza közi homokon – sekély gyökérzete miatt – az erőgéppel történő, gyökerestül való kihúzást is sikerrel alkalmazzák. A kötetben bemutatott esettanulmányok szerint a faj irtásával foglalkoztak az Újpesti Homoktövis TT-n (BAJOR és PENKSZA 2015), a Tamariska-domb TT-n (GERGELY és mtsai 2015), a Győr környéki homokpusztán (TAKÁCS G. és mtsai 2015), a Kiskunsági Nemzeti Park turjánvidéki területén (VADÁSZ 2015) és a nagykőrösi pusztai tölgyesekben, illetve a Turjánvidéken Duna–Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság működési területére eső részén (VERŐ és CSÓKA 2015).

2015. január 1-én az inváziós fajok európai uniós – egyben magyarországi – története újabb mérföldkőhöz érkezett. Ugyanis ekkor lépett hatályba a 2014. október 22-én elfogadott Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, mely az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről rendelkezik. A rendelet alapvető fontosságú melléklete az inváziós fajokat felsoroló lista. A rendelet által megfogalmazott előírások, tiltások és szabályok a listán szereplő fajokra vonatkoznak, így alapvető jelentőségű kérdés, hogy mely fajok listára kerülését szavazzák meg a tagállamok. A lista nem végleges, az folyamatosan bővíthető. Az első lista 2016-ban jelent meg, mely kapcsán Bartha Dénes részletesen írt az *Erdészeti Lapok*ban. Cikkében rávilágít a lista gyengeségeire, nevezetesen arra, hogy a hazánkban igazán komoly gondot okozó fajok szinte teljesen hiányoznak róla. Így tehát felteszi a kérdést, hogy „[…] *az erdészeti szempontból súlyos gondokat előidéző zöld juhar, amerikai kőris, kései meggy, bálványfa, nyugati ostorfa, keskenylevelű ezüstfa* […] *miért nem kerültek fel a listára, illetve mikor kerülnek fel?*" (BARTHA 2016b) (Megjegyzendő, hogy 2017-ben a listát bővítették és pl. az *Asclepias syriaca* felkerült rá, de a dolgozatban tárgyalt inváziós fafajok továbbra sem.)

KORDA és mtsai (2017), illetve KÉZDY és mtsai (2017) az EU rendelet hatására formálódó nemzeti inváziós lista kapcsán végeztek kérdőíves felmérést. A felmérés célja, hogy a természetvédelmi kezelőkhöz eljuttatott kérdőívekre kapott válaszok alapján rangsorolni lehessen hazánk természetvédelmi oltalom alatt álló területein legnagyobb gondot jelentő inváziós állat- és növényfajokat. A felmérésben 73 adatközlő vett részt, akik összesen 144 védett (vagy Natura 2000) területről szolgáltattak információt. A felmérés szerint az ezüstfa a felméréssel érintett területek 40%-án okoz problémát. Ezzel a felmérés eredményeként kialakult ranglistán a 4. helyre került. Az eredmények alapján a szerzők differenciált nemzeti lista készítését javasolják, mely a természetvédelmi problémák mellett a faj gazdasági jelentőségét is figyelembe veszi. Ennek megfelelően a fenti két szempont szerint besorolták a jelentősebb haza inváziós növényfajokat. Megítélésük szerint az ezüstfa természetvédelmi és gazdasági károkozása is jelentős. Erdészeti jelentősége csekély, illetve nincs, míg méhészeti és kertészeti szempontból jelentős a felhasználása. Mindezeket figyelembe véve úgy ítélik meg, hogy a védett és Natura 2000 területeken továbbá természetközeli erdőgazdálkodással érintett területeken vissza kell szorítani, illetve díszfaként való alkalmazását mellőzni kell, vagy meddő fajtákat kell alkalmazni.

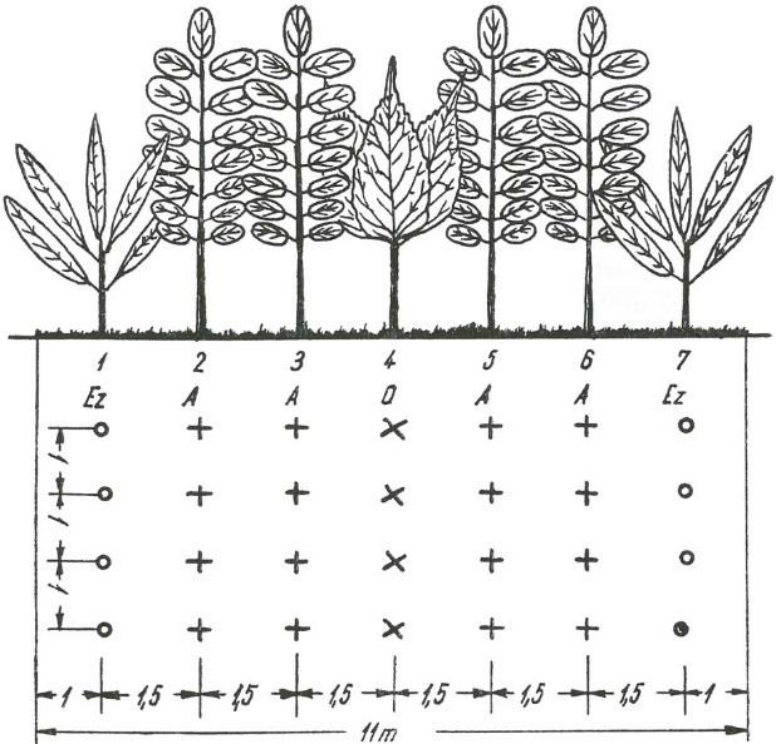
Összegzés

A feltárt irodalom alapján a faj Magyarországra kerülésének ideje pontosan nem határozható meg. Európába származását 1683-ra teszik, míg Magyarországi megjelenését a török időkre becsülik. Bár a behozatal pontos dátumát nem tudjuk megadni, de a tény, miszerint a hazai vonatkozású korai botanikai munkák már az 1700-as évek végétől szerepeltetik a fajt, sőt magyar nevére már ekkor is megadtak több változatot, továbbá számos szerző őshonos fajként tárgyalja, ezek mind arra utalnak, hogy az ezüstfa már ekkor is régóta jelen volt hazánkban. Ezt figyelembe véve a török időkben történő behozatalát, bár konkrét adatokkal alátámasztani nem tudjuk, de a feltételezés helyességét valószínűsítjük.

Az 1880-as évekig a faj nevét leginkább flóraművekben és növényhatározókban olvashatjuk. Bár az említések közül több esetén is valószínűsíthető, hogy kivadult példányokra (is) utal, de az erre vonatkozó első konkrét adat Jemelka Józseftől származik, aki az 1840-es években már gyűjtött a faj szubspontán példányáról. Az

alkalmazására vonatkozó első információ Diószegitől származik, aki 1813-ban udvarokban való ültetéséről számol be. Bár ilyen irányú felhasználásáról, illetve felhasználhatóságáról szórványosan jelennek meg írások, de a fajjal rendszeresen és részletesen az 1880-as évektől kezdve foglalkozik a kertész szakma. Dísznövényként eleinte száraz homokra javasolták, és igen korán felismerték füst és portűrését is, így városokba is ajánlják ültetését. Mivel a nyesést jól tűri, és hajtásai tövisesek, így gyakran javasolják sövénynek is. Az 1890-es évektől alkalmanként méhészeti szerepére is utalást tesznek. Az erdész szakma a XIX század utolsó éveiben figyelt fel a fajra, de már ekkor is, mint a szélsőséges termőhelyek fásítására alkalmas, elsősorban nem faanyagnyerési céllal telepítendő fajnak tartották. Említését ebben a kontextusban elsőként a Mezőségi kopárok, illetve az alföldi homoki termőhelyek kapcsán olvashatjuk. Sziktűrésére vonatkozó első utalást a kertészeti irodalomban találunk, ahol a századfordulón a Debrecen környéki szikesekre javasolják. Az 1900-as évek első évtizedében a kertészek homoki termőhelyeken egyre nagyobb hangsúllyal alkalmazzák. Ugyancsak ebben az időszakban tesz közzé rendszeresen olyan hirdetményeket a földművelési miniszter, melyben az állami csemetekertekben feleslegben megmaradt csemetéket hirdetik. Ebből kiderül, hogy a faj szaporításával már sokfelé foglalkoznak. Erdészeti irodalomban a szikesekkel összefüggésben először az 1910-es évek elején merült fel említés szintjén a faj neve, majd elsőként 1920-ban Tuzson János ajánlja ilyen célú alkalmazását Püspökladányon. Az 1910-es évektől kezdve a méhészeti vonatkozású irodalmakban is gyakran olvasni a nevét, sőt sokszor arról is tudósítanak, hogy a méhészek is ültetik. A faj igazán nagyarányú erdészeti célú felkarolása az 1923-ban kihirdetett „alföldfásítási törvény", hatására következett be. Az alföldfásítási feladatok közül a szikfásítás tudományos alapjainak megteremtése érdekében Kaán Károly egy évvel később létrehozta a püspökladányi Szikkísérleti Állomást, ahol Magyar Pál még abban az évben megkezdte kísérleteit. Eredményei csakhamar rámutattak arra, hogy a számításba jöhető fajok közül az ezüstfa a sziket legjobban tűrő fajok közé tartozik. Öt évvel később, sokrétű kutatásainak eredményei alapján már „*a szikes fásításnál szinte nélkülözhetetlenül fontos faj*"-ként tárgyalja, bár mindig hangoztatva azt is, hogy neki csak védő, illetve termőhely-javító szerepe lehet, faanyagtermelésben legfeljebb a fában szegény vidékeken jöhet számításba, mint tűzifa. Néhány évvel a püspökladányi kísérletek kezdetét követően az ország csaknem minden szikes területén megkezdődött a faj gyakorlati alkalmazása is. Bár ezzel kapcsolatos esetenként negatív kritikákat is megfogalmaz a szakma, de a szikesek fásítása alapvető elvárás volt a földművelési tárca részéről, így nagyarányú alkalmazását ezek a vélemények érdemben nem befolyásolták. Az alkalmazás volumenét jól tükrözi, hogy 1925-től a II. világháború végéig a miniszter rendszeresen jelentetett meg olyan hirdetményt, mely szerint az állami szükségletek feletti csemetemennyiséget alföldfásítási célokra – többek között – ezt a fajt is ingyen biztosították. Az 1930-as években esetenként homoki alkalmazásáról is olvashatunk, de ennek mértéke jóval a sziken tapasztalható alatt maradt. A fajjal kapcsolatban Magyar Pál először 1929-ben hívja fel a figyelmet igen erős gyökérkonkurenciájára, mely a gyorsabb növésű és nagyobb termetű fajok elnyomását is előidézheti. Ezt azért kell kiemelni, mert néhány évtizeddel később ez a tulajdonsága fog odavezetni, hogy elegyként való alkalmazását teljesen elvetik. Az erdészeti alkalmazása mellett a kertészeti felhasználás továbbra is jelentős, bár ennek mértéke nem növekszik, míg a méhészek általi preferálás egyre nagyobb arányú. A II. világháborút követő alapvető változások az ezüstfa erdészeti célú alkalmazását tovább fokozták. A szélsőséges alföldi termőhelyek fásítása egyre fokozódó politikai elvárássá vált, mely a szikeseken az eddiginél is nagyobb arányú felhasználását eredményezte, de e mellett a homoki termőhelyeken is egyre gyakrabban kerül említésre az alkalmazandó fajok között. Ennek megfelelően egyre hosszabbra nő azon célállományok sora, melyekbe telepítendőnek ajánlják. Az 1940-es évek végétől az erdősítések mellett egyre nagyobb hangsúlyt kapnak, a gyakran szovjet mintára megkezdett erdőn kívüli fásítások is, melyre ugyancsak széleskörűen felhasználhatónak találták. Az 1950-es évektől esetenként már a kopárfásításokban alkalmazható fajként is említik. Az 1950-es évek közepétől, ha nem is túl gyakran, de több szerző is ismételten felhívja a figyelmet a problémássá váló gyökérkonkurenciára. Alkalmazásának természetvédelmi megítélésű mellőzésére először 1955-ben Szabó József hívja fel a figyelmet a Balaton környékének fásítása kapcsán, botanikai és táji értékek megóvására hivatkozva. Az 1950-es évek második felében az erdőn kívüli fásítások új feladatkörrel bővültek, nevezetesen az öntözőcsatornák fásításával, melyre ugyancsak elterjedten alkalmazták az ezüstfát. Az 1950-es évek második felétől, az erdősítésekben egyértelműen érzékelhető a jelentőségének visszaesése, míg az erdőn kívüli fásításokban továbbra is töretlen a népszerűsége, sőt az 1961-ben megjelenő „földvédelmi törvény" ezt tovább fokozza. Ez azzal magyarázható, hogy a törvény elsősorban a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan, tehát a szélsőséges termőhelyek fásítását támogatta, melyre az ezüstfa széleskörűen alkalmazható. Az 1960-as évek közepétől újdonságként merül fel a neve az ipari létesítmények környékének fásításában is, mely célra szívóssága miatt előszeretettel alkalmazták. Mindeközben méhészeti célú alkalmazása is töretlen, erre szolgál

példaként, hogy 1965-ben Szolnok megyében 1 000 000 csemetét telepítettek a méhlegelők javítására. A faj többek által hangsúlyozott gyökérkonkurenciája miatt az 1970-es évekre elegyként való alkalmazása gyakorlatilag megszűnt. Ugyanekkor alkalmazásának két újabb területe kezd körvonalazódni, nevezetesen a vadgazdálkodási céllal telepítendő csenderesekben, illetve a különböző rekultivációs fásításokban jut egyre nagyobb szerephez. A rendszerváltást követő első évtizedben kiterjedt alkalmazása továbbra is zajlik, de e mellett egyre gyakrabban kerül említésre természetvédelmi vonatkozású írásokban is. Az ezredfordulót követően, bár hasznosítása továbbra is napirenden van, de túlsúlyba kerülnek az általa okozott természetvédelmi problémákat tárgyaló írások. 2004-ben jelent meg a hazai neofitonok inváziós szempontból való besorolását ismertető lista, mely az ezüstfát az átalakító inváziós fajok közé, tehát természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb kategóriába sorolta. 2007-ben jelent meg az első jogszabály, mely a faj természetvédelmi célú visszaszorítását írja elő. Ez a Natura 2000 gyepterületek földhasználati szabályait rögzíti, többek között kötelez az ezüstfa irtására is. A 2009-es „erdőtörvény" és annak végrehajtási rendelete fontos mérföldkő a faj erdészeti alkalmazásával kapcsolatban, ugyanis az intenzíven terjedő fajok közé sorolja, mely azért bír jelentőséggel, mert az ebbe a kategóriába sorolt fajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya, illetve annak időbeni változása alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi kategóriájának megállapításában, illetve a változás függvényében történő átsorolásában. A természetességi mutató javulása támogatást, míg romlása bírságot vonhat maga után, ezzel gyakorlatilag a szóban forgó fajok terjedésének megakadályozása a törvényalkotó által is elvárttá vált. Bár energetikai célú telepítésének lehetősége említés szintjén felmerült, de az erdészeti hasznosítása ekkorra már gyakorlatilag megszűnt, míg a kertészeti és méhészeti megítélésében érdemi változás nem történt. A 2000-es évek közepétől a szakirodalomban az okozott károk mellett egyre gyakrabban olvashatunk az ellene való védekezéssel kapcsolatos tapasztalatokat felvonultató írásokat. A faj természetvédelmi jelentőségét húzza alá egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között az ezüstfa a 4. helyen szerepel.



Akác típusú erdősáv vázrajza ezüstfa szegéllyel
(Danszky István 1972-ben megjelent *Erdőművelés* című könyvéből)

10.13147/SOE.2020.001

Az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica* MARSHALL) elterjedésének és elterjesztésének története Magyarországon

Bevezetés, nevezéktani problémák

A dolgozatban tárgyalt fafajok közül – nevezéktani félreértésekre visszavezethető okok miatt – az amerikai kőris hazai történetének korai szakaszát számos bizonytalanság övezi. A félreértések arra vezethetők vissza, hogy hazánkból (a gyűjteményes kertek igazi ritkaságaitól eltekintve) három Észak-Amerikából származó kőris taxon ismert. Ezek közül természetvédelmi problémát a *Fraxinus pennsylvanica* Marshall fajhoz tartozó két változat okoz, nevezetesen a *F. p.* var. *subintegerrima* (Vahl.) Fernald (syn.: var. *pubescens* Lam.), illetve a *F. p.* var. *pennsylvanica* Marshall (var. *austini* Fernald, var. *lanceolata* (Borkh.) Sarg.). A két változat közül az első a szakirodalomban esetenként zöld kőris, míg a második vörös kőris (vagy északi vörös kőris) néven szerepel (pl.: PRISZTER 1986, CSISZÁR és BARTHA 2004, BARTHA és CSISZÁR 2012c). A két változat elkülönítése hazánkban azonban sosem volt jellemző ilyen irányú törekvések jószerivel csak a monografikus feldolgozásokban érhetők tetten. Így nem meglepő, hogy az említett két magyar név sem vert gyökeret a hazai szaknyelvben, a két taxont a legtöbb esetben összefoglalva, faji rangon, amerikai kőris néven említik.

Megjegyzendő, hogy a fenti két taxon elkülönítése a gyakori hibridizáció révén kialakuló átmeneti alakok miatt koránt sem egyszerű feladat. Figyelembe véve azonban, hogy természetvédelmi (invázió biológiai) szempontból a két taxon, illetve azok hibridjei egyenértékűnek tekinthetők, ezért a dolgozatban azok külön tárgyalása nem indokolt, így a továbbiakban amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) néven tárgyaljuk.

A harmadik kőris taxon a fehér kőris (*Fraxinus americana*) faj, melynek tudományos neve, már önmagában garantálja a magyar nyelvű szakirodalomban kialakuló keveredést, de ennek elsődleges oka mégsem a két faj összecsengő magyar és tudományos névében keresendő, hanem egy egyszerű félrehatározásban, melynek eredményeként az erdész szakma által felkarolt amerikai kőris taxon nem a kívánt *F. americana* volt, hanem a *F. pennsylvanica*. Azonban, mire ez a tévedés évtizedek múltán nyilvánvalóvá vált, addigra a kiterjedten ültetett taxonon, tehát a *F. pennsylvanica*-n, az amerikai kőris, mint magyar név rajtaragadt. Mindez egyébként a faj hazai története szempontjából csak a korai adatok értelmezésében okoz bizonytalanságot, főleg az olyan említések esetén, ahol arborétumokból, botanikus kertekből jelzik előfordulását. A nagyobb arányú ültetések esetében biztosra vehető, hogy a *F. pennsylvanica* fajról van szó, ugyanis – ismereteink szerint – a *F. americana* erdészeti hasznosítására sosem került sor.

A felvázolt bizonytalanságok miatt a faj (helyesebben mondva: az Észak-Amerikából származó kőris taxonok) korai történetének feltárása során a kertekből, parkokból származó *F. americana* néven történt említéseket is felvettük, minden esetben utalva a fennálló bizonytalanságokra.

Megjegyzendő, hogy az idézett cikkekben szereplő magas kőris megnevezés, az esetek jelentős részében valójában az akkor még nem ismert magyar kőrisre vonatkozik, de e fajpáros tekintetében a dolgozatban megőriztük a cikkekben alkalmazott eredeti elnevezést.

A két amerikai kőris faj közül elsőként a *Fraxinus americana*-t hozták be Európába az 1720-as évek első felében. (GOEZE (1916) szerint 1723-ban, míg CSISZÁR és BARTHA (2004) szerint 1724-ben.) A *Fraxinus pennsylvanica* GOEZE (1916) szerint csak 1828-ban került Európába, míg CSISZÁR és BARTHA (2004) szerint ez csak a *F. p.* var. *subintegerrima* taxonra áll, míg a *F. p.* var. *pennsylvanica* már jóval korábban, 1780 táján bekerült. A DAISIE adatbázisa szerint számos európai országban már meghonosodott, de a 100 legveszélyesebb inváziós faj közé nem került be (DAISIE 2018c). Az EPPO inváziós növényfajokat tárgyaló listái közül egyikre sem került fel (EPPO 2018). Hazánkban igen agresszív, átalakító fajként tartjuk számon, egy 2017-ben készült felmérés szerint a 9. legtöbb problémát okozó inváziós növényfaj a védett, illetve a Natura 2000 területeinken (KÉZDY és mtsai 2017).

Az amerikai kőris hazai történetével ez idáig három írás foglalkozott részletesebben (CSISZÁR és BARTHA 2004, BARTHA és CSISZÁR 2012c, CSISZÁR és NAÁR 2014), de átfogó történelmi elemzés ez idáig nem jelent meg.

Az alábbiakban a vonatkozó irodalmi források széleskörű, természetvédelmi szempontú feldolgozását adom közre. Bár az irodalmi feldolgozás nem teljes körű (ez nem is lenne reális elvárás), de ennek ellenére a faj hazai történetének fontosabb fordulópontjait, illetve a természetvédelmi problémák kialakulásához vezető jelentősebb eseményeket sikerült feltárni.

A faj taxonómiai, morfológiai, biológiai és ökológiai vonatkozásait kimerítő alapossággal tárgyalja CSISZÁR és BARTHA (2004, 2008), illetve BARTHA és CSISZÁR (2012c), mely témák tárgyalására dolgozatomban nem törekedtem.

Az első adatok: gyűjteményes kertek és parkok ritka fája

Az amerikai kőris hazai történetével foglalkozó három írás (CSISZÁR és BARTHA 2004, BARTHA és CSISZÁR 2012c, CSISZÁR és NAÁR 2014), egyike sem kísérelte meg a bekerülés időpontjának pontos meghatározását. Az első két esetben az 1900-as évek elején megkezdődött erdészeti hasznosítást említik, míg az utóbbiban az *Erdészeti Lapok*ban az 1890-es évek elejétől megjelenő első cikkeket. Az áttekintett szakirodalom rámutat arra, hogy a fent említett időpontokban Magyarországon már több mint egy évszázada jelen volt egy, vagy több Észak-Amerikából származó kőris taxon. A legkorábbi feltárt irodalmi adat egészen 1798-ig nyúlik vissza. Ekkor Bernhard Petri Herrn Grasen von Wizan hédervári kertjét mutatja be a *Taschenbuch für Garten Freunde* című kötetben. A kertben előforduló fajok közül sorol fel néhányat annak példájára, hogy hogyan lettek összeválogatva egymás mellé a különböző díszfák azok, színvilágát figyelembe véve. E fajok között szerepel az amerikai kőris „*schwarze amerikanische Esche (Fraxinus americana)*" néven (PETRI 1798).
Ugyancsak ezekből az évekből származik egy adat, melyet CSOMA (1998–2000) levéltári kutatásai során tárt fel, a keszthelyi Georgikon történetének kutatása során. Ez alapján az 1700-as évek legvégén vagy az 1800-as évek legelején a bécsi Johan K. Rosenthal kertészetéből rendelték valamely amerikai kőris fajt *F. americana* néven.
Nem kellett sokat várni a faj első, taxonómiai kételyek nélkül megjelenő említésére sem. Ezt WINTERL (1802) által kiadott *Index Plantarum quae anno 1802. in horto botanico Pesthiensi cultae sunt* címmel megjelent listában találjuk, mely a pesti botanikus kert 1802-ben meglévő fajait sorolja fel. Ebben több Amerikából származó kőris taxont is felsorol, köztük *Fraxinus pubescens* néven az amerikai kőrist is. Emellett említi a *F. americana*-t (és külön a *F. juglandifolia*-t) is, mely körülmény valószínűsíti, hogy a két faj minden bizonnyal ténylegesen előfordult, és azokat nem keverték össze.
Külön kiemelést érdemel, hogy mindhárom adat a jelenlegi határainkon belülről származik.
Igen figyelemre méltó az Amerikából származó kőrisek története szempontjából, hogy Diószegi Sámuel és Fazekas Mihály az 1807-ben megjelenő füvészkönyvükben „*bús Kőrisfa (Fraxinus americana)*" néven tárgyalnak egy kőris taxont „*A két magyar hazában található*" növényfajok között (DIÓSZEGI és FAZEKAS 1807), melyből arra következtethetünk, hogy az 1700-as évek végén, illetve az 1800-as évek elején a fenti három példa mellett minden bizonnyal máshol is ültethették a fajt.
Winterl után legközelebb Kitaibel Pál adja közre a pesti botanikus kert fajlistáját 1809-ben. A fenti lista taxonjai mellett, újabb amerikai származású kőris faj, a *F. nigra* (és külön említve a *F. sambucifolia*) is megjelent (KITAIBEL 1809). (Az 1812-ben és 1816-ban megjelenő hasonló listákon a *Fraxinus pubescens* minden alkalommal szerepelt (KITAIBEL 1812, 1816).)
Ugyancsak az amerikai kőrisek ismertségére utal SZEDER (1825) „*Angoly Kertekről*" írt tanulmánya is. Értekezésében az angolkertek kialakítására alkalmas fajokat – köztük a *F. americana*-t is – gyakorlati szempontból többféleképpen csoportosítja. A felállított csoportok közül az amerikai kőrist a „*Kecskerágó levelű*" és a „*Kőrösfa levelű fák*" csoportjában is szerepelteti.
JÓZSEF FŐHERCEG (1892) az alcsúti arborétum dendrotaxonjainak listáját adja közre. Ebből kiderül, hogy a kertben a *Fraxinus pennsylvanica* (ezen a néven!), illetve számos fajtája, külön fajként említve a *F. cinerea*, továbbá a *F. americana*, és külön tárgyalva a *F. viridis* is előfordul. Bár a fenti taxonok egyikénél sem említi a telepítés dátumát, de a kert történetéből tudjuk, hogy törzsterületét 1825-ben telepítették, melyet később (1876 és 1887 között) kibővítettek. Így, bár biztosan nem jelenthető ki, de valószínűsíthető, hogy a *F. pennsylvanica* alcsúti ültetésére 1825-ben került sor.
RAPAICS (1940) alapvető munkájából tudjuk, hogy a vépi kastély, illetve annak kertje 1840 és 1850 között került átalakításra, így valószínű, hogy a beszámolójában szereplő 25 m magas *Fraxinus americana* ekkor került elültetésre.
PÉCH (1903) ugyancsak egy korai ültetési adatot szolgáltat *A külföldi fanemek hazánkban való telepítéséről* című könyvében, melyben a *F. americana* ismertetésének végén megjegyzi, hogy a Kolozsvár melletti kolozsmonostori gazdasági tanintézet díszkertjében van egy 27 éves példány. Mivel ANON. (1895b) írásából

tudjuk, hogy Péch Dezső könyve kéziratos formában már 1895-ben elkészült, ezért a fenti egyed ültetését 1868-ra datálhatjuk.

A XIX. század utolsó évtizedeiben felmerül az erdészeti honosításának gondolata

A magyar erdészeti szakirodalomban az amerikai kőris időrendben vett első említését az *Erdészeti Lapok* 16. évfolyamában találjuk (FEKETE 1877b). Fekete Lajos cikkében a selmeci akadémia tankertjében 1876-ban pusztító fagyok hatásait részletezi. A fagy által károsított kőris fajok között a *F. americana* és a *F. cinerea* (tehát *F. pennsylvanica*!) taxonokat is említi.
Fekete Lajos által közölteket kiemelt jelentőségűnek tekinthetjük, hiszen ez az első adat, mely arra utal, hogy az erdész szakmát foglalkoztatják az Amerikából származó kőrisek hasznosítási lehetőségei.
Ez derül ki MOLITOR (1881) négy évvel később megjelenő „*Honosításra alkalmas amerikai erdei fák*" című közleményéből is, melyben számos amerikai fafajt – köztük a *F. americana*-t is – felsorol, de a cikk semmilyen utalást nem tesz arra, hogy a javasolt fafajokat milyen tapasztalatok alapján tartja meghonosíthatónak. Minden esetre az amerikai kőrist „*igen becses fa*" jelzővel illeti, és méltatja faanyagának jó tulajdonságait is, és a fajt „*ajánlja*" (minden bizonnyal honosításra).
Figyelembe véve, hogy az általa közölt adatokat nyilván külföldi tapasztalatokból merítette, így a leírtak kétségkívül a *F. americana*-ra vonatkoznak.
Három évvel később MAROSI (1884) az idegenhonos fafajok telepítését szorgalmazza, elsősorban az ipar minőségi faanyag iránti igényének növekedésével indokolva ezt. Cikkében már európai (németországi) honosítási kutatásokról is beszámol, melyből úgy tűnik, hogy a honosítandó fajok köre Németországban is vita tárgyát képezte: Nördlinger az amerikai kőrist azon fafajok közé sorolja, melyek „*Semmi tekintetben nem érdemlik meg az erdészeti kísérletezést.*" (a cikkben egyébként elírva „*Fradinus americana L.*" néven szerepel). Vele szemben, egy a témában rendezett baden-badeni vitán a Németországban meghonosítandó fajok közé sorolták.
T. (1885) egy évvel később ugyancsak német tapasztalatokat oszt meg a „*Lapszemle*" rovatban „*A kőrisnek egy amerikai fajáról*" címmel foglalja össze Blume anhalti hercegi főerdész *Forstliche Blätter*-ben megjelent írását. A szóban forgó faj az Elba menti erdőkben már kb. 100 éve jelen volt, ahova valamely anhalti herceg hozta Amerikából, de a közlés időpontjában még nem tudták, hogy pontosan mely fajról is volt szó, így a cikk írója „*anhalti kőrisnek*" nevezte el. Közleményében röviden összeveti a magas kőrissel, majd az ártéren és mocsaras területeken szerzett pozitív tapasztalatait ismerteti, sőt a silány homokon elért sikereket is megemlíti. Tenyésztése kapcsán így nyilatkozik: „*Általában nem ismer szerző más fanemet, melyet oly rendkívül könnyen megtelepíteni lehetne, mint az általa leirt kőrist, melynek előnyül még az is szolgál, hogy minden esztendőben terem magot.*" Majd részletesen ismerteti vetésének, ültetésének módját. Növekedése kapcsán így ír: „*A szóbanforgó kőrisfaj továbbá igen gyors növéssel bir s ez irányban az ott előforduló többi nemes lombfanemeket, mint a tölgyet, szilt, juhart, sőt a vele rokon közönséges kőrist is, ha korban meg nem előzik, mihamar túlszárnyalja.*" Fájának értéke kapcsán, mint tüzelőt dicséri, míg műszaki értékét tekintve megjegyzi, hogy a felhasználók eltérően vélekednek róla. Mindezek után T. közzéteszi a *Forstliche Blätter* szerkesztőjének, Grunnert főerdőmesternek fenti cikkhez fűzött megjegyzését is. Ebből kiderül, hogy ő 1832-ben és 1860-ban is látta a fafajt a löddericzi állami erdőgondnokságban, ahol amerikai vagy barnarügyű kőrisnek nevezték. Első alkalommal ott is nagyon lelkesen beszéltek róla és a magas kőrisnél kedvezőbb tulajdonságúnak vélték a „*vizenyős*" területeken, de ő 30 évvel később mikor az ültetvényt újra megtekintette „*nem fedezett fel figyelemre méltó különbséget a közönséges kőris hátrányára*", sőt a gondnokság területén korábban mocsaras területekre ültetett helyekről is eltűnt. Az itteni tapasztaltok szerint fájának értéke viszont megelőzi a magas kőrisét. A faj meghatározása itt sem teljesen egyértelmű, de „*dr. Wilkomm tanár véleménye alapján is, az amerikai kőrishez igen közel álló Fraxinus pensylvanica, cinererea nevü válfajának tartaná addig, mig egészen biztos meghatározás rendelkezésre állani nem fog, az anhalti kőris ugyanis a Fr. pensylvanicához különösebben az által hasonlít, hogy lombja őszszel ép olyan világos barnavörös szint vesz fel, mint amazé.*" (Ez utóbbi megjegyzés kérdésessé teszi, hogy valóban a *F. pennsylvanica* volt-e a szóban forgó taxon.)
Bár a fenti két cikk konkrét magyar vonatkozásokat nem tartalmaz, de még is említésre érdemes, hiszen egyrészt bizonyítéka annak, hogy a szakmát foglalkoztatja a faj, másrészt ezek a vélemények nyilván befolyásolták a faj iránti hazai érdeklődést.

Az 1880-as évek végén a kertészek egyre gyakrabban ültetik, megjelenik a fajt kínáló első hirdetés is

Érdekes, hogy míg az erdészeti szaksajtóban az amerikai kőris említésével külföldi vonatkozású cikkekben találkozunk, addig 1886-ban a *Vadász-lap* „*Különféle*" rovatában a sárvári uradalom erdészetének csemetekertje megjelenteti a faj csemetéjét is kínáló első hirdetést (ANON. 1886b).
Mindez nem csak azért érdekes, mert ez a fajjal való kereskedés megindulásának első bizonyítéka, hanem azért is, mert az is kiderül belőle, hogy az erdészek már megkezdték a szaporítását, bár ennek semmi előjelét nem sikerült feltárni a szakirodalomban.
Fáy Béla 1889-ben megjelent írásaiból arról értesülhetünk, hogy a fentebb említett selmeci honosítási kísérlet mellett, a Hunyad megyei Piskin is hasonló kísérletek zajlanak számos idegenhonos fafajjal. Cikkében a fagytűréssel kapcsolatos tapasztalatait adja közre, mely szerint a *Fraxinus viridis* gallyai elfagytak. Bár, az egyes fajok pontos korát nem közli, de általánosságban azt írja, hogy a kísérleti példányok 3–10 évesek, így az amerikai kőrist legkésőbb 1886-ban ültethették el (FÁY 1889a,b).
Az 1886-ban létrejött *Kertészeti Lapok*nak már az első évfolyamában említésre kerül az amerikai kőris, *Fraxinus americana* néven. ANON. (1886a) cikkében a díszfákat és cserjéket termőhely-igényük alapján csoportosítja, mely szerint az amerikai kőris a „*Nedves agyagos, homokosan vagy meszesen agyagos földben*" díszlik.
Az ez idő tájt meginduló kertészeti alkalmazást támasztja alá SZILÁGYI (1900) is, aki a csetényi (Bakony) park fafajait tárgyalja. Felsorolásában megemlít egy *Fraxinus viridis* és egy *F. americana* nevű taxont is. A *F. viridis* esetében egy oltványról ír, mely 15–20 m magas volt a felvételezés időpontjában. Tekintettel a magassági adatra, valószínűsíthető, hogy már legalább az 1880-as és 1890-es évek között elültethették.
Hasonló következtetés vonható le BARTHA (1994) adatából is, aki Lentiből említ egy 100 év körüli példányt, mely ha nem is pontos adat, de minden bizonnyal ekkortájt került elültetésre.
SZELNÁR (1889) ugyancsak a kertészek érdeklődését bizonyítja, amikor a párizsi virágkiállításról közöl beszámolót a *Kertészeti Lapok*ban. A kiállításon számos idegenhonos fafajt látott, köztük amerikai kőriseket is, melyekről így vélekedik: „*a kőrisfélék néhány meglepő szép fajtái: a Fraxinus americana és aucubaefolia*".
A XIX. század utolsó évtizedében a faj kertészeti alkalmazása kezd túlmutatni a parkokban és főúri kertekben elültetett egy-egy példányon, illetve a kísérletezésen. Ez derül ki pl. KARDOS (1908) Népligetről írt cikkéből, mely szerint az 1890-es évek elejétől megindult átalakítási munkákban az amerikai kőris is szerepet kapott. (Ezt KOMISZÁR (1988) is megerősíti.)
A faj nagyobb arányú felkarolását támasztja alá Ilseman Keresztély ez idei munkássága is. A kertészeti dendrológia neves képviselője, és az idegenhonos fajok honosításának lelkes pártolója 1902-ben „*Dendrológiai egyveleg*" címmel közöl cikksorozatot a *Kertészeti Lapok*ban. Mindezt a következő reményben teszi: „*vajha ez elmefuttatások mentül több hívet szereznének, a kik a »külföldieket« mentül többet alkalmaznák, nemcsak kertjeinkben és parkjainkban, hanem a mező- és erdőgazdasági haszonültetvényekben is.*" Cikkeiben számos idegenhonos fajjal szerzett tapasztalatát közreadja. Az Amerikából származó kőrisekkel részletesen foglalkozik. Az *Erdészeti Lapok*ban megjelent – fentebb tárgyalt – cikkekhez hasonlóan ő is német tapasztalatokkal érvel ezek alkalmazása mellett. Az amerikai kőrisről így ír: „*A kőrisfák közül különösen az amerikai kőris Fraxinus americana L. emelendő ki, a mely a külföldiek között első helyen áll. Szép fa, nagy lombozattal, a melynek jó kifejlődéséhez erőteljes, mély, egyenletesen nedves talaj kell. Fája igen jó, s fölülmúlja a mi kőrisfáinkét, a bodnárra nézve szinte megbecsülhetetlen* […]. *Én a Fraxinus americana-t különféle fekvésű helyeken és talajban ültettem, s mindenütt kitűnően megél, virul. Pompás park- és erdeifa."* A vörös kőrisről a következőket írja: „*A vörös kőris Fraxinus pubescens Lam. ama fák csoportjába tartozik, a melyek őszszel lombjuk csodálatos ibolyavörös színezete által tűnnek ki, parkfáink egyik legszebbike, de a mely, mint gazdasági fa, fasorok képzésére is nagyon becses. Annak idején Mosonmegyében ebből a kőrisfából ültetvényeket alakítottam, a melyek ma a vidék díszét képezik. A fa gyors növésű.*" Ezek mellett a fekete kőris *Fraxinus sambucifolia* Lam. ültetését is szorgalmazza, mely „*idővel megbecsülhetetlen erdőtelepítési fává lehet*" (ILSEMAN 1902a).
Ilseman fenti írásából egyértelműen kiderül, hogy az amerikai kőrisekkel kapcsolatban a külföldi példák ismerete mellett, saját tapasztalatokkal is rendelkezik. Mindezek alapján indokoltnak tartja széleskörű felkarolását nem csak kertészeti, hanem erdészeti hasznosításra is. Témánk szempontjából igen fontos megjegyzése a *F. pubescnes* kapcsán, hogy belőle Moson megyében ültetvényeket alakított ki, de sajnos ezek jellegét, illetve ennek időpontját megközelítőleg sem említi, de megjegyzéséből, miszerint ezek „*ma a vidék díszét képezik*", arra következtethetünk, hogy az ültetésre évekkel a cikk születése előtt került sor. ANON. (1912c) nekrológjából tudjuk, hogy Ilseman 1892-es budapesti főkertésszé való kinevezését megelőzően, 1879-től a

Magyaróvári gazdasági akadémia főkertésze volt. Így a szóban forgó „*ültetvények*” létrehozása minden bizonnyal erre az időszakra esik. Mindebből kifolyólag – a feltárt irodalmi adatok alapján – feltételezhető, hogy Magyarországon az amerikai kőris első nagyobb volumenű – feltehetően kertészeti célú – alkalmazására az 1880-as években, Mosonmagyaróvár környékén került sor, és Ilseman Keresztély nevéhez fűződik.
Mindeközben az *Erdészeti Lapok*ban továbbra is csak külföldi tapasztalatokról olvashatunk.
1891-ben I. (1891) a korábbiakhoz hasonlóan német eredményeket közöl, „*Mocsaras talajba való kőris*” címmel. Rövid közleményében először felhívja a figyelmet arra, hogy a hazai kőrisünk az Alföld mocsaras termőhelyein csak sínylődik, „*gacsibás*” növekedésű, de Németországban hasonló termőhelyen – a mocsár lecsapolása nélkül is – sikerrel ültetik az értékes faanyagot adó *Fraxinus americana*-t. Megállapítja azt is, hogy a fafaj az esetleges áradásokat nem csak, hogy elviseli, de használnak is neki. Végül megjegyzi, hogy hazánk parkjaiban a fafaj „*már meg van telepedve*” és magja a kertészeinktől megszerezhető, és megemlíti azt is, hogy „*A Margit-szigeten is valószinüleg meg van.*”
Annak ellenére, hogy nem közöl részletesebb hazai tapasztalatokat, mégis fontos cikk, hiszen az erdészeti szakirodalomban ekkor jelenik meg először olyan írás, mely a faj alkalmazásának javaslata mellett, az erre alkalmas termőhelyet is megnevezi. (A margitszigeti említés kapcsán érdemes megjegyezni, hogy KARDOS (1905) a sziget fafajai között csak a *F. nigra*-t említi.)
A fentiekkel összhangban jelenik meg BERENDY (1893) írása is. Ebben a mocsaras területek erdősítésére alkalmas amerikai kőris fajról számol be, mellyel a „*semmiféle hasznot*” nem nyújtó, és „*kellemetlen kigőzölgések és rothadást elősegítő*” területek sikerrel fásíthatók. Cikkében kitér a faanyag értékes mivoltára, részletes leírást ad a faj ültetésével kapcsolatban és beszámol a németek és hollandok által elért sikerekről is.
Ugyancsak 1893-ban lát napvilágot Simonkai Lajos tollából az első olyan kifejezetten florisztikai témájú írás, mely a fajt is megemlíti Arad vármegyére vonatkozóan. Az amerikai kőrist *F. pubescens* néven említi, és a következő megjegyzést fűzi hozzá: „*Széltében termesztik Arad körül is, de egész ligetek és fasorok vannak belőle Menyháza fürdejénél és Boros-Sebesen.*” (SIMONKAI 1893).

Az 1890-es években a Duna árterén megkezdődnek az alkalmazására irányuló nagyobb léptékű erdészeti kísérletek

1893-ra datálható a faj erdészeti céllal történt nagyobb arányú első ültetése is, mely bár továbbra is kísérleti jellegű, de jócskán túlmutat a honosítási kísérletek során különböző kertekben elültetett néhány egyed megfigyelésén. Ennek eredményeiről LENHARD (1900) számolt be az *Erdészeti Lapok*ban. A szóban forgó kísérlet a kalocsai főkáptalan dusnoki területén történt, ahol Lenhard Antal külföldi erdészeti szaklapok ajánlását követve 1893-ban Holsteinből 5000 db 2 éves iskolázatlan amerikai kőris csemetét rendelt. Összehasonlítási céllal az ültetést az őshonos kőrisfajunkkal soronként váltakozva ültette. Megfigyelése szerint az amerikai kőris sokkal erőteljesebb növekedést mutatott, de ennél is fontosabb különbségnek tartja, hogy a kőrisbogár 1897-ben és 1899-ben tapasztalt pusztítása során a honos kőris lombját teljesen lerágta, míg az amerikai kőrisét érintetlenül hagyta. Ezzel kapcsolatban így ír: „[…] *ezen látvány önkényt jutatta az eszembe azt, hogy ezt mint olyan körülményt, a mely kiváló előnye az amerikai kőrisfának, a magyar erdészeti közönség becses tudomására adnom, hazafias kötelesség.*”
Ugyancsak dusnoki tapasztalatokról ír Cubai Antal erdőmester, melyeket a Balaton környéki fásítások elősegítse érdekében oszt meg az amerikai kőrisről és a zöld juharról a következők szerint: „*az amerikai kőris, a mit igen ajánlhatok s különösen jobb talajban gyors növése miatt s más előnyeinél fogva. Egyedüli hátránya az, hogy a kőris bogarak leveleit gyakran megtámadják, a miért tenyésztése nem oly előnyös, mint a californiai juharé.*”
Cikkének végén az érdeklődőknek felajánlja 2–3 éves csemetéit (CUBAI 1900).
Nehéz magyarázatot találni arra, hogy a két cikk a kőrisbogárral kapcsolatban miért közöl egymásnak tökéletesen ellentmondó tapasztalatokat.
1895-ben meglehetősen hasonló kísérlet zajlott, melyről KRESSÁK (1901) számolt be részletesen. Ekkor Újvidék Duna menti ártéri erdejében kb. 5 hektár területen erdősítettek 2 éves amerikai kőrissel. Kressák cikkében utal Lenhard által elért eredményekre is, és mivel tapasztalataik a növekedést és a kőrisbogárral szembeni ellenálló képességet tekintve is nagyon hasonlók voltak, így indokoltnak tartja a faj nagyobb arányú elterjesztését. Megfogalmazása szerint: „*Ez a két előnyös tulajdonság is elég arra, hogy alkalmas helyeken az amerikai kőrisnek helyet szorítsunk.*” Sorait tovább olvasva láthatjuk, hogy a helyszorításnál valójában többre gondol:

„[…] *az amerikai kőrisnek fentebb jelölt két előnyös tulajdonsága, főleg pedig az, hogy még az alacsony árvizjárta helyen is erőteljesebb növést mutat, mint a közönséges, arra késztetett, hogy amerikai kőrist nevelve, a lasubb növésű és a kőrisbogártól sokat szenvedő közönséges kőrist, és esetleg a mélyebb árterek eddig egyedüli fanemét, a csekély értékű füzet a mily mértékben csak lehet, amerikai kőrissel váltsam fel.*" Szándékai valóban komolyak voltak, ugyanis 1900-ban csemetekertjében amerikai kőris magvetést végzett, ekkor még sikertelenül. Ugyanebben az évben tapasztalta, hogy az amerikai kőris fiatalosában aránylag bő magtermés mutatkozik, melyet begyűjtött és ismét magvetést végzett. Sok reményt nem fűzött hozzá, de 1901 tavaszán teljes csírázást tapasztalt, és végül 150 000 db kiültethető csemetét nevelt.

SCHERG (1932a) cikkéből tudjuk, hogy ugyanebben az évben a Sárvár közelében fekvő Káld községhatárhoz tartozó III. 18/b/4 erdőrészletben is kőris kísérlet indult. Itt 4 méteres sorközökben a magas és az amerikai kőrist felváltva ültették mély, televényes homokra.

Érdemes megjegyezni, hogy a káldi kísérlet tényéről először csak 37 évvel később olvashattunk a szakirodalomban. Ebből arra következtethetünk, hogy a helyi erdész szakemberek valami oknál fogva nem tartották fontosnak a fajjal elért eredmények közlését. Ez a körülmény csak azért érdekes, mert – ahogy arról fentebb már szóesett – a sárvári uradalom már 1886-ban hirdette az amerikai kőris csemetéit, melyeket feltételezhetően nem csak kereskedelmi céllal szaporított. Mindez valószínűsíti, hogy a fajt már korábban is alkalmazhatták Sárvár környékén.

ANON. (1899a) összefoglalót közöl Fehér Pál pozsonyi erdész „*Pozsony sz. kir. város erdészete*" címmel 1899-ben megtartott előadásáról, melyből kiderül, hogy az 1890-es évek második felében a pozsonyi Pötschen-liget elnevezésű üzemosztályban is megkezdték a fajjal való kísérletezést. Ekkor, különösebb részletek közlése nélkül csak annyi derül ki, hogy az ültetések „*igen szép eredménynyel jártak.*"

Fehér Pál még ugyanebben az évben az Országos Erdészeti Egyesület 1899. évi rendes közgyűlésén is beszámol tapasztalatairól, ezúttal kissé részletesebben. Megemlíti, hogy a mélyebb fekvésű, nedves helyeken a fehér fűz mellé amerikai kőris csemetéket is telepítettek, melyek megfigyelése szerint „*kiválóan vízállók és igen szép növekvést mutatnak*". Beszámolójának végén ismét hangsúlyozza, hogy az amerikai kőris „*kitűnően tenyész*" (ANON. 1899b). (Mindezt ORTVAY (1904) is megerősíti.)

Bár az 1890-es években az ország több pontján is jelentősebb kísérletek zajlottak a fajjal, de ezek publikálására csak a századfordulón, illetve jóval azután került sor, így a szakirodalomban továbbra is számos olyan írás jelent meg, melyek a faj telepítésével kapcsolatos pozitív külföldi tapasztalatok közlése mellett sürgették a hazai felkarolását is.

Így például PÉCH (1896) az amerikai kőrissel Poroszországban elért eredményeket tárta a hazai szakközönség elé az Erdészeti Lapok „*Lapszemle*" rovatában. Teszi ezt azért, mert „*nálunk is megtelepíthető fanemről van szó*". Közleményében a faanyag számos felhasználási lehetőségét ismerteti, majd előnyeinek nyomatékosítására szembeállítja a „*mi kőrisfánkkal*". Nagy előnyeként nevesíti, hogy faanyaga drágább, szereti a mély, nedves agyagtalajt, bírja az áradásokat és nem érzékeny a kései fagyokra. Mindezeket figyelembe véve nem csak megtelepíthetőnek, de megtelepítendőnek is tartja, és elsősorban áradásokkal érintett, illetve vízállásos területekre ajánlja. Felhívja a figyelmet arra is, hogy a vad szívesen fogyasztja, így a vadkártól óvni kell.

Meglepő módon Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor 1896-ban megjelent – amúgy rendkívül részletes – *Erdészeti növénytan* című könyvük második kötetében említést sem tesznek a fajjal kapcsolatos hazai, sőt európai kísérletekről sem. A *F. americana*-ról mindössze annyit írnak, hogy „*a közönséges kőrisével egyenértékű, veres gesztű s fehér szijácsú fáját nagy mennyiségben hozzák Európába…*" (megjegyzendő, hogy ez minden bizonnyal a tényleges *F. americana*-ra vonatkozik). A *F. pubescens*, illetve egy *F. juglandifolia* nevű taxon kapcsán csak annyit írnak, hogy „*éghajlatunk alatt jól tenyésznek*", de hogy ezt a kijelentést mire alapozzák, sajnos nem derül ki (FEKETE és MÁGOCSY-DIETZ 1896).

SAJÓ (1897) egy nagyobb lélegzetű írást jelentetett meg „*Külföldi fák meghonosítása*" címmel. Cikkének első felében a honosítással kapcsolatos általánosságokra hívja fel a figyelmet, így pl. arra, hogy „*Ami a maga helyén jól érzi magát és helyt áll, az maradjon a maga helyén. Örüljünk a kincsnek, amit a természet magától adott és ne igyekezzünk a biztosat egy bizonytalan jövőjű műveléssel koczkára tenni.*" Rávilágít azonban arra is, hogy vannak területek ahol a honos fafajok nem termeszthetők, így ezeken a vidékeken szükséges a külföldi fafajok megtelepítésével kísérletezni. Cikkének végén terjedelmesen ismerteti Mayr Henrik bajor szakember honosítási céllal végzett kutatási eredményeit, mely észak-amerikai és japán erdők fafajainak ilyen célú vizsgálatával foglalkozott. A dolgozat számos Amerikában honos kőris taxont tárgyal (*Fraxinus americana, F. sambucifolia, F. viridis, F. pubescens*). Az első két taxon esetében megjegyzi, hogy ezek „*semmi tekintetben nem maradnak a mi kőrisfáink mögött*". Ő is nagy előnyként említi, hogy nem szenvednek a kései fagyoktól, továbbá a

faanyagának kitűnő felhasználhatóságát is (pl.: kocsigyártás, szerszámfa, evező, hordóabroncs). A két utóbbi taxont feltehetően kevésbé tekinti alkalmasnak magyarországi meghonosításra, mert ezekkel csak néhány rövid mondat erejéig foglalkozik. Végül megjegyzi azt is, hogy az amerikai fajok szívósabbak a hazaiaknál.

Péch Dezső 1903-ban *A külföldi fanemek hazánkban való telepítéséről* címmel megjelent, – de kéziratos formában már 1895-ben is létező (ANON. 1895) – monográfiája számos idegenhonos fafajt tárgyal, köztük több É-amerikai kőrist is (*F. americana, F. viridis, F. oregana, F. pubescens* [melynek szinonimjaként említi a *F. nigra*-t], *F. quadrangulata, F. sambucifolia*). A *F. americana* számos előnyét közli, így például, hogy evezőlapátot és számos gazdasági eszközt gyártanak belőle, és felhasználják a kocsigyártásnál is. Egyik legjobb tulajdonságának tartja, hogy faanyaga gőzölve nagyon jól hajlítható. Üde „*televényes*" talajt jelöl meg a legkedvezőbb termőhelyéül, de megjegyzi, hogy kötöttebb talajon is megél. Hangsúlyozza, hogy az árnyalást nem tűri. Megemlíti, hogy ültetésekor érdemes talajjavító fafajokat „*közibe ültetni*". Ilyen talajjavító fajnak tekinti a bükköt, a szilt és a juhart. A faj ültetését az alföldektől, a dombvidékeken keresztül a 450 m magas előhegységekig javasolja, így feltételezhető, hogy a bükk említése inkább a dombvidéki bükkösökre vonatkozik. Hazai vonatkozásaként megemlíti, hogy „*a parkokban nem ritka*", és felsorol 6 gyűjteményes kertet, illetve parkot (Alcsút, Királyhalma, Lengyel, Selmecbánya, Csákvár, Törökkanizsa) ahol az amerikai kőris valamely taxonja előfordul. A *F. pubescens* kapcsán hazai vonatkozásokat nem tárgyal, csak megemlíti, hogy a *F. ameicana*-hoz képest fája kevésbé értékes (PÉCH 1903).

Péch könyvével kapcsolatban érdemes megjegyezni, hogy az 1903-as megjelenés dacára sem került kiegészítésre az akkor már ismert hazai tapasztalatokkal a kőrisekről szóló rész.

Eközben a *Köztelek* 1896-os számaiban a Concóháti gazdaság rendszeresen hirdeti alléfának zöld kőris néven.

A kertészeti szakirodalomban ez idő tájt csak néhány szórvány említés jelenik meg a fajjal kapcsolatban, így pl. ILSEMAN (1894) a díszfák őszi lombszíneződéséről ír. Cikkében az amerikai kőrist is említi *Fraxinus pennsylvanica* néven. Néhány évvel később FAZEKAS (1897) a tarka lombozatú díszfákról számol be, köztük (részletek közlése nélkül) a „*F. pubescens fol. arg. marg.*" nevű fajtáról is.

MOLNÁR (1898) *A fatenyésztés különös tekintettel a községi faiskolákra és befásításokra* című munkájában, – mely a „*földmivelésügyi m. kir. minister*" kiadásában jelent meg – több idegenhonos kőrisfajjal együtt úgy említi, „*mint díszfák*" melyek „*a kertben és parkban helyet érdemelnek*". Szaporítására a magvetést ajánlja, de megjegyzése, mely szerint csak a 40–50 éves egyedek teremnek csíraképes magokat, egyértelműen mutatja, hogy gyakorlati tapasztalata nem volt a fajjal kapcsolatban. (A kötet egyébként számos kiadást megélt (MOLNÁR 1900, 1908, 1911), de az amerikai kőrist tekintve mindig változatlan tartalommal jelent meg.)

VADAS (1898) a „*Honosítás alatt álló fanemek*" listáját közli erdőműveléstan könyvében. A felsorolt fajok között – *Fraxinus cinerea* néven – említi az amerikai kőrist, de abban a csoportban, melyek honosításának eredményességéről jelenleg még nem lehet véleményt alkotni.

A faj története szempontjából igen érdekes levelezésnek lehetünk tanúi a *Köztelek* 1899-es évfolyamában, melyben egy kisfaludi olvasó a következő kérdést tette fel: „*Van egy hold vizenyős helyem és abban amerikai kőrisfát szeretnék ültetni. Honnan szerezhetem be a magot és mikor kell beültetni?*" (J.T. 1899). A kérdésre A. D. (1899) válaszolt a következők szerint: „*Az amerikai kőrisfa (Fraxinus americana L.) magvait minden magkereskedésben beszerezheti. A legjobb vetési idő akkor van, amidőn a mag érett, tehát októberben és pedig természettől nyirkos, árnyas fekvésű talajba. Idősebb mag és tavaszi vetés 1–2 évig is elfekszik, amig kikél.*"

Az üzenetváltásból két fontos dolog is megtudható. Egyrészt az, hogy a gazdák tudnak a faj létezéséről és látnak benne fantáziát, a másik, hogy szaporítóanyaga ekkor már általánosan jelen van a magkereskedők kínálatában.

A századfordulón egyre elterjedtebben alkalmazzák, felbukkan a homokfásításban is, az állami gazdaságok megkezdik a szaporítását

A XIX. és XX. század fordulóján tehát az amerikai kőris egyre inkább kezd megjelenni az érintett szakmák mindennapjaiban. A kertészek viszonylag elterjedten alkalmazzák, az erdészek az ország több pontján is üzemi léptékű kísérletek tárgyává tették, és bekerült a szaporítóanyag-kereskedők árjegyzékeibe is.

A századfordulón már napvilágot látott hazai kísérletektől függetlenül az erdészeti szaksajtóban továbbra is olvashatunk beszámolókat külföldi honosítási törekvésekről. IMECS (1901) és G. I. (1904) német, míg LY (1901) osztrák területeken zajló honosítások eredményeiről számol be. Imecs Béla és G. I. a fafajjal kapcsolatban már

korábban is megjelent méltatást ismétlik, újdonságot nem közölnek, míg ly ezen kívül részletes leírását adja vetésének és ültetésének, továbbá felhívja a figyelmet a jelentős vadkárosításra is.
Fekete Lajos fentebb tárgyalt beszámolójából tudjuk, hogy a selmeci akadémia kertjében már igen korán, az 1870-es években jelen volt az amerikai kőris. BARTHA és OROSZI (1991) által feltárt dokumentumok szerint azonban Tuzson János 1900-ban, az ugyancsak a selmecbányai erdészképzést szolgáló Kisiblyén is ültette a fajt. (Később ugyanitt (1909, 1912–13) Roth Gyula vezetésével, is történtek ültetések.)
Mindez tehát azt mutatja, hogy az erdész szakma tudósai folyamatosan napirenden tartják a fajjal való kísérletezést.
RÁDI (2012) az amerikai kőris történetével kapcsolatban nagyon fontos dokumentumokat tár fel a Kalocsai Érseki Uradalom Gemencen zajló erdő- és vadgazdálkodásának történeti feldolgozása során. Ebből kiderül, hogy első alkalommal 1900-ban rendeltek 5 kg amerikai kőris termést (*Fraxinus cinerea* néven) kísérleti céllal, tehát ekkor jelent meg a faj Gemencen. Úgy tűnik, hogy csakhamar pozitív tapasztalatokra tettek szert, mivel a következő években igen jelentős tételekben rendeltek amerikai kőris csemetéket, jellemzően egyszerre több kereskedőtől is. Így pl. 1903-ban összesen 228 000 db, míg 1904-ben 100 000 db csemetét rendeltek. A feltárt levelezésből az is kiderült, hogy 1905-ben az erdőmester célzottan kereste az amerikai kőris csemetét, de feltehetően nem járt sikerrel, mert ebből az évből nincs csemeteadat.
A Földmívelésügyi Minisztérium hirdetményeiből kiderül, hogy ugyanekkor az állami gazdaságokban is megindult a faj szaporítása. A hirdetmények az állami intézményeknél eladásra kínált – feleslegben megmaradt – csemetéket tartalmazzák. Ezek között az amerikai kőris először 1900-ban jelent meg 5000 darabbal a kolozsmonostori gazdasági tanintézetnél, hangsúlyozandó, hogy ekkor a díszfák listáján szerepelt. Egy évvel később már a „*gazdasági*" fajok között szerepeltették 6800 darabbal, mely felesleg a kolozsvári gazdasági tanintézetnél jelentkezett. 1902-ben 2000 db, 1905-ben 1870 db, 1906-ban 1250 db, 1907-ben 3507 db, 1908-ban 5146 db, 1909-ben 4269 db, 1910-ben 4215 szerepelt a listán (ANON. 1900b, 1901a, 1902a, 1905, 1906a, 1907, 1908d, 1909b, 1910c).
ANON. (1904b,c, 1906b) beszámolójából tudjuk, hogy a földművelésügyi miniszter kisebb parlagok és kopárok befásítását is kívánja támogatni azzal, hogy kisebb mennyiségben (kb. 1000 db) mindenféle kérvény nélkül is ad ki csemetéket. Az adományozott csemeték között, Esztergom környékére vonatkozóan, az amerikai kőris is szerepelt.
TEODOROVITS (1903b) beszámolójából ugyancsak a faj szaporításáról, illetve 1902-re vonatkozóan annak költségeiről értesülünk, ezúttal Királyhalmáról. Bár közleményéből nem derül ki pontosan, hogy mekkora területen neveltek amerikai kőris csemetét, de az egyértelmű, hogy a faj üzemi körülmények között zajló szaporításáról volt szó. Cikke egyébként azért is fontos, mert ez az első olyan közlemény, melyből kiderül, hogy homoki termőhelyen is megkezdték alkalmazását.
CSEH (1903) a Bucsecs-hegység és Brassó között elterülő barcarozsnyói csemetekertjében kísérletezett számos külhoni fafajjal. Az amerikai kőris esetében 1902 tavaszán magvetéssel próbálkozott, mely 4 hét múlva ki is kelt. A csemeték gyors fejlődéséről számolt be, az év végére 20–30 cm-t nőttek. Pozitív tapasztalatai alapján végül így nyilatkozik a faj várható jelentőségéről: „*Azt hiszem, hogy nálunk a jövő fája.*"
Az amerikai kőris kopárfásításokban történő alkalamzásáról megjelenő szórványközlemények közül az elsőt 1903-ból olvashatjuk, melyben a Fiumei Karszt erdősítési kísérleteinek állásáról kapunk tájékoztatást. Itt a kísérlet alá vont fafajok felsorolásában *Fraxinus pubescens* néven kerül említésre (BODOR 1903a,b). (A kísérletezés tényét később NYITRAY (1913) is megerősíti, de a fajjal elért eredményekről, vagy a sokkal valószínűbb kudarcokról sem ekkor, sem később nem olvashatunk.
PÖSCHL (1904) a Csallóközben végzett erdősítésekről, illetve fásításokról közli tapasztalatait, melyek szerint a nedvességet kitűnően bíró, és a talaj szempontjából igénytelen amerikai kőris mutatja a legjobb növekedést. Megítélése szerint „*fája vetekedik a mi magas kőrisünkkel*" és ő is hangsúlyozza, hogy a kőrisbogár kevésbé károsítja.

Szaporítása és a vele való kereskedelem lassan ipari méreteket ölt

Az *Erdészeti Lapok*ban a fajt kínáló első hirdetések 1903-ban jelentek meg.
Pecz Ármin 4–5 éves, 3–4 m magas sorfának nevelt amerikai kőriseket árult Budapesten. (Hirdetései ugyanekkor a *Köztelek*ben is rendszeresen megjelentek.) Faragó Béla zalaegerszegi Magyar Magpergető Gyára erdészeti

célokra kínálta 10 000 db „*nagyon szépen fejlődött*” egyéves csemetéjét. Említésre érdemes, hogy ugyanitt a megegyező paraméterekkel rendelkező kocsánytalan tölgy ára feleannyi volt, mint az amerikai kőrisé. Újvidék szabad királyi város tanácsa 60 kg magot hirdetett meg. Igen figyelemreméltó, hogy két évvel később BEZERÉDJ (1905) kimutatása szerint ugyanitt már 250 kg magot kínáltak.

1905-ben a Brassó megyei Feketehalom községi csemetekertjében kínálnak 10 000 db 2–3 éves csemetét. Ugyanekkor Faragó Béla Zalaegerszegen csemetét, míg Stainer Gyula Körmenden terméseket kínált eladásra mennyiség megjelölése nélkül. Ugyanebben az évben a *Kertészeti Lapok*ban Mühle Vilmos temesvári kereskedő díszfaként reklámozta a fajt.

A *Köztelek*ben is rendszeresen jelennek meg a fajt kínáló hirdetések.

1908-ban a felsőszentiváni uradalom 400 db, 2 m magas amerikai kőrist hirdet. 1909-ben, ugyanitt, már 1000 db-ot kínálnak.

Az amerikai kőris csemetéket legnagyobb tételben a Bihar megyei Junghans E. erdőgondnoksága állította elő, és több mint egy évtizeden keresztül minden évben hirdette. (A jobb követhetőség érdekében ebben ez esetben eltekintünk az egyéb események időrendi sorrendbe illesztésétől.) Kínálatában először 1908-ban jelent meg az amerikai kőris. Ekkor (és 1909-ben is) 129 000 db egyéves csemetét hirdetett meg. 1910-ben már 420 000 db egyéves és 26 000 db kétéves csemetét kínált, míg 1911-ben már 1,2 milliót, 1912-ben 1,1 milliót. 1913-ban feltűnően kevés (csak 200 000 db) csemete szerepelt a kínálatában és csak 2 évesek, melyből arra következtethetünk, hogy 1912-ben óriási tételben sikerült értékesíteni a fajt. 1914-ben már ismét kínált egy és kétéves csemetéket is, összesen 1,1 millió darabot. 1915-ben egy- és kétéves csemetéből összesen már csak 500 000 darabot árult. A meghirdetett facsemeték mennyisége 1916-ban 315 000 db, míg 1917-ben a két-, három- és négyéves csemetékből összesen 780 000 darab volt. 1918-ban már látványosan lecsökkent a kínálat mennyisége és kibővült a minőségi paletta, így pl. megjelentek az ötéves csemeték is, mely minden bizonnyal az egyre nagyobb mennyiségben megmaradt árunak köszönhető. Ekkor összesen már csak 145 000 db csemetét kínált, míg egy ével később már csak 120 000 darabot.

A 12 éves adatsorból az időközben kitört és lezajlott I. világháború miatt a keresletre vonatkozóan messzemenő következtetések nem vonhatók le, de valószínűsíthető, hogy a csökkenő csemetemennyiség csak részben magyarázható a háborús helyzettel, minden bizonnyal az is hatással volt rá, hogy a faj egyre inkább elterjedtté vált, és egyre többen szaporították is.

Hasonló, bár jóval rövidebb, adatsor áll rendelkezésünkre ezúttal a Vajdaságból, ahol 1908-ban a M. kir. erdőhivatal Újvidéken 3 mázsa magot jelentett be eladásra (ANON. 1908a). Ugyanezen adat 1 évvel később már csak 3 kg volt! (HERBST 1909), mely arra utalhat, hogy a tavalyi készletet sikerült kiárusítani. 1909-ben Zenta város tanácsa hirdetett meg 50 000 db egyéves csemetét, míg 1910-ben Mohol község 300 kg magot, illetve 40 000 db kétéves csemetét kínált. HERBST (1910) kimutatása szerint 1910-ben Zenta és Mohol 1000 kg, Magyarkanizsa 2000 kg, míg Újvidék 100 kg amerikai kőris magot jelentett be eladásra. Magyarkanizsa polgármestere 1912-ben a *Pesti Hírlap*ban is hirdet amerikai kőris magot, ezúttal 27 métermázsát.

A fentebb tárgyaltak alapján tudjuk, hogy Újvidéken 1895-ben ültették először a fajt állományba. A fenti hirdetések tanúsága szerint a fajt azóta szerte a Vajdaságban elterjesztették.

Visszatérve az események időrendi tárgyalásához, a következő említés arról tanúskodik, hogy a faj a kertészek körében is egyre inkább kezd felfutni. Ezt támasztja alá egy, a *Kertészeti Lapok*ban közzétett pályamunka, mely Győr sz. királyi város kertészeti teendőit foglalta össze. A közölt tervek szerint az alkalmazandó díszfák listáján a *Fraxinus americana* és *F. aucubaefolia* is szerepelt (ANON. 1908c).

Homoki termőhelyeken egyre nagyobb jelentőségű, de kopárfásításra is alkalmazzák

Bár, már TEODOROVITS (1903b) fentebb tárgyalt cikkéből tudjuk, hogy Királyhalmán az amerikai kőris homoki alkalmazásával elkezdett foglalkozni az erdész szakma, de az ez irányú felhasználás igazi fellendülése csak az 1900-as évek első évtizedének végén vette kezdetét. Ekkor viszont az ország több pontján, csaknem egyszerre kezdődött meg a homoki termőhelyeken való ültetés.

Erről értesülünk H. GABNAY (1908) cikkéből a gödöllői állami fenyőkísérleti telepre vonatkozóan, ahol a kísérletbe vont fajok között – megjegyzések nélkül – szerepel. (Ezt erősíti meg később HARASZTHY és PIRKNER (1911), PIRKNER (1913) és GÜNTHER (1914) is, amikor beszámolnak arról, hogy a tűlevelű fajokon túl lombos fafajokat is telepítenek azzal a céllal, hogy azok viselkedését a Gödöllőn jellemző termőhelyi viszonyok mellett

megfigyelhessék. A lomblevelű fajok ismertetése között számos amerikai kőris taxont is említenek, de a telepítésekkel kapcsolatos tapasztalatokról ekkor még nem számolnak be.)

Egy évvel később KALLIVODA (1909) a Bács–Bodrog vármegyei futóhomok megkötésével kapcsolatos kísérletről ír, melyben helyt kapott az amerikai kőris is.

Ugyanekkor Ajtay Jenő a delibláti homok megkötését célzó kísérleteibe vonja be, ekkor még csak kis területen. 1910-ben már kiterjedtebben ültették, de az ezzel kapcsolatban közölt adatok ellentmondásosak. Míg AJTAY (1912a) szerint az amerikai dióval együtt összesen 7 holdra telepítették, addig AJTAY (1912b) csak amerikai kőrisből 10 holdat említ. 1912-re vonatkozóan a mezőgazdaság által nem hasznosítható, de jobb talajú területeken alkalmazott fafajok között említi. Tapasztalatai szerint az I. termőhely-osztályú homokon megtelepíthető, de kisebb foltokban akár a IV. osztályún is. Érdekességként megjegyzendő az is, hogy az amerikai kőris ültetését azért is pártfogolták, „*hogy az erdőgazdaság ne essék az ákácz tenyésztéssel tulságos egyoldalusságba*" (AJTAY 1912a,b). (A telepítés tényét AJTAY (1913) és SCHWALM (1914) is megerősíti. A terület fásításának történetét OROSZI (1988–1989) dolgozza fel.)

A Szeged és Szabadka környéki homokra vonatkozó cikkekből a kísérleti méreteket már jócskán túllépő mértékű alkalmazásra következtethetünk. A faj jelenlétéről először 1910-ben értesülünk, amikor Kiss Ferenc a Szeged környéki, homoki termőhelyeken tapasztalt fagykárokról számol be, ahol – többek között – az amerikai kőrist is megemlíti, mint olyan fafajt mely nem szenvedett károkat a fagy hatására (KISS 1910). Egy évvel később ANON., (1911a) tesz közzé hivatalos kimutatást a térségben eladásra bejelentett magvak mennyiségéről, mely szerint ekkor amerikai kőrisből 3000 kg várt értékesítésre. 1912-ben, egy hasonló kimutatás szerint ugyanezen térségben már 10 000 kg magot kívántak eladni (ANON. 1912a). A nagymennyiségű szaporítóanyag még a külföldi szakemberek elismerését is elnyerte. Ez derül ki ANON. (1911b,c) beszámolójából, mely az osztrák birodalmi erdészek hazánkban tett tanulmányútjáról közöl részleteket. Így pl. megemlíti, hogy a szabadkai csemetekertben nagyon tetszettek a vendégeknek a nagy szárazság ellenére „*buja növésű*" csemeték, köztük az amerikai kőris is. Szeged környékén is meglátogattak egy csemetekertet, ahol többek között 30 000 amerikai kőrist láttak eliskolázva. A tanulmányút úti beszámolója szerint a térségben látott akáctelepítések gyakran külföldi fafajokkal vannak elegyítve, melyek közül „[…] *a Juniperus virginiana* […] *és az amerikai kőris bíztatnak jó eredménnyel*."

Szabadka és Szeged környékének erdeiről közöl összefoglaló munkát KISS (1911), amely ugyancsak az amerikai kőris érintett területen betöltött jelentős szerepét támasztja alá. A homoki termőhelyekre vonatkozóan a leginkább megfelelő elegyfajok közé sorolja, míg a „*vizenyős*" helyek fafajai között az amerikai kőris mellett csak a magas kőrist említi, megjegyezve azt is, hogy ez utóbbi igényesebb fafaj. (Ezt későbbi közleményében ő is (KISS 1914) és TEODOROVICS (1914) is megerősíti. OROSZI (1992–1994) Szabadka környéki fásítások történetét feldolgozó tanulmánya ugyancsak jelzi a faj ez idő tájt tapasztalható alkalmazását.)

Kiss Ferenc két évvel később, már nem csak Szeged és Szabadka vonatkozásában, hanem általánosságban a homokfásítás növényszociológiai alapokra helyezéséről írt. Cikkében kitér az amerikai kőris nyújtotta lehetőségekre. A talajvíz csökkenése miatt visszaszoruló tölgyesek helyén, a kötöttebb talajokon véleménye szerint az „*amerikai kőris szép sikerrel tenyészthető*". Írásában számos növényfajt ismertet, melyek tömeges megjelenése útmutatást adhat a telepítendő fafaj megválasztásához. Az amerikai kőrist olyan helyekre ajánlja ahol a ritkás sás (*Carex distans*) előfordul, mivel az „*zsengés, sőt kissé nedves, elég jó talajt kiván.*" (KISS 1913a,c).

Az 1910-es évekre vonatkozóan több cikk is igazolja, hogy az országban, főleg az erdélyi Mezőségben a kopárfásításokban is jelentős szerepet szántak neki.

BIRÓ (1911) meglepő módon a magashegységi lombos fák tenyészövébe ajánlja, kopárfásítás céllal, de részleteket, vagy tapasztalatokat nem közöl.

A fafaj hasonló hasznosításáról számol be NAGY (1913) is, aki az erdélyi Mezőség kopárjainak fásításáról értekezik. A közölt adatok szerint 17 625 db amerikai kőrist ültettek el. A meglepő ültetés tapasztalatairól a következőképpen számol be: „*A kísérletek hosszú ideig csak ákácz, erdei és feketefenyővel történtek, mint egyáltalában mindenütt, hol kopárok befásitásáról volt szó. Csak az utolsó években kísérleteztek amerikai és virágos kőris, valamint banksfenyővel és ott, hol sikerült a kopárból területet hódítani, az csak amerikai és virágos kőrissel sikerült, mig az ákácz csak tengődik és pusztuló félben van.*"

OROSZI (2004, 2005) részletesen foglalkozik az erdélyi Mezőség fásításának történetével. Munkája több olyan dokumentumot is feltárt, mely az amerikai kőris 1910-es években kopárfásításban való gyakorlati alkalmazását

alátámasztja. Így pl. az 1910-es évek elején Maroslekence és Marosorbó, 1912-ben Csicsóholdvilág, 1914-ben Marosnagylak és 1915–1916 között Teke község vízmosásos kopárjait próbálták vele fásítani.

Az 1910-es években számos folyónk mentén megkezdődik az üzemi léptékű alkalmazása

Az amerikai kőris nagyarányú erdészeti felkarolását tekintve az 1910-es évek alapvető fontosságúak, ugyanis országszerte ezekben az években kezdődött meg csaknem minden jelentősebb folyónk mentén üzemi léptékű alkalmazása.

VANCSURA (1961) a Baja környéki nyárasok telepítésének történetét dolgozza fel. Ezzel kapcsolatban említi, hogy a környéken szokás volt tölgy, kőris és nyár elegyes állományok létrehozása, mely során amerikai kőrist is alkalmaztak. Megjegyzi, hogy az amerikai kőrist Németországból csemeteként hozták 1911 és 1913 között.

Ennek némileg ellentmond HÓDI (1998), aki egyébként Vancsura István közlésére hivatkozva a faj gemenci megjelenését 1902–1905 közötti időszakra teszi. Elsőként Pörbölyön, majd Nagyrezéten telepítették, de 1915-ben Őcsényen is jelentős szerephez jutott.

A dátumok között kialakult keveredést fokozza DANSZKY (1963f), aki – ugyancsak Vancsura István szóbeli közlésére hivatkozva – a faj első telepítését 1908-ra datálja és Bucsányi Józsefet nevesíti ezzel kapcsolatban, aki Veránkán mintegy 20 ha-on telepített korainyáras alsószintjében alkalmazta.

Ahogy arról fentebb már szó esett, a bekerülés pontos dátuma körül kialakult ellentmondások gordiuszi csomóját végül RÁDI (2012) vágja át, aki levéltári iratokkal igazolta, hogy a fenti dátumok mindegyike téves, ugyanis a faj valójában már 1900-ban bekerült Gemencre.

Függetlenül a bekerülés pontos dátumától, az biztos, hogy az 1910-es években már kiterjedten alkalmazták a Gemenc környéki erdőkben.

Erről olvashatunk P. (1913) úti beszámolójában is, mely a Baranya, Somogy, Tolna megyei Erdészeti és Vadászati Egyesület Frigyes kir. herceg bellyei uradalmában tett tanulmányútjának tapasztalatait összegzi. Ebben a következők szerint fogalmaz: „*Sorba következtek azután az erdészek szívét megörvendeztető látnivalók:* […] *nagy kiterjedésű fiatal faültetések, szalvaóniai kocsányos tölgy, amerikai dióval és amerikai kőrissel elegyítve, melyek bámulatos gyors növekedést mutatnak* […]”.

MAJERSZKY (1914) ugyancsak Bellyéről közöl meglehetősen pozitív hangvételű cikket a Duna menti erdők felújítása kapcsán az amerikai kőrisről a következők szerint: „*Hát az egy kitűnő, egy megbecsülhetetlen fanem. Oly magasságokban, hol természetes uton nyár- és keményfa nő, teljes sikerrel lehet vele erdősiteni, ha megfelelő magas csemetéket alkalmazunk.*”

A faj bellyei uradalomban betöltött szerepéről árulkodnak az *Erdészeti Lapok* és a *Köztelek* 1913-ban és 1914-ben megjelent hirdetései is, melyek között rendre olvashatjuk a bellyei Főhercegi erdőgondnokság, többek között amerikai kőris suhángokat és sorfákat is tartalmazó kínálatait.

A faj gemenci felhasználásának ez idő tájt tapasztalható mértékéről RÁDI (2012) irattári kutatásai során feltárt dokumentumok pontos áttekintést tesznek lehetővé. Mivel a Kalocsai Érseki Uradalom saját csemetekertjeiben nem tudta megtermelni a felújításokhoz, illetve a Duna szabályozása miatti rekompenzációhoz szükséges csemetemennyiséget, ezért igen jelentős mennyiségek vásárlására kényszerült, többek között amerikai kőrisből is. Ennek megfelelően 1909-ben 50 000 db, 1910-ben 178 000 db, 1911-ben 923 000 db, míg 1914-ben 350 000 db amerikai kőris csemetét rendeltek, jellemzően egyszerre több kereskedőtől. Ezek többségét azonnal felhasználták, de esetenként el is iskolázták, illetve maguk is előállítottak csemetéket. Erre utal az 1913-as csemeteleltár, mely szerint három különböző csemetekertben összesen 337 000 db amerikai kőrist neveltek. (Az amerikai kőris környékbeli csereerdősítésekben betöltött jelentős szerepére KERESZTESI (1968) is felhívja a figyelmet.)

HAMERNYIK (1913) a Duna mentén kialakult szigetek ligeterdeiről közöl terjedelmes cikket. Ebben kitér arra, hogy bár továbbiakban is a fűz és a nyár tekintendő ezeken a helyeken főfafajként, de az arra alkalmas termőhelyeken különösen az amerikai kőrisnek szeretne nagyobb teret biztosítani. Tapasztalatairól így ír: „*Az amerikai kőrisnek a megfelelő helyekre kiültetett példányai füz- és nyárfások között vidoran tenyésznek, növekvésben ezekkel lépést tartanak és igy eredményt igérnek.*” Megjegyzi azonban azt is, hogy csemeteként való kiültetésük az áradások miatt bekövetkező fulladás miatt eredménytelen, ezért 3–5 éves suhángok ültetését javasolja, de ezeket is más fajokkal elegyesen, mert elegyetlen telepítés esetén a szél és a víz általi „*kilóbálás veszélyének*” vannak kitéve.

Hamernyik fenti cikkére reagálva ugyancsak a Duna menti (pancsovai) ligeterdőkről közöl cikket KŐFALUSI (1913). Megemlíti, hogy a dunai szigeterdőkben zajlanak kísérletek a fafajjal, és megfigyelése szerint a homokos talajra telepített egyedek a 8 hétig tartó teljes elárasztást mindenféle károsodás nélkül tűrték, cáfolva ezzel Hamernyik fenti megfigyelését. Véleménye szerint mindebből kitűnik, hogy „*az árviz által felkeresni szokott területeken egyedül az amerikai kőris az az uj fanem, melynek az ártéri szigeterdőkben, homokos talajon nagykiterjedésű területeket biztosítani kell.*" Megfigyelései alapján kijelenti, hogy a homokos talajú termőhelyeken az amerikai kőris tenyészthetősége „*beigazolt*", ellenben iszapos agyagtalajon ilyen irányú tapasztalatai még nincsenek, ezért az ilyen termőhelyekre is indokoltnak tartja a kísérletek kiterjesztését.

A fafaj ártéri erdőkben való alkalmazását szorgalmazza ROTH (1913) is, aki ugyancsak a Duna szigetein kialakult ligeterdők felújításával kapcsolatban alkalmazható idegenhonos fafajok kérdését taglalja. Cikkében számos fafajt tárgyal, köztük az amerikai kőrist is, melyet Németországi tapasztalatokra alapozva – a megfelelő termőhelyen – alapvető fajnak tekint. A faj nagyarányú elterjesztésének egyetlen akadályát a szarvasban látja, mely Németországban sok helyen ellehetetleníti a vele való gazdálkodást. Írásában megemlíti azt is, hogy az amerikai kőris a honos fajnál gazdasági és minőségi értelemben is jóval értékesebb faanyagot ad. Összegzésében a tárgyalt fajok ültetését „*nagyon ajánlja*" mely a különös gondoskodást és az új fajok telepítésével járó rizikót megéri: „*de ezt az áldozatot megéri az a czél, hogy ártéri erdeink, hacsak egy-két fafaj válnék is be fentiek közül, nagyértékű állományokká alakulnának át és oly különlegességgé, amilyent messze földön nem találhatunk.*" Cikke kapcsán érdemes megjegyezni, hogy – ahogy azt fentebb láttuk – az általa javasolt területen, illetve termőhelyen már többen ismerték és alkalmazták is a fajt, sőt ezt publikálták is, de ő ezekre nem tesz utalást.

Roth Gyula cikke a faj története szempontjából hordoz egy további fontos mozzanatot is, nevezetesen, hogy elsőként utal a faj nevezéktana körül kibontakozó problémákra, bár a faj helyes nevét nem említi: „*Az amerikai kőriseknek nagyon sok faja van, amelyek nem egyenlő értékűek. A legjobb faanyagot adja a Fraxinus americana L., amely Fraxinus alba Marsh., sőt a hibás Fraxinus americana alba név alatt is kerül forgalomba; ezt a fajt értik rendesen az amerikai kőris neve alatt.*"

A nevezéktani vonatkozások kapcsán itt érdemes AJTAY (1913) delibláti homokfásításról szóló – fentebb már tárgyal könyvfejezetét – ismét megemlíteni, mely FEKETE és BLATTNY (1913) könyvében jelent meg, akik egyébként nem vették fel a fajt a tárgyalt fajok listájára. Azért említjük itt is Ajtay Jenő írását, mert az áttekintett erdészeti szakirodalomban ő volt az első, aki hazai vonatkozásban a fajt helyesen *Fraxinus pennsylvanica* néven említette (eltekintve T. (1885) németországi vonatkozású cikkétől). Egyébként Ajtay fejezete is jól tükrözi az amerikai kőris körül kialakuló nevezéktani keveredést, mivel írásában két helyen említi a fajt egyszer *F. americana*, máskor *F. pennsylvanica* néven, ráadásul mindezt egy felsoroláson belül, miszerint a *F. americana*-t nagy mennyiségben ültetik, míg a *F. pennsylvanica*-t kísérletképen.

Ugyancsak ártéri termőhelyről közöl információkat KISS (1913b) is, aki a Maros árterében tapasztalt árvízkárokat elemzi. Megfigyelése szerint az 1912-es árvíz az amerikai kőris fiatalosokban nem okozott kárt, míg az egy évvel későbbi áradás az állomány 28%-át elpusztította, de elemzésében ez pozitívumként jelentkezik, ugyanis a többi ismertetett fafaj esetében jóval nagyobb volt a pusztulás mértéke.

STARK (1914) is az ártereken való erdősítésre ajánlja a fajt Dráva menti tapasztalatai alapján. A következők szerint jellemzi: „*immár fel is fedeztetett a kisegítő fanem, mely az ártéren ugyanolyan kőrisfát ad, mint aminő a közönséges magaskőris az őstalajon. Ez a fanem az amerikai kőris, melynek kultiválása az ártereken nemcsak indokolt, de sőt nagyon kívánatos is, mert gyors fejlődéssel igen jó műfát produkál.*"

TORNAY (1914) a Tisza érterére vonatkozóan számol be arról, hogy mezőgazdasági közteshasználat eredményeként kitakarított vágásterületen „*kitűnő eredményeket*" értek el kocsányos tölggyel és amerikai kőrissel, sőt számításai alapján kijelenti: „*hiszem, hogy 40 éves forduló mellett jövedelmező lesz.*" Cikkének végén röviden latolgatja az árterekre esetlegesen telepíthető további idegenhonos fafajokat is, mely kapcsán a következők szerint hangsúlyozza az amerikai kőris ilyen célú hasznosíthatóságát: „*A Quercus rubra és a Platanusok telepítése véleményem szerint beválhat; amiről megfelelő kísérletek után lehet csak szó; az amerikai kőris azonban már határozottan bevált.*"

A fentiek szerint tehát 1914-re a faj már biztosan jelen volt a Duna, a Tisza, a Maros és a Dráva árterén is.

Alkalmazása kapcsán megjelenik az első óvatosságra intő erdészeti cikk, miközben a csemeték előállítása tovább fokozódik

A folyók mentéről tudósító cikkek mindegyike feltűnően pozitívan vélekedik a fajról, éppen ezért nagyon kirívó NAGY (1914) írása, mely óvatosságra int az újabban egyre inkább felkapott amerikai kőrissel kapcsolatban. A következők szerint fogalmaz: „*Láttam már nemcsak nedves, vizenyős talajon megtelepítve, hanem hegyoldalokon is, ámbár vizenyős helyre ajánlják. Vigyázzunk, nehogy ugy járjunk vele, mint a bálványfával (Ailanthus glandulosa), amelyet a mult század közepe táján kezdtek nálunk meghonosítani.*" Ugyanis ekkortájt kezdtek felszaporodni a korábban nagyra becsült bálványfával kapcsolatos negatív tapasztalatok. Óvatosságra int azért is, mert ROTH (1913) szerint számos amerikai kőris faj létezik és ezek faanyaga nem egyenértékű. Mindemellett nem veti el a faj használat, árterek magasabb fekvésű területein, magas csemeték ültetése esetén használhatónak tartja.

A faj szaporításával egyre többen foglalkoztak. Így pl. az *Erdészeti Lapok* 1912-ben megjelent hirdetései arról tanúskodnak, hogy a zalaegerszegi Neumayr és Társa erdészeti mag- és csemetekereskedésének kínálatába is bekerült. 1916-ban SZAKÁCS (2013) adatai szerint az Erdőhivatal zalaegerszegi csemetekertjében 174 000 db amerikai kőris csemetét neveltek.

A *Köztelek* 1914-es és 1915-ös számaiban Pecz Ármin udvari szállító, (később udvari műkertész) ismét rendszeresen kínálja sorfának.

1915-ben és 1916-ban az állami erdőhivataloknál feleslegben lévő facsemetékről adtak közre kimutatást. A listán szereplő csemetéket az átlagos termelési költség fejében lehetett megvásárolni. A lista szerint 1915-ben és 1916-ban is óriási túltermelés volt a fajból. 1915-ben a kimutatásban szereplő 26 erdőhivatal közül 9-nél jelentkezett feleslegben a faj csemetéje összesen 2 452 200 db. (RADÓ (1915) hasonló kimutatása szerint csak 2 201 000 db.) Egy évvel később a listában már 40 erdőhivatal szerepelt. Ezek közül 15-nél jelent meg az amerikai kőris összesen 3 015 000 darabot kínálva (ANON. 1915, 1916).

A faj szaporításának részleteit említő cikkekkel is egyre gyakrabban találkozunk, így pl. PÖSCHL (1914) vetésére ad útmutatást tóvárosi (Tata) tapasztalatai alapján.

MAJERSZKY (1915) nem csak a csírázás serkentésére ad tanácsot, de a faj egyre nagyobb jelentőségére is felhívja a figyelmet az alábbiak szerint: „*Olyan szembetűnő eredményt azonban egyetlen fanemnél sem tapasztaltam a meszes vízben való áztatás után, mint a mindinkább s méltán tért hóditó amerikai kőrisnél.*"

Vadas Jenő 1916-ban a tölgylisztharmat síkvidéki erdőkben tapasztalt pusztítása elleni védekezési lehetőségeket tárgyalja. Megítélése szerint az ellene való védekezés „*ezidőszerint alkalmazható egyetlen sikeres módja*" a tölgyesek területén végzett fafajcsere, legalábbis a fertőzés számottevő hanyatlásáig. A kocsányos tölgy helyettesítésére iránymutatónak tartja a lisztharmat fellépése óta létrehozott sikeres erdősítéseket, illetve a tölgytalajon álló idősebb állományokat. Bár idősebb amerikai kőris állományok ekkor még nem voltak hazánkban, de a fiatalosokban tapasztaltak alapján úgy ítéli meg, hogy „*a kocsányos tölgy termőhelyén álló fiatalosok eddigi növekedési viszonyai a legszebb reményekre jogosítanak*". Ennek megfelelően az amerikai kőrist a „*figyelemre méltó tölgyhelyettesítő fajok*" közé sorolja (VADAS 1916). (Álláspontját egy évvel később, hasonló témában megjelent írásában is fenntartja (VADAS 1917), és MATUSOVITS (1918) ugyanezen témakörben írt cikkében is hasonló megoldási javaslatot tárt a szakmai közönség elé.)

1917-ben Rapaics Raymund a Debreceni Gazdasági Akadémia parkjában vizsgálta az ültetett fásszárúakat, és azokhoz gyakorlati szempontú megjegyzéseket is fűzött. Az amerikai kőris négy idős „*szépen nőtt*" példányára hívja fel a figyelmet és megjegyzi, hogy „*érdemes lenne felkarolni erdészetileg is*" (RAPAICS 1917). Hangsúlyozandó, hogy Rapaics erdészeti hasznosításra vonatkozó megjegyzése jócskán azután született, hogy a faj telepítési kísérletei megkezdődtek, és azóta egyre nagyobb területen történő termesztése is zajlott, sőt egyes területeken egyre inkább kezdett gyakorlattá válni. Ennek ellenére feltételezhető, hogy nem a szerző tájékozatlanságáról volt szó, sokkal inkább valószínű, hogy a nevezéktani keveredés miatt ítélhette meg, úgy, hogy az általa látott faj más, mint a szakirodalom által gyakran említett *Fraxinus americana*, ugyanis Rapaics cikke a fajt helyesen *Fraxinus pennsylvanica* néven tárgyalta.

1918-ban a *Köztelek* több számában dr. Sziráczky János, szarvasi ügyvéd az „*amerikai gyorsnövésű kőrist*" kínálja sorfának, míg az Arad megyei Pankotán „*nagyobb mennyiségben*" hirdetik a fajt.

1920-ra a száraz homokon megbukott, de megkezdődtek a sziki alkalmazására vonatkozó kísérletek, szaporítása állami elvárássá vált

1920-ban az amerikai kőris erdészeti hasznosításának története kapcsán három fontos eseményre is sorkerült. A feltárt irodalom alapján ugyanis ebben az évben alkalmazták először a fajt sziken. A szóban forgó kísérletet Szentannay Sámuel – karcagi tanár – végezte, aki számos fafaj mellett az amerikai kőrist is alkalmazta, így ebben és több más módszer alkalmazásában évekkel megelőzte Magyar Pált. Az 1928-ban megjelent „*A sziktalaj művelése és javítása*" című munkájában külön fejezetet szentelt a szikesek fásításának. Ebből kiderül, hogy 1920-ban már alkalmazta az amerikai kőrist is, sőt tapasztalatai alapján kijelentette, hogy „*a nedves, vízállásos szikeseknek legmegfelelőbb fája a kanadai nyár, amerikai kőris és a szil.*" (SZENTANNAY 1928). (Szentannay szikesek fásításával kapcsolatos munkájára OROSZI (1986) is felhívja a figyelmet.)

Ugyancsak az 1920-as évek elejére tehető a csongrádi Nagymágocs környéki szikesek fásításának első próbája. Ezt a helyi uradalom végezte, és számos más fafaj között az amerikai kőrissel is kísérletezett még a „*leg vadabb sziken*" is (POLNER 1990), de ezzel kapcsolatos részleteket nem sikerült feltárni.

Az 1920-ban bekövetkező másik fontos esemény Kiss Ferenc alföldfásítással kapcsolatos előadása, egészen pontosan annak egyik mondata: „*Amerikai dió és fehérkőrissel is tétettek kísérletek homokon, ezek azonban csak tápdús, mély talajra valók, különösen ártéri területekre*". Bár nem hangsúlyosan, de a fenti mondat egyértelműen utal a faj homoki erdősítésekre való alkalmatlanságára. Tehát már 1920-ban publikálásra került az amerikai kőris ilyen célú alkalmazásának elvetése, de ennek ellenére hosszú ideig továbbra is alkalmazták (KISS 1920, 1922).

Ugyanerre következtethetünk Roth Gyula ugyancsak 1920-ban, hasonló témában megjelent cikkéből. Írásából egyértelműen kiderül, hogy nagy jövőt jósol az amerikai kőrisnek, de csak az ártéri termőhelyeken. Megfogalmazásában: „*az ártéri erdősítéseknél a külföldiek közül a fehér (amerikai) kőrisre biztosan számithatunk, esetleg egyéb amerikai kőrisfajokra is.*" (ROTH 1920).

Érdemes megjegyezni, hogy a fajt a homokra ajánlottaktól teljesen elkülönítve tárgyalja, melyből már ekkor is sejteni lehet, hogy Kiss Ferenc fenti véleményével egyetért. Ezt a véleményét egyébként később hangoztatni is fogja.

A faj erdészeti felkarolásának történetében mérföldkőnek tekinthető harmadik esemény, hogy Kaán Károly helyettes államtitkár 1920 május 21-én kiadta *13525/1920/I/A/3. F. M. sz.* számú körrendeletét a csemetetermelés és szétosztás tárgyában. A körrendelet sokrétűen foglalkozik a témával, többek között a következők szerint kitér a honosítási célú csemetetermelésre is: „*Végül kívánatosnak tartom azt is, hogy a csemetekerteket kezelő erdőtisztek állomási helyén, vagy ahhoz legközelebb fekvő csemetekertek alkalmas részein, ha mindjárt kis területen is a meghonosításra kívánatos külföldi fanemek – ugymint* […] *Fraxinus americana* […] *– csemetéinek nevelésére is megfelelő gond fordíttassék*." (KAÁN 1920).

1920-tól kezdve tehát az amerikai kőris szaporítása állami elvárásokon alapult.

1921-ben jelent meg Vadas Jenő 1898-as *Erdőműveléstan*ának második kiadása (VADAS 1921). 1891-ben a „*Honosítás alatt álló fanemek*" listáján csak a *Fraxinus cinerea* szerepelt, és annak is a 2. allistáján, mely azokat a fajokat sorolta fel, melyek honosításának eredményességéről jelenleg még nem lehet véleményt alkotni. 1921-ben, ekkor már a „*Honosítás alatt álló fafajok*" listáján a *Fraxinus cinerea* helyzetében változás nem történt, azonban az 1. csoport fajai között „*melyeknek honosítása, bizonyos termőhelyeken, kezdettől fogva akadálytalanul történt s amelyek növés, fejlődés szempontjából eddig teljesen kifogástalanok*" megjelent a „*fehérkőris, Fraxinus americana L. = F. alba Marsh*". Újdonság az is, hogy a kötet futóhomokkal foglalkozó fejezete már megemlíti a faj homokon való ültetésének tényét. Bár a homok fásítására alkalmas fajok listáján nem szerepelteti, de a legjobb homoktalajok esetében javasolja alkalmazását.

Az 1920-as évek elejére vonatkozóan igen érdekes visszajelzést kapunk a Gemencen nagyjából 20 éves múltra visszatekintő amerikai kőris alkalmazásáról. RÁDI (2012) által feltárt dokumentumok arra utalnak, hogy a faj ültetésének mértéke minden bizonnyal némileg kezdte feszegetni az ésszerűség határait. Az erre utaló egyik dokumentumban – mely 1922-ben kelt – az erdőfelügyelő felemeli szavát az amerikai kőris ellen, és kérte (nem utasított!), hogy inkább az őshonos fajokat alkalmazzák. (Mindeközben, az 1923-as csemeteleltár szerint az ósükösdi csemetekertben 20 000 db amerikai kőris volt.) 1924-ben ugyancsak az erdőfelügyelő hívta fel a figyelmet arra, hogy vagy engedélyeztessék, vagy ne használjanak az üzemtervektől eltérő fafajokat (pl. amerikai kőrist).

(Itt érdemes megemlíteni MAYER (1927) adatát, aki érdekes módon Gemenc szárazabb termőhelyeiről említi a fajt.)

BODOR (1922) Debrecen város erdőbirtokain tapasztalt magtermésről számol be. Megjegyzi, hogy a város szükségleteit szinte kizárólag saját gyűjtésből fedezik. Ez alól kivétel volt az amerikai kőris, melyből a szükséges 250 kg-ot csere útján szereztek be.

Az alföldfásítási törvény hatására fokozott alkalmazása kezdődött, kezdetét vette a tömeges spontán terjedése is

Az amerikai kőris alföldi felhasználásának jelentős lendületet adott az 1923-ban kihirdetett *1923. évi XIX. törvénycikk* (az alföldi erdő telepítéséről és a fásításokról), melyet követően Kaán Károly másféléven belül létrehozta a püspökladányi Szikkísérleti Állomást, ahol Magyar Pál 1924. október 1-én megindította a szikesek fásítására irányuló kísérleteket (MAGYAR 1961), melyekben – amint az alább látni fogjuk – fontos szerepet szánt az amerikai kőrisnek.

Az 1920-as években ismét számos hirdetés kínálja a fajt a legkülönbözőbb sajtóorgánumokban, állami és magán cégek egyaránt. Az alábbi áttekintés a faj hatalmas mértékű szaporításáról tanúskodik, mely minden bizonnyal leginkább az időközben bekövetkezett trianoni békediktátumnak, illetve az ezzel összefüggésben kihirdetett alföldfásítási törvénynek a hatása.

Az *Erdészeti Lapok*ban a legtöbb hirdetést az 1920-as években olvashattuk: 1921-ben és 1925-ben Faragó Béla zalaegerszegi kereskedő, illetve 1921-ben (ekkor a *Köztelek*ben is) 1922-ben és 1925-ben a Kőszegi Fenyőmagpergetőgyár magot és csemetét kínál eladásra, darabszám megjelölése nélkül. Ez utóbbi 1923-ban 200 000 db csemetét hirdet meg. 1922-ben Somorja nagyközség csemetekertje ugyancsak hirdeti a fajt. Copony Ede körmendi faiskolája 1923-ban 30 000 db, míg 1924-ben 35 000 db, illetve később 50 000 egyéves csemetét kínál. 1924-ben és 1925-ben az egri főkáptalan margiterdői gazdasága 3 000 000 db kétéves és 93 000 db egyéves csemetét kívánt értékesíteni. (A *Köztelek*ben 1926-ban megjelenő hirdetésben 300 000 darabot kínál, így feltehető, hogy a fenti, irreálisan nagy adat, sajtóhibaként jelent meg többször is.) 1925-ben Gerliczy Félix Torontál megyei uradalma kínál 150 000 db egyéves, illetve 30 000 db kétéves csemetét (a Köztelekben is). 1926-ban a téglási Liget Erdőgazdaság 2 éves, átiskolázott csemetéket hirdetett.

A *Köztelek*ben 1923-ban a Makói Mezőgazdasági Részvénytársaság kínálja. 1925-ben a nyíregyházi uradalmi faiskola, míg 1926-ban a tiszaigari Székely faiskolája hirdeti rendszeresen csemetéit. 1928-ban és 1929-ben „*Szikesek egyetlen fája*” címmel megjelenő apróhirdetés kínálta a bácskai Mátételke-Óalmásról.

A *Békésmegyei Közlöny*ben 1924-ben és 1926-ban a békéscsabai állami erdőmérnöki hivatal hirdeti csemetéit. ANON. (1926e,f) ugyancsak Békéscsabán kedvezményes csemete kiosztásra hívja fel a figyelmet. Az akcióba az amerikai kőrist is bevonták. A mándoki uradalmi erdőgazdaság a Nyírvidék 1925-ös évfolyamában kínálja 30 000 db 2 éves csemetéjét. Levéltári adatok szerint a Guti erdő Vontahegyi csemetekertjében 1926-ban 132 000 db amerikai kőris csemetét neveltek (SZEMERÉDY 2006). 1926-ban és 1927-ben a Magyar kir. földművelésügyi miniszter az *Erdészeti Lapok* hasábjain hirdetményben tette közzé az állami csemetekertekben termelt és kiosztásra szánt csemeték mennyiségét és árát. Ezek alapján 1926-ban 1 840 000 db, míg 1927-ben 1 475 000 db amerikai kőris csemetét ajánlottak fel a birtokosoknak. Ebből az is következik, hogy összességében minden bizonnyal több csemetét termeltek, melynek egy részét az állami erdőterületeken használtak fel (ANON. 1926b,d, 1927a).

Az 1920-as évek második felében a kertészeti folyóiratokban is olvashatunk az amerikai kőrist kínáló hirdetéseket, illetve hirdetményeket, igaz a fentiekkel össze nem mérhető mennyiségi adatokkal. 1927-ben a *Kertészeti Lapok*ban „*Ritka alkalmi eladás*” címmel (több alkalommal is) „*250 cm magas, gyermekkar vastagságú fát*” kínálnak. 1929-ben a Kertészeti Egyesület Dendrológiai Szakosztálya hirdet akciót, mely során adományozott csemetéket és magvakat osztottak ki az igénylőknek. Az igényelhető tételek listáján, *Fraxinus pennsylvanica* néven, 25 db csemetét, illetve a mennyiség megjelölése nélkül, termést lehetett igényelni (KOVÁCS és mtsai (1929a,b). (Ilyen és ehhez hasonló akciók többször is előfordultak. ANON. (1934b) pl. a szakosztály csereakciójára felajánlott csemeték listáját adja közre, melyen 6 db amerikai kőris szerepel.)

A faj nevezéktani történetében 1926-ban érdekes eset történt. Ekkor Roth Gyula a fehér fagyöngy hazai elterjedéséről írt cikkében a gazdafajok listáján a *F. pennsylvanica* név is szerepelt, sárvári megfigyelés alapján (ROTH 1926). Mindez azért érdekes, mert Roth Gyula sem korábban, sem később nem használja ezt a nevet.

Mindebből az következik, hogy az időnként megjelenő helyes tudományos név alatt nem az egyre nagyobb területen ültetett „hagyományosan” *F. americana* néven tárgyalt taxont értették, hanem azt más Amerikából

származó kőrisfajnak tekintették. A konkrét eset magyarázata az lehet, hogy Roth fenti adata minden bizonnyal a sárvári arborétumból származik (bár ezt a cikk nem írja, de a felsorolásban szereplő több, ritka egzóta ezt valószínűsíti), ahol a faj taxonómiai helyzete jó eséllyel ismert volt, (pl. azért, mert a szaporítóanyagot külföldről szerezték be, ahonnan helyes névvel küldték meg), tehát valószínű, hogy nem Roth Gyula saját határozásáról van szó. (RAPAICS (1917) Debreceni Gazdasági Akadémia parkjából származó – fentebb már említett – adata esetében is elképzelhető hasonló magyarázat.)

Az 1920-as évek második felétől a faj erdészeti alkalmazásáról ismét egyre gyakrabban olvashatunk. E cikkek között esetenként még mindig felbukkan egy-egy írás, mely a faj Alföldön kívüli területeken való alkalmazását bizonyítja. Erre példa ANON. (1924a) egy egri vízmosásos kopár terület fásításáról írt beszámolója, mely szerint a feladatot akáccal és amerikai kőrissel végeztek el.

E ritka kivételek mellett az amerikai kőris különböző alföldi termőhelyeken való alkalmazásáról tanúskodó cikkek száma ugrásszerűen megnőtt. Mindezt JABLÁNCZY (1954) *Erdőműveléstan* jegyzetében így foglalja össze: „*Nálunk különösen az alföld fásításnál karolták fel 25 év előtt.*"

SZÉKY (1924) a folyók ártereinek fásítását sürgeti, elsősorban azért, mert ezeken a termőhelyeken a fák gyors növekedésére lehet számítani. A cél eléréséhez alkalmas fafajok között az amerikai kőrist is említi.

Történeti visszatekintésekből tudjuk, hogy a szakma a Tisza menti ártéri termőhelyeken ekkor tájt kezdte nagy arányban alkalmazni a fajt.

OROSZI (1984–1985, 1988) a Kisújszállási Redemptus Közbirtokosság tiszacsegei erdőbirtokával kapcsolatos történeti hátteret tárja fel. Mivel a birtokos jelentős erdősítési hátralékkal rendelkezett ezért az 1920-as évek elején nagy területeken kellett erdősítenie. Ennek kivitelezéséhez a tölgymakk mellett az egyeki káptalani erdőkből amerikai kőris csemetéket hozattak. A faj felhasználásának volumenére jellemző, hogy 1922 őszén 120 ezer amerikai kőris csemete elültetése volt beütemezve. Az 1925-ös üzemtervek adatai szerint a 316,15 kataszteri hold tényleges erdőnek 42,1%-a amerikai kőris volt. Érdekesség, hogy az 1920-as évek végén az elegyetlen amerikai kőris állományukban olyan mértékű pajzstetű károsítás volt, hogy az állományt ki kellett termelni. A kitermelt anyagból 3 vagonnyi szőlőkarót tudtak értékesíteni.

Erről olvashatunk részleteket WITTNER (1978) munkájában is ugyancsak Egyek és Tiszacsege környékére vonatkozóan. Az 1923-as alföldfásítási törvény hatásaként említi a Tiszacsegén létrehozott 65 hektáros Ördögfoki erdőt, mely elegyetlen amerikai kőris állomány volt, a 100 ha-os Keményháti-erdőt és a Holt-Tisza elhagyott medrében végrehajtott telepítést, melyek jelentős amerikai kőris eleggyel létesültek. Az általa tárgyalt erdőtelepítések közül – témánk szempontjából – a legérdekesebb az egri káptalan itteni birtokain végzett munkálatok voltak, ahol „*A telepítéseket a Margitai Erdőkezelőség végeztette, főleg az ártéri erdőből gyűjtött magas és am. kőris csemetékkel.*" (Az itt tárgyalt erdők jelentős része egyébként később megsemmisült a Tisza-tó kialakításával kapcsolatos vízügyi beavatkozások miatt.)

Orosz Sándor adataiból, illetve a fent idézett mondatból két fontos információ szűrhető le. Egyrészt, hogy a Tisza mentén ekkor már idősebb, magtermő állományok is voltak, mely azért érdekes, mert a szakirodalomban ennek szinte semmilyen előzménye nem volt, mindössze TORNAY (1914) cikkében olvashattunk említést arról, hogy a fajt ültették a folyó mentén. Ennél fontosabb megállapítás, hogy ez az adat az első bizonyítéka annak, hogy a faj, erdősítésre is alkalmas mennyiségű – tehát tömeges – természetes újulata ekkor már jelen van a hazai erdőkben, tehát az amerikai kőris inváziószerű spontán terjedése ekkor már megkezdődött. Így tehát PRISZTER (1997) által közölt 1950-es első kivadulási adathoz képest az amerikai kőris, már legalább 3 évtizeddel korábban megkezdte spontán terjedését.

TÓTH (2002) gemenci erdők történetét tárgyaló munkája érdekes adatot közöl ezekre az évekre vonatkozóan a dusnoki erdőbirtok üzemtervének „*Fatenyésztési viszonyok*" fejezetből, mely szerint az amerikai kőris és zöld juhar növekedése nem kifogástalan.

Így ez az adat igazolja, hogy már ekkor körvonalazódott, hogy a faj a ligeterdők termőhelyén sem váltja be maradéktalanul a hozzá fűzött reményeket.

BOKOR (1925) az erdőmérnök hallgatók tanulmányútja kapcsán közöl beszámolót a nyírség homoki erdőgazdálkodásáról, melyből kitűnik, hogy továbbra is zajlik az amerikai kőris telepítése homokvidékeinken is, igaz nem a futóhomokon. A térségben a buckaközi laposok jól sikerült erdősítései kapcsán említi, majd megjegyzi azt is, hogy a környék faiskolái legfőbbképpen az akácot, a tölgyet és az amerikai kőrist művelik.

Ugyanez derül ki BÓNIS (1925) Mándy uradalomnál tett tanulmányi kirándulásról szóló beszámolójából. A birtokosnak Kerekhalom, Nyírbátor és Nyírgyulaj községhatárokat érintve 150 hold erdeje van, mely mind 10 éven belüli telepítés. Az erdőben – annak nedves részein – az akác után az amerikai kőris a leggyakoribb fafaj.

A faj nyírségi akácosokba való elegyítéséről számol be FELFÖLDY (1947) is.
BOKOR (1926) érdekes beszámolót közöl Tomasovszky Imre miniszteri tanácsos 1926-ban a főiskolán tartott előadássorozatáról. Ezekben az „*érdekesebb tengerentúli és exotikus fákat*" mutatta be a hallgatóságnak. Az előadásban ismertetett fafajok között az amerikai kőris is szerepelt, hangsúlyozva annak gazdasági jelentőségét. (Ezt később egy cikksorozatban közre is adja, melyben az amerikai kőris gazdasági vonatkozásait is részletesen tárgyalja (TOMASOVSZKY 1933).)

Az 1920-as évek közepétől egyre több kritika éri a faj alkalmazását, miközben a szikeseken zajló kísérletekben kedvezőek a tapasztalatok

Az amerikai kőris nagy léptekkel zajló felfutásával párhuzamosan egyre gyakrabban olvashatunk olyan írásokat is, melyek szerzői a faj alkalmazásával szemben felemelik szavukat.
A sorban elsőként MATUSOVITS (1925) cikke jelent meg „*Fanemdivatok*" címmel. Ebben számos idegenhonos fafaj túlzott felkarolását bírálja. Az amerikai kőrisről így ír: „*Így a mi jó kőrisünk kiszorításával divatba jött az amerikai kőris. Míg azonban a mi magas kőrisünk nagyon alkalmazkodó, addig bizony az amerikai kőris csakis laza talajban díszlik. Míg a mi kőrisünket ott találjuk az ártértől és illetve hullámtértől a mészkőszikláig és mindenütt szépen díszlik, addig bizony az amerikai kőris válogatósabb. E mellett fája nem oly jó mint a mi kőrisünké.*" Végezetül így zárja gondolatait: „[…] *kísérletezzünk és a jól bevált fanemeket alkalmazzuk megfelelő helyen, de ne csináljunk divatot oly fanemek ültetésével, melyek be nem váltak és ne szorítsuk ki az általunk jól ismert fanemeket, melyeket a természet telepített azokra a helyekre, ahol díszlenek.*"
Béky Albert az Alföld erdősítésével kapcsolatban írt cikkében Matusovits fent megfogalmazott tanulságához meglehetősen hasonló gondolatokat közöl. Óvatosságra int, amikor több fafajt – köztük az amerikai kőrist – felsorol, melyek „*kisebb mértékben és kisérletképen*" alkalmazhatók. Megjegyzendő azonban, hogy az általa említett fajokat a gyakorlatban ekkor már jelentős kiterjedésben ültették (BÉKY 1926a).
Béky Albert Még ugyanebben az évben, a fenti cikkére érkező reakciók hatására, megegyező címmel, ismét terjedelmes cikket írt. Az amerikai kőris szikfásításban betöltött szerepe kapcsán hangsúlyozza, hogy mivel idős állományokat nem látott még, ezért tapasztalatok hiányában nem tud róla véleményt nyilvánítani. Azért azt megjegyzi, hogy szerinte elegyetlen állományokba való telepítésre nem lesz alkalmas (BÉKY 1926b).
BERNÁTSKY (1926b) a *Kertészeti Lapok*ban „*Gyakorlati dendrológia*" címmel közöl cikksorozatot, melyben a kertészeti szempontból legfontosabb fásszárúakat ismerteti. A magas kőris részletezésének végén a következő megjegyzést teszi: „*Külföldi példákat utánzó kertészek néha amerikai kőrisfával próbálkoznak meg, de a mi éghajlatunk alatt a mi őshonos kőrisfánk sokkal egészségesebb, mint az amerikai.*"
Függetlenül a megfogalmazott ellenhangoktól, a szikfásítási kísérletek megkezdésével, a faj hazai pályája töretlenül ível felfelé.
Az amerikai kőris szikeseken való kísérletbe vonásáról részletekbe menően először MAGYAR (1926) számol be. Meggyőződése, hogy a szikeseken akkor lehet sikereket elérni, ha a fásítás fokozatosan történik, először egy kevésbé értékes védőállomány kialakítását javasolja, mely a későbbi értékesebb faállományok számára kedvezőbb viszonyokat teremt a termőhelyen. Az amerikai kőris szerepét, ellenálló képessége és igénytelensége miatt, elsősorban ebben látja. Minderről így ír: „*Itt talán feltűnő lesz a homokos talajokon megbukott amerikai kőris kiemelése. Eddig szinte csodálatos ennek a fafajnak ellentállóképessége a legtöbb szikes talajon, nedves és száraz helyen egyaránt. Úgy látszik, a tápanyagban gazdagabb kötött talaj, még ha szikes is, inkább megfelel természetének, mint a szegényebb homok, még ha nedvesebb is. Eddig már több helyen kifogástalanul viselkedik. Úgy a kanadai nyárnak, mint az amerikai kőrisnek a Tiszántúl agyagos szikes talajain sokkal intenzívebb felkarolását látom kívánatosnak, ami annál is inkább lehetséges, mert mindkettőnek beszerzése és megtelepítése igen könnyű*". Magyar Pál megjegyzi azt is, hogy a faj lehet, hogy nem lesz hosszú életű a sziken, és nem fog kiváló állományokat adni, de ezt nem tekinti problémának, mivel szerepét a védőfásításokban látja, sőt valójában „*gyomfának*" tartja. Cikkében foglalkozik a kaszálókon és legelőkön kialakítandó erdősávokkal, illetve fasorokkal is, melyek esetén ugyancsak a gyorsnövésű fajoknak szán szerepet, köztük az amerikai kőrisnek is. Végül felállít egy sorrendet is a szikeseken alkalmazható fafajokból, ahol az amerikai kőris – ekkor még – közvetlenül a tamariska után következik, tehát a leginkább alkalmas fajok egyikének tartja, mely kijelentését BÉKY (1927a,b) is alátámasztja.

(Itt érdemes megjegyezni, hogy Szentannay Sámuel fentebb említett 1920-ban kezdett szikfásítási kísérletei a szélesebb szakmai közönség előtt feltehetően rejtve maradt, még a publikálást követően is, mivel az egy tiszántúli érdekeltségű kiadványban jelent meg, elsősorban mezőgazdasággal foglalkozó célközönség számára.)
A fenti tapasztalatok tehát előrevetítik a faj sziken való alkalmazásának nagy jelentőségét. Nem szabad szó nélkül hagyni a faj homoki termőhelyen bekövetkezett bukására való utalást sem, mely véleményével tehát Magyar Pál is csatlakozott Kiss Ferenc és Roth Gyula közé, akik ez irányú véleményüket már korábban nyilvánvalóvá tették.
A faj erdészeti hasznosításának homoki bukásáról tudósítanak – érdekes módon – a kertészek is, akik a gödöllői kísérleti telepen tettek tanulmányi kirándulást. A látottak kapcsán Magyar Gyula így fogalmaz: „[…] *hasonlóképpen nagyon gyenge fejlődésüek az amerikai kőrisek (Fraxinus americana és cinerea) is.*" (MAGYAR GY. 1927).
A faj megítélésében a kertészek véleménye sem egységes, erre nyújt példát GERSTENMAYER (1928) alföldi kertekről szóló cikke, melyben az amerikai kőrist homokon sikerrel tenyészthetőnek tartja.
SZITA (1989) az amerikai kőris kapcsán ritkán felmerülő baranyai adatot közöl. Adatai szerint 1927-ben a baranyai legelőkön összesen 50 ezer amerikai kőris csemetét ültettek el, ezzel a legelők javítását célozva.
BALSAY és BALSAY (2010) a faj megjelenését a hansági Nagy Kapuvári Égererdőben az 1920–1930-as évek tájára teszik.
1927-ben Magyar Pál már a püspökladányi Szikkísérleti Állomáson megkezdett gyökérvizsgálatok eredményeire alapozva, árnyaltabban látja az amerikai kőris jelentőségét. Ekkor már, megjegyzi, hogy gyökérviszonyai sziken nem jósolnak hosszú életet neki, de védőállományokban még így is nagy jelentőséget tulajdonít a fajnak. Védőállományként telepíthetőnek tartja II_2 és III_1 osztályú sziken. Megjegyzi azt is, hogy a szikes területeken kívül, nagy a jelentősége olyan árterületeken, ahol magas elöntésekkel kell számolni (MAGYAR P. 1927). (A faj püspökladányi ültetésének tényét BOKOR (1928) is megerősíti.)
A püspökladányi kezdeti eredményekre hivatkozva RAPAICS (1928) javított szikesekre javasolja az ültetését.

A sziki alkalmassága kapcsán még zajlanak a kutatások, de ennek ellenére üzemi alkalmazása is megindul a jelentősebb szikeseken

TIKOS (1927) a Hortobágy fásítása kapcsán Magyar Pál fenti megállapításaival vitatkozva csak kivételes esetben tartja erdősíthetőnek a III. osztályú szikeseket, majd hozzáfűzi azt is, hogy „*Egyébként mindent be lehet erdősíteni, ha a költségek felől nem kérdezősködünk.*" Az amerikai kőrisre vonatkozóan megjegyzi, hogy magas homokbuckán és sziken telepíthetősége kétségtelen, de a szikeseken való, hosszú távú sikerét még kérdésesnek tartja. Ebből látható, hogy a fafaj homokon történő alkalmazhatósága kapcsán is vitában áll MAGYAR (1926) kijelentésével.
Tikos fenti cikke egyébként az első utalás arra, hogy az 1920-as évek közepétől a Hortobágyon is megkezdődött a szikesek fásítása, de későbbi történeti feldolgozásokból tudjuk, hogy ez a Tiszántúl számos szikesére igaz, sőt ezek alapján kijelenthető az is, hogy ebben alapvető szerep jutott az amerikai kőrisnek.
Mindezt MÜLLER (1977) a Vésztő környéki erdők történetén keresztül igen szemléletesen mutatja be. Rávilágít, hogy a környék szikesein az 1920-as években megindult mesterséges felújítások során gyakran idegenhonos fafajok monokultúráit hozták létre. Megfogalmazásában: „*Ez vezetett pl. arra, hogy a kárászmegyeri erdőben a felszabaduláskor sok rontott erdőnek minősülő, elegyetlen amerikai kőris állomány volt. Ezt a fafajt a huszas években kezdték ott nyakló nélkül telepíteni.*" Megítélése szerint igénytelensége miatt lett „*»divatfa«*", mellyel végzett erdősítések kezdetben kedvező eredményeket mutattak, de ezekből „*végül is egy csomó rontott erdő lett, mert a fák fejlődése megállt, fenntartásuk nem volt érdemes.*"
A Tiszántúl szikeseire vonatkozó további történeti feldolgozások, melyek az ez idő tájt végzett telepítéseket, és az amerikai kőris jelentősebb felhasználását is alátámasztják: (NAGY 1976a,b, WITTNER 1975, GENCSI 2001b, 2008).
Bár a fentiek szerint a szikesek fásítása már üzemi léptékben zajlik, a püspökladányi kísérleti telep fontosabb eredményei csak az 1920-as évek legvégén kerülnek publikálásra, tehát a szakma nem várta meg a kísérletek kiforrt eredményét.
1929-ben a Püspökladányon már folyamatban lévő kísérletek, illetve az addig elért eredmények kimerítő alapossággal tárgyalt részleteibe is betekintést nyerünk (MAGYAR 1929a, R. 1929). A cikkek részletes

tájékoztatást nyújtanak a szikes talajok művelésével, fiziológiai, fizikai és kémiai megjavításával valamint az alkalmazott fa- és cserjefajokkal kapcsolatban. Magyar Pál vizsgálatai kiterjedtek az ültetett fajok fakadásának, illetve aszályos nyáron bekövetkező lombvesztés-mértékének – tehát a szárazság tűrésének – megfigyelésére. A fakadást tekintve III_2 és IV osztályú szikeseken az amerikai kőrist csak a keleti tamariska múlta felül, sőt a vízállásos mélyedésekben – ahol a többi kísérletbe vont fafaj fakadása jelentősen romlott – az amerikai kőris fakadási százaléka csak alig észrevehetően csökkent. Az 1928-ban tapasztalt aszályos nyár során részletesen vizsgálták a fafajok lombvesztését is, ahol az amerikai kőris III_1 osztályú szikesen a lombjának ¾-ét elvesztette, de volt olyan kevésbé megművelt parcella is ahol a lombjának csupán 4%-a maradt a fán. Az eredmények értékelése során azonban egyértelműen kiderül, hogy a faj elsősorban nem a szikre érzékeny, hanem sokkal inkább a talaj megművelésének hiányára. A később özönnövénnyé vált amerikai kőris inváziós sikerének egyik alapvető tényezőjével kapcsolatban Magyar Pál nagyon fontos megfigyelést tesz, amikor felhívja a figyelmet arra, hogy „*A megmunkálatlan talajon ugyan nagy szárazságban teljesen elhullajtja lombját, de a csemete maga nem pusztul el. Rendkívül szívósan tart ki helyén mindenféle kedvezőtlen viszonyokkal szemben.*” Az eredmények alapján végül három szárazságtűrési kategóriát állít fel, melyek közül az amerikai kőrist a 2.-ba (a szárazságot jól tűrők) sorolja. Kutatásai során vizsgálta a termőhely és a talaj kedvezőbbé tételének lehetőségét is. Ezen módszerek között szerepelt a már fentebb említett védőfásítás is, ahol, gyors növekedése miatt az amerikai kőrist is javasolja a védelmi funkció betöltésére.

A sziki kísérletek kedvezőtlen eredményeket hoznak, de a szakma ettől függetlenül töretlenül alkalmazza

MAGYAR (1929b,c,d) vizsgálatai kiterjedtek a szikre telepített fafajok gyökérzetének elemzésére is. Ennek lényege az volt, hogy az így nyert információkkal, jóval korábban lehetett előre jelezni az adott faj sziken való alkalmazhatóságának mértékét, és nem kellett évtizedeket várni a fejlődése során mutatkozó eredményekre. A gyökérvizsgálat amerikai kőrisre vonatkozó tanulságai szerint, már koránt sem volt annyira kedvező a helyzet: „*Aki 2–3 éves ültetésnél más fajokkal vegyesen látja, hajlandó azt hinni, hogy szikeseken ez a jövő fája. Szárazságot és a talaj szikességét is látszólag igen jól tűri s egyelőre szépen is fejlődik, de mégsem tudunk neki hosszabb jövőt jósolni, mert gyökérzete sekély.*” Vizsgálatai szerint az I. osztályú talajon az amerikai kőris volt az egyetlen, mely három év alatt sem érte el a 3,3 m körül mozgó talajvizet, mivel sűrű gyökérzete inkább a talaj felső rétegeinek nedvesség- és tápanyagtartalmát hasznosítja. Ezzel magyarázza azt, hogy a szárazságot is jól tűri és, hogy a sziken egyelőre felveszi a versenyt a mélyebb gyökérzetű fajokkal, de ennek ellenére meggyőződése, hogy a sziken nem lesz hosszú életű fa. Magyar szerint a szikesek fásításánál alapvető kérdés a fajok „*mély gyökérzetűsége*”, melynek a felmerülő akadályok leküzdésében és az ellenálló képességben van meghatározó szerepe. Ennek értékelésére egy 4 fokozatú skálát hozott létre, melyben az amerikai kőrist csupán a 4., tehát a legrosszabb kategóriában szerepelteti. Mindezeket figyelembe véve az I. és II_1. osztálynál talajjavítás nélkül, míg a II_2. osztálynál bakhátas művelés mellett találja alkalmazható fafajnak, továbbá elöntésnek és hosszabb ideig tartó vízállásnak kitett területeken, de elsősorban más fafajokkal vegyesen ültetve, leginkább talajárnyékolóként, illetve védőállományként látja létjogosultságát. (Jóval később TÓTH és mtsai (1972) a fenti besorolással kapcsolatban, megjegyzik, hogy „*Ennek ellenére a gyakorlat, még mintegy két évtizeden keresztül továbbra is előszeretettel, nem ritkán döntő számarányban alkalmazta az amerikai kőrist a szikfásításban.*” Később látni fogjuk, hogy valójában nem csak két évtizedről volt szó.)

Magyar Pál ez irányú kutatási eredményeinek összefoglalását és méltatását olvashatjuk még FEHÉR és BOKOR (1930, 1932), FEHÉR (1931), TÓTH és mtsai (1972) és TÓTH (1975a) munkáiban, és a fenti eredmények bekerülve ROLLER (1954b) főiskolai jegyzetébe, az erdőmérnök képzés részévé is váltak.

Magyar Pál vizsgálatai a szikesekre telepített fajok kapcsán kiterjedtek azok infiltrációs és vízhiánnyal kapcsolatos tulajdonságaikra is. A vizsgálatokba bár bevonták az amerikai kőrist is, de túl nagy hangsúlyt nem kapott, a kiértékelésben csak említés szintjén jelent meg. Megfigyelése szerint a szikesekre telepített nem halofita fajok – így az amerikai kőris – esetében a növény fejlődésének visszamaradása mellett xerofita jellegek (apró bőrnemű levelek, gyorsabban fásodó szövetek) kialakulása figyelhető meg (MAGYAR 1930).

Mindezeket figyelembe véve nyomon követhető, hogy az amerikai kőris kapcsán MAGYAR (1926) cikkének kezdeti bizakodó hangvétele, a kísérletek eredményeinek ismeretében egyre inkább megváltozik, és – bár használatát nem veti el teljesen – egyre kisebb jelentőséget tulajdonít neki.

Mindez a fentebb ismertetett történeti feldolgozások fényében válik igazán érdekessé, melyek szerint tehát a Tiszántúl szikesein elterjedten, üzemi méretekben alkalmazták a fajt. Ennek okát erre az időszakra vonatkozóan OROSZI (1990) tömören, de annál sokatmondóbban foglalja össze: „*Összességében azonban a rendelkezésre álló csemete, az állam által termelt csemeték minősége és mennyisége alapvetően meghatározta a fásítások, erdőtelepítések fafajait. Az alföldi csemetekertekben pedig igyekeztek a legnagyobb tömeget adó, viszonylag egyszerűen megtermelhető csemetét, az akácot ültetni. Ezt követte az amerikai kőris, amelyből még elegyetlen erdőket is ültettek. Csak utánuk jött a kocsányos tölgy és minden más fafaj.*”

Az 1930-as évekre tehát a faj erdészeti hasznosítása gyakorlatilag minden számításba jöhető alföldi termőhelyen kipróbálásra került, és a tapasztalatok alapján az alkalmazásának minden termőhely esetében vannak pártfogói és ellenzői. Az alábbiakban az 1930-tól a II. világháború végéig tartó időszakot a jobb áttekinthetőség érdekében termőhelyenként tárgyaljuk, de ezek előtt áttekintjük a termőhelyhez nem köthető, illetve átfogó munkákat.

A faj ekkor tájt betöltött jelentőségét igazolja a magyar királyi földmívelésügyi miniszter által közreadott *Erdészeti statisztikai közlemények*, melyben külön említve közlik az amerikai kőris hazai területfoglalását. Ezek alapján 1932 és 1934 közötti időszakban hazánk erdeiben 2415,8 kataszteri hold (1390,3 ha) területen fordult elő az amerikai kőris. Ebből a „*Dunántúli dombosvidéken*” 719 ha, az Alföldön 554,5 ha, míg az „*Északi dombosvidéken*” 116,4 ha (ANON. 1933d). (Erről RAPAICS (1936) is tudósít.)

Az irodalmi előzmények alapján igen váratlan a dombvidékeinkre vonatkozó adat, de ennek helyességét látszik alátámasztani ORTH (1955) aki szerint dél Zalában az amerikai kőris „*a 30-as évek divatfája*” volt. Ugyancsak a helyben történő jelentős felhasználást valószínűsíti a számos dél- és nyugat-dunántúli hirdetés, mely a fajt kínálta.

SCHERG (1932a) fentebb már említett, 1895-ben megkezdett, káldi kőris kísérlet kapcsán, 37-évvel később érdekes módon azt tapasztalta, hogy a soronként váltakozva ültetett magas és amerikai kőrisek közül a magas kőris vált uralkodóvá míg az amerikai mindenhol alászorult.

Igen érdekes végig követni Jávorka Sándor növényhatározóinak kőris kulcsait. Az 1925-ben megjelent *Magyar Flóra* és az egy évvel később megjelenő *A magyar flóra kishatározója*, említés szintjén sem vette fel a fajt (JÁVORKA 1925, 1926). Ez utóbbinak a második kiadásában (JÁVORKA 1937) azonban már a következő megjegyzés szerepel: „*Mindenfelé ültetik még* […] *az alul pelyhes-molyhos, széles levélkéjű F. pennsylvanica Marsh.-ot.*”

Mindebből nyilván az következik, hogy ekkorra olyan gyakorivá vált, hogy a határozó újabb kiadásában már indokolt volt szerepeltetni.

A kertészek is, bár nem túl intenzíven, de foglalkoztak a fajjal.

OLASZ (1929) az amerikai kőris, mint díszfa ültetésére ad iránymutatást.

MANNINGER (1930a) közreadja a *Magyarországon termesztett díszfák, cserjék és évelők jegyzéké*t, melyben az egyes fajokhoz hozzárendeli a kertészeteket is ahol be lehet szerezni. Az amerikai kőris esetében 7 kereskedést említ. Érdemes azonban hozzáfűzni, hogy az adat csak azokat a kertészeteket tartalmazza, akik önként beküldték árujegyzéküket, így a kimutatás nem tekinthető reprezentatívnak.

ANON. (1940b) kertészeti létjogosultságát látványos őszi lombszínével indokolja.

A fajjal kapcsolatban megjelenő utolsó hirdetések is erre az időszakra tehetők.

1931-ben a zalaegerszegi Neumayr és társa erdészeti és kertészeti vállalata árjegyzékéhez egyéb szakmai megjegyzéseket is fűz. Az amerikai kőris esetében a következőt: „*A közönséges kőrisnél gyorsabb növésű, fája nagyon értékes talaj iránt nem igényes, száraz helyen is jól díszlik.*” Kínálatában magját (ezt előcsíráztatva is) és suhángját is szerepelteti.

Az *Erdészeti Lapok*ban 1931-ben Gróf Széchényi Aladár rinyatamási (Somogy megye) gazdasága kínált 200 000 kétéves csemetét, míg 1938-ban Papp Ferenc körmendi csemetekert tulajdonos kívánt ugyancsak kétéves csemetéket értékesíteni.

A *Köztelek*ben 1934-ben egy gyöngyösi faiskola sorfaként hirdeti.

A *Kertészeti Lapok*ban 1930-ban az árpádhalmi béruradalom kínál 1000 db koronás csemetét, és ugyanennyi suhángot, kihangsúlyozva, hogy alföldi klímán nevelt egyedekről van szó. (E hirdetések 1930-ban és 1933-ban a *Köztelek*ben is megjelentek.)

A *Kertészet* 1937 decemberi számában a lap szerkesztősége hirdeti hosszú oldalakon keresztül a szerződéses partnerek különböző dísznövényeit. A fajlistában szerepel az amerikai kőris is, illetve annak egy *acuminata* nevű, fényesebb zöld levelű fajtája is (ANON. 1937c).

Itt említhetjük BIRÓ (1931) Tuzson János tari csemetekertjében tett látogatásáról beszámoló cikkét is, melyből kiderül, hogy, bár nem kereskedelmi céllal, de Tuzson is foglalkozik a faj szaporításával.

Az 1930-as évektől egyre többen ellenzik az alföldfásításban való alkalmazását

Az 1930-as években több összefoglaló munka is megjelent az alföldfásítással kapcsolatban, melyek az egyre nyilvánvalóbb kettős megíélést jól tükrözik.
BÉKY (1932) *Útmutatás az Alföld fásításának munkájához* címmel jelentetett meg könyvet. Ebben az amerikai kőrisről így írt: „*A magas (közönséges) kőris (Fraxinus excelsior) minden tekintetben jobb, mint az egyidőben felkapott amerikai kőris. Utóbbi az Alföldön nem vált be.*" (A fenti kötet további két kiadást élt meg, melyekben a fajról alkotott véleményét fenntartotta (BÉKY 1936, 1942).)
Így tehát Béky Albert az Alföld egészére vonatkozóan jelenti ki, hogy a faj további alkalmazása nem indokolt.
Magyar Pál hasonlóan erős kritikával illeti az amerikai kőrist a növényszociológiai alapokra helyezett erdőművelésről közöl cikksorozatában. Dolgozata jól mutatja a fentebb már közölt véleményét, miszerint az amerikai kőris sem szikre sem homokra nem való, ugyanis ezeknek a termőhelyeknek az ismertetésekor meg sem említi. Az ártéri és mocsaras élőhelyek kapcsán így fogalmaz: „*Bizonyos növényfajok előfordulása, vagy hiánya szabja meg legbiztosabban, hogy az egyes értékesebb és rendesen kényesebb fafajokkal (tölgy, kőris, taxodium stb.) meddig mehetünk s hol kezdődik az a szint, ahol már mást nem ültethetünk, csak fűzet, vagy amerikai kőrist.*" Mindebből jól látszik, hogy ezeken a termőhelyeken sem sorolja az értékes fafajok közé (MAGYAR 1935a). (Mocsaras élőhelyekre PÁSZTHORY (1935) ugyancsak javasolja.)
(Itt érdemes megjegyezni, hogy JÁRÓ (1952) Magyar növényszociológiai alapokra helyezett termőhely-osztályozására hivatkozva olyan táblázatot közöl, melyben a II. osztályú szikre ajánlja az amerikai kőrist. Minderre ROTH (1953) is utal, de sem Járó, sem Roth nem tesz közzé konkrét hivatkozást. Magyar Pál növényszociológiai alapú termőhely-osztályozását ismertető publikációiban ilyen ajánlást nem sikerült feltárni, ilyen javaslatot csak 1956-ban megjelent – alább tárgyalt – publikációjában fogalmaz meg (MAGYAR 1956).)
Roth Gyula 1935-ben megjelent *Erdőműveléstan*ának első kötetében némileg óvatosabb véleményt fogalmaz meg. Tapasztalatai szerint „*a hazai magas kőrissel szemben több a hátránya, mint az előnye.*" Majd a fentebb tárgyalt publikációinak eredményeit összefoglalva megerősíti, hogy homokon „*csalódást okozott*". Érdekes módon Magyar Pál eredményei ellenére a szikes termőhelyeken megítélése szerint még nem áll rendelkezésre elég tapasztalat a vélemény-nyilvánításhoz, de ígéretesebbnek tartja, mint a homokon, elsősorban előtelepítésként. Erdőgazdasági létjogosultságát leginkább ártereken és tavak partján látja, míg parkokba és sorfának kifejezetten ajánlja, sőt a magas kőrisnél alkalmasabbnak tartja erre a célra (ROTH 1935b). (Roth Gyula fenti véleményét ismétli később FEHÉR (1943) is.)

1930 és a II. világháború között tovább hanyatlik a jelentősége a homokfásításban

A homoki termőhelyek vonatkozásában ekkor már jócskán túlsúlyba kerülnek a felhasználást ellenzők.
Erre példa MOLNÁR (1930) sokatmondó véleménye, mely szerint „*Az amerikai kőris már nem az alföldi homok fája, mert ahol az akác igen jól megél, ott az amerikai kőris csak gyenge fejlődést mutat.*"
Hasonló véleményt fogalmaz meg Roth Gyula a *Taxodium distichum* kívánatos felkarolása kapcsán megjelent írásában. Cikkében kitér a külföldi fafajok megtelepítésének fontosságára, attól függetlenül, hogy a próbálkozások esetenként csalódást okoznak. Megjegyzi, hogy ezek a csalódások gyakran abból erednek, hogy az adott fajt nem megfelelő termőhelyre ültették. Ezt pont az amerikai kőris példájával támasztja alá a következők szerint: „*A csalódást sokszor az is okozta, hogy válogatás nélkül bármily termelőhelyre ültették a külföldit. Így az amerikai kőrist Fraxinus americana L, amelyet a fentemlített cikkemben árterekre ajánlottam* [ROTH 1913], *mint oly fafajt, amely a nedves talajt és az elárasztást kiválóan bírja, elég nagy mennyiségben kiültették a magyar Alföld homokjára, száraz termőhelyre, amilyenre nem való és ahol természetesen csalódást hozott.*" (ROTH 1933).
Roth Gyula fent megfogalmazott véleményével MAGYAR (1933b,c) is egyetért, amikor a homokfásítás kapcsán a következőket írja: „*Amerikai kőris. Csak árterekre ültetendő. Homokra egyébként egyáltalán nem való. A*

legjobb akáctalajon is csak gyenge fejlődést mutat." Véleménye kapcsán érdemes felfigyelni arra, hogy a szikre való utalás nem jelenik meg sem az ajánlott, sem pedig a kerülendő termőhelyek kapcsán.

Meglehetősen negatív tapasztalatokról számol be az amerikai kőris homoki telepítésével kapcsolatban SZEDERJEY-OSTADAL (1933) is. Így fogalmaz: „*A tudományos elgondolás és tapasztalat híjával spontán elhatározásból egyszerre nagy területeken végrehajtott kísérletre sokszor keservesen reáfizet a jóhiszemű kísérleti nyúl, a földbirtokos. Így történt ez a divatossá vált amerikai kőrissel; ezt 20 éven belül kézzelfoghatóan alaposan kitapasztalhattuk, hogy e fanem nem minden talajra – így száraz homokra sem való. Pénzbe került a csemete, az elültetés és még meg fogjuk emlegetni a vágásfordulónál a növendék, fahozamjövedelem elmaradásával.*"

Ágfalvi Imre az amerikai kőrissel tett sikertelen erdősítési próbálkozásról számol be az Esztergom melletti Látóhegy homokterületéről (ÁGFALVI 1931).

Érdekes módon a fenti vélemények megfogalmazásával egy időben a Debrecen környéki homokon éppen a faj nagyarányú felkarolása zajlik. A sorban elsőként KOVÁSSY (1929) Debrecen erdőgazdaságát ismertető írása szerepel. Itt az újabban elegyített fafajok között említi az amerikai kőrist. Bár konkrét termőhelyet nem közöl, de feltehetően a homoki erdőkből jelzi.

PAPP (1977) levéltári adatai alapján kijelenthető, hogy Debrecen környékén 1933-ban kezdték egyre szélesebb körben ültetni a fajt, így a Guti erdőben, a Nagycsere erdőben, a Halápi erdőben, Fancsikán és Bánkon. (Ezt SURÁNYI (2002) is alátámasztja, illetve erről tanúskodik a Debreceni Egyetem Herbáriumában őrzött herbáriumi lap, melyet Felföldy Lajos 1936-ban gyűjtött Debrecenben (TAKÁCS és mtsai (2014).)

Az amerikai kőris Guti erdőben való alkalmazásáról tárt fel egy igen érdekes adatot SZEMERÉDY (2006). E szerint Horváth Tibor erdőmérnök hallgató 1949-ben azt a feladatot kapta, hogy írjon egy szigorlati dolgozatot „*A gúti erdő erdőművelési problémái*" címmel. Apja – Horváth Arvéd erdőmérnök – korábban a Gúti Erdőgondnokság vezetője volt, így a dolgozat jórészt a vele készített interjúból ált össze. A faj kapcsán így nyilatkozik: „*Az amerikai kőris sehol sem vált be, ki is küszöböltük.*"

A Debrecen környéki homokon az 1930-as években Tikos Béla lelkes pártfogója volt az amerikai kőrisnek. A fajnak elsősorban a tölgy telepítéseket, illetve felújításokat védő funkciót szánt. Erről értekezik 1932-ben megjelent cikkében is a Hortobágy környéki homokpuszták fásítási problémái kapcsán. Megítélése szerint a tölgy telepítések védőállományainak kialakítására a drágább, és szívósabb szil és korai juhar, illetve az olcsóbb, de rövid életű amerikai kőris alkalmas. Mindemellett az is kiderül, hogy a debreceni Nagyerdőben alkalmazza a létrehozott védőállományokban (TIKOS 1932).

Egy évvel később TIKOS (1933) a gyapjas pille debereceni Nagyerdőben tapasztalt hernyórágása kapcsán veszi számba a védekezési lehetőségeket, köztük a biológiai védekezésnek tekinthető elegyes állományok telepítését is. Egy amerikai kutatásra hivatkozva négyfokozatú skálát közöl aszerint, hogy az adott faj milyen szerepet tölt be a gyapjas pille táplálkozásában. Az amerikai kőrist a IV. (a hernyóra határozottan ártalmas) kategóriába sorolja. Megítélése szerint az idesorolt fajok elegyítése nagyban elősegíti a gradációk kialakulásának megelőzését. Mindezzel egyben rávilágít az amerikai kőris invázióját elősegítő tulajdonságok egyikére is, mely korábban már a kőrisbogárral kapcsolatban is felmerült.

HARACSI (1943–44) cikkéből azt is megtudjuk, hogy Tikos Béla Debrecen környéki, pajorkárok mérséklését célzó védőfásításait hogyan alakította ki. Kísérlete azon alapult, hogy a cserebogár a zárt erdő talajába nem igen petézik, így a tölgyerdősítések egy részét, kísérleti jelleggel úgy végezte, hogy a vágásterületet többek közt amerikai kőrissel elegyesen beültette, és 1–3 évvel később, amikor az már megfelelően árnyalt, vetette alá a tölgyet. Bár az eredmények részletes ismertetése elmarad, de bíztatónak tartja a tapasztalatokat. Megjegyzi azt is, hogy az amerikai kőris kedvező árnyalást biztosít a tölgy fejlődéséhez. Megemlíti Kovássy véleményét is, aki az amerikai kőris pusztulását tapasztalta, mely szerinte azzal magyarázható, hogy a pajor szívesen fogyasztja a gyökerét. Ezt vizsgálatokkal igazolja is, melyek eredménye szerint 1–1 egyed gyökerét akár 50–100 pajor is rágja. VARGA és MOLNÁR (2013) szerint a módszer az amerikai kőris esetében végül nem vált be.

(A faj homokon való jelenlétét említi még Szeged környékéről KISS (1931) és MAGYAR (1935b), míg a gödöllői arborétum homokján végzett kísérletek óta megmaradt fajok között ROTH (1935a), de ezekben a cikkekben szakmai véleményt nem fűznek hozzá.)

1930 és a II. világháború között a várható kudarc ellenére töretlen a szerepe a szikfásításban

Míg a faj homoki pályafutása hanyatlani látszik, addig a sziken – Magyar Pál fentebb részletezett kedvezőtlen eredményeinek ellenére – egyre inkább felfutóban van. Számos publikáció bizonyítja, hogy az ezekben az években is töretlenül zajló szikfásításokban továbbra is alapvető szerep jut az amerikai kőrisnek.
ROTH (1953) „*hazánk másik nagy sziki erdőgazdasága, a derekegyházi gazdaság*" 1932–1938 közötti (TÓTH és mtsai (1972) szerint 1928–1932 közötti) létrejöttének körülményeit ismerteti. Ebből kiderül, hogy a 850 hektáron véghezvitt erdőtelepítésnek kb. a felét amerikai kőrissel végezték. (Erről HERODEK (1937) is beszámol.)
TOLNAY (2002, 2004) munkájából tudjuk, hogy a Békés megyei Dévaványán tervezett fásítások üzemterve – melyet a miniszter 1935-ben hagyott jóvá – a telepítendő fajok között az amerikai kőrist is felsorolta.
ROTH (1953) Fehér Dániel beszámolóját adja közre, mely szerint a Karcag melletti Bucsa–Jenő-majorban 1937-ben és 1938-ban megkezdett szikfásításban, az I. és II. osztályú talajokon meghatározó szerepet játszott az amerikai kőris.
A hortobágyi szikesek továbbra is zajló fásításáról KALAPOS (1980a) közöl adatokat. Ezekből kiderül, hogy 1933 és 1938 között elegyfajként továbbra is jelentős szerephez jutott.
Ugyancsak ebben az időszakban vette kezdetét a mezőföldi Sárszentágota környékén elterülő szikesek erdősítése is. Itt elsősorban a kocsányostölgyesek elegyeként alkalmazták, de monokultúrákat is létrehoztak belőle (TÓTH és mtsai 1972).
SZENTANNAY (1936) ismét egy könyvet jelentet meg a szikeseken való gazdálkodásról, melyben az 1928-ban megjelent – fentebb tárgyalt – kötetéhez hasonlóan külön fejezetben tárgyalja a szikesek fásítását. Ebből kiderül, hogy Magyar Pál eredményeihez igen hasonló tapasztalatokat szerzett az amerikai kőrissel kapcsolatban. Míg korábban a nedves, vízállásos szikesek fásítására legalkalmasabb három fafaj egyikeként említette (SZENTANNAY 1928), addig jelen kötetben már arról számol be, hogy a csemeték növekedése 5–6 éves koruktól lelassul, majd 10–12 éves kortól már gyakori a csúcsszáradás és a „*törzsmohosodás*".
Érdekes adalékot közöl TÓTH (1994) a faj felhasználásáról, illetve inváziós képességéről egy püspökladányi kocsányos tölgy telepítési kísérlet kapcsán. Ebből kiderül, hogy a különböző módon, de elegyetlenül telepített tölgyesek elválasztására egy-egy sor amerikai kőrist ültettek. Ez a mennyiség elegendő volt ahhoz, hogy a tölgyesek alatt később sűrű alsó lombkoronaszintet hozzon létre.
Az amerikai kőris szikes területeken való kertészti jellegű alkalmazásról is értesülünk.
DORSCHNER (1931) az „*erősen szikes talajokon is jól fejlődő*" díszfák közé sorolja, mellyel TREITZ (1931) is egyetért, hiszen a fajt a szikeseken álló tanyák környezetének fásítására ajánlja, nedves talajon.
PAPP (1997) levéltári kutatásaiból tudjuk, hogy 1940 és 1943 között a Hortobágyon ténylegesen használták is a pásztortanyák körül erre a célra, és az utak mentén is alkalmazták.

1930 és a II. világháború között továbbra is jelentős a szerepe az ártéren

Az ártéri termőhelyek kapcsán ugyancsak több cikk foglalkozott az amerikai kőrissel, melyek, összességében inkább pozitív hangvételűek, és a nagyobb arányú felkarolást vetítik előre.
A faj történetével kapcsolatban Magyar János fontos adatot közöl, mely szerint a Tisza menti egyek határában elterülő Maráz-erdőben 1932-ben egy korainyárasban amerikai kőrisből alakították ki az alsó lombkoronaszintet (MAGYAR J. 1954a,b). (Egyekről származó bizonyító lapot őriz a Debreceni Egyetem Herbáriuma, melyet Siroki Zoltán 1947-ben gyűjtött (TAKÁCS A. és mtsai (2015).)
Hasonló adatot közöl TÓTH (1938) a Duna árteréről. Itt kanadainyárasok elegyfájaként alkalmazták. (Ez a gyakorlatban minden bizonnyal itt is második lombkoronaszintet jelentett.)
E két adatnak azért van nagy jelentősége, mert rávilágít arra, hogy már az 1930-as évek elején alkalmazták az amerikai kőrist a nemesnyárasok alsó szintjeként, de a szakirodalomban majd két évtized múlva jelennek csak meg tömegesen az ezzel foglalkozó írások.
ANON. (1935b) közleményéből az OEE Pécsi Közgyűlésének napirendjéről értesülünk, mely szerint 1935 június 30-án az érdeklődők Siklós környékén, különböző korú és fafajú állományokat (pl. amerikaikőrisest) tekinthetnek meg a Dráva mentén.
AJTAY (1935) a Gemenc környéki erdőkben tett látogatásának tapasztalatait adja közre. Nagy lelkesedéssel ír a látottakról. Beszámol többek között nagy kiterjedésű, hihetetlen minőségű amerikai kőris állományokról,

amelyekben a látott hengeres, ágmentes törzseket elragadtatásában „*amerikai kőris-gyertyáknak*” nevez. Kilátásba helyezi azt is, hogy gyorsabb növekedése miatt, az amerikai kőris a magas kőrist háttérbe fogja szorítani. Megjegyzi még azt is, hogy „*ezen fanemek alkalmazására az előreláthatólag gyorsabb ütemben meginduló alföldfásításnál sor kerül*.”

Itt érdemes megemlíteni, hogy RÁDI (2012) által közölt erdőgondnoki beszámolók szerint 1937-ben (tehát a gemenci megjelenése után 37 évvel) az Ósükösdi erdőgondnokság Karasz–Korpád üzemosztályában már a vágások főbb fafajai között szerepelt.

Ugyancsak Gemencre vonatkozó adatokhoz jutunk TÓTH (2002) történeti feldolgozásából. Munkájában felhívja a figyelmet arra, hogy a II. világháború utolsó évében, illetve az erdők államosításának első éveiben tapasztalható kedvezőtlen helyzetben a vágások felújítása is gyakran elmaradt, amit a vágás után felverődő sarjak, illetve az ekkor már tömegesen jelenlevő amerikai kőris és zöld juhar csemete „*átmentették erdőnek, de csak értéktelen, tűzifás erdőnek*”.

A háborús években jelent meg TUZSON (1943b) alföldfásítással foglalkozó cikke. Ebben számos idegenföldi fafajt ismertet, köztük az amerikai kőrist is, de írásában az ekkor már bőségesen rendelkezésre álló hazai tapasztalatok érdekes módon nem szerepelnek. Megjegyzése szerint kitűnő szerfát ad, és sarjaiból sétabotokat készítenek.

Az amerikai kőris faanyagának feltételezett jó minősége, illetve jelentősége kapcsán alapvető fordulópontot jelentett az 1943-as év. Ugyanis ekkor került kihirdetésre Jakabffy Károly államtitkár által az a rendelet, mely az erdei fél- és készgyártmányok árát határozta meg. A rendelethez tartozó megjegyzésrovatban a következőket közli: „[…] *A barnabelű mezei juhar és a barna, amerikai és virágos kőris ára 25%-kal alacsonyabb, mint a megfelelőosztályba tartozó magaskőris ára.*” (JAKABFFY 1943).

A II. világháborút követő erőltetett fásításban minden eddiginél nagyobb szerephez jut, főleg sziken, az ártéren és az erdőn kívüli fásításban

A II. világháború után megváltozott politikai és társadalmi helyzetben, az erdész szakmának is új alapelveknek és új irányoknak kellett megfelelnie. Az erdőgazdálkodás mikéntjét alapvetően a tervgazdálkodás határozta meg, mely témánkkal kapcsolatos legfontosabb törekvése az erdőterületek növelése, és a gyorsan növő fafajok elterjesztése az arra alkalmas termőhelyeken (MADAS 1967). Ez utóbbi elvárás elsősorban a hullámtereken való nyártelepítésben öltött testet, de ösztönzőleg hatott több – mára invázióssá vált – idegenhonos fafaj nagyobb arányú felkarolására is. A születő három-, illetve ötéves tervek elvárásainak megfelelve az erdészeti szakirodalom az 1940-es évek végétől az 1990-es évekig elsősorban az ártéri termőhelyek erdősítése, a szikesek fásítása és a mezővédő erdősávok létesítése kapcsán tárgyalja a fajt, de az erdész szakma számára új feladatként jelentkező öntözőrendszer-fásítás kapcsán is szerephez jutott az amerikai kőris is.

Erre az időszakra jellemző volt, hogy a tervek által erőltetett, sokszor irreális fásítási, és erdősítési előírásokat gyakran csak úgy tudta teljesíteni a szakma, hogy a korábbi tapasztalatokat figyelmen kívül hagyva, újra előkerültek a fafaj olyan hasznosításai, melyeket korábban már elvetettek. Ennek megfelelően gyakran ellentmondásos cikkek jelennek meg és – a politikai környezetet figyelembevevő – óvatos szakmai kritikák is megfogalmazódnak. Mindez főleg annak fényében érdekes, hogy a cikkek jelentős része egyébként hangsúlyozza a faj értéktelenségét. Mindemellett sok cikk tanúskodik a szovjet minták kényszerű utánzásáról is (pl.: HARTONOVICS 1949, IBY 1949, MATJUK 1950, TRÁVENY 1950, ÁKOS 1951, JÁVORKA 1952).

Közvetlenül a háború után még sokan ellene érvelnek, használatát csak végszükség esetén javasolják

A II. világháborút követően a fajt is említő első cikk 1947-ben jelent meg. Ebben MÁTHIS és mtsai (1947) a somogyi homok fásításáról értekeznek. Az alkalmazandó fafajok kapcsán hangsúlyozzák a megfelelő fafaj megválasztásának fontosságát, és ennek nyomatékosítására intő példaként hozzák a Banks-fenyő és az amerikai kőris hazai „*sínylődő*” állományait.

Torday Ervin *Erdőgazdasági alapismeretek* című kötete másodrendű faként tárgyalja, melyet elsősorban a „*hézagos*” alföldi erdősítések pótlásánál alkalmaznak. Megjegyzése szerint „*Fája a többi kőrisfánál silányabb minőségű.*” (TORDAY 1948).

Ahogy arra már korábban is utaltunk, az 1940-es évek második felétől a faj felhasználásának egyik legfontosabb területe az ártéri termőhelyek lesznek, ahol elegyként, illetve második lombkoronaszintbe ültetik. Az ezzel kapcsolatos írások sorra jelentek meg a szakfolyóiratokban, könyvekben és utasításokban egyaránt.
ANON. (1948b) a Tiszadob környéki erdőgazdálkodásról közöl cikket. A térségben végzett felújítások alkalmával a kanadainyárasok amerikai kőrissel való elegyítéséről számol be.
A szocializmus erdőgazdálkodását hosszú időn keresztül meghatározó központi utasítások közül az első 1949-ben jelent meg. Ezt az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ adta ki *Erdőművelési Utasítás* címmel (ANON. 1949b). Az utasításból egyértelműen kiderül, hogy bár jelentősége kezd csökkenni, de számos esetben továbbra is számolnak a fajjal. Általánosságban a síkvidéki hordaléktalajok másodrendű fájának tartják, melyet erdőtelepítésekre és felújításokra javasolnak. Külön kiemelik, hogy az ártéri kanadainyárasok „*hézagtöltő*" fájaként „*valószínűleg be fog válni*". Erre a célra 20–30%-os elegyarányt javasolnak, de 20%-os elegyaránnyal ajánlják a füzesekbe is. Az árterek második lombkoronaszintjének kialakítása kapcsán azonban tesz egy megjegyzést, mely a faj alkalmazásától való – lehetőség szerinti – tartózkodást sejteti: „*Ehhez a jövőben fokozottan igénybe kell vennünk… esetenként az amerikai kőrist… is.*" (MAGYAR (1950c) ugyanígy fogalmaz.) Mindez még feltűnőbben kifejezésre kerül a következő sorokban: „*Az amerikai kőris jó talajon szép állománnyá serdül, de minthogy ugyanott a magaskőris is legalább hasonlóan fejlődik nem megokolt az ültetése. Bőséges maghullásával természetes úton mindenüvé betelepedik. Védőállományul, második szintben, mint elegyfa megtartható és jól hasznosítható az árvizek okozta hézagok kitöltésére is.*"
MAGYAR (1950c) általánosságban így vélekedik a fajról: „*Főleg magaskőrissel erdősítsünk, de hézagtöltő fának az amerikai-kőrist is felhasználhatjuk.*". Egyébként az elegyes állományok kialakítását szorgalmazza, melyek közül a kanadainyárasban tőltöfaként 20–30% elegyaránnyal, míg a Dunai füzesekben 20% elegyaránnyal javasolja alkalmazását. A mezővédő erdősávok kapcsán így nyilatkozik: „*A hazai kőrissel szemben semmi különösebb előnnyel nem bír.*", de tömeges újulata miatt az alsó szint kialakítására alkalmasnak tartja.
Az amerikai kőris árterekre való alkalmazhatóságára hívják fel a figyelmet AJTAI és mtsai (1950) is. Írásukból kiderül, hogy csak síkvidéken és elsősorban az ártéren tartják eredményesen alkalmazhatónak. Megjegyzik, hogy az éghajlati szélsőségekkel szemben nem érzékeny és jól tűri a pangóvizet is. Ez utóbbi megállapítás kulcsfontosságú a megfogalmazott javaslatok kapcsán, ugyanis megítélésük szerint „*Tenyésztését egyedül az teszi megokoltá kivételes esetekben, hogy a felmelegedő, megrekedő vizet keményfáink közül aránylag jobban bírja.*" Az idézett mondat egyértelműen mutatja, hogy véleményük szerint lehetőleg el kell tekinteni a faj alkalmazásától. Előnyeként említik még azt is, hogy a hazai kőrissel szemben, durvábban cserepesedő kérge miatt, jobban ellenáll a vadkárnak, de hozzáteszik azt is, hogy teljesen nem mentes attól. Az őshonos kőrissel szembeállítva így fogalmaznak: „*Jó termőhelyen a magaskőrissel azonos növekedést érhet el, de fája kevésbé értékes, tehát semmiesetre sem tenyésztendő jó termőhelyen annak rovására.*" Hozzáteszik azonban azt is, hogy „*A gyengébb, száraz termőhelyeken azonban már inkább amerikai-kőrist ültessünk, mert igénytelenebb, mint a magaskőris, de valami jó eredményt ne várjunk tőle.*" Ártereken a füzek elegyítésére az egyetlen alkalmas fajnak tartják, de emellett a fehér- és kanadainyárasokban – pangóvizes foltokon – is elegyíthetőnek tartják. Tuskóról való felújítását nem javasolják, mivel magról kelve szebb állományt eredményez. Vetésével és ápolásával kapcsolatban rövid útmutatást is adnak. Pótlását saját csemetéivel nem tartják kivitelezhetőnek. Tenyésztését gátló tényezőként a túlságosan kötött talajt és a tartósan alacsony talajvízszintet jelölik meg. Végül – Magyar Pállal egyetértve – sziken és futóhomokon való alkalmazására vonatkozóan így foglalnak állást: „*ne telepítsük*".
Mindez tehát azt támasztja alá, hogy a fajnak nem tulajdonítanak túl nagy jelentőséget, és a megfogalmazott javaslatokból is kiérződik, hogy alkalmazását csak akkor tartják indokoltnak, ha más már nem jöhet számításba.

A tervgazdálkodás miatt kibontakozó erőltetett fásítás hatására az Alföldön a korábban szakmai alapon elvetett felhasználása ismét gyakorlattá vált, de alkalmazása kényszerű

KOLTAY (1949a 1952) véleménye szerint az ötéves erdősítési terv keretében, hazánk erdősültségének emelését hullámtereink erdősítésével eredményesen szolgálhatjuk. Megítélése szerint hullámtereink 20%-a erdősületlen és „*csak savanyú füveket és teljesen értéktelen gazt terem.*" A termőhelyi adottságokra hivatkozva a szóban forgó területek erdősítésének főfafajául elsősorban a fehér füzet és az amerikai kőrist jelöli meg. Témánk szempontjából fontos megjegyzése, hogy „*Csemetét rendszerint eleget emelhetünk a természetes újulatokból.*"

10.13147/SOE.2020.001

ROTH (1953) Koltay fenti véleményéhez hozzáfűzi, hogy ha az áradások után kialakuló pangóvizek levezetéséről gondoskodnak, akkor az általa említett fajokon túl, a kanadai nyárnak is megfelelő lesz a termőhely.
Mindez azért érdekes, mert ebből is kitűnik, hogy az amerikai kőrist lehetőség szerint mással kell helyettesíteni.
A faj SOÓ és JÁVORKA (1951) munkájában is megjelenik, melyben a felhasználást tekintve a fentieket alátámasztja, sőt ők a nyirkos homokon való ültetést is említik, és ahogy azt később látni fogjuk, a közlés nem tévedés. A fentiekkel egybehangzó véleményük szerint az értéktelen fája miatt csak elegyítésre használható.
Csakhamar értesülünk a faj sziken való további alkalmazásának tényéről is.
ANON. (1949a) a Bucsa–Jenő-majori szikkísérleti telepen 1949-ben tett tanulmányútról közöl beszámolót. A területen szerzett tapasztalatok szerint a „*víznyomásos helyeken*" az amerikai kőris kizárólagos alkalmazása előnyös.
Ugyanerre a területre vonatkozóan az 1937-es telepítés után 12 évvel Fehér Dániel a következő véleményt fogalmazta meg: „*Az eddigi tapasztalatok alapján az a véleményünk, hogy az I. és II. osztályú szikes talajokon elsősorban kocsányos tölggyel kell dolgoznunk. Nem árt azonban amerikai kőris elegyítése sem, mert ennek a természetes úton keletkezett ivadékai később jól beárnyékolják a talajt.*" (ROTH 1953).
KERESZTESI (1949) Püspökladány és Balmazújváros környékéről számol be az erdőtelepítések során tapasztaltakról, említve az amerikai kőris elegyként való telepítését is. (Ebből az időszakból származik a Debreceni Egyetem Herbáriumában őrzött lap is, melyet Igmándy József és Igmándy Zoltán 1948-ban Püspökladányban gyűjtött (TAKÁCS és mtsai (2014).)
NAGY (1976a,b) a Hortobágy erdőtelepítések történetét dolgozza fel. Adatai szerint közvetlenül a háború után megkezdődtek a munkálatok, melyek még 1950-ben is tartottak. Ez idő alatt több száz hektárnyi szikes termőhelyen hoztak létre kisebb-nagyobb erdőket, melyekben továbbra is alapvető elegyfajként, 10–20%-os elegyaránnyal alkalmazták az amerikai kőrist.
Mindezt 1949-ben egy MTI tudósítás is megerősíti, mely „*Fásítással teljesen megváltoztatják a hortobágyi puszta képét*" címmel jelent meg. Ebből kiderül, hogy a hortobágyi és az óhati gazdaság fásításaiban a jobb szikesek kocsányostölgyeseiben töltelékfaként alkalmazzák (ANON. 1949d).
WITTNER (1990) cikkében Balmazújváros határában elterülő két tölgyes telepítését 1951-re teszi, melybe a pótlások során vitték be az amerikai kőris.
A fentieket GENCSI (2008) is alátámasztja.
MÜLLER (1977) a Vésztő környéki szikesekre, illetve a Holt-körös menti erdőkre vonatkozóan jegyzi meg, hogy a „*felszabadulás*" után tölggyel, korai- és szürke nyárral, illetve amerikai kőrissel elegyes állományokat hoztak létre.
Szikre ajánlja a fajt IBY (1949) is, aki az erdősávok második és alsó lombkoronaszintjének kialakítására tartja alkalmasnak.
Ugyancsak szikes termőhelyen való alkalmazását javasolja Jereb Ottó is az 1950-ben íródott versében (JEREB 2011).

„*Legjobb sziken* […]
Ha a talaj néha nedves,
Legjobb lesz a fehérfüzes,
Jól megy még a jenkikőris
Eltűri a nevet ő is,
Vénicszil is társa lehet,
Ilyen helyre vígan mehet."

A szikesek fásítását igazoló fenti példák sorából világosan kiderül, hogy bár Magyar Pál fent részletezett eredményei alapján az amerikai kőris sziken való alkalmazását lényegében elvetette, de a szakma ezt továbbra sem veszi figyelembe. Említésre érdemes, hogy miközben az ország szikesein száz hektár szám telepítik az erdőket az amerikai kőris jelentős elegyarányával, addig Magyar Pál a faj szikesekre való telepítésével kapcsolatban röviden megismétli a püspökladányi kudarcokat, tehát ő továbbra is fenntartja a többször már hangoztatott ellenvéleményét (MAGYAR 1950b).
Az erőltetett ütemben elvárt erdősítések és fásítások gyorsan szembesültek a szaporítóanyag hiányával. Ennek megfelelően egyre nagyobb hangsúlyt kapott a maggyűjtés kérdése, mely során ugyancsak tapasztalható a korábban már mellőzött fajokhoz való visszatérés. Ezt támasztja alá MÁTYÁS (1949) is a „*Maggyűjtés,*

magtárolás, magvizsgálat" című munkájában, melyben így fogalmaz: „*A gyorsnövésű és egyéb értékes lombfa-exóták közül* [… a] *Fraxinus americana* […] *magvaira is szükség van.*"
Fontos áttekintést nyújt a faj felhasználásának politikai vonatkozásaival, illetve elvárásaival kapcsolatban az 1951-ben az Állami Erdők Üzemi Központjának igazgatója, Tömpe István által kiadott három kötetes *Erdőművelési Utasítás*. Az április 15-én elsőként elkészülő, de másodiknak számító kötet *Az erdők telepítése* címmel jelent meg és Babos Imre írta (BABOS 1951). A kötetből egyértelműen kitűnik, hogy a fajra vonatkozóan nem jelennek meg olyan elvárások, melyek indokolták volna a következő években tapasztalható nagyarányú felkarolását, sőt az utasításból sok esetben az derül ki, hogy a legtöbb termőhelyen ha lehet, akkor mást kell alkalmazni helyette. Általánosságban síkvidéki erdőtelepítésekben és felújításokban alkalmazható, másodrendű fafajnak tartja, mely főleg az ártereken bírhat jelentőséggel és valószínűsíti, hogy a kanadainyárasokban mint hézagtöltő be fog válni. A síkvidékek kevésbé nedves termőhelyein általánosságban mellékfafajként tekint rá, míg az igen nedves termőhelyek esetében már csak esetlegesen alkalmazhatóként említi. Az ártéri erdők második szintjének kialakítása kapcsán így fogalmaz: „*fokozottan igénybe kell vennünk a nagylevelű-hárs, a celtisz, a juharfélék segítségét, esetenkint az amerikai-kőrist*". Szembetűnő az „esetenkint" szó alkalmazása, mely egyértelműen a faj lehetőség szerinti mellőzésére utal. Az árterekre vonatkozó további fontosabb megállapításai megegyeznek ANON. (1949b) és MAGYAR (1950c) által írottakkal, így azt nem ismételjük meg.
A fentiekből tehát kiérződik, hogy bár nem veti el teljesen az alkalmazását, de nem is erőlteti azt. Mindemellett II. osztályú szikesek kocsányostölgyeseinek töltelék fafajaként is javasolja. Az utasítás kitér a természetes felújítások minél szélesebb körű alkalmazásának fontosságára is, mellyel kapcsolatban ugyancsak az amerikai kőris háttérbeszorulását tapasztalhatjuk. A természetes felújítás lehetőségét kizáró okként említi, ha a területen a felújulás „*nem kívánt fafajjal (gyertyán, amerikai kőris, stb.)*" már megtörtént. Sajnos arra nem tér ki, hogy mely termőhelyek esetében tekinti nem kívánatos fajnak.
A másodikként, május 15-én megjelenő, de elsőnek számító kötetet Rimler László írta *Csemetekert* címmel (RIMLER 1951). Az amerikai kőris csemetekerti vonatkozásaival nem foglalkozik, de a kőrisek tárgyalásánál MAGYAR (1950c) mondatát ismételve kijelenti, hogy „*Főleg magaskőrissel erdősítünk, de hézagtöltő fának az amerikai kőrist is felhasználhatjuk.*" Mindebből jól látszik, hogy a fajjal kapcsolatban az erdőtelepítéssel foglalkozó kötettel összhangban van.
Jablánczy Sándor 1954-ben megjelent, de valójában már 1952-ben elkészült *Erdőműveléstan* jegyzetében részletesen foglalkozik a fajjal, melyet *F. americana* néven tárgyal, és kijelenti, hogy „*Nem azonoson a Fraxinus pennsylvanicaval, mellyel összetévesztik.*" A magas kőrisnél nem tartja jobbnak, de megjegyzi, hogy „*Az erdősítés az amerikai kőrissel mindig eredményes.*" Tapasztalatai szerint csak kezdeti növekedése gyors, később megtorpan, és sziken is csak ápolás mellett nő. Előnyének tartja a gyorsan cserepesedő kérgét, mely a vadrágástól védi, továbbá, hogy keményfáink közül ez bírja a legjobban a felmelegedő pangóvizet. Felhasználhatóságáról összességében így vélekedik: „*Jó termőhelyen sem érhetünk el a magaskőrishez hasonló eredményt, tehát nem indokolt a magaskőris helyett felkarolni. Telepítése pangó vizes területeken és vadkárok esetében jöhet csak számításba. Gyenge talajokon bár jó eredményt nem ad, mégis inkább érdemes telepíteni, mint a magaskőrist.*" Mindemellett füzesek töltelékfájaként is ajánlja (JABLÁNCZY 1954).
Az 1950-es évek elején Babos Imre átfogóan foglalkozik a hullámterek országos léptékű fásítási lehetőségeivel is. Megfogalmazott ajánlásai hazánk legtöbb nagyobb folyójára kiterjednek. Cikkei a fentieket egyértelműen alátámasztják, vagyis az amerikai kőris szerepe egyre inkább leértékelődik a hullámterek fásításánál is, csak a nemesnyárasok töltelékállományának (illetve kisebb jelentőséggel fűz és éger állományokban és erdeifenyvesekben) kialakításánál veszi számításba (BABOS 1952a,c 1953).
BABOS (1952c) számítást végzett a védő erdősávok országos léptékű kivitelezése kapcsán is, melyből azért kitűnik, hogy a fajra azért még jócskán számít a szakma. Becslése szerint a feladat elvégzéséhez 16,8 millió amerikai kőris csemetére lesz szükség.
KOLTAY (1952) Babos fenti ajánlásával ellentétben, az amerikai kőris fényigényességére hivatkozva nem tartja alkalmasnak a nyárasok alátelepítésére, mivel tapasztalatai szerint nem hoz létre második lombkoronaszintet, így a nyárak kívánt ágtisztulását nem segíti elő, hanem felnyurgulva a felső lombkoronaszintbe igyekszik. További, igen jelentős ellentmondás, hogy Babossal szemben a hullámterek gyakori, de nem tartós elöntést kapó sekély homokján, illetve könnyű agyagján kialakult termőhelyein főfafajként is ültethetőnek tartja.
LÁDY (1952b) *Országfásítás* címmel megjelent terjedelmes munkája is egyértelműen az amerikai kőris jelentőségcsökkenését támasztja alá. A faj általános jellemzőinek ismertetése megegyezik BABOS (1951) munkájánál tárgyaltakkal, így e helyütt azt nem részletezzük. Általánosságban kijelenti, hogy alkalmazása csak

síkvidéken ajánlott, és sziktűrése mellett hangsúlyozza a pangóvízzel szembeni toleranciáját is. A klasszikus fásítási feladatok közül az erdősávok esetében csupán a tőzegre és kotura tervezett nyár- és erdeifenyőtípusú sávok szélső és középső soraiba, illetve a III/a. osztályú szikesek tölgytípusú erdősávjainak középső soriba ajánlja. Az utak, vasutak és repülőterek fásítási feladataival kapcsolatban csak az anyaggödrök fásításánál merül fel alkalmazása. Munkájában az „*erdősítés-jellegű fásítások*" kapcsán is fogalmaz meg ajánlásokat, így a hullámterek mély, gyakran elárasztott fekvésű részeinek füzeseibe 20% elegyaránnyal (és az évente két elöntést kapó hazainyárasokba, elegyarány megjelölése nélkül). A II/b. és III/a. szikesek kocsányostölgyeseibe 30% elegyaránnyal, illetve az I. és II/a. szikesek esetében a felső lombkoronaszintbe, elegyarány megjelölése nélkül.
Ugyanekkor jelent meg VLASZATY (1952) mezővédő erdősávokat tárgyaló cikke is, mely Lády fenti munkájához képest jóval nagyobb hangsúlyt fektet a faj alkalmazására. Érdekes módon lápterületeken ő nem javasolja, de az ártereken a felső koronaszint kialakítására alkalmasnak tartja a minden áradás alkalmával elöntött, és az évente csak kétszer víz alá kerülő területeken is. Ugyanezt a szerepet szánja neki a Sigmond-féle I. osztályú szik közepes fekvésű szárazabb részein, a II/a. szárazabb részein (a nedvesen középső szintbe ajánlja) és a III/a. sziken is. (Megjegyzendő, hogy ez utolsó termőhely esetében van csak egyezés Lády fenti ajánlásaival.)
BENKOVITS (1952) a *Korszerű legelőfásítás* című munkájában elkészíti Mezőkövesd egy legelőjének fásítási tervét, melyben az amerikai kőrisnek is szerepet szán. Ez már csak azért is fontos, mert ezelőtt utoljára az 1920-as évek végén olvashattunk a faj ilyen irányú alkalmazásáról.
Hogy az amerikai kőris ártereken való alkalmazása ez idő tájt nem csak elméleti vita tárgya, arról több cikk is tanúskodik. VIDA (1959) 6–8 éves Maros menti nemesnyárasok telepítéséről számol be, ahol a létrehozott állományok elegyfajai között az amerikai kőrist is alkalmazták. Ezt támasztja alá GALLÉ (1960) is, aki Szeged környékéről a Maros és a Tisza összefolyásánál említi a part védelmére telepített erdőkből.
Hasonló esetet közöl BI. (1958) is, aki a kunszentmártoni Zalka Máté TSZ erdőtelepítő tevékenységét méltatja. Beszámolója szerint a Körösök árterében egy 14 ha-os nyárasban végeztek alátelepítést amerikai kőrissel, míg TOMPA (1996) 1952-ből a mártélyi nemesnyárasok elegyfajaként említi.
Szokatlan adatokat közöl Geschwind Gyula az Ásványráró (Szigetköz) környéki nyárasok ápolásával kapcsolatban. Kísérletképpen töltelékfának platánt telepítettek, mely három hétig tartó áradás alkalmával 2 m magas vízben állt, de ezt károsodás nélkül elviselte, szemben az amerikai kőrissel, mely teljesen kipusztult (GESCHWIND 1955). Mindez ellentmond a sok szerző által korábban említett szinte korlátlan előntéstűrésének.
Az egyre nagyobb intenzitással meginduló erdősítések, illetve fásítások egyre nagyobb mennyiségű szaporítóanyagot kívánnak, mely – mint lentebb látni fogjuk – jellemzően nem állt rendelkezésre. Még a probléma egyértelmű kibontakozása előtt jelent meg MÁTYÁS (1952a) erdei fák magvaival foglalkozó kézikönyve, melyben a jelentősebb fajok – köztük az amerikai kőris – magvaival kapcsolatos fontosabb információkat (érés, hullás, gyűjtés, tárolás) tárgyalta. (Ezeket az adatokat ROLLER (1954a) is ismerteti.) Megemlíti azt is, hogy az Országos Vetőmagvizsgáló Intézetbe 1896–1939 között *F. americana* néven és *F. pennsylvanica* néven is csak egy-egy minta került be. Ezek alapján a tisztasága 74,8%, míg a csírázóképessége 83% volt.
Mindeközben még mindig felbukkannak olyan közlemények is, melyek a faj homokon történő telepítését, illetve újra felkarolását is igazolják. KOVÁCS (1952) a nyírség lapos, humuszban és iszapban szegény homokjának óriásnyárasaiba és erdeifenyveseibe ajánlja töltelékként.
TOMPA (1953) a hároméves terv keretében, a Jánoshalma környéki homokvidéken létrehozott fiatalosokban pusztító májusi fagyokról számol be, megemlítve azt is, hogy az amerikai kőris fiatalosok (!) is elpusztultak.
LESZNYÁK (1954a) a debreceni erdőspuszták átalakításával foglalkozott, melyek kapcsán az időszakosan vízzel borított termőhelyekre ajánlja a mézgás égert és az amerikai kőrist, elegyesen és elegyetlenül egyaránt.

Az 1950-es években újdonságként jelenik meg a lápterületek erdősítésében

A jellemző alföldi termőhelyek közül korábban a lápterületek, illetve a lecsapolt lápterületek kapcsán legfeljebb csak említés szintjén olvashattunk. Az 1950-es évektől ezeken a termőhelyeken is egyre inkább helyt kapott a faj.
Így pl. HOLY (1963) hansági égeresekkel foglalkozó részletes áttekintéséből tudjuk, hogy 130 holdon alkalmazták kísérőfajnak a Kisudvar környéki nyárasokban 1952-ben.

ROLLER (1954b) tapasztalatai szerint a Hanságban „*A Fraxinus pennsylvanica növekedése határozottan szebb, mint a Fraxinus excelsioré.*”

KERESZTESI (1955b) a hanági tőzegterületek erdősítésének történetét és jövőbeli terveit ismerteti. A térségben a mezőgazdaság számára értéktelen (tőzegbányák és kiégett területek) termőhelyek fásítása kapcsán arról számol be, hogy a kutatásaik szerint az eddig használt mézgás éger mellett gyorsan növő fajok is telepíthetők. A jövőben továbbra is a mézgás égernek szánja a legfőbb szerepet, de mellette hazai és nemesnyárak telepítését is javasolja. A második lombkoronaszintbe honos fafajok mellett az amerikai kőrist is ajánlja.

Érdekes adalék a faj országfásításban betöltött szerepéhez Palitz Mihály, helyi ipar miniszterhelyettesének aláírásával, *az országfásítási programm kertészeti feladatkörének ellátása és a díszfaiskolai termelés, valamint a kertészeti fásítás szabályozása tárgyában* kiadott utasítása, mely a *Belügyi Közlöny*ben 1952-ben jelent meg. Az egyébként igen előremutató utasítás (pl.: „*A kertészeti díszfaiskolai termelés és a fásítások, parkosítások alapanyagát a hazai bennszülött őshonos fák és cserjék képezzék a táj és a termőhely adottságai szerint.*”) elveivel esetenként szembe kerülve – így az amerikai kőris esetében is – az „*Útsormenti fák*”-nak alkalmas fajok között említi, illetve a gyengébb szikeseken is javasolja alkalmazását (PALITZ 1952).

A faj csemetekerti termesztését és egyben az erőltetett erdősítéseket is alátámasztja KOVÁCS NAGY (1953), a Kecskeméti Erdőgazdaság főmérnöke, aki az erdősítésekhez felhasznált csemeték megmaradási százalékát vizsgálta. Ezek alapján az amerikai kőris őszi megmaradása 83%, míg a tavaszi 78% volt. Ezt elsősorban a túl korán kiemelt csemetékkel magyarázza.

Ugyanekkor Roth Gyula ismételten hangoztatja korábban már többször kifejtett álláspontját, miszerint „*A sokat vitatott fehér kőris (Fraxinus americana L. = alba Marsh) a száraz homokra nem való.*” (ROTH 1953).

KALAPOS (1980b, 1984) a Hajdú–Bihar megyei erdőn kívüli fásítások történetét tekinti át. Ebből kiderül, hogy a megyében 1951 és 1967 között elegyként és a pótlásokban is gyakran alkalmazták a fajt. (Ezt támasztja alá FEKETE (1965) is a hajdúböszörményi erdősávrendszer példáján keresztül.)

B. R. (1954) a Bátaszék környéki mezőgazdaságilag nem művelhető területek fásításáról írt cikket, mely szerint ebben az amerikai kőris is szerepet játszott.

KISS (1959) az agostyáni arborétum 1954-ben megkezdett kialakításának körülményeit ismerteti. Az arborétum létrehozását a szerző az alábbiakkal indokolta: „*Az Országos Erdészeti Főigazgatóság valamennyi erdőgazdaságának engedélyezte – sőt szinte feladatává is tette – hogy saját viszonyaik között próbálkozzanak meg külföldi fafajok telepítésével. Kísérletezzék ki, hogy viszonyaik között az őshonos fajokon kívül mely exótákkal tudják fejlesztési tervük több-, jobb- és olcsóbb fa termelésének célkitűzéseit mielőbb elérni.*” Az arborétumba ültetett fajok között szerepel az amerikai kőris is, de témánk szempontjából ennél érdekesebb, hogy az arborétum létrehozására kijelölt területen eredetileg megtalálható gyertyános-kocsánytalantölgyes gyepszintjében gyakorinak jelzi a faj újulatát, mely a szomszédos erdőrészletben telepített kisebb állományból származik.

A fenti adat azért tekinthető jelentősnek, mert bizonyítékul szolgál arra, hogy az amerikai kőris ültetésével próbálkoztak gyertyános-kocsánytaln tölgyes termőhelyen is, sőt számottevő természetes újulata arra utal, hogy az adott termőhelyen is rendelkezik inváziós potenciállal.

1954-ben jelent meg Babos Imre úttörő munkája *Magyarország táji erdőművelésének alapjai* címmel (BABOS 1954b). Könyvében közreadja az általa elkülönített 50 erdőgazdasági táj fontosabb jellemzőit, de a legnagyobb hangsúlyt a jövőbeni erdőgazdálkodási célokra, irányelvekre fekteti. A főbb fafajok kapcsán az adott tájra vonatkozóan a jövőben elérendő százalékos értékeket is megfogalmaz. Mindez tehát fontos, országos léptékű áttekintést nyújt arról, hogy a jövőben hol és milyen mértékben kívánják alkalmazni az amerikai kőrist. A táj szintű értékelés mellett közöl egy táblázatot is, melyben a telepítéseknél alkalmazható állománytípusokat részletezi. Ebből kiderül, hogy általánosságban a nemes- és hazainyárasok, illetve a füzesek alsószintjének kialakítására tartja alkalmasnak az amerikai kőrist. (Amelyik táj a következőkben nem kerül említésre, ott a faj nem jelent meg a javaslatok között!) A Szatmár–Beregi síkság esetében a kocsányostölgyesek és öntéstalajra telepített nemesnyárasok elegyítésére, illetve töltelékeként javasolja. A Nagykun–Hajdúhát szikesein a töltelék szerepnél némileg többet szán neki, bekerül a táji szinten 10%-ot kitevő egyéb fajok (6 faj) közé. A Sigmond-féle osztályozás szerinti I. osztályú száraz szikesekre, illetve üde, lapályos fekvésben telepítendő kocsányostölgyesek elegyeként jelenik meg 5% elegyaránnyal, mely az első esetben a tatárjuharral közösen értendő. Az utóbbi termőhelyen nemesnyáras kialakítását is javasolja, melyben 10%-os elegyként szerepel. A Sigmond-féle másodosztályú száraz szikesek kocsányostölgyeseiben a mezei juharral együtt 10% elegyaránnyal, míg az üde, lapályos fekvésű tölgyesekben önállóan adja a 10%-ot. A körösvidéki erdők alsó koronaszintjének

kialakítására általánosságban ajánlja. A Csanádi háton a kocsányostölgyesek alsószintjének kialakítására javasolja. A Tisza, Bodrog, Sajó, Hernád és Maros hullámterébe általánosságban alkalmazandó töltelékfajként jelenik meg. A konkrét állománytípusok között az említett funkcióval szerepel a nemesnyárasokban, a kocsányostölgyesekben (szikes területeken is), illetve ezek hazainyárral elegyes típusaiban és a fehérfüzesekben. Felhívja a figyelmet arra, hogy a kocsányos tölgy főfafajú állományokban a tölgy érdekében az amerikai kőrist három évvel a telepítés után kell bevinni. A Közép- és Alsódunai Ártér esetében ugyancsak töltelékként szerepel a fehérfüzesekben, a nemesnyárasokban, a hazainyárasokban, illetve ezek elegyes állományaiban. A Jászságra vonatkozóan általánosságban „*kívánatosnak*" tartja a tájban való elszórt jelenlétét (Ezt a véleményét később is megerősíti (BABOS 1961).). A konkrét állományok közül a jobb homokra telepítendő kocsányostölgyesek és a mezőségi talajok akácosainak alsószintjében jelenik meg. A Hanság esetében általánosságban, mint az alsószintek kialakítására alkalmas fafajként kerül említésre. A konkrét állománytípusok között a nemesnyár-hazainyár és a hazainyár típusban a töltelékfajok között jelenik meg, melyek összesen egyébként az első esetben 76%, míg a másodikban 75% állományrészt tesznek ki. A fűztípusban a fehér fűz mellett a zöld juharral közösen 50%-os elegyként szerepel. A Szigetközben a tájra vonatkozó irányszámok szerint az amerikai kőrisnek a magas kőrissel, a fekete dióval és a mezei szillel együtt 5%-os jelenlétét kell elérni. A célállományok között a nemes-, a szürke- és a feketenyárasok 75%-os, míg a nemesnyár-hazainyár típus 76%-os, illetve a fehérfüzesek zöld juharral közösen értendő 67%-os töltelékállományában szerepelteti.

Mindebből tehát jól látszik, hogy Babos Imre, korábbi közleményeihez hasonlóan, elsősorban továbbra is mint töltelék, illetve alsószinti fajként számol az amerikai kőrissel. Mindemellett, ha áttekintjük a faj ilyen alkalmazására javasolt tájak sorát látható, hogy korántsem elhanyagolható azoknak a területeknek a kiterjedése, melyeken a jövőben is várható lesz az amerikai kőris alkalmazása.

ROLLER (1954b) 1954-ben megjelenő főiskolai jegyzete Koltay és Babos ez idő tájt megjelenő munkáit veszi át, tehát a fentiek az erdőmérnökképzés tananyagává is váltak.

Ugyanekkor I. I. SISKOV, a soproni Erdőmérnöki Főiskola docense az erdők termelékenységének fokozását egzóta fafajok – köztük az amerikai kőris – erdőállományokba történő bevitelével látja kivitelezhetőnek. Ez irányú véleménye erdőműveléstan jegyzetében is tetten érhető (SISKOV 1954a,b).

Az 1950-es évek közepétől óriási mértékűvé vált az erdészeti csemetetermelés és a felhasználás, melyet számos szakmai kritika ér

Az 1950-es években az amerikai kőris tényleges felhasználása minden bizonnyal jócskán túlmutatott a fent tárgyalt cikkekben elméleti síkon meghatározott optimális mértéken. Bár ezzel kapcsolatban ekkor csak kevesen emelték fel a szavukat, de később – erre az időszakra vonatkozóan – számos utalás igazolta ezt.

Káldy József azon kevesek közé tartozott, aki már ekkor is kritikával illette ezt a folyamatot. Cikkében egyrészt az erdőgazdaságok elégtelen mag- és termésgyűjtési tevékenységét bírálja, megjegyezve azt is, hogy elsősorban a bőtermő és könnyen szedhető magokat gyűjtik, mint pl. a zöld juhart és az amerikai kőrist. Másrészt a túlzott ütemű erdősítések miatt élt kritikával, megjegyezve, hogy gyakran nem állt rendelkezésre a megfelelő szaporítóanyag, így – a kötelezően teljesítendő tervek miatt – azt ültették, ami éppen rendelkezésre állt. Ezzel magyarázza pl. azt is, hogy ártereken a töltelékállományokban túl sok az amerikai kőris KÁLDY (1954).

Ennek mértékéről nyújt számszerű adatot MÁTYÁS (1955), aki a magtermésbecslési kérdőívének eredményeit elemzi. E szerint a Nyíregyházi Erdőgazdaságban 1954-ben 6 mázsa amerikai kőris termést gyűjtöttek.

Ugyancsak a szaporítóanyag-gazdálkodást illeti kritikával KOPASZ (1960). Az erdőgazdaságok súlyos hibájának tartja, hogy nem szervezték meg kellőképpen a maggyűjtést és elsősorban a bőventermő és könnyen szedhető fajokat gyűjtötték (pl. amerikai kőrist és zöld juhart) és ezekből „hatalmas mennyiségeket termeltek". (Erre utal F. J. (1960) is.)

Erre világítanak rá később TÓTH és mtsai (1972) is, akik a tervgazdálkodás kezdeti időszakára vonatkozóan így fogalmazzák meg a problémát: „*Nagyarányú felkarolásához minden bizonnyal az is hozzájárulhatott, hogy az első tervidőszakokban széles körben megindult erdősítésekhez nem volt elegendő tölgycsemete, ugyanakkor az amerikai kőris nevelése nemcsak könnyű feladat volt, hanem természetes újulásokból is bőségesen rendelkezésre állott.*" Hozzátéve azt is, hogy Püspökladányon ezzel magyarázhatóan gyakran 40–50% elegyarányban ültették a kocsányostölgyesekbe, mely érték a pótlások során gyakran tovább növekedett.

Ezt támasztja alá OROSZI (1991b) is aki az 1950-es évek elejére, Kunhegyes környékére vonatkozóan megjegyzi, hogy a kimutatásokban szereplő „*magas kőris gyakran a sokkal értéktelenebb amerikai kőrissel való erdősítést takarta*". Ugyancsak ez derül ki OROSZI (1987) munkájából is, aki ugyanerre az időszakra vonatkozóan Karcag környékéről közöl adatokat. Ezek alapján a csemetehiány miatt pl. a Disznóréten amerikai kőrissel elegyes magaskőrisest telepítettek az eredetileg tervezett kocsányostölgyes helyett, de írásából az is kiderül, hogy Szolnok megyében 1950 és 1970 között kiterjedten alkalmazták a fajt előtelepítésre és pótlásokra is.

Később Lesznyák József közli tapasztalatait a Hajdúsági Állami Erdőgazdaság területén, az 1950-es években végzett erdőn kívüli fásításokról. Káldy által írottakkal lényegében megegyező megállapításokat közöl a következők szerint: „*Az erdőnkívüli fásításokba sokszor elegyetlenül, vagy igen magas elegyarányban kerültek nem állományt alkotó fafajok, főleg azért, mert megfelelő főfafajokkal nem rendelkeztünk, így keletkeztek elegyetlen amerikai kőris, vagy pedig amerikai kőrises tölgy erdők, ahol a fő fafajt, ha nem eléggé ügyeltek, elnyomta az elegyfa.*" (LESZNYÁK 1962).

Erre a problémára utal MÁRIÁS (1956) is, aki a szakszerű tisztítások fontosságára hívja fel a figyelmet a következők szerint: „*Résen kell lennie tehát szakembereinknek* […] *Nehogy a szépfejlődésű tölgyeseinket a gyorsan növő amerikai kőrisek elnyomhassák.*"

Ugyanezt támasztja alá BARTHA és OROSZI (2003) is, akik az 1950-es években kiterjedten zajló erdősítések kapcsán így fogalmaznak: „*a mennyiségi mutatók (kényszerű) hajszolása olykor-olykor szakszerűtlen, rossz erdőket (például amerikai kőriseseket) is eredményezett.*"

Mindezt úgy tűnik, hogy az Országos Erdészeti Főigazgatóság is érzékelte. A helyzet javítása céljából az Főigazgatóság vezetője kiadta az 1/1954. számú utasítását az erdei magvak begyűjtéséről, a maggazdálkodásról és a dugványok termeléséről. Ebben előírja, hogy a már törzskönyvezett, magtermő állományokon túl, fel kell kutatni minden olyan fát, fasort, stb., melyek továbbszaporításra alkalmasak. A munkának ki kellett terjednie az elegyfajokra is. A felsorolásban az amerikai kőris továbbra is helytkapott (TÖMPE 1954).

A helyzet végül olyan erőltetett csemete-előállításhoz vezetett, hogy bizonyos fajokból (pl. kőris, juhar, gyalogakác, feketefenyő) felesleg keletkezett, mely paradox módon tovább sarkallta a szakmát e fajok telepítésére, mivel elképzelhetetlen volt, hogy a felesleg kárba vesszen. Keresztesi Béla megfogalmazásában: „*Fokozni kell az erdőn kívüli fásítások terven felüli teljesítését. Ez is lehetőséget ad arra, hogy egyetlen csemete, suháng vagy sorfa felesleget se kelljen megsemmisíteni.*" (KERESZTESI 1958).

Úgy tűnik, hogy Keresztesi Béla intelmét sok helyen be is tartották. Erre utal Farkas Mihály sárosdi erdészetvezető panaszos beszámolója, mely szerint a fásításhoz igényelt nyár és akác csemeték helyett amerikai kőrist, gyertyánt és gyalogakácot kaptak. Megemlíti azt is, hogy ez más erdészeteknél is előfordult (FARKAS 1958).

Érdekes, hogy bár az amerikai kőris nagyarányú túltermelése zajlik, mégis ekkor jelennek meg a faj szaporításával kapcsolatos eddigi legrészletesebb információk.

PAPP (1956) a faj magismeretével kapcsolatos táblázatokat adott közre. Ezekben az eddig ismertekhez képest új adat, hogy 1 kg termés szemszáma 50 000–33 300 db. Csírázóképességét 50–100%-ban, míg tisztaságát 75–100%-ban állapította meg.

Ugyanekkor PARTOS (1956a) részletes adatokat közöl a csemetekerti vetéssel kapcsolatban is. Ezek közül csak az érdekesebbeket emeljük ki: 1 fm bevetéséhez (100%-os használati értékű magból) 100 szem szükséges, melyből 1 év alatt átlagosan 25 (maximálisan 40), míg a második évre átlagosan 20 (maximálisan 30) felhasználható csemete nevelhető.

ORTH (1955) az immáron 20 éves dél zalai amerikai kőris telepítések sikertelenségéről számol be, melyek ugyan megmaradtak, de „*fejlődést egyáltalában nem mutat*"-nak.

Az amerikai kőris gyapjaspillével szembeni rezisztenciáját, illetve ennek gyakorlati jelentőségét tárgyalja ZILAHI SEBESS és FUISZ (1956) a nyíregyházi Sóstói erdőben 1955-ben tapasztalt hernyódúlás kapcsán. Tapasztalataik a korábbi hasonló közleményekkel megegyezően ugyancsak a faj teljes érintetlenségét erősítik meg. (A károsítók kapcsán érdekességként érdemes megjegyezni, hogy TÓTH (1957) az Alsó-Duna-ártéren az általában fehér fűzön szívogató kabócák amerikai kőrisen való táplálkozását is megfigyelte, és GYŐRFI (1952) az amerikai medvelepke ritkább tápnövényei között is megemlíti szabadszállási és tiszadobi tapasztalatok alapján.)

10.13147/SOE.2020.001

Az erdőn kívüli fásításban töretlenül nagy a jelentősége

Az erdészek új feladataként jelentkező öntözőrendszer, illetve csatornafásítások kapcsán is hamar felmerül a faj alkalmazhatóságának kérdése, mellyel kapcsolatban nincs egyetértés a szakmában.
TÓTH (1954a, 1956) véleménye szerint az öntözőrendszerek fásításánál „*természetes újulata miatt feltétlenül kerülni kell.*”, mivel a nagy tömegben megjelenő csemeték fokozzák az öntözőrendszer fenntartásának költségeit. Ezt az álláspontját a témában megjelenő későbbi publikációiban végig fenntartja (TÓTH B. 1958a,b, 1961, 1961–1962a).
Vele szemben GÁL (1957) a tiszalöki öntözőrendszer fásítása kapcsán már a másodlagosan fontos, segítőfaj kategóriába sorolja, és mély, illetve magas vezetésű csatornák menti fásításokra is ajánlja. (A faj ez irányú alkalmazását néhány évvel később egy, a Nagykunságban megvalósított példával alá is támasztja (GÁL és mtsai 1960).) Cikkében további szempontokból is értékeli a fajt. Erdőállományokban és mezővédő erdősávokban az öntözőrendszerekhez hasonlóan másodlagos fontosságú segítő fafajnak tartja. Használatát facsoport, fasor, erdő- és sávszegély, zöldövezeti fásítások és cserjeszint kialakítására nem ajánlja, bár ennek okát nem tárgyalja. Gazdasági jelentőségét faanyag-produkciójában és talajvédelmi funkciójában látja.
Mindeközben az amerikai kőris a más típusú erdőn kívüli fásításokban is egyre nagyobb szerephez jut.
Erről tanúskodik HÉDER és MÉSZÖLY (1969) munkája, mely a Tiszavidéki Vegyi Kombinát és a Tiszavidéki Erőmű, illetve ezek közös lakótelepei körül 1955 és 1962 között elvégzett védőfásításokról számol be, ahol a fajt is alkalmazták.
BENKOVITS (1956, 1957) ásítás témakörében megjelent munkáiból kitűnik, hogy igen nagy jelentőséget tulajdonít az amerikai kőrisnek a legelők fásításával kapcsolatban, ami érdekes, mert az eddig tárgyalt irodalmak csak elvétve tesznek említést a faj ilyen célú felhasználásáról. Munkáiban részletes szerkezeti és fajösszetételi leírását adja a különböző termőhelyeken kialakítandó erdősávoknak. Ezek alapján, sziken középső szintbe ajánlja az I. és II. osztályú üde talajokra, illetve a III. osztályú termőhelyekre, míg az uralkodó szintbe az I. és II. osztályú száraz termőhelyekre. Az uralkodó szintbe javasolja a hullám- és árterek esetében a gyakori elöntést kapó termőhelyekre, illetve a tőzeg- és kotutalajokon azokon a részeken ahol a talajvíz nem emelkedik a felszín fölé. Az 1957-ben megjelent könyvében ismerteti a püspökladányi fásítási tapasztalatokat is és az ország számos pontjára készített legelőfásítási mintaterveket is közreadja. Ezek alapján az amerikai kőrist a püspökladányi és mezőkövesdi szikes legelőkre (ezt már 1952-ben is ismertette), illetve a piszkei hullámtéri legelőre tervezte. Érdemes megjegyezni, hogy a mezőkövesdi példa esetében a sertéslegelőn lévő vízállás köré javasolta a posványosodás megakadályozására.
ANON. (1956b) a tolnai kétyi Alkotmány Tsz., erdősávokkal szakaszokra osztott legelőjének kialakításáról számol be, mely során 1000 db amerikai kőrist használtak fel.
FEKETE (1965) a 36. sz út Józsa község határában 1956-ban létrehozott akác erdősávot ismerteti, melyben az amerikai kőris 5% szerephez jutott.
LÁDY G. és JÁRÓ Z. (1956a) igen részletes táblázatot adnak közre, melyben a fásítások során alkalmazható fafajokat tüntetik fel, és minden eddiginél részletesebben közlik az alkalmazást befolyásoló különböző talaj tulajdonságokat. Ezek részletezésétől e helyütt eltekintünk, csupán annyit jegyzünk meg, hogy alkalmazását kizáró termőhelyi okként csak a túl mély talajvizet, a túl alacsony hy%-ot és a 4,5-nél kisebb pH-t jelölik meg. Alkalmazását egyébként fásítások felső- és alsószintjébe, illetve töltelékeként, továbbá szegélyek kialakításánál javasolják.
TÓTH B. (1958c) a fásítások ápolása kapcsán a kiritkuló cserjeszintű kocsányos tölgy erdősávoknál ajánlja az árnyéktűrő fafajok utólagos alátelepítését, melyre a leginkább alkalmasnak – többek között – az amerikai kőrist tartja. A több fényt átengedő elegyes nyár, illetve akác erdősávok esetén a második lombkoronaszintet alkotó fafajok egy részének tőrevágását ajánlja, és az így keletkező sarjakra alapozza a sűrű cserjeszint kialakítását. Ebben az esetben is a kiválóan alkalmas fajok között említi az amerikai kőrist.
TÓTH B. (1959a) a gátak mentén végzett fásítások kapcsán közöl tanulmányt, mely annak apropóján született, hogy vízépítő mérnökök az 1954-ben és 1956-ban bekövetkezett dunai gátszakadások kapcsán a fásszárúak gátba hatoló gyökereit nevezték meg kiváltó okként. Ezt cáfolva Tóth Béla több gát menti gyökérfeltárás eredményét közli, melyek között a Tisza mentén több esetben amerikai kőriseket is vizsgált.

Az 1950-es évek végén a botanikai szakmától is olvashatunk óvatos kritikát

A botanikus szakma részéről először 1957-ben, Simon Tibor tollából lát napvilágot olyan írás, mely, az amerikai kőris alkalmazásának óvatos kritikájaként is értelmezhető: „*A ligeterdők egykori – ma már feltöltődött medreiben a foltonként kialakult égeres láperdők közötti magassásos területeket amerikai kőrissel (Fraxinus pennsylvanica) fásítják (pl. Bockerek-erdő). Ugyanezeken a területeken az égeres láperdő foltok, a kevert ligeterdő szegélyek hegyesfogú kőrise sokkal eredményesebb növekedést mutat! Szálegyenes törzsei mellett – az értéktelenebb fájú amerikai kőris – rosszabb osztályú törzset mutat. Tehát nem túlságosan pangóvizes területeken, ahol a hegyesfogú kőris szemmelláthatólag jobb növekedést mutat, részesítsük előnyben az amerikai kőrissel szemben.*" (SIMON 1957).
(Hogy Simon Tibornak köszönhetően, vagy más okból, de BARTHA (2008) munkája szerint a faj a Bockerek-erdőben nem jutott jelentős szerephez.)
Egy évvel később JÁRAI-KOMLÓDI (1958) egészen hasonló élőhelyről, az ócsai túrjános láperdeiből említi ültetését, de ő megjegyzést nem fűz hozzá.

Az 1950-es évek második felétől nő a szikesek fásításában betöltött szerepe

Az 1950-es évek végétől ismét egyre nagyobb hangsúlyt kap a szikes termőhelyek fásításának kérdése.
Először 1954-ben értesülünk arról, hogy Tury Elemér átfogó, hazánk minden szikes területét érintő vizsgálatba kezdett. Ennek előzetes eredményeit közli, melyben a különböző szikesekre vonatkozóan javaslatokat is megfogalmaz. Ezek alapján az amerikai kőrist az agyagtalajokon kialakult savanyú, mésztelen sziken a kocsányos tölgy 30%-os elegyeként javasolja. Vályogtalajon kialakult semleges, mésztelen, illetve agyagtalajok gyengén lúgos szikén a kocsányos tölgy 10%-os elegyeként ajánlja (TURY 1954).
Ugyanebben az évben Tóth Béla részletes cikket közöl a sziki erdők alsó lombkoronaszintjéről. Elvi alapként lefekteti, hogy a fejlett vertikális gyökerű fajokat (mint pl. a kocsányos tölgy) jól lehet elegyíteni dús horizontális gyökeret fejlesztőkkel (mint amilyen az amerikai kőris). Ennek megfelelően véleménye szerint „*Valamennyi számításba jövő szikesen nagyon fontos az alsószintet alkotó amerikai kőris*". Gyökérmorfológiája mellett több más tulajdonságát is részletezi, melyek aláhúzzák az említett funkció betöltésére való alkalmasságát. Ilyen a vízgazdálkodás szempontjából és a fényviszonyokkal szembeni széles tűrőképessége. (Mindezt később további példákkal is megerősíti (TÓTH és mtsai (1972).) Megjegyzi, hogy kedvezőtlenebb körülmények között már nagyon korán tömegesen teremhet, mely folyamatos, kefesűrű újulatot eredményez. Ha kevés fényt kap, akkor növekedése szinte teljesen meg is állhat, embermagasságúnál nem nő nagyobbra, de ez ebben a kontextusban nem jelent problémát, hiszen a sűrű újulat és az alacsony egyedek tömege tökéletesen betölti a talajvédő szerepet, és avarja humuszban gazdagítja a talajt. Mindebből kifolyólag a kocsányos tölgy törzsárnyalását nem tudja ellátni, csak akkor, ha legalább rudas korig felső megvilágítást kap. Ebben az esetben azt is előrevetíti, hogy az újulat feltehetően fel fog nőni a második lombkoronaszintbe. Felhívja azonban arra is a figyelmet, hogy a tölgyfiatalosba az amerikai kőrist nem szabad túl sűrűn ültetni, mert a főfafajt „*hamarosan maga alá gyűri*". Éppen ezért csak a pótlások során javasolja bevitelét. Megítélése szerint az így bevitt amerikai kőris mennyisége is „*teljesen elegendő arra, hogy tölgyesünket a rudas korban teljesen bevesse és kefesűrű bokorszintet hozzon létre.*" Középkorú, elegyetlen, el nem füvesedett tölgyesek esetében a mag egyszerű felszínre szórását javasolja. Abban az esetben, ha a fejlett egyed bent van az állományban, és csúcsszáradni kezd, akkor a tőrevágását javasolja, mivel az így képződő tuskósarjak el tudják látni a fent említett funkciót. Végül megjegyzi azt is, hogy II/b és III/a osztályú sziken az ezüstfásokban is felverődik és második szintet hoz létre (TÓTH B. 1954b, 1959b).
Tury és Tóth fenti cikkei az amerikai kőris sziki reneszánszát vetíti előre. Érdemes Megjegyezni, hogy Tóth Béla cikke esetében ez nem feltétlenül jelent ellentmondást azzal, hogy Magyar Pál már jóval korábban elvetette a faj sziken való alkalmazását, ugyanis Tóth csak a faj talajvédelmi funkciója miatt hangsúlyozza jelentőségét, így Magyar által felsorakoztatott ellenérveknek itt nincs jelentősége.
1956-ban Magyar Pál terjedelmes cikket jelentet meg, mely elsősorban a püspökladányi kísérletek 32 éves tapasztalatait foglalja össze, de az azóta – elsősorban Tóth Béla munkájának eredményeként – összegyűlt tapasztalatokat is ismerteti, melyek közül tárgyalja az I. és II. osztályú szikesekre telepített kocsányos-tölgyesek második lombkoronaszintjének kialakítását (ezt a cikkben fényképpel is alátámasztja). Mindemellett nedvesebb III. osztályú szikre továbbra sem ajánlja. Cikkének végén röviden ismerteti az újonnan elkezdett kutatásokat,

melyek között az amerikai kőris állománynevelési és természetes felújítási kísérletekkel érintett (MAGYAR 1956).
Magyar fenti cikkében érdemes felfigyelni arra, hogy, míg korábban elvetette a faj szikeseken való alkalmazását, most újra javasolja, igaz csak második lombkoronaszintként, minden bizonnyal Tóth Béla eredményeinek hatására.
Mindeközben Tury Elemér folytatja kutatásait. Részletes eredményeinek előhírnökeként 1956-ban rövid útmutatást ad a szikesek fásítására. Eszerint minden erősíthetőnek tartott szikes talajon javasolja az amerikai kőris elegyként való alkalmazását, és ugyanezt a szerepet szánja neki a csak fásításra alkalmas rosszabb minőségű termőhelyeken is (TURY 1956).
Kutatásainak részletes eredményeiről egy évvel később számol be. Ebből kiderül, hogy kimerítő alaposságú vizsgálatokat végzett a különböző szikes talajtípusok esetében alkalmazható fafajok kiválasztásának elősegítésére. Az amerikai kőrist általában alkalmasnak tartja a szikesek fásítására, de csak, mint elegyfajt, jellemzően néhány 10%-os elegyarányban (TURY 1957).
JÁRÓ (1957) ugyanebben az évben a püspökladányi savanyú szikeseken végzett vizsgálatokat. A tapasztaltak alapján megfogalmazott ajánlások már Tury fenti eredményeit is figyelembe veszik. Ennek megfelelően ő is elegynek javasolja.
KOLOSSVÁRY (1958) a magyar erdészeti kutatás 1945–1958 között elért eredményeiről közöl összefoglaló tanulmányt, melyben a szikfásítás ügyét is tárgyalja. Meglátása szerint, bár a szikesek fafajokban „*viszonylag*" szegények, többszintes állományok mégis létesíthetők rajtuk. Az amerikai kőris szerepét sziken az alsó lombkoronaszint kialakításában látja.
Érdekes kettősség figyelhető meg Kovács József publikációiban. KOVÁCS (1957) a Szatmári-síkság erdősítésével kapcsolatos javaslatokat fogalmaz meg, melyek szerint a legmélyebb területeken égeres-füzes állományokat kell létrehozni zöld juhar, amerikai kőris és vénic szil eleggyel. Érdekes módon egy évvel később a Beregi-sík erdeiről jelentetett meg a fentihez hasonló cikket, melyben a jelenlegi állapotok bemutatásánál ki tér arra, hogy a háború után eleinte nem kívánatos fafajokkal (amerikai kőris, zöld juhar, vénic szil) erdősítettek (KOVÁCS 1958).

Legnagyobb jelentősége továbbra is az ártereken van

Az 1950-es évek második felében az amerikai kőris legnagyobb hangsúllyal az ártéri termőhelyek vonatkozásában megjelenő cikkekben szerepel. Ezek között is kitüntetett figyelmet kapnak a Duna alsó folyása mentén elterülő ligeterdők, illetve egyéb ártéri termőhelyek.
Kárpáti István és felesége számos cikkben foglalkozik az Duna-ártér erdeivel. Innen először 1957-ben említették a fajt a felső lombkorona- és a cserjeszintből egy cönológiai táblában (KÁRPÁTI és KÁRPÁTI 1957). Egy évvel később már részletesebben is foglalkoznak vele. Ekkor a Duna-ártér erdeit tipizálják és a típusokhoz erdészeti vonatkozású megjegyzéseket fűznek. Így pl. a pántlikafüves fűz-nyár ligeterdőben a fehér fűz főfafaj mellé eredményesen alkalmazhatónak tartják az amerikai kőrist. A hamvasszedres fűz-nyár ligeterdők szintjeinek jellemzésénél megemlítik, hogy „*Cserjeszintje hiányzik, vagy rendkívül gyér (0–20%). Benne elsősorban adventív fajok újulatai, kőrislevelű vagy zöld juhar (Acer negundo), amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica) fordulnak elő* […]" (KÁRPÁTI és KÁRPÁTI 1958). Meglepő módon ennek ellenére ezen a termőhelyen egyik adventív fajt sem javasolják erősítésre. (SOÓ (1960) ugyancsak a ligeterdők cserjeszintjéből említi.)
Ugyanekkor egészen hasonló témában jelentet meg publikációt Tóth Imre is. Az Alsó-Dunaártér társaulásai között a fűz és nyár termőhelyek erdeinek cserjeszintjéből, a keményfás ligeterdők több típusának alsó lombkoronaszintjéből (BENCZE és CSAPODY (1958) ugyanitt a felső lombkoronaszintben is találták) és fehérfüzesek újulati szintjéből említi előfordulását. Tóth tanulmánya egyúttal az első közlemény, mely, igaz nem természetvédelmi indíttatásból, de a faj agresszív terjedésére utalást tesz a következők szerint: „*A sásos fehérfüzesben a jellemző magasnövésű sások csökkent fejlődésű, magot teremni nem tudó példányait újabban sok helyen kiszorítja a felverődő amerikai kőris újulat.*" (TÓTH I. 1958a).
1958-ban ugyanebben a témában, ugyancsak az Alsó-Dunaártérre vonatkozóan még egy cikket megjelentetett, melyben a fentihez hasonló megállapítást közöl: „*Az alacsonyabb szinteken a Salicetum albae és Populeto-Salicetum társulásokba felújításkor alsó szintként bevisszük a magától is erőteljesen terjeszkedő, félig árnytűrő adventiv amerikai kőrist és zöldjuhart* […]" (TÓTH I. 1958c)

ZÓLYOMI (1959) Kárpátiék fenti eredményeire hivatkozva kijelenti: „[…] *megállapítható, hogy bár a Duna-ártéren mindenütt megfelelő termőhelyre telepítik az amerikai kőrist (F. pennsylvanica), erdősítése csak a pangóvizes, csökkentértékű termőhelyeken (magassásos, pántlikafüves fűz-nyár ligeterdő stb.-nek megfelelő) rentábilis, ahol egyéb gazdaságilag értékesebb fafaj nem ad számításba jöhető tömeget és minőséget.*"
TÓTH I. (1960) a közép- és alsódunaártéri erdőgazdasági tájra vonatkozóan konkrét üzemtervi számadatokat is szolgáltat az amerikai kőris térfoglalására vonatkozóan. Ezek alapján a vizsgált területen összesen 915 hektárt borít a faj, ami a terület 5%-a (ebből 16 ha sarj eredetű). Érdemes megemlíteni, hogy a mag eredetű amerikai kőris éves növedékének értékét hektáronként átlagosan 220 Ft-ra becsülte. Az adat beszédesebb, ha tudjuk, hogy ugyanez az érték a mag eredetű magyar kőris esetében 2480 Ft volt.
Érdekes adalék a faj ártéri hasznosításához a Jugoszláv Szövetségi Erdészeti Egyesület beszámolója, mely a gemenci tanulmányútjuk tapasztalatait adja közre. Írásukban beszámolnak egy olyan különleges erdősítési kísérletről, amelyben kései nyárt különböző hálózatban korai juharral és amerikai kőrissel elegyítettek (ABONYI 1958).
A fajjal kapcsolatban zajló kísérletek bizonyítéka *Az Erdő* 1958 7. évf. 7. számának Besenyszögnél készült borítófotója is, melyen ötéves tölgy és amerikai kőris telepítést láthatunk, 10×10 m-es hálózatba ültetett korai nyár előhasználati állománnyal.
1958-ban az Országos Erdészeti Főigazgatóság kiadta az 1958. számú utasítását, az erdősítésekről és fásításokról. Az utasítást és tartalmának részletes magyarázatát egy évvel később könyvként is kiadták, mely számos esetben tárgyalja az amerikai kőris felhasználásának lehetőségeit, illetve irányelveit. Az érintett termőhelyek közül az árterek esetén a kiadott utasítás ellentmondásos. A leíró részben, illetve a termőhelyek erdősítését részletező táblázatokban csak az árterek mélyen fekvő területeire, a fehér fűz elegyeként ajánlja telepíteni, ezzel szemben az egyes fafajok tulajdonságait összefoglaló táblázatban elsősorban ártéri nemesnyárasok második lombkoronaszintjének kialakítására tartja alkalmasnak. Tőzeg- és láptalajok erdősítésénél a kiszáradt tőzeg- és láptalajok nemesnyárasaiba, elegyként, illetve a tőzeges talajokon, bakhátakkal végzett erdősítések esetén a fekete nyár elegyfajának javasolja. Szikeseken kiterjedten, a legtöbb termőhelyre ajánlja jellemzően néhány 10%-os elegyaránnyal (TURY (1957) munkája alapján). Az öntözőrendszerek fásítása kapcsán TÓTH (1954a, 1956) fentebb kifejtett véleményével egyezően, a nagy magprodukció miatt azon fajok közé sorolja, melyeket erre a célra „*nem szabad ültetni.*" A fafajok fontosabb tulajdonságait összefoglaló táblázatból kiderül, hogy továbbra is csak másodrendű fának tartják. Véleményük szerint csak erdősítésre alkalmas, sorfának, erdősávokban és községfásításokhoz nem. Ezeken kívül az utasítás az amerikai kőris esetében is megfogalmazza a kiültetésre szánt csemeték minimálisan elvárt paramétereit (ANON. 1959a). Az 1951-es utasításhoz képest a faj megítélésében jelentős változás tehát nem tapasztalható.
Még ugyanebben az évben megjelent – Mátyás Vilmos szakmai szerzőségével – az *Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás*. Az amerikai kőrisre vonatkozóan néhány maggazdálkodással kapcsolatos adaton túl más információt nem közöl. Adatai szerint magzó korát szabad állásban 7–10, míg állományban 10–15 év alatt éri el. Vermelését 24 napig tartó áztatást követő 30 napban határozza meg, továbbá közli vetőmagnormáit is (MÁTYÁS 1958).

Az 1960-as évektől a nemesnyárasokban látványosan megnő a szerepe

1960-tól egyre gyakrabban találkozunk a faj nemesnyárasokból való említésével.
Így pl. KOVÁCS (1960) elegyként említi a nyírségi Ricsika óriásnyárasaiból.
KOPECKY (1963) egy 1960-ban a Mosonszentjánosi Erdészet területén kezdett óriásnyár-korainyár kísérletből említi a sörközökből.
Erre utal Tóth Károly cikke is, aki a Szolnok megyei nyárfásítások bemutatásakor tárgyalja az egyéb lombos fafajok szerepét is. Az amerikai kőris esetében kiemeli, hogy hullámtéren a második és harmadik lombkoronaszinten túl a cserjeszint szerepét is betölti (TÓTH K. 1960).
Egy évvel később ANON. (1961a) a Szolnok megyei fásítás 1961-es történéseiről számol be. Ebből kiderül, hogy a Kunszentmártoni Erdészetnél amerikai kőrisből 15 000 db felesleg mutatkozik.
Mindeközben GYŐRFI (1960) a gyapjaspillével szembeni – korábban már többször is említett – ellenálló képességét laboratóriumi vizsgálatokkal is igazolta, megerősítve egy 1948-as tapasztalatát, amikor a Duna-árterén lerágott tölgyesek között az amerikai kőrist érintetlenül találta. (Ugyanezt később VARGA (1969) is alátámasztja.)

Az 1950-es évek végétől több vadgazdálkodási témában íródott cikkben is felbukkan az amerikai kőris.
Elsőként BENCZE (1957) a cserjeszint vadeltartó-képességben betöltött szerepéről közöl cikket. Ezzel kapcsolatban felhívja a figyelmet arra, hogy Gemencen a többek között amerikai kőris alkotta sűrű cserjeszint miatt, az erdők vadeltartó-képessége jóval meghaladja pl. a bakonyi bükkösökét, vagy a Soproni-hegység gyertyános-tölgyeseiét.
BENCZE és CSAPODY (1958) „*Az alsó Duna-ártéri erdők társulásainak vadgazdálkodási vonatkozásai*" címmel megjelent dolgozata említi a fajt, bár vadgazdálkodási jelentőségét nem tárgyalják.
BALSAY (1962) a nemesnyárasokban tapasztalt vadkárokról közli tapasztalatait. Megjegyzi, hogy azokban az állományokban, ahol a nyárat dúsan elegyítették – többek között amerikai kőrissel – ott ezek az elegyfajok „*magukra vonták a vad érdeklődését*" így a nemesnyárhoz nem nyúltak, ellentétben az elegyetlen állományokkal. Ezzel lényegében felhívja a figyelmet a faj ilyen szempontú jelentőségére.
Ugyanebben ebben az évben KOVÁCS (1962) is megosztja Balsayéval egyező véleményét amerikai kőrissel alátelepített hansági nemesnyárasokban szerzett tapasztalatai alapján.
BENCZE (1964) Gemenc környéki kutatásairól számol be, mely során a vizsgált területeket a vadeltartó képességük szerint osztályozták. Rendszerében I. osztályú vadeltartó helynek tekinti – többek között – az olyan erdőrészleteket „*amelyekben az egyéb lombújulat (pl. amerikai kőris)* […] *gazdag vadlegelőt biztosít*."

1960-ban Magyar Pál publikálja, hogy az erdészek tévedésből a kívánt *Fraxinus americana* helyett a *F. pennsylvanica*-t karolták fel, a faj jelentősége csökken az erdőben, de az erdőn kívül töretlen

1960-tól jelentek meg az amerikai kőrist is tárgyaló összefoglaló jellegű monografikus (dendrológiai és erdészeti) munkák, melyek a faj – ekkor már helyes taxonómiai besorolás mellett végzett – általános jellemzésén túl gyakran az eddig szerzett tapasztalatokat, és a belőlük levonható következtetéseket is tárgyalják. Ezek mindegyikéből kitűnik, hogy a korábban fényes jövővel kecsegtető fafaj felhasználási területeit egyre korlátozottabban látja a szakma.
A fajjal végzett erdészeti kísérletek legrészletesebb összefoglalását MAGYAR (1960) adja. Az amerikai kőris homokon való alkalmazása kapcsán kijelenti, hogy száraz és sovány homokra egyáltalán nem való, sőt közepes és a jó minőségű talajon sem veszi fel a versenyt sem az akáccal, sem a hazai kőrissel. A szikesek kapcsán így fogalmaz: „*A szikes talajon is csalódást okozott*" majd részletesen bemutatja a fentebb már ismertetett tapasztalatait (pl.: MAGYAR 1929a,b,c, 1956). Mindezek figyelembevételével erdőgazdasági jelentőségét az ártéri termőhelyeken látja, mivel itt minden fafajnál jobban viseli az elöntést és a talajvíz ingadozását. Pozitívumként említi azt is, hogy már fiatalon is bőségesen terem, így a sűrű újulata akadályozza a károsabb gyomok megjelenését. Megjegyzi azt is, hogy a Szovjetunióban erdősávokban sikerrel alkalmazzák. Összegzésének elején kitér a nevezéktanból és a taxonómiai ismeretek hiányából fakadó problémákra is: „[…] *folyt az »amerikai kőrisek« telepítése az erdőben és erdőn kívül is, esetleg fasorokban. Kár azonban, hogy a fafaj kellő ismeretének hiányában nem karolták fel az igazi amerikai kőrist, a F. americanat, amely nem csak szebb, hanem értékesebb fafaj is, mint a vörös (F. pennsylvanica) vagy a zöld kőris (F. lanceolata).*" Ismertetését végül így zárja: „*Végül meg kell még állapítanunk, hogy a fehér kőrissel* [megj.: a tényleges *F. americana*], *minthogy tőle jobb fejlődés és nagyobb méretek elérése várható, érdemesnek látszik foglalkozni, és legalább kísérleti telepítését minél előbb meg kell indítani.*" Vagyis az amerikai kőris első jelentősebb erdészeti célú kísérletbevonását követően csaknem hetven évnek kellett eltelnie ahhoz, hogy a szakmából valaki felvállalja és leírja azt – ami már egy ideje nyilvánvaló volt – hogy az eddig végzett kísérletek nem a kívánt értékes fafajjal történtek, hanem egy jóval kisebb értékűvel.
VANCSURA (1960) a faj termesztését már csak vadkárnak kitett, pangóvizes termőhelyeken tartja indokoltnak, olyan területeken, ahol a hazai kőris már nem tenyészthető, és felhasználhatónak tartja füzesek elegyítésére is. Megítélése szerint sorfának alkalmasabb a magas kőrisnél, továbbá ő is megjegyzi, hogy a Szovjetunióban sikerrel alkalmazzák mezővédő erdősávokban is. Hangsúlyozza kitűnő tuskósarj-képzését is.
A megjelenő irodalmak időrendi sorrendjében tehát eljutottunk arra a pontra, ahol az amerikai kőrissel kapcsolatos korábban körvonalazódó erdészeti elvárások mindegyikével kapcsolatban bebizonyosodott, hogy ezeknek nem fog megfelelni, a hozzáfűzött reményeket nem fogja beváltani. Míg MAGYAR (1960) az ártéri termőhelyek kérdését lényegében nyitva hagyja, addig VANCSURA (1960), azzal, hogy a faj tenyésztését az ártereken is elsősorban csak szélsőséges részeken ajánlja, gyakorlatilag kimondásra került a faj állományszintű

telepítésének teljes kudarca. Ezt az alább tárgyalt cikkek többsége is alátámasztja. A fenti irodalmak azonban a faj erdősávokban való hasznosításával – szovjet tapasztalatokra hivatkozva – még egy lehetőséget sejtetnek.

1960-as év kapcsán külön kiemelendő, hogy ekkorra tehát tisztázódott a faj taxonómiai hovatartozása az erdészeti irodalomban. Ezt az eseményt – annak jelentősége miatt – érdemes a fentiektől elkülönítve, kissé részletezni.

Az erdészeti szakirodalomban a fajjal kétség kívül Tóth Imre foglalkozott a legrészletesebben. Munkái egyértelműen mutatják, hogy a faj taxonómiai hovatartozásának megítélését komoly bizonytalanságok övezték. Az 1958-ban megjelent írásában az Alsó Duna-ártér erdőgazdálkodási viszonyait tárgyalva számos helyen említi az amerikai kőrist, következetesen *F. pennsylvanica* néven (TÓTH I. 1958a). Egy évvel később ugyancsak ő, már hangsúlyozza, hogy a hazánkban elterjedt amerikai kőris tudományos neve *F. americana* és nem az „*átmenetileg használt*" *F. pennsylvanica*. Továbbá felhívja a figyelmet a kialakult keveredés tisztázásának szükségességére is (TÓTH I. 1959).

Az 1960-ban megjelent két összefoglaló munka a hazánkban gyakori amerikai kőris fajt egyértelműen *F. pennsylvanica*-ként azonosítják (MAGYAR 1960, VANCSURA 1960). Magyar Pál irodalmi forrásokra hivatkozva megemlíti, hogy Európában három Amerikából származó kőris fajnak van nagyobb jelentősége, ezek: *F. americana, F. pennsylvanica, F. lanceolata*. Megjegyzi azt is, hogy ezeket jellemzően összefoglalva amerikai kőrisnek nevezték, különbséget nem tettek közöttük. Lényegében minden nevezéktani probléma erre vezethető vissza. A hazánkban előforduló taxonok kapcsán a következőket írja: „*Leginkább elterjedt közülük a F. pennsylvanica* […]*, s a legritkábban a tulajdonképpeni amerikai kőrissel, a F. americanaval találkozunk.*" VANCSURA (1960) a *F. pennsylvanica* részletes ismertetését követően a *F. americana*-t már csak megjegyzésként szerepelteti. Érdemes megemlíteni, hogy Magyar fenti munkájára hivatkozva később már Tóth Imre is a ritkán előforduló fajok között említi a *F. americana*-t, és visszatér a *F. pennsylvanica* név használatához, de varietas (*F. p.* var. *austini*, és *F. p.* var. *subintegerrima*) szinten tárgyalja a jelenlévő két taxont, és – némi taxonómiai ellentmondásba keveredve – tartja magát ahhoz, hogy a *F. pennsylvanica* faj, kifejezetten ritka hazánkban. Írásában az amerikai kőrisek határozókulcsát is közli (TÓTH 1968).

Ezt követően az irodalomból néhány év alatt szinte teljesen kikopik a *F. americana* elnevezés és a *F. pennsylvanica* válik uralkodóvá.

Visszatérve a faj alkalmazástörténeti áttekintéséhez, megállapítható, hogy a fenti negatív vélemények természetesen nem eredményezték alkalmazásának megszűnését.

Erre utal pl. FEJÉR (1961b) aki a Szentendrei-sziget hullámterének fásítására megfogalmazott javaslatában a „*leginkább számításba jöhető fafajok*" között említi.

ANON. (1960a) röviden foglalkozik a püspökladányi szikkísérlet tapasztalataival, illetve jelenlegi irányával. Beszámolója a faj sziken való bukását egyértelműen alátámasztja: „*Sikerrel foglalkozik a kutatóállomás az erdőművelés valamennyi ágával is, így a többi között a rontott erdők átalakításával. Egyes régebbi telepítésű erdőkben az amerikai kőris elnyomta a tölgyet, most az a törekvés, hogy az elkőrisesedett állományt négy-öt évi munkával kocsányostölgy állományra vezessék át.*"

Ugyancsak rontott erdőként jelennek meg az amerikai kőris állományok DANSZKY és ROTT (1964) munkájában, akik tipizálták a hazai rontott erdőket. Az amerikai kőris dombvidéki állományairól általánosságban kijelenti, hogy a rontott erdők „*Nem termőhelyükön lévő elegyetlen fafajok monokultúrái*" típusába tartoznak.

Mindeközben az erdőnkívüli fásításokban való alkalmazása továbbra is töretlenül zajlik, sőt újabb kísérletek tárgyát is képezi. Így pl. GÁL (1961) az ország számos pontján vizsgálta az erdősávok szélsebességre gyakorolt hatását. Írásából világosan látszik, hogy országszerte, teljesen eltérő termőhelyi adottságok között próbálkoztak a fafaj ilyen irányú hasznosításával, igaz, hogy jellemzően csak néhány százalékos elegyítési értékkel (kivéve a Balatonnagybereki Állami Gazdaságot, ahol 23,6%-a volt az erdősávoknak). Ilyen erdősáv volt pl. a Bábolnai és a Mezőhegyesi Állami Gazdaságban, illetve a Keszthelyi Kísérleti Gazdaságban is. (Ezt FEKETE (1965) is említi).

TÓTH (1975a) egy 1961-ben, Püspökladányon létrehozott erdősávrendszert ismertet, mely számos fafaj – köztük az amerikai kőris – felhasználásával került kialakításra.

Az erdőn kívüli fásítások kudarcáról számol be VASS (1962), aki a fent már többször említett súlyos szaporítóanyag-ellátás problémákkal magyarázza a Hajdúság elegyetlen amerikai kőris állományait, de példát hoz arra is, hogy gyakran a főfafaj megfelelő ápolásának hiánya miatt vált uralkodóvá az elegyesen telepített kocsányos-tölgyesekben is.

Ugyanekkor, ugyancsak a Hajdúságból közöl JEROMÉ (1962) jóval pozitívabb beszámolót az erdőn kívüli fásításokról. Szikes legelők között kialakított kocsányos tölgy főfafajú erdősávokat tekintett meg, melyekbe elegyként amerikai kőrist is telepítettek. A fásítások minősége kapcsán így nyilatkozik: „*A megtekintett fásítás teljes mértékben igazolta a legeltetési bizottság elnökének a vándorgyűlésen kifejezett büszkélkedése jogosságát.*"

A nagyüzemű mezőgazdálkodás és az erdősávok kialakítása nem volt konfliktusmentes. Az ellentétek feloldására számos cikk jelent meg, mely az erdősávok terméshozam-növelését igyekeztek alátámasztani. GÁL és mtsai (1963) tanulmánya is ezzel a céllal íródott, mely az amerikai kőrist is tartalmazó erdősávok fentebb említett sorát bővíti fertődi és mosonmagyaróvári adatokkal. Mindkét helyen mellékfafajként használták.

ANON. (1963) a vésztői csemetekerti munkálatokról számol be. Ebből kiderül, hogy a csemetekertből 90 ezer amerikai kőrist emelnek ki és ültetnek el a vésztői erdészetnél.

Fontos információhoz jutunk, ha Jávorka Sándor szerzőségével készült két növényhatározó amerikai kőrisre vonatkozó részét összevetjük. JÁVORKA és mtsai (1955) még így fogalmaz: „*Különösen árterekre, nyirkos homokra ültetik*", míg JÁVORKA, (1962) esetében a fenti mondat után már bekerül az is, hogy „*ott meghonosodott*". (Ezt később már SOÓ és KÁRPÁTI (1968) határozója is megjegyzi.)

Ezzel – a feltárt irodalom szerint – Jávorka Sándor az első, aki ezt az amerikai kőris esetében megállapította, bár erre már nyilvánvalóan évtizedekkel korábban sorkerült.

1963-ban láttak napvilágot az alább részletezett, úgynevezett Danszki-féle „Zöld könyvek", melyek 6 kötetben részletesen tárgyalták hazán erdőgazdasági tájait, különös tekintettel a jövőben alkalmazandó célállományokra. Így a hat kötet országos léptékben átfogó képet nyújt az amerikai kőris szakmai megítéléséről, jövőbeni alkalmazásának lehetőségeiről, terveiről. (Amely táj az alábbiakban nem kerül tárgyalásra, ott a fajt nem említette a szerző.)

DANSZKY (1963b) a Dél-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoporton belül az Ormánság Erdőgazdasági Tájban a „*Fafajpolitikai irányelvek*" fejezetben külön tárgyalja az amerikai kőrist. A magas kőrishez képest kevésbé értékes faanyagával indokolva, csak vadkárosított, illetve pangóvizes területekre javasolja, megemlítve, hogy a fehér fűz elegyfája is lehet. Felhívja a figyelmet rendszeres termésére is, mellyel kapcsolatban óvatosságra int: „*Ártereinken ügyelni kell arra, nehogy elszaporodásával értékesebb fáink termőterületeit elfoglalja.*" Éppen ezért hektáronként csak 200–300 db elegyítését javasolja, hozzátéve, hogy „*csak szükség esetén használjuk fel így.*" A Nagyberek–Kisbalaton és Tapolcai láp Erdőgazdasági Táj esetében általánosságban, mint kísérő fafajt említi, hozzátéve, hogy „*Csak pangóvizes területen szabad ültetni.*" A Tengelici Homokvidék Erdőgazdasági Tájból részletek tárgyalása nélkül égerlápok kísérőfajaként jelzi.

DANSZKY (1963c) a Kisalföld Erdőgazdasági Tájcsoport általános jellemzésekor az égeresek és a nemesnyárasok kísérő fajaként tárgyalja. A Hanság Erdőgazdasági Tájra vonatkozóan a jövő célkitűzései között szerepelteti, hogy a nemes és a hazai nyárak, illetve a mézgás éger nagyarányú felkarolása mellett az amerikai kőrist is alkalmazni kell. Ezt elsősorban a faj igénytelenségével indokolja, melynek ebben a tájban azért van jelentősége, mert az erdőtelepítésre kijelölt területek termőhelye igen változatos, így a főfafajok esetleges kudarca esetén az igénytelenebb fafajok csökkenteni tudják a sikertelenség mértékét. A Hanságra vonatkozó aktuális kimutatás szerint a faj jelenléte a tájcsoportnál leírtakkal egyező. A tájban tervezett célállományok esetében az amerikai kőris minden esetben kísérőfajként jelenik meg. A folyóvízi öntéstalajokon, illetve a pangóvizes termőhelyeken összesen öt különböző nemesnyáras célállományba, illetve hazainyárasokba, fehérfüzesekbe és mézgáségeresekbe javasolja. Az Észak-Hanság belső, fátlan lápi termőhelyeire nemes és hazai nyárak, illetve fehér fűz és mézgás éger különböző kombinációiból álló célállományokba írja elő.

DANSZKY (1963d) a Dunántúli Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoporton belül csak az Északi Pannonhát Erdőgazdasági Táj célállományai között említi a fajt. Itt a liget- és láperdők termőhelyén kialakítandó korainyárasok kísérőfajaként jelenik meg.

DANSZKY (1963e) az Északi Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoporton belül a Cserhát Erdőgazdasági Táj általános jellemzésénél így ír az amerikai kőrisről: „*Amerikaikőris. Területünkön telepítése sehol sem indokolt, ennek ellenére találhatók minden termőhelyen 6–8 éves egyedei, sőt csoportok is. Tisztítások során szétszórt egyedeit ki kell termelni, nagyobb csoportokat a termőhelynek megfelelő fafajjal sürgősen át kell alakítani.*" A Borsodi Dombvidék Erdőgazdasági Táj esetében általánosságban megemlíti, hogy az egyébként alárendelt szerepű hazai nyárakat csak nedves helyekre lehet telepíteni, többek között az amerikai kőris társaságában. Ez megjelenik az a tájra vonatkozó aktuális állapotokat ismertető kimutatásban is, melyből az is kiderül, hogy az égerligetek kísérő fajaként is jelen van.

DANSZKY (1963f) a Nagyalföld Erdőgazdasági Tájcsoport általános jellemzésénél az amerikai kőrist a kocsányostölgyesek, a sziki- és homoki tölgyesek, a kemény- és a puhafás ligeterdők, a hazai- és nemesnyárasok, illetve az akácosok elegy és kísérőfajaként említi. A Szatmár–Beregi síkság Erdőgazdasági Táj esetében a hazai- és nemesnyárasokból és a száraz, félszáraz termőhelyek kocsányostölgyeseiből említi aktuális előfordulását, de a célállományok között nem jelenik meg. A Nyírség Erdőgazdasági Tájban az aktuális állapotok szerint a száraz, félszáraz és üde erdeifenyvesekben, száraz kocsányostölgyesekben és üde óriásnyárasokban fordul elő, mint kísérő faj, de a célállományok között itt sem jelenik meg. A Nagykun–Hajdúhát Erdőgazdasági Tájra vonatkozó aktuális kimutatás szerint a kocsányostölgyesekben, a hazainyárasokban és a nemesnyárasokban fordul elő, mint kísérő faj. Felhasználása kapcsán általánosságban a kocsányostölgyesek és sziki tölgyesek elegyítésére alkalmas fajként említi, de üde és félnedves termőhelyeken a cserjeszint kiképzésére, és a nemesnyárasokba kísérőfajként is javasolja. A tájra vonatkozóan közre ad egy kimutatást is, melyben a tenyésztendő fafajok tervezett százalékos megoszlását ismerteti. Mivel az amerikai kőris minden esetben kísérőfajként jelenik meg, ezért %-os értéket nem rendel hozzá, de arról mindenesetre értesülünk, hogy mely termőhelyeken tartják indokoltnak alkalmazást. Ezek alapján, a mezőségi talajokon, az összes számításba jövő vízgazdálkodási fokon, a félszáraz és üde réti erdőtalajokon, a félszáraz, üde, félnedves és nedves réti talajokon. Az utóbbi két esetben az alsószint kialakításában szánnak neki szerepet, számítva a megjelenő újulatára. Ugyancsak kísérőként jelenik meg az igen száraz, száraz, félszáraz és üde szikeseken, ahol azonban felhívja a figyelmet arra, hogy „*Már elegyítésénél ügyelni kell arra, hogy az amerikaikőris maximálisan 10%-os térfoglalást kapjon.*” Az üde vízgazdálkodási fok esetén a cserjeszint kialakulásában nagy szerepet szán az amerikai kőris újulatának. A fentieknek megfelelően a konkrét célállományok között számos esetben szerepel a faj, így a kocsányostölgyesek, a korainyárasok, az ezüstfások, a fehérnyáras-tölgyesek és a fehérnyárasok különböző állományaiban jelenik meg kísérőfajként. A Körösvidék Erdőgazdasági Tájban már az általános részben felhívja a figyelmet az amerikai kőris korábbi jelentős mértékű telepítésére. A tájra vonatkozó aktuális kimutatás szerint az amerikai kőris előfordul a lösztölgyesek termőhelyén álló cseresek és kocsányostölgyesek minden típusában, a sziki tölgyesek termőhelyén álló kocsányostölgyesek minden típusában és az ugyanitt előforduló cseresekben és nemesnyárasokban is. Ugyanez mondható el a keményfás ligeterdők termőhelyén álló összes állományról is (cseresek, kocsányostölgyesek, hazai- és nemesnyárasok). Részletesen tárgyalja az egyes termőhelyeken számításba jöhető fafajokat, illetve azok tervezett területfoglalását. Ezek alapján a szikes termőhelyeken a félszáraz vízgazdálkodási fokú kilúgozott, mészlepedékes, illetve öntés csernozjom talajokon 30%-os, míg az üde termőhelyeken 50%-os területfoglalásával számolnak. A szikesek és a réti termőhelyek esetében az igen száraz vízgazdálkodási fokú termőhelyek kivételével az összes számításba jöhető termőhelyen megjelenik, az előbbi esetben 25–50%, míg az utóbbinál (a többi kísérőfajjal együtt) 10–30%-os aránnyal. Ennek megfelelően a konkrét célállományok között számos esetben megjelenik kísérőként, így szinte az összes kocsányostölgyesben és korainyárasban löszön és sziken, illetve a keményfaligetek termőhelyén egyaránt, sőt az ezüstfásokban is felbukkan. A Békési Hát Erdőgazdasági Táj esetében az aktuális üzemtervi adatok alapján készített kimutatás szerint az amerikai kőris előfordul a lösztölgyesek termőhelyén álló üde akácosokban és tölgyesekben, a sziki tölgyesek termőhelyén a száraz, félszáraz és üde kocsányostölgyesekben, illetve a keményfás ligeterdők termőhelyén álló kocsányostölgyesekben, az igen száraztól a nedves vízgazdálkodási fokig minden típusban. A kötet tájra vonatkozóan minden más tekintetben a Körösvidék Erdőgazdasági Táj kapcsán leírtakat tekinti irányadónak. A Csanádi Hát Erdőgazdasági Tájban zajló múltbéli erdészeti tevékenységek elemzésénél utal ROTH (1953) – fentebb részletesen tárgyalt – írására, melyből kiderül, hogy Tóth Pál főerdész Derekegyházán igen nagy arányban (50% körül) alkalmazta az amerikai kőrist. Ezzel kapcsolatban megjegyzi, hogy a „*fafaj megválasztás nem egészen volt azonban helyes, mert az amerikaikőris nagy százalékban (kb. 50%) szerepelt.*” A „*felszabadulás*” utáni időkre vonatkozóan megemlíti, hogy komoly feladat a szillel és amerikai kőrissel elegyes tölgyesek száradékgyérítése. Az új erdősítések főfajaként a kocsányos tölgyet emeli ki, de elegyfafajként továbbra is alkalmazzák az amerikai kőrist. Az 1955-ös üzemtervi adatok szerint a táj erdeinek 12%-át amerikai kőris alkotja, melynek a jövőbeni csökkentését célul tűzte ki. Az aktuális állapotok szerint a faj kísérőként való előfordulását a sziki erdőkből és a kocsányostölgyesekből említi. A célállományok között a réti talajok és a szikesek kocsányostölgyeseinek minden típusában megjelenik kísérőként, és a száraz szikesek ezüstfásaiban is ezt a szerepet szánják neki. A Tisza–Bodrog–Sajó–Hernád és Maros Hullámtér Erdőgazdasági Táj aktuális állapota szerint, mint kísérőfaj fordul elő a kocsányostölgyesekben valamint a hazai- és nemesnyárasokban. A fafajpolitikai irányelvek fejezetben megemlíti, hogy az üde, középmagas fekvésű területek nemesnyárasaiban a cserjeszint kialakításáról nem kell gondoskodni, mivel az természetes úton betelepszik,

utalva többek között az amerikai kőrisre. A célállományok között csak a Tisza hullámterének középső szakaszán jelenik meg kísérőként a korai- és késeinyárasokban. A Duna–Tisza közi Homokhát Erdőgazdasági Táj esetében a tájban előforduló kultúrfajok között említi, és az aktuális állapotok alapján a félszáraz és nedves kocsányostölgyesekből illetve nemesnyárasokból jelzi kísérő fajként. Az erdőgazdasági táj északi tájrészletének célállományai között megjelenik a félnedves nemesnyárasokban kísérőként, míg a délnyugati tájrészletben a fehérfüzesek elegyeként. A Kiskunsági Szikterület Erdőgazdasági Tájban az aktuális kimutatás szerint kísérő fajként a kocsányostölgyesekben van jelen. Érdekes módon, általánosságban tárgyalja a megfelelő termőréteggel rendelkező területek, jó talaj-előkészítés után kialakítandó állománytípusai között az amerikaikőrisest is, de a konkrét célállományokat tárgyaló fejezetben ilyen nem jelenik meg. A célállományok között csak a félnedves területek fűzelegyes szürkenyárasaiba írja elő 33%-os elegyaránnyal. Közép- és Alsó-Duna Ártér Erdőgazdasági Táj általános jellemzésénél megjegyzi, hogy „*Az adventív zöldjuhar és amerikaikőris a mellékállományoknak a nedves termőhelyekre kiszélesítését teszik lehetővé, ha azt vízügyi vagy erdőgazdasági szempontok indokolják.*” A fafajpolitikai irányelveket tárgyaló fejezetben a középmély fekvésű területek kapcsán felhívja a figyelmet arra is, hogy „*Van pár szépnövésű amerikaikőris állomány is ezen az átmeneti szinten és a középmély szinten (Alsópörböly).*” Ugyancsak a középmély szint esetében jegyzi meg, hogy „*Ha a talaj nem elég magas, akkor amerikaikőris foglalja el a száradó fűzek helyét*”. A középmély termőhelyekre korai- és feketenyár ültetvények termesztését irányozza elő, melyekben célszerűnek tartja a második szint kialakítását lehetőség szerint „*a természetes úton betelepülő amerikaikőrisből és zöldjuharból.*” „*A távlati optimális értéktermelési lehetőséget*” taglaló számítása szerint a 18306 ha-nak az 5%-án (910 ha) célszerű amerikai kőrist termeszteni a tájban. Az aktuális kimutatás szerint a faj kísérőként van jelen a puha- és keményfás ligeterdőkben és a nemesnyárasokban. A rontott erdők kapcsán az amerikai kőris megjelenik „*a rossz termőhelyválasztás miatt rontott erdők*” között, melyek a nemesnyárasok elől foglalják a helyet, de a beteg állományok között is megemlíti. A konkrét célállományok között a hullámtéri részre vonatkozóan a nedves, korai nyárral elegyes feketenyárasokban, illetve a nemes- és haza nyárral elegyes füzesekben javasolja elegyfajként való alkalmazását, az előbbi esetben 30%, míg az utóbbinál 20% elegyaránnyal, mely érték a zöld juharral együttesen értendő. Az ármentett területeken a fehérfűz és korainyár elegyes állományaiba ugyancsak a zöld juharral együtt 20% elegyaránnyal jelenik meg. A Jászság Erdőgazdasági Tájban az aktuális adatok szerint az amerikai kőris kísérőként fordul elő a kocsányostölgyesekben a félszáraztól a nedves vízgazdálkodási fokúig, illetve a fehérfüzesekben. A célállományok között nem jelenik meg. A Mátra–Bükkalja Erdőgazdasági Tájban a „*felszabadulás*” utáni időszakból részletek tárgyalása nélkül említi a faj tájban való alkalmazását. Az aktuális kimutatás szerint előfordul a kocsányos- és kocsánytalantölgyesekben, a nemesnyárasokban, a cseres-kocsányostölgyesekben és az akácosokban. Az általános célkitűzések között a nemesnyárasok elegyfájaként kerül említésre, míg a kísérő fajok átfogó tárgyalásánál, mint a szikesek faja jelenik meg (maximálisan 10% arányban), de emellett a mezőségi, réti és láptalajokon is felmerül a neve. Általánosságban az újulatára is számít, mint cserjeszintképző. A rontott erdők kapcsán kiderül, hogy a táj rontott erdeinek 2%-a (1,75 ha) amerikaikőrises. A konkrét célállományok között kísérőként megjelenik a vizes füzesekben, a szikes termőhelyek kocsányostölgyeseiben, illetve a nemesnyárasokban, a fehérnyáras-tölgyesekben és az ezüstfásokban. A Mezőföld Erdőgazdasági Tájban csak általánosságban kerül említésre, mint a szikesek kísérőfaja.

A fenti 6 kötetes munka lényegében hetedik köteteként értelmezhető Danszky István és Rott Ferenc tollából megjelent kötet, mely elsősorban a 6 kötet által részletezett témák általánosabb vonatkozásait tárgyalja. Ebben a kötetben napvilágot lát egy kimutatás, mely az adott fafajok erdőgazdasági tájakban való előfordulását ismerteti. Ezek alapján az amerikai kőris a következő erdőgazdasági tájakban fordul elő: Göcseji fenyőrégió, Nagyberek–Kisbalaton–Tapolcai láp, Hanság, Szigetköz, Körösvidék, Közép- és Alsó-Duna ártér (DANSZKY és ROTT 1964). Érdemes felfigyelni a fentiekben tárgyalt tájak és az itt említettek közötti igen jelentős eltérésre, mely a kötetekben tárgyalt adatokból levonható következtetések esetében némi óvatosságra int.

A fentiekből minden esetre jól látható, hogy az amerikai kőris megítélése az 1960-as évek elején nem teljesen egyértelmű. Míg a legtöbb tájcsoport esetében inkább csak a jelenlévő fajok között, vagy a rontott erdők kapcsán kerül említésre, és a célállományokban nem jelenik meg, addig a Nagyalföld Erdőgazdasági Tájban továbbra is jelentős szerepet szánnak neki, igaz elsősorban nem mint értéktermelő, hanem mint kísérő faj. Az elmúlt 10 évben a faj megítélésében bekövetkezett változások áttekintésére nyújt lehetőséget ha a fenti adatokat összevetjük BABOS (1954b) által közöltekkel. A faj jövőbeli alkalmazására koncentrálva kijelenthető, hogy a nagyalföldi felhasználásával kapcsolatban a két kötet – néhány tájat leszámítva – nagyjából hasonló javaslatokat tesz. Szembetűnő, viszont, hogy Babossal ellentétben Danszky a Szigetköz kapcsán meg sem említi a fajt, de

ami ennél fontosabb, hogy míg Babos a Dél-Dunántúl kapcsán nem számol az amerikai kőrissel, addig Danszky több helyen is indokoltnak tartja alkalmazását. Megemlítendő, bár kisebb jelentőségű, hogy Babossal szemben Danszky az Északi- Pannon háton és a Borsodi dombságon is szerepelteti a célállományok között. Mindebből úgy tűnik, hogy az eltel 10 évben, ha nem is túl nagy mértékben, de némileg nőtt az amerikai kőris alkalmazása iránti kedv, legalábbis a tervek szintjén.

MAJER (1966) *Erdőművelés*tan jegyzete a fajjal kapcsolatos csalódásokat hangsúlyozza, de megjegyzi, hogy árterek hosszan elöntött részein lehet jövője. Előnyének tartja, hogy „*Sűrű újulata megakadályozza az elgyomosodást.*" és megemlíti a sziki tölgyesek második szintjeként is. Végül így ír: „*A jövőben jobban meg kell válogatni a fajt és lehetőleg a fehérkőrist kell telepíteni!*"

CSAPODY és mtsai (1966) véleménye jórészt átfed VANCSURA (1960) könyve kapcsán tárgyaltakkal, de erdőgazdasági célú telepítését ők már csak vadkárral érintett, elöntésnek kitett, illetve pangóvizes termőhelyeken ajánlják, a füzeseket már nem említik, de erdőn kívüli

Soó (1966) az ártereken és a „*nyirkos homokon*" való ültetését említi, megjegyezve azt is, hogy elvadul, de tapasztalatai szerint ez főleg a Tisza mentén jellemző. Megemlíti a *F. americana*-t is, megjegyezve, hogy „*alig ültetik*".

SOÓ és KÁRPÁTI (1968) a fentiekhez hasonlóan tárgyalja a fajt, de ekkor már meghonosodottként.

PAPP és SZODFRIDT (1967) a kunbaracsi gyöngyvirágos tölgyesből jelzi előfordulását (ugyaninnen KEVEY (2015a) is említi a második lombkoronaszintből), míg RADETZKY (1968) a Fejér megyei Sárrétről.

Az 1960-as évek végén ismét több cikk foglalkozik a faj vadgazdálkodási vonatkozásával.

BENCZE (1968) a Dunántúlon átfogó elemzést végzett az egyes növényfajok vadeltartó képességével kapcsolatban, mely kutatásban az amerikai kőris is szerepelt.

A faj vadtáplálékként betöltött szerepére TÓTH (1968) is felhívta a figyelmet az alsó Duna-ártéren szerzett tapasztalatai alapján: „*Területünkön ma fontos jelentősége az is, hogy nagytömegű újulata a szarvasnak tápláléka, főként télen, mikor ismételten fehérre hántja kérgét.*" Megfigyelése szerint még az 55 éves, idős egyedek kérgének hántására is rászokott a szarvas 1965-ben, amikor egy szokatlanul nagy árvíz hatására nagyon lecsökkent az erdő vadeltartó képessége. A faj rendkívüli ellenálló képességére utal a következő megjegyzése: „*A vadtáplálékok közül egyedül az amerikai kőris vészelte át veszteség nélkül az árvizet.*"

Meglátásai az egy évvel később megjelent, vadkárelhárítás témában írt cikkében is tetten érhetők, amikor az olyan nemes nyár termőhelyeken, ahol amerikai kőris és zöld juhar újulat van, a bekerítés helyett, egyedi védelemmel javasolja a nemes nyárral való felújítást, ezzel is biztosítva táplálékot a vadnak (TÓTH 1969).

(A vad és az erdő összefüggésével foglalkoztak később BONDOR és mtsai (1988) is. Kutatási területeik között szerepelt egy püspökladányi telepített kocsányostölgyes is, melyben amerikai kőris elegy is volt, de ennek vadfajokra gyakorolt hatását nem tárgyalták.)

CSÁNYI (1967) a gödöllői arborétumban Tormona 80 és 100 gyomirtóval végzett kísérletekről közöl beszámolót. A kísérlet során egy feketefenyves alsó szintjét adó kései meggy, zöld juhar és amerikai kőris sarjak vegyszeres eltávolítását próbálták meg. Érdekes módon a cikkben végül nem számol be a célnövényeken elér hatásokról, de témánk szempontjából két következtetés mindenképpen levonható a közleményből. Egyik, hogy míg Pirkner (1913) a faj telepítéséről számolt be az érintett területen, addig Csányi már a növény irtására tesz kísérletet, tehát az amerikai kőris a telepítés óta problémát okozó mértékben elszaporodott, tehát inváziószerű terjedésre homokon is képes. A másik, hogy a faj visszaszorítására – bár nem természetvédelmi céllal – de zajlanak kísérletek.

A hazai erdészeti szakirodalomban az amerikai kőris ártéri termőhelyekkel kapcsolatos vonatkozásait legrészletesebben Tóth Imre tárgyalta. A sokéves tapasztalatait 1968-ban adta közre (TÓTH 1968). Összegzésében a következőket írja: „*A régebbi múltban, a századforduló utáni években csodát vártak tőle a fűz és nyár erdőknek értékesebb keményfás erdővé átalakítása terén.*" Mondatából kiérződik a fafajba vetett „bizalom" már fentebb is említett megrendülése. Ennek okait is közli, így pl. azt, hogy az amerikai kőrisek növedéke 20 éves koruk felett egy-két (három) termőhelyi osztállyal elmarad a hazaiakétól, ezzel cáfolva több korábbi ezzel ellentétes állítást (pl.: SAJÓ 1897). Ellene szól az is, hogy eredetileg az időközben felfutó nemes nyárak termőhelyén kívánták termeszteni, ezért úgy véli, hogy a jövőben „*kiszorulnak mai helyükről*", megjegyzi azonban azt is, hogy az 1940–1950-es években volt még egy felfutó korszaka a fajnak, amikor a nemesnyárasok alsó lombkoronaszintjében próbálták termeszteni. Feltételesen kilátásba helyez egy harmadik korszakot is, de ekkor már csak, euramerikai kőris hibridek előállításához, mint alany látja létjogosultságát. (Mivel az európai

fajok az amerikaiakkal nem kereszteződnek, ezért ennek a korszaknak a bekövetkezése nem valószínű.) Cikkében egyetlen igazi előnyeként a vadeltartó képességben betöltött fontos szerepét említi.
Keresztesi Béla ugyanekkor így vélekedik a faj gemenci jelenlétéről: „*A nemes nyárak, amerikai kőrisek Gemencen tájszépészetileg nem bántók, nem idegenek. Kívülálló szemlélő fel sem figyel rájuk. Az itteni ártéren ugyanis erdőszerűen termesztik őket*" (KERESZTESI 1968).
Tóth Imre fenti cikkére reflektálva jelent meg WITTNER (1969) írása némileg az amerikai kőris védelmében. Cikkében az amerikai kőris síkvidéki erdőgazdálkodásban betöltött szerepét tárgyalja. Tóth fenti írására utalva megjegyzi, hogy a fajnak nem csak az ártéren van jelentősége, hanem a kötött réti és szikes talajokon, sőt a homokvidékek réti talajain is. Első olvasásra úgy tűnik, hogy a faj már korábban megállapított alkalmatlanságával nem ért egyet, de cikkéből kiderül, hogy az amerikai kőrist nem faanyaga miatt tartja fontosnak. Szerepét egyrészt mozaikos termőhelyen látja, ahol a fajt a megfelelő helyre kizárólag csoportosan elegyítve tartja használhatónak, sőt szükségesnek. Ugyancsak fontos szerepet tulajdonít neki a 3–4 éves kocsányos tölgy fiatalosokban, ahol hektáronként 300–500 db csemete ültetését javasolja. Megítélése szerint így elérhető, hogy amikorra a kocsányos tölgy állomány kiritkul, addigra az amerikai kőris „*gazdag újulatával beborítja a talajt*" és létrehoz egy „*talajvédő szintet*". (Pontosan emiatt érvelt használata mellett TÓTH (1954b) is.) Az árnyaláson túl megakadályozza a hófúvást és az avar elhordódását is. A talajvédő szerep egy esetleges nyári hernyódúlás alkalmával lombtalanná váló kocsányostölgyesben még fokozottabban érvényesül. A vadgazdálkodás, illetve a vadkárelhárítás szempontjából is fontosnak tartja az amerikai kőris újulati szint kialakítását, de érdekes módon szerepét nem abban látja, hogy az őz szívesen fogyasztja, így a tölgyet kevésbé károsítja, hanem abban, hogy a fiatalos megfelelő búvóhelyet biztosít számára, így nem a tölgy fiatalosokban keres menedéket. Cikkének összegzéseként a következőket írja: „*Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy az amerikai kőrisnek a síkvidéki kötött réti és szikes erdőkben, mint állományalkotó fafajnak szerepe nincs, elegyfaként is csak olyan mértékben ültessük (0,1 elegyarány alatt), – de ilyen mértékben feltétlenül telepítsük –, hogy a tölgyállomány 15–25 éves korára magjukkal a talajt bevethessék s újulatuk talajvédő szintet képezhessen.*" Mindebből egyértelműen kitűnik, hogy a faj funkcióját kizárólag a kocsányos tölgy védelmében látja. Dolgozatában az amerikai kőris nagyarányú elterjesztésével kapcsolatban egy fontos tényezőre hívja fel a figyelmet. Ő is rávilágít, hogy a „*felszabadulás*" utáni nagy területeket érintő erdősítések gyakran néztek szembe azzal a problémával, hogy nem állt rendelkezésre a szükséges mennyiségű kocsányos tölgy makk. Ennek megfelelően az erdősítési tervet gyakran csak más csemetével tudták teljesíteni. „*A természetes újulatból szedett, de a csemetekertekben is könnyen és biztonságosan termelhető amerikai kőris csemeték érthetően fontos szerepet kaptak az erdőtelepítési és fásítási tervek teljesítése során.*" Majd megjegyzi azt is, hogy az ültetési hibák, a vadkár vagy az ápolások elmaradása miatt gyakran jöttek létre elegyetlen, „*rontott*" amerikai kőrisesek is.

Az 1970-es évektől jelentősége áthelyeződik az erdőn kívüli fásításokba, egyre gyakrabban jelennek meg az általa okozott problémákat tárgyaló cikkek

A továbbiakban a faj hasznosításával kapcsolatos cikkek – néhány kivételtől eltekintve – csak erdőn kívüli fásítások kapcsán említik. Innentől kezdve egyre inkább túlsúlyba kerülnek az olyan publikációk, melyek a fajjal kapcsolatos problémákra, illetve negatívumokra irányítják a figyelmet.
HÉDER és MÉSZÖLY (1969) *Zöldövezeti erdők – Tájfásítás* című könyvükben részletesen tárgyalják a fásítások legkülönbözőbb eseteit, illetve az egyes fafajok ilyen célú alkalmazhatóságát. Könyvükből egyértelműen látszik, hogy túl nagy hangsúlyt nem fektetnek a fajra, de általánosságban csernozjomon, sziken, réti, mocsári, láp- és öntéstalajokon használhatónak tartják.
Az amerikai kőrisre is vonatkozó első, szokatlanul éles kritika BOTOS (1971) cikkében jelent meg, mely a debreceni Nagyerdő erdészeti problémáit taglalja. Ekkor még, merőben szokatlan módon, bírálja az 1950-es években számos fafajjal végzett „*ötletszerű*" telepítéseket. Elképzelése szerint „*tölgy rekonstrukciót*" kell végezni, és ennek megfelelően számos fafaj – köztük az amerikai kőris – teljes eltávolítását tartja szükségesnek. Ezzel kapcsolatban az eddigi erdészeti felfogással teljesen ellentétesen azt is kijelenti, hogy „*A parkerdőben mesterségesen, vagy természetes úton – talajhiba, belvíz, egyéb okok miatt – keletkezett tisztások esztétikai értéke sokszor nagyobb, mint a teljesen záródott állományoké.*"
Érdekes adatokkal szolgál PAPP (1973), aki a mezőgazdasági táblákra kijuttatott herbicidek hatását vizsgálta Kisújszállás környéki erdősávokban. Megfigyelései szerint, míg az akác teljes pusztulása volt tapasztalható,

addig az amerikai kőris esetében csak a levelek széle száradt, mely jelenség a felállított ötfokozatú skálán – ahol az 5 a legkedvezőtlenebb – a 2. helyen szerepelt.
E megfigyelés a faj elleni későbbi védekezés nehézségeit vetíti előre.
A faj jelentőségének rohamos csökkenését támasztják alá CSESZNÁK és mtsai (1973) is, akik a Gemenchez tartozó Veránka-szigeten kutattak az alsó Duna-ártér erdeinek hasznosítása kapcsán. Ők az amerikai kőrist – a zöld juharral együtt – a töltelék fafajok közé sorolják. Megjegyzik, hogy ezekkel nem foglalkoznak, mivel állományalkotásra alkalmatlanok, sőt számításuk szerint fatermése hektáronként 5,0 m^3 körüli, mely a gazdaságtalan kategóriába tartozik. Végül megjegyzik azt is, hogy „*Javaslatot sem tettünk e fajok alsószintű elegyítésére.*" Ezzel a fajhoz fűzött reményekkel kapcsolatos csalódáson túl, tenyésztésének gazdaságtalansága ismét bizonyítást nyert.
Ugyanez érződik NAGY (1976a,b) hortobágyi erdők történetét feldolgozó munkáiból is, amikor a telepítésre vonatkozó, idézett mondatot múltidőben közli: „*Az akácot és az amerikai kőrist ekkor még sokatígérő fafajnak tartották.*"
Danszky István szerkesztésében 1972-ben jelent meg az *Erdőművelés* című sokszerzős könyv, mely a klasszikus erdőművelési témák mellett szerteágazóan tárgyalja a témához kapcsolódó egyéb területeket is, így átfogó képet kapunk az amerikai kőris 1970-es évek elején tapasztalható megítéléséről (DANSZKY 1972). A Járó Zoltán által írt „*A termőhelytípusok és a célállományok kapcsolata*" című fejezet arról tanúskodik, hogy a szikeseken és az ártereken továbbra is kiterjedten javasolják alkalmazását, igaz csak elegyfaként. Ilyen minőségben jelenik meg szolonyecen kocsányostölgyesekben és cseresekben, sztyeppesedő réti szolonyecen az előbbiek mellett akácosokban és nemesnyárasokban is, mélyben sós réti talajon kocsányostölgyesekben, hazai- és nemesnyárasokban, szoloncsákos réti talajon kocsányostölgyesekben, szolonyeces réti talajon kocsányostölgyesekben, cseresekben, hazai- és nemesnyárasokban. Az ártereken: réti öntéstalajon, illetve öntés erdőtalajon kocsányostölgyesekben, fehér- és nemesnyárasokban, valamint réti erdőtalajon kocsányostölgyesekben és nemesnyárasokban (JÁRÓ 1972). Az erdőművelés és vadgazdálkodás kapcsolatát BALSAY és mtsai (1972) tárgyalják. Ebben a tekintetben túl nagy jelentőséget nem tulajdonítanak neki: említésre csak a veresgyűrűsomos és kutyabengés vadvédősűrűkben alkalmazandó beszálófaként kerül. HIBBEY (1972) a hullámtéri véderdőkkel foglalkozott. Ilyen minőségben a hazai nyárakkal és a fehér eperrel elegyesen javasolja alkalmazását a hullámterek magas fekvésű, gyengén humuszos homok és kavics váztalajain. HALMÁGYI és mtsai (1972) méhészeti vonatkozásairól is említést tesznek, mely szerint az amerikai kőris virágporképzését közepesnek tartják, de a témában tett megfigyelésekre hivatkozva megjegyzik, hogy jó méhlegelő, éppen ezért „*továbbra is célszerű elegyíteni a megfelelő termőhelyeken.*" Erre megfelelőnek tartják az erdők mellett az erdősávokat és a zöldövezeti fásításokat is. Ez utóbbira való alkalmasságát „*tetszetős lombja*" is indokolja. (A faj fenti méhészeti vonatkozásait HALMÁGYI (1975) is megerősíti.) ANON. (1972a) a fajra vonatkozó szabványokat adja közre. Ezek alapján az amerikai kőris magjaira vonatkozó szabvány (MSZ 13385/3) I., II. és III. minőségi osztályokat elkülönítve meghatározza az elvárt tisztasági százalékát, a csírázóképességét és az ezermagtömeget. Az erdősítésekben és fásításokban felhasználható csemeték szabványos méreteit (törzs magassága, átmérője és a gyökér hossza) az MSZ 20220/3–71 szabvány rögzít.
Danszky Erdőműveléséből leginkább az körvonalazódik, hogy a fajnak a szikeseken és a hullámtereken van még némi jelentősége. Egyéb felhasználási területei elenyésző jelentőségűek.
POSZTOR (2001b) mátraaljai meddőhányókon 1972-ben végzett fásításokról számol be. A visontai meddőhányó esetében – igaz csak alárendelt szerepben (0,04%) – alkalmazták az amerikai kőrist is. (A faj ilyen irányú felhasználásáról olvashatunk TÓTH S. (1988) cikkében, aki egy bolgár példát említ, abban a reményben, hogy ezzel elősegíti a faj rekultivációkban való felhasználását.)
Tóth Béla és munkatársai 1972-ben jelentették meg a *Szikesek fásítása* című kötetüket. A szerzők igen alapos összefoglalását adják a szikesek erdősítésének, részletesen tárgyalva a korábban elért eredményeket is, melyek fentebb már szerepelnek, így ezek ismétlésétől csak akkor nem tekintünk el, ha ezekkel kapcsolatban valami újdonság kerül közlésre. Ilyen újdonságnak tekinthető, hogy az amerikai kőris sziken való alkalmazásának kezdetén kísérleteztek védőállományként való alkalmazásával, melyről jelen kötetben már azt olvashatjuk, hogy nem váltotta be a hozzáfűzött reményeket, mivel gyakran „*kellemetlen*" gyökérkonkurenciaként jelentkezett és árnyalt is. A fentebb részletesen tárgyalt összehasonlító fafaj kísérletekhez – melyek kapcsán már korán kiderült, hogy az amerikai kőris nem lesz a szikesek fája – egy érdekes adalékot ismerhetünk meg. A már telepítéskor „*különösen nagy számaránnyal*" szereplő amerikai kőris aránya a későbbiekben tovább növekedett, melyet azzal magyaráznak, hogy a kezdetben igen erőteljesen növekedő faj a sziken gyengébben növekvő szomszédos sorok

fajait elnyomta, így sok esetben csaknem elegyetlen amerikai kőrises parcellák alakultak ki, melyekkel kapcsolatban megjegyzi, hogy ezek felszámolása folyamatban van. A kötetből kiderül, hogy Tóth Béla a tölgyesek alsószintjének kialakítására továbbra is nagy jelentőségűnek tartja az amerikai kőrist, és folytatja hasonló témájú kísérleteit. 1959-ben Püspökladányban különböző módon kialakított bakhátak beültetésével kezdtek kísérletezni, melyben az amerikai kőris is szerepet kapott. Itt is tapasztalták a már korábban is előkerült problémát, miszerint az amerikai kőris könnyen felülkerekedik a lassabb növésű fajokon. Az 1960-ban megkezdett nyárfatermesztési kísérlet részeként megkezdett fafajösszehasonlítási kísérletben is helyt kapott. A tapasztalatok szerint a nyárasok alsószintjének kialakításával kapcsolatban ígéretes. Témánk szempontjából igen érdekesek a megkezdett állományátalakítási kísérletek, melyek során az elegyfafajok által elnyomott főfafajú állományok átalakítását kezdték meg. Ebből a szempontból az amerikai kőris kiemelkedő szerepet játszott, mivel a területen igen jelentős volt az általa elnyomott kocsányostölgyesek aránya. Ezek átalakítására 19,5 ha-on állítottak be kísérletet. Elképzelésük szerint az amerikai kőrisek csonkolásával „*nyakalásával*" elérhető, hogy az elnyomott tölgyek megfelelő fényhez jussanak, míg a talaj árnyalását továbbra is betölti a kőris. Érdekesség, hogy az így kialakított csonkok olyan erősen sarjadtak, hogy ismét a tölgy elnyomásával fenyegettek, így végül tőre vágták őket. Ezt követően az előtörő sarjakat ritkítani kellett és gyakran még egyszer tőre kellett vágni, hogy a kívánt célt elérjék. hozzáteszik azt is, hogy az előtörő sarjak a tölgyfiatalos ápolását teljesen ellehetetlenítették. A többszöri visszavágást követően egyébként sikerült elérni, hogy a feltörő sarjak sűrű cserjeszintet képezzenek, így a módszert sikeresnek tartják. Ugyancsak állományátalakítási kísérletet végeztek elegyetlen amarikaikőrisesekben tölgy alátelepítésével, és a kőris fentiekhez hasonló módszerekkel történő visszaszorításával, de a túl sok visszatérés miatt nem tartják általánosan alkalmazható módszernek. Mindez a faj vitalitását és mechanikai úton történő igen nehézkes irtását támasztja alá. A sziki erdők alsó szintjének kialakítása, illetve az ott betöltött szerepe kapcsán korábbi véleményét megerősíti és a „*legfontosabb sziki alsó koronaszint-típus*"-nak tartja (TÓTH és mtsai 1972).

Az 1970-es évek második felében még mindig jelennek meg olyan publikációk, melyek a korábban már elvetett felhasználási módokat, még mindig úgy tárgyalják, mint a gyakorlat által aktuálisan alkalmazott eljárásokat. E publikációk kapcsán érdemes felfigyelni egy közös tulajdonságra, nevezetesen arra, hogy ezek összefoglaló jellegű munkák, tehát nem a „tőmelletti erdész" által írt cikkekről van szó, hanem tankönyvekről, egyetemi jegyzetekről, mely egyben arra is utal, hogy az egyetemi oktatás a faj kapcsán nem volt mindig naprakész.

Gál János ez idő tájt megjelenő kétkötetes *Erdőtelepítéstan* jegyzete az amerikai kőris esetében nem követték a szakmai eseményeket. A szikesek kapcsán továbbra is, mint a legfontosabb elegyfajok egyike, illetve, mint a védőfásítások fafaja szerepel, de megjelenik a nem telkesített láptalajok erdeinek jellemző fajai között, és az árterek magasabb fekvésű területein is. Mindemellett szaporításával kapcsolatos részleteket is közöl (GÁL 1974, 1975).

GÁL és KÁLDY (1977) *Erdősítés* címmel a témát részletesen tárgyaló könyvet adtak ki. A szikesek fásítása kapcsán az elegyfajok között említik, és védőállományként való alkalmazását javasolják. A sekély és száraz termőhelyeken csak talajvédelmi céllal, míg a kedvező termőhelyek tölgyeseibe tényleges elegyként ajánlják bevitelét. A láptalajok erdősítése témakörében a Hanság esetében kísérőfajként javasolják, de általánosságban a nem telkesített, érintetlen láptalajokon a fontosabb fafajok között is említik. Az árterekre a magasabb fekvésű területek véderdősávjaiba ajánlják. Mindezek mellett részletesen tárgyalják magvetésének módját is.

LEHMANN és mtsai (1976) a Duna Sió-torkolat és Mohács közötti szakaszának erdészeti fejlesztési lehetőségeiről értekeznek. A Magyar Tudományos Akadémia, Dunántúli Tudományos Intézetének folyóiratában megjelenő kutatás eredményei között, az amerikai kőrisre vonatkozóan a puhafás ligeterdők pántlikafüves típusánál ezt a javaslatot találjuk: „*A fehér fűz mellett az amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica) telepítésével is lehet foglalkozni.*"

Megjegyzendő, hogy az idézett mondat, mintegy 20 évvel ezelőtti álláspontot tükröz.

JEREB (1979) számos kiadást megélt – erdészeti szakközépiskolák számára íródott – erdőműveléstan tankönyve a „*Legfontosabb kísérőfajok*" között tárgyalja a fajt. Elsősorban a pangóvíztűrését hangsúlyozza, és a fűz-nyár ligeterdőkből említi, mint gyakori fajt, de alkalmazására nem tesz javaslatot!

1979-ben jelenik meg az első írás, melyben természetvédelmi aggályokat fogalmaznak meg a terjedésével kapcsolatban

LŐRINCZ (1979) írásában olvashatjuk az első, kifejezetten természetvédelmi jellegű megjegyzést a fajra vonatkozóan a pélyi madárrezervátum ismertetése kapcsán. Itt arról számol be, hogy a terület minden erdőtípusában megtelepedett az amerikai kőris, mely ekkor még leginkább csak a cserjeszintben fordult elő, de megítélése szerint „*Félő, hogy néhány évtized múlva ez a tájidegen fafaj fogja háttérbe szorítani az őshonosokat.*"
SCHMIDT és SIPOS (1980) a díszfák legfontosabb felhasználási lehetőségeit foglalják össze. Ezek alapján az amerikai kőrist mezofil parkokba, mozgó víz mellé, vagy nyirkos területekre és utak fásítására javasolják, egyik felhasználását sem hangsúlyosan. (Érdekességként megjegyzendő, hogy a *F. americana* esetében ugyanezekkel a javaslatokkal élnek.)
NAGY (1980) ugyancsak, mint díszfát tárgyalja, és II. osztályú szikre javasolja.
SZODFRIDT (1982) a fásításokkal kapcsolatban lengyel tapasztalatokat közöl. A kutatás az út menti fásításra használt fafajok só tűrését vizsgálta. Az 5 fokozatú skálán az amerikai kőris a 3. (tűrőképes) kategóriába került, ezzel lényegében megismételve a hazánkban már 1930-as évek környékén nyert tapasztalatokat.
TERPÓ és EGYEDNÉ BÁLINT (1983) „*A magyar flóra szubspontán fás növényei*" címmel megjelent cikkében az ártéri erdőkben és városokban meghonosodott fajként említik. Érdekesség, hogy a Tisza mentéről a tényleges *Fraxinus americana* elvadulását is jelzik, de csak, mint rövid ideig meghonosodó fajt.
KISS (1987) a Bős–Nagymarosi vízlépcsőrendszer Szigetközben várható termőhely-átalakító hatásai szerint veszi sorra a megváltozó körülmények között is alkalmazható fafajokat. Megítélése szerint erre többek között az amerikai kőris is alkalmas lesz.

Az 1990-es években némi kettősség még érezhető a megítélésében, de túlsúlyba kerülnek a faj okozta problémákat tárgyaló írások

A rendszerváltás utáni első évtizedben a faj szakirodalmi megítélésében némi kettősség még érezhető, a korábban pozitívnak vélt tulajdonságok esetenként még visszaköszönnek, de egyértelműen túlsúlyba kerülnek a természetvédelmi szempontú, illetve a faj okozta problémákat tárgyaló írások. Itt megjegyezzük az is, hogy az 1990-es évektől kezdve válik egyre inkább jellemzővé a botanikai – elsősorban florisztikai és cönológiai témájú – szakirodalomban a faj előfordulásának egyre gyakoribb említése. Fontos hangsúlyozni, hogy koránt sem törekszünk ezek teljes körű közlésére, csak a fontosabbakat, illetve érdekesebbeket említjük.
Az amerikai kőris hazai területfoglalásáról ANON. (1933d) által közölt 1390,3 ha-os adat után legközelebb BARTHA – MÁTYÁS (1995) ad tájékoztatást 1990. január 1-re vonatkozóan az Erdőrendezési Szolgálat erdőleltár-adataira hivatkozva. Munkájuk szerint ekkor hazánk erdeinek 0,4%-át tette ki az amerikai kőris, ami 5824 ha-nak felel meg. Hangsúlyozandó azonban, hogy az érték, csak az üzemtervezett erdőket tartalmazza, így a tényleges területfoglalás egészen biztosan nagyobb. Mindenesetre figyelemre méltó, hogy, mintegy 70 év alatt több mint négyszeresére nőt a faj által elfoglalt terület.
PAPP és TOMPA (1991) az 1937–1938-ban Karcagtól DK-re elterülő Bucsa–Jenő-majorban Fehér Dániel által létrehozott második szikkísérleti telepen végeztek kutatást. Vizsgálatuk során egy 1953-ban készített talajfeltárás eredményeit hasonlítják össze az 1990-es állapotokkal, mely során megállapították, hogy a III–IV. osztályú szikesből II. osztályú lett. A változások fényében javaslatot is tesznek a területen ültethető fafajokra, melyek között meglepő módon az amerikai kőris ismét felbukkant.
1993-ban publikálta Borhidi Attila a „*magyar flóra szociális magatartás típusai*"-nak rendszerét, melyben az amerikai kőris a „*meghonosodott és kivadult haszonnövények*" kategóriába került (érdekes módon tehát nem a „*tájidegen agresszív kompetitorok*" közé) (BORHIDI 1993).
KÁRPÁTI (1991) a hullámtéri erdők természetvédelmi szempontú problémáira hívja fel a figyelmet, mely élénk reakciókat váltott ki a szakmában. KÁDÁR (1991) nem ért egyet Kárpáti „*sztálini erdők*" megfogalmazásával, mellyel a nemesnyárasokra utalt. Reakciójában kevésbé szerencsés módon többek között az amerikai kőrist hozza példának a következők szerint: „*A fafajmegválasztás módja már bizonyosan nem »sztálini«. Tudós elődeink a kőris-tölgy erdőtársulást célozták meg, amikor amerikai kőrist és kocsányos tölgyet telepítettek.*"

MÁTYÁS (1993) „*Az Alsó-Duna-ártér változása*” címmel rövid beszámolót közöl Tóth Imre disszertációjáról. Témánk szempontjából – Tóth Imre korábbi munkái alapján ismerve az amerikai kőrisbe vetett hitét – igen érdekes az értekezése kapcsán „*az adventív amerikai kőris és zöldjuhar térnyerésének* […] *kedvezőtlenné*” minősítése.

Jól tükrözi a faj teljes erdészeti mellőzésére való törekvést az egykori KEFAG (mai KAEG) erdőállományok létesítésével kapcsolatos hansági tervei is. A tervekben védett területeken kívül számos idegenhonos faállománytípus létrehozása szerepel, de külön kiemelik, hogy „*Amerikai kőrist nem tervezünk a jövő állományaiba.*” (BALSAY 1993).

GENCSI és VANCSURA (1993) dendrológiai monográfiájában részletesen ismertetik az amerikai kőrist. Hasznosítása kapcsán így fogalmaznak: „[…] *legfeljebb az ártéri erdőkben lehet korlátolt jelentősége* […]. *Alkalmas az enyhén szikes, üde talajokon a tölgy- és nyárkultúrák alsószintjének kialakítására.*” Továbbá megemlítik vadgazdálkodási jelentőségét és az erdőn kívüli fásításokban betöltött szerepét is. Témánkkal kapcsolatban alapvető fontosságú információkat is közölnek: Felhívják a figyelmet arra, hogy tömeges újulatával agresszíven terjeszkedik és más fafajok újalatát könnyen kiszorítja. Majd a következő megállapítást teszik: „*Korai tömeges magtermése következtében ártereinket ellepte, és a zöld juharral együtt a leggyakoribb adventív fafajunkká vált.*”

1993-ban sor kerül az első, kifejezetten természetvédelmi célú irtására

SIPOS (1993) az idősebb tölgyesek pusztulása és felújítása kapcsán közli tapasztalatait a Duna és a Tisza árteréről. Tőserdő (Lakitelek) esetében megfigyelte, hogy az elpusztuló tölgyek helyén kialakuló lékekben az agresszíven terjedő fafajok – pl. az amerikai kőris – elnyomják a tölgy újulatát, ellehetetlenítve ezzel a természetes felújulást. A probléma megoldására a lékekben kapavágásokba makkot vetettek és a „*nemkívánatos*” fafajokat mechanikai úton ritkították.

Íme, az első olyan írás, mely már nem csak az amerikai kőris erdészeti jelentőségét kérdőjelezi meg, hanem a faj természetvédelmi célú irtásának tényéről is tájékoztat.

A Duna–Tisza közi erdők és a természetvédelem kapcsolatát, illetve konfliktuspontjait tárgyalja BUNDITY (1994). Felhívja a figyelmet arra, hogy hibás szakmai döntések (itt elsősorban a vágáskor túlzott kitolására gondol) az ökológiai viszonyok megromlásához vezethetnek, mely akár az agresszív, adventív fafajok (pl. az amerikai kőris) megjelenését és térhódítását is elősegíthetik.

PETTKÓ-SZANDTNER (1994) a tervezett Duna–Dráva Nemzeti Park ellen emeli fel szavát. Számos szempontot felsorol, mely – megítélése szerint – a nemzeti park létesítése ellen szól. Témánk szempontjából érdekesebb megjegyzése, hogy a védeni kívánt erdők közül számos állományt csereerdősítésként szlavóntölggyel, amerikai kőrissel és nemesnyárral végezték olyan területeken, ahol azt megelőzően nem erdő állt, így ezek nem felelnek meg az IUCN nemzeti parkokra vonatkozó előírásainak. Bár cikkéből nyilvánvalóan kitűnik, hogy nem a természetvédelem presztízsvesztése miatt aggódik, de mindenesetre látható, hogy a faj által jelentett természetvédelmi szempontú problémák az erdész szakma számára is egyre inkább ismerté és elfogadottá válnak. Ez jóval hangsúlyosabban érződik az ERTI Erdővédelmi Osztálya által 1992-ben, a Gemenci Tájvédelmi Körzet véghasználati korú állományaiban végzett kutatási jelentésben, melyből Pettkó-Szandtner a következőket idézi: „*A sokat kritizált tájidegen fajok (pl. zöldjuhar, amerikai kőris) az üzemtervektől eltérő erdőgazdálkodás esetén olyan mértékben foglalnának teret, hogy az a természetvédelemnek és az erdőgazdálkodásnak egyaránt szégyene lenne.*”

Mindezek fényében igen meglepő adatokkal szolgál az „*Országos erdészeti csemete és dugvány leltár összesítő*” mely szerint 1993-ban Magyarországon 146 000 amerikai kőris csemetét állítottak elő erdészeti csemetekertek (ANON. 1993–94). Ugyanez a kimutatás egy évvel később már 316 900 megtermelt amerikai kőris csemetéről tanúskodik (ANON. 1994–95).

Érdekes, hogy ugyanekkor a Keve Gábor a *Hidrológiai Közlöny*ben a Gemencen tapasztalható állapotok alapján fogalmaz meg javaslatokat a holland Rajna menti Gelderse Poort nevű árterület revitalizációjára. A hasonló termőhelyi és hidrológiai viszonyok miatt úgy gondolja, hogy a Gemencen jellemző növényzet adaptálható a Rajna mentére is. Érdekes, hogy a megfogalmazott javaslatokat kritika nélkül teszi, így pl. az amerikai kőris alkalmazását a „*közép-alsó*” térszínekre javasolja (KEVE 1994).

CSIHA (1994) püspökladányi tisztások spontán erdősülését vizsgálta, melyből kiderült, hogy a szukcesszió – a fafajok darabszámát vizsgálva – 24%-ban amerikai kőrissel ment végbe, mely adat, bár nem ezzel a céllal született, de a faj szikes élőhelyeken tapasztalható inváziós képességének számszerűsítéseként is felfogható.
1995-ben Vaski László osztja meg gondolatait a Mura mentén kialakítandó tájvédelmi körzettel kapcsolatban. Meglátása szerint a terület védetté válása után, a már meglévő állományokat, függetlenül attól, hogy tájidegenek-e (itt többek között az amerikai kőrist hozza példának) vagy sem, a vágásérettségi korukig fent kell tartani. Megjegyzi azt is, hogy középtávon a nem természetszerű állományok cseréje a cél. Gyakorlati szempontból fontos, hogy hangsúlyozza azt is, hogy az ebből keletkező többletköltségeket meg kell téríteni a tulajdonosoknak. Hozzáteszi azt is, hogy a más művelési ágban lévő, de nem hasznosított területek spontán erdősödésének nem szabad gátat szabni, feltéve, hogy nem tájidegen, agresszív fajokkal (amerikai kőris, akác) megy végbe (VASKI 1995).
Ugyanebben az évben jelent meg BARTHA és mtsai (1995) „*Hazai erdőtársulásaink*" című munkája. Ebben flóraszennyezőként említik a mandulalevelű bokorfüzesekből, a fűzligetekből és az égerligetekből.
REMÉNYFY (1995) kétségbe vonja az igen gyenge termőhelyekre vonatkozó, BARTHA (1995) által közölt 40%-os adatot. Több okot is felsorol, mely a tévesztéshez vezethetett, köztük olyan nemesnyárasokat is említ, melyekből a jó fejlődésű nyárat kitermelték és a töltelékként telepített zöld juhart, amerikai kőrist és ezüstfát a területen hagyták. Megjegyzi azt is, hogy mindez erdőfelügyelői engedéllyel történt.
KOLOSZÁR (1995) *Erdőművelés*tan egyetemi jegyzete, bár megjegyzi, hogy „*Idegen fafaj, természetes erdőtársulásainkra nem jellemző.*", de erdőgazdasági jelentősége kapcsán írt jellemzése alapvetően pozitív fényben tünteti fel: „*Faanyaga a magaskőriséhez hasonló, keresett, de görbe növése miatt kisebb értékű. Erdőművelési szempontból jelentős elegyfafaj. Kiváló felújulóképessége révén megakadályozza a talaj elgyomosodását, így az ártéri, ill. a sziki tölgyesekben a törzsárnyaláson kívül talajvédő szerepet is betölt. Elegyetlenül, elöntött, pangóvizes területeken érdemes telepíteni. Kiválóan alkalmas erdőn kívüli fásitásokra is.*"
Az ugyancsak 1995-ben megjelenő *Irányelvek a természetvédelem alatt álló erdők kezelésére* című könyvben feltűnő kettősség figyelhető meg a faj megítélésében. A nedves sziki tölgyesek esetében megfogalmazott javaslat szerint a tisztítások során a felső lombkoronaszintbe törő amerikai kőriseket ki kell vágni, míg a gyérítések alkalmával „*vissza kell szorítani, nem szabad megengedni, hogy magtermő fák legyenek.*" A keményfás ligeterdők esetében kissé ellentmondásos a kötet. Egyrészt kijelenti, hogy „[…] *figyelembe kell venni, hogy* […] *tömegesen megjelennek nemkívánatos fafajok és cserjék is, mint a zöld juhar, az amerikai kőris, az ámorfa* […]". A zöld juhar és a gyalogakác esetében az eltávolítást javasolja, majd így folytatja: „*Nem ilyen egyértelmű a helyzet az amerikai kőrissel. Magról még a magyar kőrisnél is jobban újul, a vadkárosítást is jobban elviseli. Sok esetben a magyar kőrishez hasonló méretet ér el és fája is azzal azonos értékű. Ezért csak a fokozottan védett területen indokolt kiszorítása. A védett területeken 30%-os elegyarányban meghagyható.*" Az üde tölgy-kőris-szil ligeterdőkben a célállomány 5%-os elegyfajai között sorolja fel. A nemesnyárasok esetében: Az ápolások során a második lombkoronaszintből visszaszorítandó fajok között említi (KESZTHELYI és mtsai 1995).
Hasonló, bár nem gazdasági indíttatásból fakadó kettősség figyelhető meg AGÓCS és MOLNÁR (1996) Ásványráró erdeire megfogalmazott javaslataiban: „*A területen található, de nem a természetes erdő alkatrészét jelentő faegyedeket, amilyen a zöld juhar, az amerikai kőris, a bálványfa, az akác és amelyek tömegesen is elszaporodhatnak, addig kell kordában tartani, amíg csak egy-két példány van belőlük: Teljesen kiirtani nem kell őket, hátha beilleszkednek a természetes erdőbe.*"
Egy évvel később Haraszthy László „*A biológiai sokféleség megőrzésének lehetősége Magyarországon*" címmel közöl cikket, melyben a növényi inváziókra is kitér. Az amerikai kőrissel kapcsolatban így ír: „*Igen súlyos problémát okoz az ártereinken tömegesen elszaporodott és magától felújulni képes zöld juhar, amerikai kőris és a gyalogakác. Ezek nem csak a biológiai értékeket veszélyeztetik, hanem gyakran a gazdálkodást is ellehetetlenítik. Mai ismereteink alapján ezekkel szemben védtelenek vagyunk, ebbe azonban nem nyugodhatunk bele. Meg kell találni e tájidegen, agresszív és gazdaságilag értéktelen fafajok kiszorításának módját.*"
Megítélése szerint ezek terjedését nagyban elősegítik az ártéri nyár és fűz ültetvények, ahol a konkurencia hiánya miatt akadálytalanul tudnak terjedni (HARASZTHY 1996)
Ugyanekkor P. E. (1996) a szolnoki Széchenyi-lakótelep fásításáról tudósít. Az ültetendő fajok listáján – melyen egyetlen őshonos faj sem szerepel – az amerikai kőris is helyt kapott.
Király Gergely a Kőszegi-hegységben végzett kutatásokat, mely során a hegység peremterületén tapasztalta a faj terjedését (KIRÁLY 1996, 1997)
DEÁK (1997) a Körös-zugból jelzi terjedését, hozzátéve, hogy ezzel rontja az erdők értékét.

FEKETE és mtsai (1997) ugyanebben az évben publikálták a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer első verzióját (ÁNÉR-1997). Ebben a faj inváziójával érintett élőhelyként jelennek meg a bokorfüzesek, a fűz- és nyárligetek, az égerligetek és a nemesnyárasok. Mindemellett figyelemre méltó, hogy rendszerükben létrehozták a „*nem őshonos fajokból álló spontán erdők és cserjések*" kategóriát, mely jól mutatja, hogy ekkor már országos léptékű probléma az inváziós fafajok spontán terjedése.

1997-ben jelenik meg nyolcadszor Jereb Ottó erdőműveléstan tankönyve (JEREB 1997), melyben – a fentebb tárgyalt – 1979-es állapothoz képest (JEREB 1979) nem történt változás. Emlékeztetőül érdemes megjegyezni, hogy a faj alkalmazására vonatkozó javaslatot már akkor sem fogalmazott meg.

CSÓKA (1997) „*Fafajmegválasztás és biodiverzitás*" című, természetvédelmi szemléletű cikke, mely az adventív és őshonos fafajok biodiverzitásra (elsősorban a rovarvilágra) gyakorolt hatásait tárgyalta, „*megbotránkozást*" okozott a „*jobb érzésű gyakorlati erdészek*" között, legalábbis CSÁNYI (1998) válasz cikke szerint. Csányi az idegenhonos fafajok kérdését párhuzamba állítja a mezőgazdasági haszonnövényekkel és kritika nélkül kiáll termesztésük mellett. Erre reagálva CSÓKA (1998) néhány inváziós lágyszárút, illetve a gyalogakácot, a zöld juhart és az amerikai kőrist példaként említve kijelenti, hogy „*Ezekre azért talán nem kell túl büszkének lennünk …*"

Bartha Dénes veszélyeztetett erdőtársulásokat ismertető cikksorozatában 1998-ban jelent meg a puhafás ligeterdőket tárgyaló írása, melyben az élőhely veszélyeztető tényezői között kiemelt helyen említi az adventív fajok – köztük az amerikai kőris – által okozott természetvédelmi problémát. Borúlátó megjegyzése szerint „*teljesen megszabadulni tőlük ma már aligha lehet*" (BARTHA 1998). A faj ártereken való agresszív terjedésére egy évvel később is felhívja a figyelmet (BARTHA 1999c), de ugyanerről olvashatunk a *Népszavá*ban ANON. (1998a) cikkében is. KEVEY (1999a–f) a puhafás ligeterdők mellett kitér a keményfás ligeterdők, illetve az égerligetek érintettségére is.

Gencsi Zoltán és Gazdag Izabella az erdőssztyepp-erdők érintettségére is rávilágítanak, a nyíregyházi Sóstói-erdő és a debreceni Nagyerdő példáján. Mindkét erdő esetében komoly problémaként említik az inváziós fajok – köztük az amerikai kőris – térhódítását. Megemlítik azt is, hogy a talajvízszint süllyedése miatt kigyérülő, lékesedő állományok nem nyílt homoki tölgyesekké alakulnak át, mivel alattuk az inváziós fajok tömegesen újulnak (GENCSI és GAZDAG 1998, 1999).

HORÁNSZKY (1998) fentieket alátámasztó írását olvashatjuk egy nyíracsádi gyöngyvirágos tölgyesre vonatkozóan, ahol a faj ugyancsak megjelent.

Ugyancsak homoki tölgyesben való jelenlétéről értesülünk a nagykőrösi pusztai tölgyesre vonatkozóan, bár a szerzők itt a kisebb problémát okozó fajok között tárgyalják (VERŐ 2011, VERŐ és CSÓKA 2015)

KIRÁLY és KEVEY (1999) a védett fekete ribiszkét veszélyeztető tényezők között említik a faj terjedését a szigetközi állományra vonatkozóan abban esetén, ha a vízellátás nem kedvező.

Ugyanekkor UDVARDY (1999a) a Budai arborétumban elvaduló fásszárúakat vizsgálta. Eredményei szerint az amerikai kőris csemetéi, ha nem is tömegesen, de sokfelé előfordulnak, nem csak az arborétumban, hanem annak környékén is. Mindez tehát azt jelenti, hogy a faj urbánus környezetben is képes a spontán terjedésre.

Az ezredfordulóra már csaknem az összes alföldi erdőtársulást veszélyezteti, legnagyobb mértékben a puhafás ligeterdőket

Az ezredfordulótól kezdve a faj hasznosítását célzó publikáció szinte kizárólag csak kertészeti témában jelent meg, de ezek száma is csekély a természetvédelmi vonatkozásokat tárgyaló írásokhoz képest. Ez utóbbiak messze túlnyomó többsége arról számol be, hogy az amerikai kőris leginkább a síkvidéki ligeterdők termőhelyén okoz problémát, mely a történeti előzmények ismeretében nem meglepő.

A hazai flóra első feketelistájának tartalmára először 1998-ban született javaslat az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által jósvafőn „*Agresszív adventív növényfajok és a természetvédelem*" címmel megrendezett műhelytalálkozón összegzett ismeretek alapján. A lista a fajneveken kívül mást nem tartalmaz. Készítői az amerikai kőrist is szerepeltetik rajta (ANON. 1998b). (Érdekességként megjegyezhető, hogy a listát azóta a szakma következetesen SZ. TÓTH E. és SZMORAD F. (1998): Természetvédelmi szempontból veszélyes invazív növényfajok Magyarországon. – *Gólyahír* **1**(2): 5–6. hivatkozással idézi [pl.: BOTTA-DUKÁT 2017, CSISZÁR 2015], de valójában a közleménynek nincs sem szakmai címe, sem nevesített szerzői.)

Két évvel később BARTHA (2000a,b) közreadja a hazai dendroflóra „*Fekete Listáját*", mely a fajt az elvadulás mértéke szempontjából az 1. – természetvédelmi szempontból legkedvezőtlenebb – kategóriába sorolja: „*nagyon gyakran elvaduló, agresszíven terjedő (invazív) faj, az országban sok helyen és tömegesen lép fel, rövid idő alatt nagyobb területeket hódíthat meg.*" (Ezt a véleményét két évvel később is megerősíti, amikor a „*robbanás szerű terjedésre képes*" fajok közé sorolja (BARTHA 2002).)

SZMORAD (2000, 2001a) azonos témában megjelent két írása összefoglaló jelleggel tárgyalja az idegenhonos fafajok által okozott problémákat, illetve azok alkalmazásának lehetőségeit. Az általánosított megállapításokon túl, néhány esetben konkrét fajok említésére is sor kerül. Az amerikai kőrist az agresszív terjedési tulajdonsága miatt, az erdei életközösségek dinamikájának és struktúrájának átalakítására képes fajok között tárgyalja. A tájidegen fafajok alkalmazási lehetőségeinek, illetve feltételeinek mérlegelése során az amerikai kőris a kontrollálhatóság és a gazdaságosság kritériumának sem felelt meg.

Az *Erdészeti Lapok* hasábjain Haraszthy László tollából, 2001-ben jelent meg az első olyan írás, mely egyértelműen hangoztatja bizonyos agresszíven terjedő fafajok kapcsán az erdész szakma felelősségét. Cikkét a 2000-ben megalakult Cédrusbizottságról hírt adó írás (MAROSI 2000) ihlette. Élesen bírálja az újabb honosítási kísérletet, mert korábban számos hasonló próbálkozás eredményeként „*felbecsülhetetlen gazdasági kárt okozó és biológiai sokféleségünket is súlyosan szegényítő fajok… mint pl. a zöld juhar, gyalogakác, amerikai kőris, akác stb.*" vadultak ki és váltak az őshonos erdőtársulásaink veszélyeztető tényezőivé. Megítélése szerint a „*meglévő szellemi kapacitást és pénzt*" az újabb honosítási kísérletek helyett, inkább arra kéne használni, hogy az erdeinkben jelenlévő számos problémára megoldást találjunk, így pl. arra, hogy a fenti inváziós fajok hogyan „*takaríthatók el*" erdeinkből (HARASZTHY 2001).

STANDOVÁR (2001) egy felmérés eredményét adja közre, mely szerint a megkérdezettek válaszai szerint a 10-ből a 8. helyen áll az inváziós ismertségi listán.

Ahogy arról már korábban is szó esett POSZTOR (2001) mátraaljai meddőhányókon 1972-ben végzett fásítások eredményeit elemezte. Az amerikai kőrisről, bár adatokat nem közölt, de úgy véli, hogy a jövőben nagyobb hangsúlyt kell fordítani az igen pozitív eredményeket mutató kőrisekre. A faj ilyen irányú felhasználására utaló további írásokat nem sikerült feltárni.

BODOR (2001) a puhafás ligeterdőkből jelzi az amerikai kőris, a zöld juhar és a gyalogakác tömeges terjedését, megemlítve azt is, hogy a helyükön korábban kialakított, természetvédelmi szempontból gyakran igen értékes ártéri gyepeken, kezelés hiányában gyakran ezek homogén állományai alakulnak ki. Szerinte ezeket a fajokat teljesen kiirtani már nem lehet.

PÁPAI (2002) Kövesi Sándorral a Gemenc Rt. kerületvezető erdészével készített interjút, aki az ártéri gazdálkodás mindennapjairól beszélt. A riport kitér a nemzeti parki oltalomból adódó természetvédelmi feladatokra, így az inváziós fajok kérdésére is. A témával kapcsolatban Kövesi a következők szerint nyilatkozik: „*A tájidegen zöldjuhar, a gyalogakác, az amerikai kőris az elsőszámú közellenség, de elbánunk velük.*"

Ugyanekkor, ugyancsak Gemenc kapcsán a fenti három fajról Tóth Imre is hasonló véleményt fogalmazott meg: „*Ezek terjedését gátolni kell.*" de mindemellett a két érintett fafaj szelektáló nemesítését sem tartja „*elvetendő*"-nek (TÓTH 2002).

Mindeközben az *Országos erdészeti csemeteleltár* szerint ekkor még mindig volt egy csemetekert hazánkban, mely 2002-ben 20 000 db csemetét termelt (ANON. 2002–2003).

PETE és mtsai (2002) a fentihez hasonló adatot közöl a díszfaiskolai termelésről 2001-re vonatkozóan. Ezek alapján ekkor 8 csemetekert összesen 19 100 amerikai kőris alapfajt, míg 5 csemetekert 4 fajtából összesen 3100 darabot nevelt.

Erre minden bizonnyal kereslet is volt, hiszen SCHMIDT (2001) cikkéből tudjuk, hogy a városokban leggyakrabban használt kőrisek között ekkor a második helyen szerepel.

SZOMMER és NAGY (2003) meglátása szerint a ligeterdőkben „ *A »természetvédelmi veszélyt« elsősorban* [… a] *zöld juhar (Acer negundo) és* [az] *amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica)* […] *jelenti.*"

Hasonló véleményt közöl BARTHA és OROSZI (2003) is, akik szerint az amerikai kőris az ártéri erdők legfontosabb szennyező eleme, és visszaszorítására kevés esélyt látnak.

Ugyanekkor Ripka Géza egy kertészeti konferencián arra hívja fel a figyelmet, hogy az inváziós fajoknak (pl. az amerikai kőrisnek) a kultúr területeken is gátat kell szabni, ezek ültetését és szaporítását is mellőzni kell (RIPKA 2003).

A faj elleni küzdelemre utaló információhoz jutunk L. N. (2004) beszámolójából, mely a Magán Erdőtulajdonosok és Gazdálkodók Országos Szövetségének kezdeményezésére összehívott szolnoki egyeztető

fórumon elhangzottakat foglalja össze. A fórumon a Vásárhelyi-terv erdészeti vonatkozásait vitatták meg, ahol Czeglédi István az ÁESZ szolnoki osztályvezetője többek között felhívta a figyelmet az árterületeken terjedő adventív fajok (gyalogakác, zöld juhar, amerikai kőris) problémáira. Megítélése szerint a jelenség a megváltozott termőhelyi viszonyokkal magyarázható, majd hozzátette, hogy „*visszaszorításuk a közeljövő egyik fontos erdészeti feladata.*"

Átalakító inváziós faj

Az inváziós növények által okozott, egyre inkább körvonalazódó, problémák szükségessé tették, hogy a témában összefoglaló jellegű munka jelenjen meg. Hazánkban erre először 2004-ben került sor, amikor is napvilágot látott az *Özönnövények* címet viselő kötet (MIHÁLY és BOTTA-DUKÁT 2004). BALOGH és mtsai (2004) alapvető fejezetében olvashatjuk a hazai neofitonok inváziós szempontból való besorolását. Ez alapján az amerikai kőris átalakító inváziós faj, mely természetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb besorolás. A kötetben az amerikai kőrist Csiszár Ágnes és Bartha Dénes tárgyalja. A szerzőpáros a faj morfológiáját, biológiáját, ökológiáját és elterjedését részletesen tárgyalja. Röviden összefoglalják hazai történetének fontosabb mozzanatait is. Természetvédelmi kezelésével kapcsolatban elsősorban az erdészeti vonatkozású beavatkozásokat említik. Megállapításaik közül kiemelendő, hogy ekkor már „*felújítást nem végeznek vele*". Az eddigi tapasztalatok szerint visszaszorítását elsősorban mechanikai úton próbálják megvalósítani (CSISZÁR és BARTHA 2004). (Hasonló tartalommal tárgyalja a fajt a szerzőpáros 2008-ban és 2012-ben is (CSISZÁR és BARTHA 2008, BARTHA és CSISZÁR 2012c).) Ugyanebben a kötetben került megjelentetésre a 10 hazai nemzeti park igazgatóság szakemberei által végzett özönnövény-visszaszorítás tapasztalatai. Az esettanulmányok szerint a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén a Szatmár–Beregi TK-ben és a tarpai Nagy-erdőben az amerikai kőrissel fertőzött erdőrészletekben fafajcserés felújításokkal próbálják visszaszorítani a fajt, míg másutt a magtermő egyedek kivágását és tuskóik vegyszeres kezelését tervezik (LESKU 2004). SIPOS F. (2004) a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság területéről említi a fajt, de vele kapcsolatos beavatkozásokról nem számol be.

Bár a faj által okozott problémák egyre közismertebbek, de KOLOSZÁR (2004) *Erdőismerettan* jegyzete továbbra is megfogalmaz ajánlásokat a telepítésével kapcsolatban, de jelentős változás, hogy hozzáfűzi: „*bár, természetvédelmi területen nem kívánatos fafaj!*"

VÁCZ és MÜLLER (2005) a tiszakerecsenyi Mese-szegi holtág rehabilitációjának lehetőségeit vizsgálta, mely során az inváziós fajok (pl. az amerikai kőris) terjedését gátolni lehet a mélyebb fekvésű puhafaligetekben a tartósabb vízborítás kialakításával.

2006-ban Csiszár Ágnes közöl összefoglaló cikket a világ, illetve hazánk adventív fa- és cserjefajairól. Ebben az amerikai kőrist az ártereinken terjedő, átalakító inváziós fafajok közé sorolja (CSISZÁR 2006). (Tíz évvel később Ónodi Gábor közöl hasonló összefoglalást elsősorban irodalmi források alapján (ÓNODI 2016).)

SCHMIDT és TÓTH (2006) *Kertészeti dendrológia* címmel összefoglaló munkát készített hazánk fásszárú dísznövényeiről. Az amerikai kőrist nyirkos, üde talajra, mozgóvíz mellé valónak tartják, érdekes módon hozzáfűzve, hogy a pangóvizet nem tűri. Megemlítik, hogy szárazabb helyeken és sziken is megél, de ehhez azt is hozzáfűzik, hogy „*itt kimondottan csúnya lesz: lassan nő, hamar termőre fordul, s azután erősen gyomosít.*" Azt is megtudjuk, hogy „*Az új amerikai és nyugat-európai fajták, mint a 'Patmore' vagy a 'Zundert', nálunk még az előzetes elszaporítás és kipróbálás stádiumában vannak.*" Az őshonos kőrissel szembeni egyetlen hátrányának azt tartják, hogy annál két héttel korábban hullajtja lombját. A fajtái kapcsán megemlítik, hogy a nemesítések fő célja az egyenes törzs, az intenzív őszi lombszín és a termésnélküliség volt. Fontosabb fajtáiként a következőket említik: 'Arial', 'Aucubifolia', 'Bergesson', 'Marshall Seedless', 'Patmore', 'Summit', 'Urbanite', 'Zundert'. A 'Marshall Seedless' kapcsán megjegyzik, hogy „*nevével ellentétben sokat terem (bevénült).*" Az 'Urbanite' kapcsán: érdekes, hogy hivatalosan a *F. pennsylvanica* fajtájaként van számon tartva, de valójában a *F. americana*-hoz tartozik.

A fentiek kapcsán meg kell jegyezni, hogy bár beszámolnak a faj elvadulásáról, gyomosításáról, sőt meghonosodásáról is, de ennek ellenére az alkalmazásának mellőzésére vonatkozó megjegyzést nem olvashatunk.

Kertészeti vonatkozásáról értesülünk KAZINCZY és mtsai (2008) írásából is, melyből megtudjuk, hogy az amerikai kőrist a *Fraxinus ornus* 'Mecsek' fajtának alanyaként is alkalmazzák.

S. NAGY (2007) részletes beszámolót ad a Gemenc Zrt. Bátaszéki és Karapancsai Erdészetének területén tartott szakosztályüléséről. A kihelyezett ülést a kritikus állapotú kocsányostölgyesek, illetve azok felújítása indokolta. A terepbejárások alkalmával úgy ítélték meg, hogy az új természetvédelmi szempontú erdőkezelés nem megfelelő, hiszen a gazdasági érték mellett az erdő ökológiai állapota is romlik, erre utal az is, hogy a kiszáradó tölgyek helyén az inváziós fafajok (amerikai kőris, zöld juhar) újulnak. (Ez utóbbi tényt BODOR 2010 is megerősíti.)

A veszélyeztetett élőhelyek sora fátlan társulásokkal is bővül

BÖLÖNI és mtsai (2007) Á-NÉR2007 néven az ÁNÉR rendszer módosításait készítették el. Az 1997-ben publikálthoz képest az amerikai kőris inváziójával érintett élőhelyek sora kibővült a vízparti virágkákás, csetkákás, vízi hídőrös, mételykórós mocsarakkal, az ártéri és mocsári magaskórósokkal, a keményfás ártéri erdőkkel, a tájidegen fafajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvényekkel, a fáslegelők, fáskaszálók, felhagyott legelőerdők, gesztenyeligetekkel és a nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorokkal. Érdekes, hogy a bokorfüzesek és az égerligetek esetében ekkor nem kerül említésre a faj.
BOTTA-DUKÁT (2008) az időközben elkészült MÉTA térképezés inváziós fertőzöttségre vonatkozó eredményeit elemzi. Értékelése arra ad becslést, hogy az egyes inváziós fajok, mely élőhely hány százalékát veszélyeztetik országos léptékben vizsgálva. Ezek alapján az amerikai kőris a mocsarak 3%-át, az eu- és mezotróf üde gyepek és sásosok 10%-át, a szikesek 1%-át, a nyílt homoki gyepek és borókás-nyárasok 15%-át, a száraz és félszáraz zárt gyepek 3%-át, a folyó menti cserjések és erdők 40%-át, a síkvidéki üde lomberdők 20%-át, a sztyepperdők 10%-át, a száraz, zárt tölgyesek 2%-át veszélyezteti.
ARADI és mtsai (2008) a tervezett Kőröséri Tájvédelmi Körzet területén végeztek botanikai felmérést. A gyepek inváziós fertőzöttségére vonatkozóan úgy nyilatkoznak, hogy az jelenleg még nem jelentős, de a közeljövőre nézve komoly veszélyforrásként tekintenek az erdészeti ültetvények felől terjedő inváziós fajokra. A láp- és mocsárrétek esetében a zöld juhart és az amerikai kőrist nevesítve ezzel kapcsolatban.
GENCSI (2008) a Tisza-tó térségében hívja fel a figyelmet többek között az amerikai kőris terjedésére. Adatai szerint a vizsgált erdők 18%-át teszi ki a faj. Majd megjegyzi azt is, hogy a Hortobágy térségéből lassan eltűnő erdők helyén csak az inváziós fajok gócpontjai maradnak, de a problémát szárzúzással, kaszálással és túllegeltetéssel orvosolhatónak tartja.

2007-től kezdve több jogszabály is megjelenik, melyek az alkalmazását korlátozzák, egyre több helyen irtják

A 2000-es évek végén az amerikai kőris történetében kimagasló eseményekre került sor, nevezetesen több jogszabály is kihirdetésre került, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, s melyek az ellenük való küzdelmet elősegítik.
A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályait rögzíti. Ez többek között kimondja, hogy „*Az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni kell mechanikus védekezéssel vagy speciális növényvédőszer-kijuttatással, ezen a technológián túl egyéb vegyszerhasználat tilos.*” Az előírás a mellékletben felsorolt fajokra vonatkozik, melyen az amerikai kőris is szerepel.
Témánk szempontjából igen fontos a 2008-ban kihirdetett *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály. Számunkra legjelentősebb előírása a 2.§ (2), mely szerint „*Az ingatlan tulajdonosa, vagyonkezelője, használója (a továbbiakban együtt: használó) a mellékletben meghatározott inváziós fajú fás szárú növény telepítése, pótlása esetén köteles a növény továbbterjedésének megakadályozására*”. A szóban forgó mellékletben az amerikai kőris is szerepel, azzal a megjegyzéssel, hogy a fenti előírás nem vonatkozik a kertészeti változatokra. Fontos tehát hangsúlyozni, hogy ekkor a szóban forgó fajok alkalmazását még nem tiltotta a kormányrendelet, csak a továbbterjedésük megakadályozására kötelezett.
A kérdés igen jelentős szigorítását hozta a *125/2012. (VI. 26.) Kormányrendelet*, mely a fenti kormányrendeletet módosította. Ez a 2.§-ba beiktatott egy új – (3) – bekezdést, mely kimondja, hogy „*Fás szárú növény pótlása*

nem történhet az 1. mellékletben felsorolt fajok egyedeivel." (A melléklet változatlan.) A mellékletben továbbra is kivételként szerepelnek a kertészeti változatok, de ezekre vonatkozóan a (4) bekezdés rendelkezik arról, hogy „*a használó köteles gondoskodni a fás szárú növény továbbterjedésének megakadályozása érdekében az újulat eltávolításáról.*"

A fentiek gyakorlati jelentőségéről már 2009-ben pozitív visszajelzést kapunk GÁBOR (2009) cikkéből, mely egy esztergomi hetilapban jelent meg és a sokak megdöbbenését kiváltó fakivágásokat tárgyalja. Ezzel kapcsolatban a polgármesteri hivatal olyan tájékoztatást adott, hogy az egyébként kiöregedett fák jelentős része „*gyomosító*" faj, így pl. az amerikai kőris „*amelyek terjedésének visszaszorítását törvény írja elő*".

Az amerikai kőris hazai történetében erdőgazdasági és természetvédelmi szempontból is fordulópontnak tekinthető, hogy az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló *2009. évi XXXVII. törvény 153/2009. (XI. 13.) FVM* számú végrehajtási rendeletének 3. mellékletére felkerült, mint intenzíven terjedő fafaj. Az ebbe a kategóriába sorolt fafajok adott erdőrészletben tapasztalható elegyaránya alapvető jelentőséggel bír az erdőrészlet természetességi besorolásánál, mégpedig úgy, hogy ha minél kevesebb van belőle, annál jobb a természetességi érték. Az így kapott mutató javulása, vagy romlása támogatást vagy szankciót vonhat maga után, mely gyakorlatilag azt jelenti, hogy az említett fajok terjedésének megakadályozását, illetve visszaszorítását a törvényalkotó elvárja a gazdálkodótól.

Így 89 évvel azután, hogy Kaán Károly 1920-ban kiadta rendeletét – többek között – a honosítandó fafajok csemetéinek előállításával kapcsolatban, most törvényi szinten próbálja a törvényalkotó a faj terjedését megakadályozni, sőt visszaszorítását elősegíteni.

Mindezek fényében érdekes BARTHA (2009c) rövid közleménye, mely az *Országos Erdészeti Csemeteleltár* adataira hivatkozva hívja fel a figyelmet, hogy még a 2008/2009 évi adatok tanulsága szerint is találhatóak a csemetekertekben inváziós fafajok, többek között az amerikai kőris is. Ezzel kapcsolatban a következő megjegyzést teszi: „*a Hivatal bölcs belátásra bírhatná a termesztőket. Az erdész szakmára sem vet jó fényt, ha a sokaknak annyi gondot okozó özönfajok továbbra is forgalmazásra kerülnek.*"

Ezzel nagyjából egyidőben HALUPA (2008) az energetikai ültetvényeken való potenciális alkalmazhatóságát említi.

Igen előremutató adatot közöl TÓTH (2014), aki egy 2008-as erdész-jelölőverseny útmutatóját ismerteti. Ebben a következőt olvashatjuk: „*A nemkívánatos fafajokat csak akkor távolítsuk el egyszerre, ha a kivágás következtében javul a helyzet (kivágandó fák). Szálankénti akác elegynél pl. célszerűbb lehet a meggyűrűzés. A bálványfát, kései meggyet, zöld juhart, amerikai kőrist azonban minden eszközzel irtani kell (kivágandó fák)!*"

A számos, akár évtizedeken keresztül is változatlan utánnyomásban megjelenő tankönyvek világában egy üdítő színfolt Nagy Csaba *Erdészeti növénytan* című tankönyve, mely 2009-ben jelent meg először. A könyv az erdészeti és vadgazdálkodási szakképzésen résztvevőknek íródott, benne aktuális adatokat és információkat találunk. Az amerikai kőrisről így ír: „*Régebben főleg ártereinken ültették. A hozzáfűzött fatermesztési reményeket azonban nem váltotta be, ugyanakkor bőséges újulata konkurenciát jelent az őshonos fafajok számára. Ma már a nemkívánatos fafajok közé tartozik, visszaszorítása azonban nem könnyű, mert nagyon intenzíven szaporodik és terjeszkedik.*" (NAGY 2009).

Kevésbé kedvező a helyzet a 2012-ben harmadik, változatlan utánnyomásban megjelenő *Növényismeret* tankönyv esetében, mely a parképítő és -fenntartó technikus szakképzésen résztvevőknek készült. A szerző a faj díszítő értékét sárga őszi lombszíneződésében, illetve habitusában látja. Felhasználása kapcsán így ír: „*főként előfásításra használjuk, folyó-, patakparton érzi jól magát. Gyenge termőhelyen sokat virágzik és terem, magjával erősen gyomosít, különösen az ártereken.*" (ORLÓCI 2012).

A kötet tehát az elvadulásra felhívja a figyelmet, de alkalmazásának mellőzésére nem.

VEREB (2010) közleménye is rávilágít arra, hogy ekkorra már az erdész szakma is elterjedten küzd az özönfajok ellen. Cikke szerint 2010-ben a NYÍRERDŐ Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megyei területein 1100 közmunkás dolgozik, akik például az inváziós fafajok (köztük az amerikai kőris) irtását végzik, mely megítélése szerint: „*nagy jelentőségű munka*".

ASZTALOS (2010), amikor az erdész szakma már egyértelműen az amerikai kőris használata ellen foglal állást, egy kínosan félresikerült út menti fásításról számol be. Az eset Kölcse és Mánd között történt, ahol a Szabolcs–Szatmár–Bereg megyei Közúti Igazgatóság elhatározta, hogy a honfoglalás 1100. évfordulója előtt a 491-es főút mentén 1100 őshonos fafaj egyedének ültetésével tisztelegnek. Az ültetésre használt fafaj azonban a magyar helyett az amerikai kőris lett.

Az áttekintett irodalomban 2010-ben jelent meg az első olyan írás, mely az inváziós növényfajok által okozott problémákat, az ellenük való védekezés lehetőségeit, illetve a leggyakoribb fajok listáját (rajta az amerikai kőrissel) kifejezetten laikus közönség elé tárta. Az ominózus cikk a *Népszabadság*ban jelent meg, a napjaink újságírásának iskolapéldájaként is beillő címmel: „*Behurcolt növények terrorizálják a kerteket*" (CZAUNER 2010). (A listát egy évvel később is közli (CZAUNER 2011).

A 2011-ben publikált ÁNÉR 2011 rendszer, ismét lehetőséget nyújt arra, hogy áttekintsük a faj inváziójával érintett hazai élőhelyek sorát, mely az árterek mellett ezúttal már a szikesek érintettségére is felhívja a figyelmet. (Ártéri és mocsári magaskórósok, árnyas-nyirkos szegélynövényzet, (BAGI és mtsai 2011); fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek: Konkrétan a Tisza mentén lévő felhagyott fáskaszálókat elözönlő fajok között említik (BÖLÖNI és mtsai 2011b); folyómenti bokorfüzesek (KEVEY és mtsai 2011b); fűz-nyár ártéri erdők (KEVEY és mtsai 2011a); keményfás ártéri erdők (KIRÁLY és mtsai 2011); nyílt sziki tölgyesek (MOLNÁR és mtsai 2011a); őshonos lombos fafajokkal elegyes idegenhonos lombos és vegyes erdők (BÖLÖNI és mtsai 2011c).)

JAKAB (2012) a bokorfüzesek és a puhafás ligeterdők veszélyeztetettségére hívja fel a figyelmet a Körös–Maros Nemzeti Park vonatkozásában. (Erre SALLAINÉ KAPOCSI és DANYIK (2015) is utal.) Ugyanerre a területre vonatkozóan TÓTH T. (2012) az árterek magaskórósait veszélyeztető fajok között említi.

Az árterekhez kötődő élőhelyek mellett a lápi élőhelyek sem mentesek a faj inváziójától. Erre utal VAS (2010) a kállósemjéni Nagymohos kapcsán, míg BOLLA és HOSKA (2014), illetve SIPOS (2015a) a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság működési területén található lápok és láperdők esetében. BARANYAI-NAGY és BARANYAI (2016) általánosságban említik a láperdők és lápcserjések mellett a patakmenti ligeterdők érintettségét is.

TÓTH és mtsai (2012) a Jászságban legnagyobb gondot okozó inváziós növényfajok közé sorolja.

CSISZÁR (2009) és CSISZÁR és mtsai (2012) részletes vizsgálatokat folytattak az allelopátiás tulajdonsága kapcsán, mely rámutatott, hogy ilyen hatása megközelítőleg a dióéval egyenlő.

TÓTH I. (2012) a hazánkban dísznövényként alkalmazott lombos fa- és cserjefajokról jelentet meg kimerítő alaposságú könyvet, mely ezúttal már az amerikai kőris által okozott természetvédelmi problémákra is rávilágít. Az alapfaj csekély díszítő értékére, illetve gyakori elvadulására hívja fel a figyelmet, és lehetőség szerint értékesebb fajok alkalmazását javasolja. Számos fajtáját is ismerteti, melyeket a hazai kertészetek is szaporítanak. Így pl. a sárgán foltos levelű 'Aucubifolia', a sudaras koronájú (termést nem hozó!) 'Cimmzam' és a hímivarú, ugyancsak felfelé törő koronájú 'Patmore' fajtákat. Zöld kőris név alatt varietas rangon tárgyalja a *F. p.* var. *subintegerrima* taxont, melyet „*Magyarországon rendkívül veszélyes invazív faj*"-ként jellemez. Ennek két fajtáját említi: az ovális koronájú, hím ivarú 'Summit' és a kúpos koronájú 'Urbanite'.

Tóth Imre könyve felhívja a figyelmet arra a nagyon fontos tényre, hogy az amerikai kőrisnek több olyan fajtája is létezik, melyek nem hoznak termést, és amelyek díszítőértéke is meghaladja az alapfajét, így ezek alkalmazása természetvédelmi károkozás nélkül is megvalósítható.

MIHÓK és mtsai (2014) a természeti értékek védelmével kapcsolatos – többek között az erdész szakma segítségével összeállított – legfontosabb gyakorlati kérdések közül az erdőgazdálkodást is érintőket közli. Témánk szempontjából két kérdés fogalmazódott meg. 1.: *Milyen új védelmi célokhoz és a különböző helyzetekre adaptált védekezési módszerek dolgozhatók ki az inváziós fásszárúak (bálványfa, kései meggy, zöld juhar, amerikai kőris, gyalogakác, fehér akác, nyugati ostorfa) visszaszorítására?* 2.: *Milyen gyakorlati tesztelésen alapuló, megelőző és alternatív védekezési módszerek (pl. izoláció, pufferzóna, fajtanemesítés, immunizálás) javasolható az inváziós fajok ellen?*

CSISZÁR és NAÁR (2014) az amerikai kőris hazai erdészetben betöltött szerepének történetéről, illetve inváziós és természetvédelmi vonatkozásairól közöl rövid összefoglalást.

A 2000-es évek első évtizedének végétől az egyre nagyobb hangsúlyt kapó természetközeli erdőgazdálkodással kapcsolatban megjelenő publikációk sora hívja fel a figyelmet arra, hogy az ilyen irányú törekvések esetén az inváziós fajok jelenlétével is számolni kell. Sőt egyes szerzők szerint ezek el is lehetetlenítik az ilyen típusú gazdálkodást.

BARTHA (2012, 2013) az erdőtermészetesség növelésének lehetőségeit tárgyalja, melyek közt az inváziós fajok, így az amerikai kőris, visszaszorítása is szerepel, hozzáfűzve, hogy szükség esetén, akár a vegyszeres beavatkozás is elfogadható lehet.

FRANK és SZMORAD (2014) az ápolások és nevelővágások során az inváziós fajok (pl. amerikai kőris) visszaszorítását mind gazdasági, mind természetvédelmi motiváció esetén fontosnak tartják. A tarvágással

indított fafajcserés átalakítást többek között az agresszíven terjedő idegenhonos fafajok (akác, bálványfa, amerikai kőris, zöld juhar) esetében tartják indokoltnak.
Ugyancsak a zöld juhar és az amerikai kőris erdészeti beavatkozások során történő visszaszorításának szükségességére hívja fel a figyelmet ÓNODI és WINKLER (2014).
ASZTALOS és KISS (2013) egy Felső-Tisza menti puhafás ligeterdőkben végzett természetes felújítás kapcsán hívja fel a figyelmet arra, hogy mindig törekedni kell a magról jól terjedő amerikai kőris és a zöld juhar egyedek visszaszorítására. Megjegyzi azonban azt is, hogy mivel mindkét faj kétlaki, ezért elég csak a termős egyedeket eltávolítani, míg a porzósakat meghagyni, melyek szerepet kaphatnak a talaj árnyalásában.
ARADI (2015) Az Alsó Tisza mente puhafás ligeterdei kapcsán kijelenti, hogy „*Lényegében nincs olyan állomány, amelyben ne lenne jelen a gyalogakác, a zöld juhar, vagy az amerikai kőris.*" Tapasztalatai szerint ez nagyon megnehezíti a természetkímélő gazdálkodást, mert ápolás nélkül ezek elnyomják az őshonos fafajok csemetéit. (SIPOS (2015c) hasonló megállapításra jut, ugyancsak a Tisza vonatkozásában.)
SIPOS és mtsai (2016) a hasonló problémákról számolnak be a gemenci keményfás ligeterdők természetes felújítása kapcsán. Tapasztalataik szerint a természetes felújítás jelen körülmények között nem megvalósítható. Ennek egyik okaként az inváziós fajok (leginkább a zöld juhar és az amerikai kőris) igen intenzív kompetícióját jelölik meg. (Érdekes példaként hozzák fel Dénes Andrea környékbeli erdőrezervátumokra (Kádár-sziget, Sasfok, Keszeges-tó) vonatkozó jelentéseit, melyek szerint a terület „*Csak a tájidegen, agresszív fafajok folyamatos irtásával alkalmas erdőrezervátumnak.*" A Kádár-sziget esetében pl. 2004-ben a magterületen 19% volt az inváziós fafajok aránya, míg 2012-ben ez az érték már 37% volt.
CSÓKA és AMBRUS (2016) a fentiekhez hasonlóan az általa okozott természetvédelmi károk mellett az erdőművelési problémákra is felhívja a figyelmet.
Az elmúlt években több olyan publikáció is megjelent, mely a faj térfoglalásáról ad országos léptékű áttekintési lehetőséget.
KIRÁLY és mtsai (2008) hazánk kistájainak növényzetét ismertető munkájából tudjuk, hogy a 230 kistájából 84-ben fordul elő olyan mértékben a faj, hogy az kistáj léptékben említésre érdemes volt. Ezek közül azonban mindössze három kistájban (szolnoki ártér, Marosszög, Dél-Tisza-Völgy) említik tömegesen jelenlévő inváziós fajként, mely némileg alulbecslésnek tűnik. Minden esetre a felmérés rámutat arra, hogy a faj az Alföldön, illetve a folyóink mentén általánosan elterjedt. A botanikai szakirodalomban ezt számtalan florisztikai és cönológiai cikk alátámasztja, melyek közül, a teljességre koránt sem törekedve, idézünk néhányat a közelmúltból. A faj történeti áttekintésének ismeretében koránt sem meglepő, a Duna (STETÁK 2000, FODOR és mtsai 2002, BALOGH és HORVÁTH 2003, KEVEY és mtsai 2006, KEVEY 2004, 2008, 2016a, KEVEY és BŐHM 2017) és a Tisza (BÖSZÖRMÉNYI és BAGI 2001, BÖSZÖRMÉNYI 2012, KEVEY és BARNA 2014, 2016) teljes hazai szakaszának fertőzöttsége. Mindemellett a Rába (MESTERHÁZY 2013, KEVEY 2015b, BARTHA 2016a) a Mura (KEVEY és KOVÁCS J. 2010, 2011) a Maros (ANDÓ és mtsai 2009) és a Sajó–Hernád (GULYÁS és LESKU 2003, TAKÁCS és mtsai 2013) érintettsége bizonyítást nyert. Mind ezek fényében nem tűnik túlzásnak SIMON (2001), BARTHA (2009b) és KEVEY (2016b) véleménye, akik ártereink általános érintettségére utalnak.
Az amerikai kőris hazai előfordulásáról BARTHA és mtsai (2015) nyújtanak aktuális képet, mely szerint Magyarországot lefedő 2832 flóratérképezési kvadrátból 1432-ben (50,56%) fordul elő. A térkép tanúsága szerint a faj minden jelentősebb folyónk mentén jelen van, de az Alföld egészén elterjedt, bár a homokvidékeken jóval ritkább, mint másutt. Jelentős előfordulási foltjai vannak továbbá a Dunántúl Ny-i és D-i részén is. Középhegységeinkből, bár teljesen nem hiányzik, de előfordulásai pontszerűnek tekinthetők.
Ugyancsak aktuális – becslésen alapuló – adatokat tett közzé a NÉBIH Erdészeti Igazgatósága 2016-ban, mely a 2010–2014 között elvégzett országos erdőleltár során kijelölt mintavételipontokon elvégzett adatfelvételezés eredményeit, statisztikai módszerekkel az ország teljes erdőállományára vetítették. Ezek alapján az amerikai kőris ekkor az ország erdőterületeinek 0,5%-át borította, vagyis 10 758 ha-t, ami az ország 0,12%-a (NÉBIH 2016). Ez azt jelenti, hogy az 1990-es 0,4%-os adathoz képest a faj üzemtervezett erdőkben való jelenléte egytized százalékkal nőtt.
Az utóbbi években természetvédelmi témában megjelent publikációk arról nyújtanak tájékoztatást, hogy az amerikai kőris, mely kiemelkedő természeti értékeket veszélyezteti. A kiemelt közösségi jelentőségű élőhelytípusok közül SZMORAD (2014b) a 91E0 Enyves éger (*Alnus glutinosa*) és magas kőris (*Fraxinus excelsior*) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) veszélyeztetettségére hívja fel a figyelmet, míg CSATHÓ és JAKAB (2012) újdonságként a 6250 síksági pannon löszgyepek egy speciális esetében

– nevezetesen a mezsgyéken fennmaradt foltjai kapcsán – említi invázióját. (Ezt utóbbit később MOLNÁR és mtsai (2014) is említik.)
A közösségi jelentőségű állatfajok közül ÁBRAHÁM és SUM (2014) a díszes tarkalepke (*Euphydryas maturna*) esetében említik a fajt, mint veszélyeztető tényezőt, mely elsősorban az élőhelyének átalakulását eredményezi. (Ezt ÖRVÖSSY (2016) a Kemelyi-erdővel kapcsolatos esettanulmányában is hangoztatja.)
BAJOR és PENKSZA (2015) a homoktövis (*Hippophaë rhamnoides*) védelmére létrehozott Homoktövis Természetvédelmi Területen jelenlévő inváziós fajok között említi.
SZÉNÁSI (2015) a Turai Legelő Természetvédelmi Terület vonatkozásában számol be a faj glifozát hatóanyagú gyomirtóval végzett sikeres injektálásos irtásáról.
A 2010-es években több természetvédelmi projekt is indult hazánkban, mely többek között az amerikai kőris visszaszorítását is célul tűzte ki.
Ezek közül a faj visszaszorítása hangsúlyosan jelent meg a Duna–Dráva Nemzeti Park részét képező Szabadság-szigeten a 2009–2013 között zajló „*Közösségi jelentőségű ártéri élőhelyek védelme a Béda-Karapancsa különleges természetvédelmi területen (pSCI) található Szabadság szigeten és mellékágánál*” című LIFE+ projektben, melynek eredményeiről SZTELLIK (2015) számol be.
A 2012–2018 között zajló „*Legelőtavak élőhelykezelése a Hortobágyon*” címmel indult LIFE+ projektben a „*természetvédelmi szempontból értéktelen, telepített erdők felszámolása*” – köztük az amerikaikőrisesek – a legfontosabb célok között szerepelnek (LEGELŐTAVAK 2018).
A 2018–2020 között megvalósuló „*A szalakóta védelme a Kárpát-medencében*” LIFE+ projekt keretében a Délalföldi Erdészeti Zrt. kezelésében álló Alsó-Tiszavölgy különleges madárvédelmi területen végzik az inváziós fásszárúak, többek között az amerikai kőris, irtását (ROLLERPROJECT 2018).
2015-ben jelent meg CSISZÁR és KORDA (2015) szerkesztésében az *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai* című kötet. A 49 szerző munkáját összefoglaló kiadvány az inváziós növényfajok (köztük az amerikai kőris) irtásával kapcsolatos eddigi tapasztalatokat közli.
2015. január 1-én az inváziós fajok európai uniós – egyben magyarországi – története újabb mérföldkőhöz érkezett. Ugyanis ekkor lépett hatályba a 2014. október 22-én elfogadott Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, mely az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről rendelkezik. A rendelet alapvető fontosságú melléklete az inváziós fajokat felsoroló lista. A rendelet által megfogalmazott előírások, tiltások és szabályok a listán szereplő fajokra vonatkoznak, így alapvető jelentőségű kérdés, hogy mely fajok listára kerülését szavazzák meg a tagállamok. A lista nem végleges, az folyamatosan bővíthető. Az első lista 2016-ban jelent meg, mely kapcsán Bartha Dénes részletesen írt az *Erdészeti Lapok*ban. Cikkében rávilágít a lista gyengeségeire, nevezetesen arra, hogy a hazánkban igazán komoly gondot okozó fajok szinte teljesen hiányoznak róla. Így tehát felteszi a kérdést, hogy „[…] *az erdészeti szempontból súlyos gondokat előidéző zöld juhar, amerikai kőris, kései meggy, bálványfa, nyugati ostorfa, keskenylevelű ezüstfa* […] *miért nem kerültek fel a listára, illetve mikor kerülnek fel?*” (BARTHA 2016b) (Megjegyzendő, hogy 2017-ben a listát bővítették és pl. az *Asclepias syriaca* felkerült rá, de a dolgozatban tárgyalt inváziós fafajok továbbra sem.)
A rendelet kapcsán a Földművelésügyi Minisztérium *Az inváziós fajokról dióhéjban* címmel egy brosúrát is megjelentetett, mely első sorban laikusoknak készült. Az amerikai kőris kapcsán a következőket olvashatjuk: „*Az erdészeti gyakorlatban faültetvényként vagy második lombkoronaszintbe illeszkedő fajként – a rövid időn belül kitermelhető faanyagmennyiséget szem előtt tartva – telepítenek idegenhonos inváziós fajokat, mint például a kései meggy (Prunus serotina), a zöld juhar (Acer negundo), vagy az amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica).*” VARGA és mtsai (2016)
Mindez csak azért érdemel említést, mert ekkor már gyakorlatilag több mint két évtizede nem alkalmazzák ezeket a fajokat az említett célokra, de a minisztériumi kiadvány még jelen időben tárgyalja.
KORDA és mtsai (2017), illetve KÉZDY és mtsai (2017) az EU rendelet hatására formálódó nemzeti inváziós lista kapcsán végeztek kérdőíves felmérést. A felmérés célja, hogy a természetvédelmi kezelőkhöz eljuttatott kérdőívekre kapott válaszok alapján rangsorolni lehessen hazánk természetvédelmi oltalom alatt álló területein legnagyobb gondot jelentő inváziós állat- és növényfajokat. A felmérésben 73 adatközlő vett részt, akik összesen 144 védett (vagy Natura 2000) területről szolgáltattak információt. A felmérés szerint az amerikai kőris a felméréssel érintett területek 17%-án okoz problémát. Ezzel a felmérés eredményeként kialakult ranglistán a 9. helyre került. Az eredmények alapján a szerzők differenciált nemzeti lista készítését javasolják, mely a természetvédelmi problémák mellett a faj gazdasági jelentőségét is figyelembe veszi. Ennek megfelelően a fenti

két szempont szerint besorolták a jelentősebb haza inváziós növényfajokat. Megítélésük szerint az amerikai kőris természetvédelmi és gazdasági károkozása is kimagasló, ellenben erdészeti és méhészeti jelentősége nincs, vagy csak csekély, míg kertészeti jelentősége csak a fajtáinak van. Ennek megfelelően úgy ítélik meg, hogy a faj visszaszorítására az ország teljes területén törekedni kell, és az alkalmazásának teljes mellőzését javasolják, kivéve a meddő kertészeti fajtákét.

Összegzés

Európába az 1720-as évektől kezdve hoztak be amerikai kőris taxonokat. Hogy ezek közül a *F. pennsylvanica* mikor jutott el Magyarországra, nevezéktani félreértésekre és határozási nehézségekre visszavezethetően, nem állapítható meg egyértelműen. A legkorábbi adat, mely valamely amerikai kőris taxon hazai jelenlétét igazolja 1798-ból származik, egy hédervári kert díszfái között említve *F. americana* néven. Az első adat, mely kétséget kizáróan a *F. pennsylvanica*-ra vonatkozik 1802-ből származik, a pesti botanikus kertből. Az ezt követő csaknem 80 év során ritkán említik az irodalmi források, de ezekből megállapítható, hogy számos gyűjteményes kertben előfordult. A faj erdészeti célú honosítására utaló első írásokat az 1870-es évek végére vonatkozóan olvashatunk. Ezek többsége külföldi példákra hivatkozva javasolja a honosítás hazai megkezdését is, de publikálnak hazánkban már ültetett egyedekről is beszámolókat, sőt 1886-ban a sárvári uradalom erdészete megjelenteti a faj csemetéjét is kínáló első hirdetést. Az 1880-as évek második felében egyre gyakrabban olvashatjuk kertészeti vonatkozású írásokban is, melyek egy része az ültetésére tesz javaslatot, de tényleges alkalmazásáról is írnak. Az irodalmi adatok szerint a faj első jelentősebb állományát Ilseman Keresztély ültette a mai Mosonmagyaróváron az 1880-as években, minden bizonnyal kertészeti céllal. Az első flóramű, mely említi a fajt Simonkai Lajos tollából lát napvilágot 1893-ban, Arad vármegyére vonatkozóan. Ugyanerre az évre datálható az első nagyobb volumenű erdészeti ültetése is, melyre a Duna mentén, dusnokon került sor, ahol 5000 csemetét ültettek el. Az elkövetkezendő években egyre több cikk tanúskodik a terjedő erdészeti kísérletekről, így pl. Újvidéken, Káldon, Pozsonyban és Gemencen is ültették. A századfordulóra a homok- és a kopárfásítás kapcsán is felbukkan. A faj szaporítása és a vele való kereskedelem egyre jelentősebbé vált, sőt szaporítása az 1910-es évek elején már szinte ipari méreteket öltött. Ez azzal magyarázható, hogy a homokfásításban és az ártereken is megkezdték országos léptékű, üzemi alkalmazását. Csaknem minden jelentősebb folyónk mentén ültették, de a legtöbbet a Duna kapcsán cikkeztek róla, ekkor jellemzően még, mint főfafajról. 1913-ban elsőként Roth Gyula hívja fel a figyelmet arra, hogy a faj nevezéktana körül valami kavarodás van. Nagyarányú alkalmazásával kapcsolatban először 1914-ben jelenik meg olyan cikk, mely óvatosságra int, de ettől függetlenül felkarolása töretlenül zajlik. 1920-ra a száraz homokon való alkalmazása gyakorlatilag megbukott, azonban ezzel egy időben több említését is olvashatjuk szikes termőhelyekkel kapcsolatban. 1920-ban jelent meg Kaán Károly csemetetermeléssel kapcsolatos körrendelete, mely kéri, hogy az erdőtisztek a meghonosítandó fajokat (köztük az amerikai kőrist is) szaporítsák. Így 1920-tól állami elvárássá vált a faj szaporítása. Az amerikai kőris alföldi felhasználásának jelentős lendületet adott az 1923-ban kihirdetett alföldfásítási törvény, melynek keretében nagyszabású szikfásítási kísérletek is megindultak. Eközben a folyó menti alkalmazása tovább zajlik, sőt a Tisza mentén erdősítésre alkalmas mennyiségben tudták kiemelni a spontán megjelenő csemetéket, mely arra utal, hogy tömeges terjedése kezdetét vette. Az 1920-as évek közepétől egyre gyakrabban olvashatunk az amerikai kőris fokozott alkalmazásával kapcsolatos kritikákat. Ezzel csaknem egy időben Magyar Pál elkezdi publikálni a püspökladányi szikkísérleti területen születő eredményeket. Az általa egyébként gyomfának tartott amerikai kőrissel a kezdeti tapasztalatai igen pozitívak voltak. 1927-re már kissé árnyaltabban látja a helyzetet, ugyanis az időközben megkezdődött gyökérvizsgálatok rávilágítottak arra, hogy a faj gyökere sekély, mely nem jósol neki hosszú életet a sziken, ezt két évvel később részletes vizsgálatokkal is igazolja. Bár a szikesek fásításával kapcsolatos kísérletek éppen, hogy csak megkezdődtek, a szakma nem várta meg az eredményeket, megkezdte a Tiszántúl szikeseinek üzemi léptékű fásítását. Az 1930-as évekre tehát a faj erdészeti hasznosítása gyakorlatilag minden számításba jöhető alföldi termőhelyen kipróbálásra került, és a tapasztalatok alapján az alkalmazásának minden termőhely esetében vannak pártfogói és ellenzői. Utóbbiak főleg azzal érvelnek, hogy semmilyen tekintetben sem jobb az őshonos kőrishez képest, így semmi nem indokolja alkalmazását. Pártolói leginkább az ártereken, illetve Magyar Pál eredményei ellenére a sziken javasolták, illetve alkalmazták, de továbbra is ültették a homokon is. Összességében azonban a szakma nagyobbik hányada kisebb jelentőségű, nem túl értékes fajnak tartotta. Közvetlenül a II. világháború utáni néhány évben a szakma még tartotta magát a korábbi tapasztalatokból levont tanulságokhoz, így alkalmazását csak végső esetben javasolták. A tervgazdálkodás kibontakozása azonban oda vezetett, hogy ismét egyre nagyobb mértékben kezdték alkalmazni, míg végül az

összes korábban szakmai alapon elvetett hasznosítása kapcsán ismételten felbukkant. Ültették homokra, szikre, ártérre, sőt megjelent a lápterületek fásítása kapcsán is és az erdőn kívüli fásításokban is, igaz ekkor már elsősorban mint elegy, vagy töltelék faj. De az is egyértelműen kiderül, hogy minderre azért kerül sor, mert az erőltetett ütemű fásításhoz nem állt rendelkezésre elegendő szaporító anyag (pl. kocsányos tölgy), ezért gyakran azt ültették, ami volt, illetve azt szaporították, amiből bőségesen volt termés, és amivel rövid idő alatt felmutatható eredményt lehet elérni. Tehát, az 1950-es és 1960-as években az erdészszakma úgy ültette igen nagy intenzitással, hogy valójában szakmailag ők sem tartották indokoltnak a faj ilyen mértékű alkalmazását. Az 1950-es években jelenik meg, majd az 1960-as években bontakozik ki a faj felhasználásának egy újabb iránya is, nevezetesen a nemesnyárasok második lombkoronaszintjének, illetve töltelékállományának kialakítása. Mindezek hatására az 1950-es évek közepétől óriási mértékűvé vált a csemeték előállítása és felhasználása, mellyel kapcsolatban sorra jelennek meg a szakmai kritikák. 1960-ban, igen érdekes esemény történt, ugyanis ekkor Magyar Pál felvállalja annak kijelentését, hogy az erdész szakma tévedésből a kívánt *Fraxinus americana* helyett a *F. pennsylvanica*-t karolta fel. Mindeközben az erdőn kívüli fásításokban jelentősége töretlen, míg az erdei felhasználása csökken, majd az 1970-es években szinte teljesen meg is szűnik. Ezzel párhuzamosan egyre gyakrabban olvashatunk az általa okozott gazdasági jellegű problémákról, míg végül 1979-ben publikálásra kerül az első cikk, mely a faj látványos terjedésével kapcsolatban természetvédelmi aggályokat fogalmaz meg. A rendszerváltás utáni első évtizedben a szakirodalmi megítélésében némi kettősség még érezhető. A korábban pozitívnak vélt tulajdonságok esetenként még visszaköszönnek, de egyértelműen túlsúlyba kerülnek a természetvédelmi szempontú, illetve a faj okozta problémákat tárgyaló írások, míg 1993-ban sor kerül az első természetvédelmi célú irtására a lakiteleki Tőserdőben. Az ezredfordulóra nyilvánvalóvá vált, hogy csaknem az összes alföldi erdőtársulásunkat veszélyezteti kisebb-nagyobb mértékben, de leginkább a puhafás ligeterdőkben okoz gondot, de számos alföldi, fátlan társulás kapcsán is említésre kerül a veszélyforrások között. Ekkor a természetvédő szakma mellett már az erdészek is csak az általa okozott gondokat tárgyalják, és egyre gyakrabban olvashatunk a visszaszorítására irányuló törekvésekről, hasznosításáról már csak a kertészek cikkeznek. 2004-től az átalakító inváziós fajok között tartjuk számon, melynek alkalmazását korlátozó jogszabályok is megjelennek, az első 2007-ben, mely a Natura 2000 gyepeken írja elő az irtását. Egy évvel később hirdették ki a fák védelmét szolgáló kormányrendeletet, mely gondoskodik arról, hogy közterületen meg kell akadályozni a faj spontán terjedését, míg egy 2012-es módosítást követően az alapfaj alkalmazását is megtiltja. Ennek megfelelően az alapfajt már a kertészek is mellőzik. A 2009-ben megjelenő erdőtörvény az intenzíven terjedő fafajok közé sorolja, melyek adott erdőrészletben tapasztalható állománynövekedése, az erdőrészlet természetességének romlását eredményezi, mely szankciót vonhat maga után. Ezzel tehát erdészeti alkalmazását is korlátozták. 2010-től megkezdődik a laikusok tájékoztatása is, és egyre több helyen zajlik az irtása is. A faj természetvédelmi jelentőségét és az irtás szükségességét húzza alá egy 2017-ben készült felmérés is, melynek tanulsága szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között az amerikai kőris a 9. helyen szerepel.

10.13147/SOE.2020.001

Fraxinus pennsylvanica
(Csapody Vera rajza Tóth Imre *Az alsó Duna-ártér kőriseiről* című cikkében jelent meg 1968-ban)

10.13147/SOE.2020.001

A kései meggy (*Padus serotina* (EHRH.) BORKH.) elterjedésének és elterjesztésének története Magyarországon

Bevezetés

Az 1620-as években (WEIN (1930) szerint 1623-ban, míg GOEZE (1916) szerint 1629-ben) Észak-Amerikából Európába származott kései meggy (*Padus serotina* (EHRH.) BORKH.), mára Európa számos országában meghonosodott, és agresszív inváziós fafajjá vált, mely a DAISIE adatbázis szerint Európa 100 legveszélyesebb inváziós növényfaja közé tartozik (DAISIE 2018e). Az általa Európa szerte okozott komoly problémákra utal az is, hogy 2004-ben az elsők között került fel az Európai és Földközi-tenger Melléki Növényvédelmi Szervezet (EPPO) inváziós listájára. (EPPO 2018).
A faj magyarországi történetére vonatkozóan ez idáig JUHÁSZ (2004a,b, 2008, 2012) közölt adatokat, de átfogó történeti elemzését eddig még nem végezték el. Az alábbiakban a vonatkozó irodalmi források széleskörű, természetvédelmi szempontú feldolgozását adom közre. Bár az irodalmi feldolgozás nem teljes körű (ez nem is lenne reális elvárás), de ennek ellenére a faj hazai történetének fontosabb fordulópontjait, illetve a természetvédelmi problémák kialakulásához vezető jelentősebb eseményeket sikerült feltárni.

A faj taxonómiai, morfológiai, biológiai és ökológiai vonatkozásait kimerítő alapossággal tárgyalja JUHÁSZ (2004a,b, 2008, 2012), melyet e helyütt nem célunk megismételni.

Az 1808-tól ültetett ritka díszfa

A kései meggy természetvédelmi szempontú hazai helyzetével, illetve magyarországi történetével ez idáig Juhász Magdolna foglalkozott legrészletesebben (JUHÁSZ 2004a,b, 2008, 2012). Az általa feltár források szerint a faj első kárpát-medencei előfordulási adata 1897-ből származik egy pusztaszentlőrinci (ma Budapest XVIII. kerülete) nyaraló kertjéből, melyről az MTM Növénytára bizonyító példányt is őriz.
A jelen tanulmányt megalapozó kutatás során feltárt irodalmi adatok szerint azonban a faj már legalább 89 évvel korábban jelen volt nem csak a Kárpát-medencében, hanem jelenlegi határainkon belül is. Az adat CSOMA (1998–2000) kutatásai nyomán vált ismerté, aki a keszthelyi Georgikon történetét korabeli dokumentumok alapján dolgozta fel. Munkája rámutat arra, hogy a Georgikon „*Forstgarten*" kertjére vonatkozó – 1808-ban készített – összeírásban *Prunus serotina* névvel már szerepelt a faj.
A keszthelyi ültetés azonban minden bizonnyal kuriózumnak számított, és elszigetelt példa maradt. Erre enged következtetni, hogy a faj első – nyomtatásban megjelent – említése csak 73 évvel később látott napvilágot, és ekkor is csak, mint honosításra érdemes fafajt tárgyalták, hazai tapasztalatok ismertetése nélkül. A szóban forgó cikk Molitor Ágost tollából, 1881-ben az *Erdészeti Lapok* 20. évfolyamában, „*Honosításra alkalmas amerikai erdei fák*" címmel jelent meg. A cikk a fajról mindössze ennyit közöl: „**Prunus serotina. (Wild black cherry.) Csinos nagy fa, a kelet-északi és nyugati államokban igen gyakran fordul elő. Fája kemény, finom és asztalos munkára igen alkalmas. Gyümölcse apró, édes és kellemes izű. Ebből készíttetik az ismert »cherry-cordial« és »balsam of wild cherry«.*" (MOLITOR 1881). Témánk szempontjából a legérdekesebb információ a tudományos név előtti „*", melynek a feloldása a következő: „*Az egy csillaggal jelzett fákat különös figyelemre méltóknak tartom*". Tehát a fajt elsőként említő cikk, már utalást is tesz arra, hogy érdemes lenne magyarországi honosításával foglalkozni.
Három évvel később, ugyancsak a potenciálisan honosítható idegenhonos fafajok témakörében, Marosi Ferenc közöl cikket „*Az idegen fanemek megtelepítéséről hazánkban*" címmel. Írása elsősorban az erdészeti célú honosításról tárgyal általánosságokat, illetve annak hazai helyzetéről nyújt áttekintést. Cikkének végén röviden ismerteti Nördlinger németországi kísérleteit, illetve tapasztalatait is, aki számos fafaj honosításával foglalkozott és ezekhez jellemzően gyakorlati vonatkozású megjegyzéseket is fűzött. A honosítási kísérleteinek eredményei alapján gyakorlati szempontú csoportokat képzett, melyek közül a kései meggyet a „*Semmi tekintetben nem érdemlik meg az erdészeti kísérletezést.*" elnevezésű csoportba sorolta (MAROSI 1884).

Bár Molitor és Marosi cikkei a kései meggyel kapcsolatban csak külföldi tapasztalatokat közölnek, de a faj történetének szempontjából igen érdekes, hogy a legkorábbi említések tanulságai szöges ellentétben állnak egymással.

A külföldi adatokra alapozott, elméleti síkon zajló, szakmai viták mellett úgy tűnik, hogy ebben az időben erdészeti céllal tényleges kísérletek is zajlottak a faj hasznosításával kapcsolatban. Erre utal G. I. (1904) aki az 1880-as évek közepére vonatkozóan a következő megjegyzést teszi a kései meggyre utalva: „*Csak mintegy húsz év óta van erdőgazdaságilag telepítve.*"

G. I. bővebb tapasztalatokat, illetve bármilyen részletesebb információt azonban sajnos nem közöl, és a kutatás során sem került elő olyan további dokumentum, mely az általa említett telepítésre utalt volna.

Mindeközben a kertészek részletesebb beszámolókat közölnek a faj honosításával kapcsolatos kísérleteikről. Erre szolgáltat példát FÁY (1889a,b), aki Piskin (Hunyad megye) végzett kísérleteiről közöl részleteket, melyek során számos fafaj mellett a kései meggy honosításával is foglalkozott. Tapasztalatai szerint a *Prunus serotina* gyenge fagyérzékenységet mutatott. A megfigyelése a 3–10 éves ültetésekre terjedt ki, így kijelenthető, hogy a kései meggy már legalább 1886-ban jelen volt a területen.

Ezzel nagyjából egy időben Ilsemann Keresztély is alkalmazza a faj „*Prunus serotina Ehrh. pendula Hort.*" nevű, fajtáját Magyaróváron (ma Mosonmagyaróvár). Tapasztalatai szerint igen nagy díszítő értéke van, ezért felkarolását javasolja (ILSEMANN 1888).

Illés Nándor 1891-ben – ezúttal kertészeti témában – közöl cikket, melyben az egyes fafajok épületek mellé való ültethetőségét tárgyalja. A témában alapvető információnak tartja az egyes fafajok koronájának paramétereit. Keskeny koronája miatt a kései meggyet igen alkalmasnak tartja épületek mellé való ültetésre (ILLÉS 1891).

Fekete Lajos és Mágocsi-Dietz Sándor 1896-ban megjelenő tankönyve is felveszi a fajt, igaz csak említés szintjén, mely szerint díszkertekben alkalmazzák (FEKETE és MÁGOCSI-DIETZ 1896).

MOLNÁR (1897) az 1896-os berlini kertészeti kiállításról adja közre tapasztalatait, melyben megemlít egy „*Prunus serotina cartelaginea*" nevű fajtát, mely az erősen felfelé növő koronájával és nagy leveleivel tűnt ki. (A szóban forgó fajta minden bizonnyal a *P. s.* 'Cartilaginea'.)

A faj szaporításával kapcsolatos első utalás PÉCH (1897) „*A famagvak eltárolásáról és csíráztatásáról*" című cikkében jelent meg. Írásában több *Prunus* fajjal együtt a kései meggyet is tárgyalja, és javasolja az érést követő azonnali, vagy, ha erre nincs lehetőség, akkor nedves homok közötti teleltetést követő kora tavaszi vetését. Cikkéből az sajnos nem derül ki, hogy saját tapasztalatairól van-e szó, vagy irodalmi adatokból származik az információ.

A századfordulón ismét külföldi kísérletekről szóló tudósításokban olvashatjuk a faj nevét. LY. (1901) osztrák tapasztalatokat közöl a *Magyar Erdész* hasábjain. Leírja, hogy szép, vörös fáját Észak-Amerikában az asztalosok nagyon kedvelik. Közép-európai kísérletek tapasztalataira hivatkozva kijelenti, hogy a faj a bükk-régió felső határáig tenyészthető. Termőhelyével kapcsolatban így fogalmaz: „*Legszebben díszlik a bükk talaján, de a talaj üdeségének kisebb fokával is megelégszik s a televényes homokot sem veti meg.*" Az osztrák tapasztalatok szerint magja a 2. évben kel ki és áztatással nem gyorsítható a csírázása. Mindemellett rávilágít gyors növekedésére is, miszerint 3 éves korára elérheti az 1 m-es magasságot is, sőt ez az erélyes növekedés sokáig jellemző a fajra. Ezeket figyelembe véve a következő javaslatot fogalmazza meg az alkalmazásával kapcsolatban: „*Ezen körülménynél fogva hézagos felújulások és ültetések pótlására nagyon alkalmas, csak erős árnyékba ne jusson, mert fény-igényes fanem. A fagygyal szemben nem érzékeny.*"

Figyelembe véve a faj homokvidékeinkre koncentráló későbbi elterjesztését, igen meglepő a fenti információkat olvasni, miszerint elsősorban bükkösök termőhelyén ajánlják termesztését.

Ugyanekkor BALOGH (1901) Németországban zajló *Prunus* és *Betula* honosítási kísérletekről ad hírt. Cikkében a kései meggyre vonatkozóan – egyéb megjegyzés nélkül – annyit közöl, hogy „*gyors növése és igénytelensége miatt a Prunus serotina és a Betula lenta érdemel különösebb figyelmet.*"

A kertészek által egyre gyakrabban ültetett fajjal 1902-ben erdészeti honosítási kísérlet indul Gödöllőn

A kései meggy erdészeti céllal végzett első – részletesen dokumentált – telepítésére a gödöllői homokon 1902-ben létrehozott fenyőkísérleti telepen került sor. A telepítés pontos dátuma némi bizonytalansággal terhelt, ugyanis míg KALLINA (1909) 1902-re datálja a külföldről származó kétéves csemeték ültetését, addig GÜNTHER (1914) 1903-ra teszi azt, megjelölve azt is, hogy a telepítést a 108. parcellában végezték. (A két adat közül

feltehetően az 1902-es a helyes, mivel Kallina alább részletesen ismertetett cikkéből kiderül, hogy az ültetés, illetve a későbbi kezelések körülményeivel részletekbe menően tisztában van.)
Ahogy ezt a későbbiekben látni fogjuk, faj története szempontjából a gödöllői kísérlet mindig is központi szerepet játszott. A későbbi nagyarányú elterjesztését gyakran az itt szerzett pozitív tapasztalatokkal indokolták, és az itt begyűjtött szaporítóanyaggal végezték.
A faj első, monografikus jellegű, részletes leírását PÉCH (1903) alapvető művében találjuk. Tárgyalja származását és részletes morfológiai leírását adja. Hangsúlyozza gyors növekedését, illetve azt, hogy „*Mindennemű talajon jól tenyészik*". Megemlíti, hogy mind az árnyékot, mind pedig a napfényes helyeket jól tűri, de felhívja a figyelmet arra is, hogy ha „*azt akarjuk, hogy szép növekvése vagyis kevés ága legyen, ugy sürü állást kell neki adni. A gyakori vágások sem ártanak neki.*" Vetésével kapcsolatban nagy nehézségnek tartja, hogy a vetést követően csak 2–3 év múlva kel ki. Érdekes módon egy belga kísérletre hivatkozva megcáfolja a fenti osztrák tapasztalatot, miszerint áztatással nem lehet a magjainak csírázását gyorsítani. Korábbi cikkéhez hasonlóan ismételten felhívja a figyelmet arra, hogy ha a magot érés után azonnal vetjük, akkor a következő tavasszal ki fog kelni. Ezzel kapcsolatban a következő megjegyzést teszi: „*de minthogy nem kaphatjuk ezt az idegen famagot olyan korán, beáll az előbbi eset, vagyis a magvak, ha egyáltalán kikelnek, az csak 2–3 év múlva történik.*" Mindebből jól látszik, hogy ekkor még igen ritka volt Magyarországon. Fájának felhasználásával kapcsolatban ő is a bútoripart említi, megjegyezve azt is, hogy „*fáját minőség tekintetében egy sorba helyezik az amerikai dió fájával.*" A fajjal kapcsolatban hazai tapasztalatokat nem közöl, előfordulását csak Selmecbányáról az Erdészeti Akadémia botanikus kertjéből említi. Péch Dezső könyvének végén javaslatokat tesz a tárgyalt fajok hazai megtelepítésének helyszíneire is. Javaslatait az éghajlati adottságokra, illetve a tengerszint feletti magasságra alapozva fogalmazta meg. Ezek alapján a kései meggy erdészeti célú felkarolását a síkvidékeinktől egészen 450 méterig az alacsony-, illetve az előhegységekig minden tájra javasolja. (Érdekességként megemlíthető, hogy számos német szakembert említ, akik a faj németországi megtelepítését ajánlják, mely körülmény csak Nördlinger fenti – ezzel ellentétes – véleménye miatt érdemel említést.)
BARTHA és OROSZI (1991) munkájából tudjuk, hogy ugyancsak a selmecbányai erdész képzést szolgáló kisiblyei területen Roth Gyula (aki a későbbiekben az egyik legnagyobb pártfogójává vált a kései meggynek) 1905-ben, majd később 1913-ban is ültette. Érdekességként megemlítendő az is, hogy egy – a faj ültetésével nem érintett – parcellában is jelzik spontán megjelenését, bár évszámot sajnos nem rendelnek az adathoz.
G. I. (1904) „*Az észak-amerikai fanemekkel való telepítési kísérletek erdő- és nemzetgazdasági jelentősége*" címmel közöl cikket. Ismeretei szerint a „*késői zselnice*" gyorsan növő, fényigényes faj, melynek tenyésztését a szelídgesztenye előfordulási helyén javasolja, akár „*középjó*" talajban is. Ültetését a következők szerint ajánlja: „*Lombfák között csoportokban, azon kívül beválik hézagos vén erdei-fenyő állabok vagy hótörés következtében megritkult erdei-fenyő közé is.*" Erdészeti jelentősége mellett felhívja a figyelmet díszfaként betöltött szerepére is.
G. I. ez utóbbi megjegyzését a korabeli kertész szaksajtó alá is támasztja. Így pl. KARDOS (1907) a Gellért-hegy Duna felöli lábánál kialakított parkról közöl részletes beszámolót. Ebből kiderül, hogy a kései meggyet kiterjedten alkalmazták a park létesítésekor, többek között a hegy szikláinak beültetésére is.
MEDVECZKY (1908) „*Néhány szó a különleges díszfák alkalmazásáról*" címmel jelentet meg cikket, melynek megírását azért tartja indokoltnak, mert „*az a nagy hiba Magyarhon díszkertjeiben, hogy tele vannak ültetve, közönséges díszfák, díszcserjék és olyan fenyőfélékkel, mely fajok már az összes európai államokban, de még a külső világrészekben is közismertek, melyet úgyszólván minden dilettáns kertészet-kedvelőink ismernek.*" Éppen ezért számos különleges díszfát felsorol, melyek alkalmazásával a fenti hibát kiküszöbölhetőnek tartja. A felsorolásban a kései meggy kapcsán a „*Prunus serotina pendula*" nevű fajtát említi, az alapfajt nem.
Medveczky írásaiból tehát arra következtethetünk, hogy az 1900-as évek első dekádjában a kertészek az alapfajt felkarolták, és egyre elterjedtebben alkalmazzák.

A gödöllői tapasztalatok szerint homokon sikerrel alkalmazható, megkezdődik terjesztése és spontán terjedése is

A kései meggy erdészeti alkalmazása ugyancsak az 1900-as évek első évtizedének végén lépte át a gödöllői kísérlet határait, igaz, hogy mindkét ismerté vált példa esetében csak kísérleti jelleggel. Ennek első bizonyítékát RÁDI (2012) tárta fel, aki a Kalocsai Érseki Uradalom erdőgazdálkodással kapcsolatos iratait kutatta levéltári források

alapján. Ezekből kiderül, hogy az uradalom 1908-ban Faragó Béla erdészeti szaporítóanyag-kereskedőtől 10 darab kései meggy csemetét rendelt. Ennek a 10 csemetének a további sorsáról nem tudunk, de feltehető, hogy az uradalom homoki területein végeztek vele kísérletet. Rádi József adata nem csak azért kiemelkedő fontosságú, mert bizonyítja az erdészek kései meggy iránti érdeklődését, hanem azért is, mert adatot szolgáltat arról, hogy a fajjal elkezdtek foglalkozni az erdészeti szaporítóanyag-kereskedők is.

Ajtay Jenő beszámolóiból arról értesülünk, hogy egy évvel később a delibláti homokpusztán is megkezdték a kései meggy alkalmazását. A telepítések kifejezetten kísérleti jellegűek voltak, csak kis területre terjedtek ki. Az ültetés 1909-ben „*nagyon kismérvű*" volt, míg 1910-ben 1 holdat érintett (AJTAY 1912a,b, 1913). (Az adatot Temes vármegye monográfiájában SCHWALM (1914) is közli a „*megtelepítési kísérlet alatt lévő fanemek*" között.)

Mindeközben a gödöllői kísérlet kapcsán is sorra jelennek meg a meglepően sok tapasztalatot tárgyaló írások.

A sorban elsőként H. GABNAY (1908) számol be megfigyeléseiről, melyekből kiderül, hogy a kései meggyet elsősorban fenyőfajok védő állományaként telepítették. A módszer sikerességéről így ír: „*A »védő-állab« vagyis előtelepítés ugy a közönséges eperfával, mint a Prunus serotiná-val igen sikerült eljárás.*" továbbá megjegyzi azt is, hogy ezt bizonyítja „*egy gyönyörűen sikerült jegenyefenyő alátelepítés*" is. Kitér arra is, hogy a kései meggyből akár „*önálló*" állomány is létesíthető, de akkor sűrűn kell ültetni, vagy nyesni kell. A nyesés kapcsán megjegyzi, hogy „*jól bírja, sebe könnyen heged.*" Kitér arra is, hogy sem a vad, sem a cserebogár nem károsítja, melyet kéksav tartalmával magyaráz. A faj későbbi, nagyarányú felkarolása szempontjából igen nagy jelentőségű tapasztalat, hogy az ültetés „*jól sikerül sivár homokon is*".

Egy évvel később KALLINA (1909) „*Késői sajmeggy (Prunus serotina)*" címmel jelentetett meg egy rövid cikket, melyben a faj gödöllői telepítése óta eltelt 5 év tapasztalatát adja közre, mivel azok „*már meglehetősen bő adatokat szolgáltatnak ezen fanem magaviseletéről és az erdőgazdaságban való alkalmazhatóságáról.*" Ahogy fentebb már említésre került, a kiültetett csemeték külföldről származtak, és a kiültetés időpontjában kétévesek voltak. Beszámolójából kiderül, hogy elegyetlen „*csoportokba*" is telepítették, melyekben 1907 tavaszán nyeséssel végeztek tisztítást, úgy, hogy az állomány 80%-os záródású legyen. A szerző beszámol az 1908 augusztusában végzett méréseiről is, melyek alapján az egyedek átlagosan 4 m magasak, míg a föld felett mérve 8 cm vastagok voltak. Ezek mellett témánk szempontjából a következő, kiemelkedő jelentőségű, megfigyeléseket tette: „[…] *a koronát pedig a fürtökben lelógó sötét piros színű, borsó-nagyságú gyümölcscsel gazdagon megrakva találtam. Sőt múlt évi magtermésről önvetülés útján keletkezett csemetékre is akadtam, melyek bizonyítékául szolgálnak arra nézve, hogy ezen fának fiatal korban termelt és már augusztus végén érett magja teljes csíraképességgel bír és ősszel elvetve, következő tavasszal kikel.*" Megemlíti azt is, hogy őshazájában gyakran rosszabb minőségű termőhelyeken is „*elég jól tenyészik.*", mellyel kapcsolatban hangsúlyozza, hogy „*Ezt az állítást a gödöllői kísérleti telepen elért eredmény tökéletesen igazolja*" utalva ezzel a silány homokra, melyre ültették. Kallina az eddigi tapasztalatok alapján a következő ajánlásokat fogalmazta meg: „[…] *ennélfogva ezen viszonyok alatt nevelt Prunus serotina csemeték hasonló feltűnő kopár területek befásitására, a vágási és ültetési hézagok pótlására ajánlhatók.*"

Mindemellett ő is felhívja a figyelmet a faj mérgező mivoltából adódó vadkármentességére, sőt ebből kifolyólag a fentieken túl további hasznosítási lehetőséget is lát a fajban: „[…] *lehetségessé válik, hogy ott, ahol a birtokos a vadtenyésztést szabad területen óhajtja gyakorolni, ezen fanemmel oly tisztások árnyékolhatok be, amelyekben más igénytelen fanemek vadrágás miatt felnevelhetők nem volnának.*" A pozitív tapasztalatok arra sarkallták a gödöllői erdészeket, hogy a faj nagyobb arányú felkarolását és a kísérletek kiterjesztését célozzák meg, vagy, ahogy a szerző fogalmaz: „*Ezen szempontból indult ki a gödöllői m. kir. erdőhivatal is, midőn el nem mulasztotta, hogy a mult évben beállott meggytermést összegyűjtve, azt az alárendelt erdőgondnokságoknak a kísérletek folytatására szétküldje.*"

Témánk szempontjából nagy jelentőségű Kallina Károly cikke, mivel ez az első írásos dokumentáció, mely a kései meggy elvadulásáról számol be. Ebből kifolyólag tehát, kijelenthető, hogy PRISZTER (1997) 1949-re datált elvadulási adatához képest a faj már legalább 40 évvel korábban – 1909-ben – megkezdte spontán terjedését.

1910-ben ismét H. GABNAY (1910b) írását olvashatjuk, mely a gödöllői kísérlet 1910-es állapotáról nyújt tájékoztatást. Kallina fenti megfigyeléseit alátámasztva számos fafaj – köztük a kései meggy – kapcsán kijelenti, hogy „*nem csak megmaradtak, hanem valóban kifogástalanul fejlődtek s gyarapodtak*".

1913-ban újfent összefoglalót olvashatunk a gödöllői állapotokról, ezúttal PIRKNER (1913) cikkében. Az általa közöltek alapvetően megegyeznek KALLINA (1909) tapasztalataival. Ő is felhívja a figyelmet arra, hogy a kései meggy a silány homokon „*jól díszlik*", továbbá a sikeres szaporodására is. Megfigyelései szerint már 5–6 éves korban elkezdett csíraképes magokat teremni. Szaporodásbiológiai tapasztalatai egybevágnak a korábban már leírtakkal, miszerint, ha a termés frissen került a földbe, akkor már a következő tavasszal csírázott, ha megszáradt

állapotban került vetésre, akkor csak egy évvel később kelt ki, függetlenül attól, hogy ősszel, vagy tavasszal lett vetve.

A gödöllői kísérletnek tulajdonított nagy jelentőségre utal, hogy ROTH (1914) az *Erdészeti Lapok* „*Lapszemle*" rovatában, BERNÁTSKY (1914) „*A magyar Alföld fás növényzete*" címmel megjelent munkájának ismertetésekor, külön felhívja a figyelmet arra, hogy „*A felsorolásból hiányzó Prunus serotina Gödöllőn nagyobb területeket foglal már el, magától is felújul és a homokon határozottan nem csekély erdészeti jelentőséggel bír.*"

H. Gabnay, Kallina és Pirkner fenti cikkei témánk szempontjából számos alapvető információt tartalmaznak. Talán a legfontosabb, hogy a kései meggy már 5–7 éves korában életképes, jelentős mennyiségű újulatot tudott produkálni, mely egyértelműen mutatja a faj igen agresszívan inváziós képességét, melyre meglepően gyorsan fényderült. Következő nagy jelentőségű megállapítás, hogy az erdészeti hasznosítás terén mindig is nagy kihívást jelentő „silány" homokon a faj nem csak, hogy megmarad, hanem szépen fejlődik és természetesen újul. Ez a tulajdonsága tökéletes garancia volt arra, hogy homokvidékeink fásításában rövid időn belül jelentős szerephez jusson. Az, hogy a termést begyűjtötték, és az erdőgondnokságoknak szétküldték, egyértelmű bizonyítéka annak, hogy ezt minden eszközzel igyekeznek is elősegíteni. Mindezek ellenére a tény, hogy Bernátsky cikkéből kimaradt a kései meggy, arra utal, hogy a csak néhány éve megtelepített faj híre még nem ment át kellően a szakmai köztudatba. Ezt támasztja alá az is, hogy számos – erdészeti jelentőséggel nem bíró – díszfát és cserjét is felvett az ismertetett fajok közé. Roth Gyula kiegészítése kapcsán érdemes még azt is megjegyezni, hogy látva a fajjal Gödöllőn elért eredményeket, az erdészeti hasznosításának mindig is nagy jelentőséget tulajdonított, felkarolásának lelkes pártfogója volt, ahogy ez a később tárgyalt írásaiból egyértelműen kitűnik.

Fentebb már említésre került, hogy a Kalocsai Érseki Uradalom 1908-ban 10 darab csemetét rendelt. Ezekkel feltehetően pozitív tapasztalatokat szereztek, mivel a feltárt levéltári adatok szerint 1914-ben Schöne-től már 5000 darab, 40–80 cm magas csemetét, illetve Faragótól 5 kg magot rendeltek (RÁDI 2012).

A kései meggyel kapcsolatos első hirdetések 1914-ben jelentek meg az *Erdészeti Lapok* 53. évfolyamának 6–9. számaiban rendszeresen. Ezekben a bellyei Főhercegi erdőgondnokság ajánlott eladásra 2,5–5 m magas suhángokat, illetve sorfákat. Mindebből tehát kiderül, hogy ekkor már a bellyei uradalomban (a történelmi Magyarország Baranya vármegyéjének DK-i része) is foglalkoztak a faj szaporításával.

Az első világháború idejére vonatkozóan, nem meglepő módon, csak elvétve találkozunk a faj említésével. Erre példa az 1915 januárjában, a gödöllői m. kir. erdőhivatal 3588/1914. számú hirdetménye, melyben a kísérleti telepen begyűjtött 100 kg „*kiváló csírázóképességű*" kései meggy magot kínál megvételre, kikötve, hogy a legkisebb rendelhető mennyiség 5 kg.

A háború alatt jelent meg HORN (1917) cikke is, aki a díszcserjék alkalmazásáról írt. Ebben – különösebb részletek nélkül – az árnyékos helyre ültethető díszcserjék között tárgyalja a fajt.

Bár később jelent meg, de a háborús időszakra vonatkoztatható GÁYER (1920) dolgozata is, melyben a kámoni arborétum fafajainak jegyzékét adja közre. A felsorolásban szerepelteti a kései meggyet is, igaz az ültetés időpontja nélkül, de a cikkből arra következtethetünk, hogy 1916-ban már biztosan előfordult a gyűjteményben.

Az I. világháború után kezdetét veszi nagyobb arányú erdészeti felkarolása és szaporítása

Az I. világháború után elsőként Roth Gyula kezdett a kései meggyel ismételten foglalkozni. Egy 1920-ban, az Országos Erdészeti Egyesületben tartott előadásában így fogalmaz: „*Felemlítem a Prunus serotinát, amely nagyobb mérvű telepítésre is ajánlható*" (ROTH 1920).

Roth Gyula fenti véleményével a földművelésügyi minisztérium is minden bizonnyal egyetértett, ugyanis Kaán Károly helyettes államtitkár 1920 május 21-én kiadta a csemetetermelésről és szétosztásról szóló *13525/1920/I/A/3. F. M. sz.* számú körrendeletét, melyben az alábbiak szerint kitér az idegenhonos fafajok csemetéinek termesztésére is: „*Végül kívánatosnak tartom azt is, hogy a csemetekerteket kezelő erdőtisztek állomási helyén, vagy ahhoz legközelebb fekvő csemetekertek alkalmas részein, ha mindjárt kis területen is a meghonosításra kívánatos külföldi fanemek – ugymint* […] *Prunus serotina* […] *– csemetéinek nevelésére is megfelelő gond fordíttassék*." (KAÁN 1920).

A rendelet megjelenése tehát mérföldkő a faj erdészeti felkarolása kapcsán, hiszen innentől kezdve szerepe a lokális telepítési kísérletek szintjéről, állami elvárásokon alapuló, országos szintre emelkedett.

Bár a kései meggy jelentősebb erdészeti alkalmazásának megkezdése óta már több mint két évtized telt el, de faanyagának hasznosíthatóságára vonatkozóan ez idáig nem olvashattunk érdemi beszámolót. E hiány pótlására

elsőként – 1925-ben – Zsák Lajos vállalkozott, aki cikket jelentetett meg az alföldi erdőtelepítések során alkalmazott fafajok ipari nyersanyagként betöltött szerepéről. A kései meggy fáját alkalmasnak találta pipaszár, sétabot, cigaretta- és szivarszipka készítésére, továbbá esztergályos munkákhoz, bútorfának és díszítőáru előállítására, sőt a mahagóni és az ébenfa faanyagának utánzására is. Írásából az is kiderül, hogy faanyagát tekintve a kései meggyet egyenrangúnak tartotta a sajmeggyel (ZSÁK 1925).

Bár, Zsák Lajos írásából nem derül ki egyértelműen, hogy az általa közölt tapasztalatok honnan származnak, de mivel cikkében többször is hangsúlyozza a hazai faanyagvizsgálatok hiányát, feltételezhető, hogy cikkének gerincét külföldi adatok adták.

Ugyanebben az évben lát napvilágot Jávorka Sándor alapvető műve a *Magyar flóra*. Bár a határozókulcsba a kései meggyet nem építi be, de a *Prunus* kulcs végén a következő megjegyzést teszi: „*Sovány, homokos talajok befásítására is alkalmas a P. serotina Ehrh.*" (JÁVORKA 1925). Érdemes felfigyelni arra, hogy az egy évvel később megjelent *A magyar flóra kis határozója* (JÁVORKA 1926), bár a *Prunus* kulcsot tartalmazza, de a kései meggyre ekkor még nem találunk benne utalást.

Minden bizonnyal Kaán Károly fent említett 1920-as körrendeletének hatásaként olvashatjuk 1926-ban a m. kir. földművelésügyi miniszter hirdetményét, mely szerint az állami csemetekertekben 1926 őszén és 1927 tavaszán kiosztásra szánt csemeték között 7000 db kései meggy is volt (ANON. 1926b,d).

Mindebből tehát az következik, hogy az 1920-as évek első felében az állami csemetekertek elkezdték nagyobb tételben termeszteni a kései meggyet. Figyelembe véve, hogy csak az állami szükségleten felüli csemeték kerültek kiosztásra, feltételezhető, hogy a meghirdetettnél jóval nagyobb mennyiségben állították elő, és minden bizonnyal megkezdődött szélesebb körű alkalmazása is.

1927-ben ismét helyzetjelentést kapunk a gödöllői kísérletek aktuális helyzetéről, ezúttal a kertészektől. Ekkor Magyar Gyula a Kertészeti Egyesület Dendrológiai Szakosztályának a gödöllői erdészeti kísérleti telepre szervezett tanulmányútjáról számol be. A tapasztaltakról így ír: „*Nem mulaszthatjuk el megemlíteni a telep fontos és nagyon jól bevált fái közül az északamerikai Prunus serotina-t, mely nagy fákká fejlődve egész ligetekben gyönyörű képeket nyújt. Babérszerű levélzetével legszebb díszfáink egyike.*" (MAGYAR GY. 1927).

Ugyanekkor RÄDE (1927) a városi utcák fásításáról ír, melyben a kései meggy 'Cartilaginea' fajtáját javasolja erre a célra, hangsúlyozva, hogy száraz homokon is jól fejlődik. (Ugyanezzel a céllal ajánlja az említett fajtát később SCHNEIDER (1939) is.)

A kertészeti szakirodalomból az is kiderül, hogy írásaik mellett tényleges terjesztéssel is elő kívánták segíteni a kései meggy felkarolását. Erre példa a Kertészeti Egyesület Dendrológiai Szakosztálya által 1928-ban szervezett akció, mely során közadakozásból származó csemetéket és magokat osztottak szét ingyen. A szétosztandó fajok között – a mennyiség megjelölése nélkül – a kései meggy is szerepelt (KOVÁCS és mtsai 1928a,b).

A kései meggy szikfásításban betöltött – meglehetősen rövid – szerepéről MAGYAR (1929a) szolgáltat bizonyítékot. Cikkében a püspökladányi szikkísérleti állomáson megkezdett kísérletekről számol be, többek között kitérve az ültetett fajok megválasztásának szempontjaira is. Ezzel kapcsolatban megemlíti, hogy „[…] *igyekeztünk kipróbálni minden fajt, ami egyáltalán szóba jöhetett s amit meg tudtunk szerezni (*[…] *Prunus serotina* […]*). A felsoroltak közül sok a továbbiakban nem fog szerepelni, részben mert eddig semmi jelét nem mutatták annak, hogy a szikfásításnál komolyan számításba jöhetnek, részben mert eddig még sem pozitív, sem negatív következtetés nem vonható eddigi viselkedésükből.*"

Magyar Pál későbbi munkáit áttekintve kijelenthető, hogy a kései meggy e továbbiakban nem szereplő fajok közé tartozik. (A püspökladányi kísérletek kapcsán erre jóval később TÓTH és mtsai (1972) is felhívják a figyelmet.)

AJTAY (1931a) a delibláti homokfásítás tapasztalatait veti össze az alföldfásítás aktuális feladataival, kérdéseivel. Témánk szempontjából ez azért bír jelentőséggel, mert ekkor már – bár nagyon rövid, de annál sokatmondóbb – véleményt is megfogalmaz a kései meggy fentebb említett ültetési kísérletével kapcsolatban, miszerint az „*kiváló!*"

Ezzel tehát Ajtay Jenő is felsorakozott a kései meggyet alföldfásításra ajánlók közé. Érdekes, de megválaszolatlanul maradó kérdés, hogy a megfogalmazott véleményét vajon a trianoni békediktátum előtti tapasztalatokra alapozta, vagy az újonnan kialakult politikai helyzetben is visszajárt-e a területre.

Az 1930-as évektől erdészeti alkalmazása elsősorban homokon történik, megkezdődik a nagyobb arányú spontán terjedése

Ahogy azt már a korábbi cikkek kapcsán is sejthettük, de az 1930-as évektől egyre határozottabban kezd körvonalazódni a kései meggy erdészeti hasznosításának fő irányvonala, nevezetesen az alföldi homokterületek erdősítéseinek védőállományaként, illetve második lombkoronaszintjeként való alkalmazása.
Erről tanúskodik BIRÓ (1931) cikke, melyben Tuzson János tari csemetekertjében tett látogatásáról olvashatunk beszámolót. Ebből megtudjuk, hogy Tuzson „*az alföldi fenyőtelepítések védőfája gyanánt legjobban alkalmazható Prunus serotina*" csemetékkel is folytat kísérleteket.
Ugyancsak ez derül ki ROTH (1932) munkájából, melyben a különböző fenyőfajok alföldi telepíthetőségéről értekezik. Írásában kiemeli az *Abies*-ek igen korlátozott alkalmazhatóságát, de ennek ellenére úgy ítéli meg, hogy „*mégsem teljesen kilátástalan*" a helyzet, mivel Gödöllőre az *Abies alba*-t sikerült betelepíteni a kései meggy árnyékvédelmében. (Ahogy erre KALLINA (1909) is felhívta már a figyelmet.) (1957-ben Szőnyi László egzótákról szóló cikkében közöl egy fényképet, melynek tanúsága szerint, ekkortájt Gödöllőn „*Pseudotsuga taxifolia*" állomány alsószintjeként is alkalmazták (SZŐNYI 1957).)
Ezt támasztja alá TIKOS (1932) is, aki a debreceni Nagyerdő esetében ismertet egy eljárást, mely szerint a felújítás során a vetést követően azonnal telepítenek egy védőállományt is a kedvezőtlen fekvésű, árnyékhiányos, illetve pajorkáros területekre. A szóban forgó védőállományt számos (közel 30), fafaj felhasználásával alakította ki. Érdemes megjegyezni, hogy ezek közül csak néhányat nevez néven, köztük a kései meggyet is, melynél külön hangsúlyozza, hogy „*kuriozitása*" miatt említi név szerint. Figyelemre méltó Tikosnak az a megjegyzése is, miszerint „*Az avatatlanok ezeket a különleges állományokat őszinte undorral szemlélik és hírük messzire eljutott rosszallást és támadásokat eredményezve.*" (Sajnos ezzel kapcsolatban további részleteket nem közöl.)
Tikos cikkében érdemes felfigyelni arra, hogy a faj ekkor még kuriózumnak számított az érintett vidéken. Olyannyira igaz ez, hogy a feltárt irodalom alapján feltételezhető, hogy nem csak Debrecen környékén, hanem az egész Tiszántúlon az említett felhasználás az első erdészeti alkalmazása a fajnak.
(A teljesség kedvéért itt kell megemlítenünk PAPP (1997) levéltári kutatásait, melyekből tudjuk, hogy a Debrecenhez tartozó szikgáti állami elemi népiskola iskolafásításához a kertészeti felügyelő már 1929-ben többek között 4 db kései meggyet adott át.)
A fentiek alapján jól körülhatárolható, hogy nyírségi gócterület Debrecen környéki részén az 1920-as évek végén, illetve 1930-as évek elején kezdték meg a faj alkalmazását.
Tikos egy évvel később a rendszeresen fellépő debreceni gyapjaspille dúlások kapcsán közöl cikket, melyből kiderül, hogy nem csak a fent említett védőállományként látja a faj létjogosultságát. Dolgozatában – amerikai kutatásokra hivatkozva – a fafajokat négy csoportba osztja aszerint, hogy a gyapjaspille hernyói számára táplálékként, vagy méregként szolgál. Ezek közül a kései meggyet a III.-ba sorolta. Ebbe azok a fajok tartoznak, melyeket a hernyók csak szükségtáplálékként fogyasztanak és azok rossz fejlődését eredményezik. Véleménye szerint a leginkább hatékony megoldás az elegyes állományok kialakítása lenne, melyekbe a III. és IV. (a hernyókra méregként ható) csoport fajait, mint „*közlekedési akadály*"-t elegyítenék az állományokba (TIKOS 1933).
SAÁGHY (1933) „*Az Alföld fásítására alkalmas újabb fanemek*" címmel közölt cikket a *Természettudományi Közlöny*ben. Ebben a kései meggyről igen nagy megbecsüléssel nyilatkozik: „*Ez a fa annyi előnyös tulajdonsággal bír, hogy megérdemli a legszélesebb körben való kísérletezést, nemcsak az Alföldön, hanem hazánk egyéb tájain is.*" Elsőrangú díszfának tartja, de egy szombathelyi példán keresztül sorfaként való alkalmazását is említi. Előnyeként – díszítőértékén túl – gyors növekedését, termőhelyek iránti igénytelenségét (bár a sivár homokban, illetve a túlságosan kötött anyagban nem tartja termeszthetőnek), könnyű telepíthetőségét és faanyagának bútor, illetve szerszámfaként való alkalmazhatóságát említi. Felhívja a figyelmet spontán terjedésére is: „*Ahol egyszer megtelepítettük, ott újabb ültetésről nem kell gondoskodni, mert a madarak mindenfelé elhurcolják a magját*". Egyetlen hátrányaként azt említi, hogy szabad állásban szabálytalanul nő. Érdekességképpen érdemes megjegyezni, hogy megemlíti a *Pinus Banksiana*-t, mellyel kapcsolatban a kísérletek sikertelenségére világít rá. Annak, akinek ebből a fajból esetleg még állományai vannak, a következőt javasolja: „*legokosabban teszi, ha alája Prunus serotinát telepít, hogy mire azok elpusztulnak, ezek a helyüket elfoglalhassák.*"
ROTH (1935a) a gödöllői József főherceg arborétumról közöl részletesebb cikket. A kései meggy kapcsán megemlíti, hogy a kezdeti telepítés óta jelen van a faj a területen és továbbra is hangsúlyozza „*kiváló jó*"

fejlődését. Témánk szempontjából kiemelkedő információ, hogy többször is felhívja a figyelmet a faj sikeres és jelentős generatív szaporodására. Egyfelől megemlíti a „*természetes úton betelepedett csemeték*" között, illetve kitér arra is, hogy „*az egész telepen mindenfelé magától felverődik*".

Még ugyanebben az évben megjelent Roth Gyula *Erdőművelésta*na, mely az első erdészeti irodalom, ami a faj részletes ismertetésébe már a hazai tapasztalatokat is felveszi. Könyvében tárgyalja származását és részletezi morfológiáját. Megállapítja, hogy gyorsan növő fajról van szó, melynek azonban „*törzsfejlődése kevésbé jó, ágasodásra, terebélyesedésre nagyon hajlik*", és ezek a tulajdonságai zárt állományban is csak nehezen küszöbölhetők ki. A törzsalak javítására a nyesést javasolja. Termőhelyét tekintve így nyilatkozik: „*A hideg iránt nem érzékeny, forró, száraz és silány talajt is elbír, az Alföld homokján jól fejlődik, természetes úton bőven szaporodik.*" […] „*Magot korán, gyakran és bőven terem, termését a fácán szereti.*" Megemlíti, hogy könnyen szaporítható és kitér jó sarjadzó és visszaszerző képességére is. Faanyagát „*kiváló*" asztalosfának tartja. Kijelenti, hogy erdőgazdasági jelentősége csak az Alföldön „*várható*", ahol előtelepítésre, illetve gyérülő lombkoronaszintű állományok alátelepítésére javasolja. Elegyetlen állományok kialakítására nem ajánlja. Végül megemlíti, hogy díszfának is „*nagyon alkalmas*" (ROTH 1935b).

Roth Gyula tehát tömören összefoglalta a fajjal kapcsolatos eddigi ismereteket, és felvázolja az alkalmazása kapcsán várható jövőképet is: Létjogosultságát az Alföld homokján végzett elő- és alátelepítésekben látja, és rámutat arra is, hogy erdészeti hasznosítása során, minőségi faanyag előállítására feltehetően nem lesz alkalmas. Mindemellett írása a faj inváziós sikerének legfontosabb tényezőiről is jó összegzést nyújt.

(Érdekességként megemlítendő, hogy, bár már több mint három évtizede ültetik erdészeti céllal a fajt hazánkban, időnként még mindig felbukkannak külföldi tapasztalatok alapján megfogalmazott ajánlások vele kapcsolatban. Így pl. ANON. (1937b) az *Erdészeti Lapok* „*Külföldi lapszemle*" rovatban a Československý Les. folyóiratban Rakusan *Prunus serotina* címmel megjelent cikkét ismerteti. A cikk csehországi kedvező tapasztalatokat közöl, melyek alapján a szerző a faj alkalmazását „*melegen ajánlja*".)

Az 1930-as évek második felében alkalmazását megkezdik a Duna–Tisza közén

Bár a szakirodalom az 1930-as évek végén a kései meggy elterjesztésével kapcsolatban csak kevés információt közölt, de későbbi utalásokból kiderül, hogy ez a folyamat a Duna–Tisza közén is megkezdődött. Így pl. BABOS (1954c) munkájából tudjuk, hogy a kunpeszéri homokbuckákra 1937-ben került (ezt később BIDLÓ és FARAGÓ (1991) is alátámasztja). Ezzel nagyjából egy időben ültethették Kecskemét környékén is. Erre utalnak Győrfi János 1939-ben és 1941-ben megjelent, a kecskeméti homokkísérleti telepen végzett rovartani megfigyeléseit közlő cikkei. Ezekben a fogott, illetve megfigyelt rovarok kapcsán megjelölte az érintett növényt is, köztük a kései meggyet is. A faj kecskeméti betelepítésére minden bizonnyal néhány évvel 1939 előtt került sor, mivel az ekkor megjelent cikkben Győrfi a kései meggyből fogott (vagy kinevelt) rovar esetében még „*törzsecskéről*" ír (GYŐRFI 1939, 1941).

A fenti adatok alapján tehát arra következtethetünk, hogy a kései meggyel napjainkban legjobban fertőzött területei közül a Duna–Tisza közén az 1930-as évek végén jelent meg.

A faj terjesztésének jelentős ütemét támasztja alá Jávorka Sándor kis határozójának második kiadása is. Összevetve a 11 évvel korábban megjelent első kiadást a másodikkal azt találjuk, hogy a másodikban már a következő megjegyzés szerepel a *Prunus* kulcs végén: „*Díszfának és fásításra is használják a P. serotina Ehrh.-t*" (JÁVORKA 1937).

Mindez tehát azt jelenti, hogy 11 év alatt a faj gyakorisága olyan szintet ért el, hogy Jávorka már indokoltnak tartotta felvenni a kis határozó második kiadásába. (Érdemes megjegyezni azonban azt is, hogy Jávorka Sándor később megjelenő határozóiban mindvégig megjegyzésként szerepelt, a kulcsba nem került beépítésre (JÁVORKA és mtsai 1955, JÁVORKA 1962).)

1938-ban Magyar Gyula „Magyar falufásítás" címmel közöl cikket, melyben a kései meggy (babérmeggy magyar névvel) alkalmazását szűk utcákba javasolja, külön hangsúlyozva, hogy akár a „legszárazabb futóhomokon is pompásan díszlik". Mindemellett utal a faj méhészeti jelentőségére is, mely lehetővé teszi a falufásítás és a méhlegelő fejlesztésének összekapcsolását (Magyar 1938b). (Magyar ez utóbbi megállapításával kapcsolatban megjegyzendő, hogy a méhészek sosem tulajdonítottak a fajnak komolyabb jelentőséget.)

BIRÓ (1931) cikkéből már értesültünk róla, hogy Tuzson János csemetekertjében kísérletezik a kései meggyel. 1943-ra már számos tapasztalattal rendelkezett, melyeket az „*Alföldfásítási kísérletek néhány idegenföldi fafajjal*"

címmel jelentetett meg cikksorozat formájában. A következő fontosabb megfigyeléseket tette: „*Hazai telepítéseken azt tapasztaltam, hogy igen üdén fejlődik, kibírja a telünket és silányabb minőségű talajon is szívósan kitart. Ezért remélhető, hogy az Alföld homokpusztáinak befásítására igen alkalmas lesz. Eddigi telepítéseimben azonban rövidtörzsűnek, 2–3 m magasságban már elágazónak bizonyult.*" Egy német ajánlásra hivatkozva megemlíti, hogy ott zárt állományokba való ültetését javasolják, így kényszerítve a jobb törzsminőség elérésére. Minderről Tuzson így vélekedik: „*Azonban úgy hiszem, fája olyan szép és értékes, hogy a rövid törzsek is értékesíthetők.*" Részletezi könnyű szaporíthatóságát. Kitér arra is, hogy az átültetést, iskolázást jól bírja, bár a belőle nevelt suhángok könnyen elpusztulnak, de tőről ekkor is kisarjad. Gyakorlati alkalmazását tekintve fontosnak tartja az alföldi fenyvesekben „*legalább*" védőállományként való alkalmazását. Mindemellett dekorativitására is felhívja a figyelmet és dísznövénynek is javasolja. Ezt a „*majdnem félig örökzöld*" lombjával indokolja. Ajánlja továbbá sövénynek, mivel „*tetszésszerinti alakban formálható*" és sűrűn tartható. Megemlíti azt is, hogy a rövid törzse miatt próbált olyan rokon fajt felkutatni, mely a kései meggy pozitív tulajdonságai mellett még magas törzset is nevel. Ezzel a céllal Japánból hozatott *Prunus ssiori* magokat, melyek 7–8 éves korukra valóban hosszú törzset neveltek, de díszítő értékét tekintve „*egyáltalán nem helyettesítheti*" a kései meggyet, hozzátéve azt is, hogy „*Hosszútörzsű, értékes fafajunk, mint amilyen pl. a Junglans nigra, vagy a juhar és kőris fajok stb. van elég.*" TUZSON (1943a,b).

Érdekes adatot közöl a kései meggy termésének hasznosításával kapcsolatban MADARÁSZ (1944) „*Ehető termésű díszfák*" címmel. Megítélése szerint a kései meggy (és a zselnice) bár ízzé feldolgozhatók, de „*Sajátos ize folytán kevésbé ajánlhatók s magjuk – ciánná átalakuló – amigdalint tartalmaz.*"

Bár a kertészeti szakirodalomban viszonylag ritkán említik a fajt, de az a tény, hogy termésének hasznosítása is vizsgálat tárgyává vált arra enged következtetni, hogy a kertekben is egyre nagyobb mértékben alkalmazzák.

Itt kell néhány szót ejteni PRISZTER (1997) által említett, 1949-re datált, első elvadulási adatról. Bár fentebb már említésre került, hogy ennél már jóval korábban megkezdődött a faj spontán terjedése, de ettől függetlenül tudománytörténeti szempontból érdekes lenne az adat hátterét feltárni, de a kutatások során nem sikerült ennek forrására bukkanni.

A II. világháború után a homokon való erdészeti alkalmazása szakmai meggyőződésből fokozódik, megjelenik az erdőn kívüli fásításokban is

A II. világháborút követően kialakult új politikai és gazdasági helyzet sajátosságait ismerve (erőltetett, irreális tervek, szakmaiságot gyakran nélkülöző központi utasítások) joggal számíthatnánk a kései meggy, politikai nyomás alatt bekövetkező, ugrásszerű erdészeti felkarolására, mint olyan fajéra, mellyel gyorsan, látványos eredmények érhetők el, legalábbis a szakmailag avatatlan szemek számára (mint ahogy ez pl. az amerikai kőris esetében egyértelműen megállapítható). Érdekes módon azonban a kései meggy esetében ez nem így történt. Az 1950-es évek derekán bekövetkező felkarolás szinte kizárólag szakmai alapokon történt, elsősorban azért, mert a fajt alkalmasnak vélték a homoki ültetvények második lombkoronaszintjének kialakítására.

Az erdőgazdálkodás mikéntjét hosszú ideig meghatározó utasítások közül az elsőt az Állami Erdőgazdasági Üzemi Központ 1949-ben adta ki *Erdőművelési Utasítás* címmel (ANON. 1949b). Érdekes módon a bíztató eredmények ellenére nem kapott túl nagy hangsúlyt a faj, továbbra is inkább, mint a homoki termőhelyeken kísérletre érdemes faj jelenik meg: „*Érdemes foglalkoznunk a Prunus serotiná-val is.*" Ugyancsak ez derül ki a futóhomok fásítása kapcsán: „*Buckára – futóhomokon – telepítsünk virginiai borókát, kísérletezzünk a Prunus serotina,* […] *bokraival.*" A fajokat általánosságban tárgyaló táblázatba be sem került. Egyetlen konkrétabb javaslat fogalmazódik meg, nevezetesen a homoki akácosok második lombkoronaszintjének kialakítására ajánlják.

Ez utóbbi felhasználását javasolja MAGYAR (1950c) is. Az akácosokra vonatkozóan így nyilatkozik: „*Homoki erdeinkben igyekezzünk alatta a második koronaszintet kialakítani. Erről jó* […] *a Prunus serotina* […]".

Nem kellett sokat várni a következő utasításra, melyet már az Állami Erdők Üzemi Központjának igazgatója, Tömpe István adott ki 1951-ben. Az újabb utasítás lényegesen részletesebb, három kötetes volt, bár ebben továbbra sem jelenik meg hangsúlyosan a faj, de mindenesetre szembetűnő, hogy a vele kapcsolatban megfogalmazott néhány konkrétum már nem, mint kísérlet tárgyaként jelenik meg, hanem alkalmazandó eljárásként. Az utasítás április 15-én – *Az erdők telepítése* címmel – megjelenő kötetét Babos Imre írta, aki általánosságban célul tűzte ki a homoki erdők második lombkoronaszintjének kialakítását, melyre a kései meggyet is alkalmasnak találta. Megjegyzi továbbá azt is, hogy „*a mindig kevés fenyőcsemetéinkre tekintettel*"

nem mindig vállalható a nagy mortalitással megokolt tízezres csemeteszám alkalmazása, ezért a megmaradási százalék biztosítása érdekében a szélsőséges termőhelyeken ki kell pótolni a fenyőcsemetéket töltelékfák – pl. kései meggy – csemetéivel (BABOS 1951). (Mindez ROLLER (1954b) *Erdőtelepítéstan* című főiskolai jegyzetébe is bekerült, tehát az erdészeti felsőoktatás során is tanított eljárás lett.)

Az utasítás május 15-én megjelenő – Rimler László által írt – *Csemetekert* című kötete, a kései meggyel kapcsolatban csak a vetésével foglalkozik. A sokak által közöltekkel egyezően a magok közvetlen érés utáni (októberi) vetését javasolja, de ha erre nincs lehetőség, akkor a 120–150 napnyi rétegelést ajánlja (RIMLER 1951). (Vele szemben FUISZ (1965c) némileg több, 150–180 napig tartó rétegelést tart szükségesnek.)

GÁL és KÁLDY (1977) munkájából tudjuk, hogy kísérleti jelleggel kapott szerepet a faj az 1950-es évek elején kialakított sopronhorpácsi erdősávrendszerben, ahol a második lombkoronaszintben és a cserjeszintben is alkalmazták.

Így tehát az erdőn kívüli fásításokban ekkor találkozunk vele első alkalommal.

FODOR és JÁRÓ (1951–52), illetve FODOR (1952) termőhely-feltárási kutatásaik tapasztalatait adják közre. Vizsgálataik kimutatták, hogy homokon a lombos fák telepítése csak 0,50%-os hy érték fölött járhat sikerrel. Felhívják azonban arra is a figyelmet, hogy az ilyen termőhelyeken először a kevésbé igényes fajokat (pl. a kései meggyet) kell alkalmazni, melyek a termőhelyre javító hatással lesznek.

ANON. (1951b) az ERTI által 1951-ben „*Az alföldi erdőtelepítés időszerű kérdései*” címmel szervezett ankétról közöl összefoglalót. Itt Fodor Gyula a legrosszabb homoktalajok erdősítéséről tartott előadást. Megítélése szerint a *Salix rosmarinifolia* asszociáció termőhelyére telepített fenyvesekben a kései meggy már alkalmazható kísérőfajként.

SOÓ és JÁVORKA (1951) *A magyar növényvilág kézikönyve* címmel megjelent kétkötetes munkája a tárgyalt fajok gyakorlati vonatkozásairól is említést tesz. Bár a kései meggy esetében az átlagosnál szűkszavúbb a jellemzés, de díszfaként való alkalmazása mellett már a fásítások során történő felhasználását is megemlítik.

1952-ben Mátyás Vilmos *Erdei cserjék* című munkájában részletesen foglalkozik a fajjal. Cserjének, vagy másod harmadrendű fának tartja. Felhívja a figyelmet arra, hogy jó termőhelyen nagyon gyorsan nő, de rosszabb termőhelyekkel is megelégszik. Külön kiemeli, hogy az Alföld homoki termőhelyeit jól bírja, de a magas talajvizet nem tolerálja. Bőséges lombhullása miatt jó „*talajápoló*” fajnak tartja. Az Alföldön erdőtelepítésre és alátelepítésre alkalmas „*töltőfának*” ajánlja, külön kiemelve a kigyérült erdeifenyvesek alátelepítésére való alkalmasságát. Munkájában részletesen ismerteti morfológiáját és a vetésével kapcsolatos tapasztalatokat is. Témánk szempontjából kiemelkedő megállapítása, hogy csírázóképessége „*rendes körülmények között*” 100%. Útmutatást ad szaporítására is. Ez alapján a termését augusztus első felében kell szedni, a csontárt a húsból ki kell mosni, és azonnal rétegelni kell. Felhívja a figyelmet arra is, hogy, ha a termés húsát nem mossák le, akkor akár 1–2 évig is elfekszik. Megemlíti előnyös őszi vetését, illetve azt is, hogy ha vermelés után tavasszal kerül sor a vetésre, akkor a magok egy része átfekszik. Tapasztalatai alapján 1 kg csontárt 6–7 kg gyümölcsből lehet nyerni. 100m^2-re 2 kg mag vetését javasolja. Érdekességként megemlítendő megjegyzése is, miszerint korábban azt hitték, hogy rosszul csirázó fajról van szó, de megítélése szerint ez valójában a megbízhatatlan kereskedelmi magtételekkel magyarázható (MÁTYÁS 1952b).

Az 1950-es években Papp László és Partos Gyula több publikációban is részletesen foglalkozott a faj szaporításával. A sorban elsőként PARTOS és PAPP (1954) az átfekvő magú fajok vetésének lehetőségeit vizsgálta. A kísérletekbe a kései meggyet is szerepeltették, a korábban közölt ajánlásoknak megfelelően őszi (szeptemberi) vetéssel. Tapasztalataik alapján azonban nem javasolták az őszi vetést, mert a koratavaszi hűvös időjárás jelentős pusztítást okozott a frissen kelt csemeték között.

PAPP (1956) a faj magismeretével kapcsolatos információkat bővítette, így meghatározta, hogy 1 kg csontár szemszáma 11 400–10 260 db. Csírázóképességét 60–100%-ban, míg tisztaságát 92–100%-ban állapította meg. Érdekesség, hogy a fenti cikkel ellentétben itt már ő is az őszi vetést javasolja (épp úgy, mint egy évvel később megjelent cikkében is (PAPP 1957)).

Ugyanekkor PARTOS (1956a) részletes adatokat közöl a csemetekerti vetésével kapcsolatban. Ezek közül csak az érdekesebbeket emeljük ki: 1 fm bevetéséhez (100%-os használati értékű magból) 70 szem szükséges, melyből 1 év alatt átlagosan 26, míg maximálisan 35 felhasználható csemete nevelhető.

Alapos áttekintést nyújt a faj aktuális helyzetéről Roth Gyula 1953-ban *A magyar erdőművelés különleges feladatai* címmel megjelent tankönyve, mely tulajdonképpen az 1935-ös *Erdőmű veléstan*ának III. köteteként fogható fel. Az Alföld erdészeti vonatkozásainak általános áttekintésénél a telepített fajok között ugyan felsorolja a kései meggyet, de annak részletesebb említéseiből egyértelműen kiderül, hogy tapasztalatai továbbra

is csak a gödöllői kísérletből származnak. A természetes felújulása kapcsán a következőket tapasztalta: „*Mint bíztató jelenséget felemlítem, hogy a gödöllői arborétumban, amelynek állományai teljesen erdőszerűek voltak, ha gondos ápolásban is volt részük, igen nagymértékű természetes felújulás állott be a késői sajmeggynél (Prunus serotina), amely minden felé egyenesen burjánzik*". Gyakorlati alkalmazására aljfaként való betelepítését javasolja erdei- és feketefenyvesekbe, mivel „*Sikeresnek ígérkezik* […] *főkép a gödöllői tapasztalataink után ítélve*". Ugyancsak erre a célra ajánlja homoki nyárasokba is. Könyvének arborétumokról, illetve idegenhonos fafajok honosításáról szóló fejezetében részletesen tárgyalja gödöllői tapasztalatait. A fenyőtelepítések kapcsán megemlíti, hogy az *Abies alba* egy állományát alátelepítették kései meggyel, de ezt – a felszabadítás elmulasztása miatt – a „*védőállomány agyonnyomta*". Végül még egyszer kitér a sikeres természetes felújulására, melyet – annak jelentősége miatt – érdemes ismét szó szerint idézni: „*Nagyon fontos tanulságot jelent az a tény is, hogy az arborétumban sok fafaj természetes úton szaporodik és nagyon szépen terjed. Első helyen áll e tekintetben a Prunus serotina, amely az Alföld homokján előreláthatólag mint védőállomány és alsó szint nagyon jó szolgálatot fog tenni kigyérülő fafajaink alatt. Szálas, ágtiszta törzsre ugyan még nyesegetéssel is csak nehezen szorítható, de mint aljfa fontos szerephez juthat alföldi erdeinkben, ahol keressük azt a fafajt, amely árnyékot bír és megmarad az alföldi laza talajú, száraz termőhelyeken. A késői sajmeggynek felújulási készsége az arborétumban feltűnően jó volt, jóformán az egész telepet beborították bőven burjánzó csemetéi, amelyek magját a madarak széthurcolták, és amelyek igen jó fejlődést mutattak.*" (ROTH 1953).

Roth Gyula írása két igen fontos információt hordoz. Egyfelől részletesen beszámol a faj első hazai inváziójáról, bár ez ekkor még pozitívumként jelenik meg. Hangsúlyozottan olvashatjuk természetes felújuló képességét, sőt értesülhetünk arról is, hogy képes volt egy más fafajú állományt elnyomni (bár az adott termőhelyen a jegenyefenyő elnyomása nem jelenthetett nagy kihívást). Témánk szempontjából a másik igen fontos információ, hogy Roth Gyula a faj alföldi szerepét tekintve folyamatosan jövőidőben beszél, éppen úgy, mint 1935-ben. Mindebből az következik, hogy a megjelenő pozitív hangvételű cikkek ellenére még mindig nem történt meg a kései meggy igazi felkarolása. Erre utal egyébként az is, hogy – a dolgozatban tárgyalt többi fajhoz képest – eddig feltűnően kevés cikk foglalkozott a fajjal. Érdekes – és némileg ellentmondásosnak tűnő – módon a nagyobb arányú erdészeti felkarolásának kezdetét, mégis erre az időszakra tehetjük. Ahogy azt alább látni fogjuk 1953-tól sorra jelennek meg azok a cikkek, melyek a faj alkalmazását javasolják, illetve az eddig elért eredményeket méltatják.

A sorban elsőként Magyar Pál – 1953-ban – az MTA Erdészeti Kongresszusán „*A homokfásítás mai helyzete és további feladatai*" címmel tartott előadást említhetjük, melyben a nyírségi kocsányos- és vöröstölgyesek, illetve fenyvesek alsó koronaszintjének kialakítására javasolja a kései meggyet (MAGYAR P. 1954).

(Itt érdemes felfigyelni arra, hogy a faj egész Nyírségre vonatkozó alkalmazásának ötlete ekkor kerül először említésre.)

Magyar Pál fenti előadásához Babos Imre is hozzászólt a következők szerint: „*Nyuljunk bátran a cserjék telepítéséhez. A kúnpeszéri, teljes talajprofilú, ma már 16 éves kísérleti telepítésemben a Juniperus virginiana, a Prunus serotina minden buckamagasságban termőhelyállónak bizonyultak!*" (BABOS 1954c).

BABOS (1954a) 1954-ben a Duna–Tisza közi homoki erdők alsó koronaszintjének kialakításáról értekezik. Ebben részletesen nem foglalkozik a kései meggyel, de az alsó szint kialakítása terén elért sikerek kapcsán megemlíti, hogy „*Példák és eredmények bátorítanak Ásotthalmán a Prunus serotina,* […] *fokozottabb közbeelegyítésére.*"

Ugyanekkor LESZNYÁK (1954) a debreceni erdőspuszták faállományainak átalakításával foglalkozik. Írásában részletezi az akácosok cserjeszint-kialakításának problémáját, miszerint az akác „*nem tűr maga alatt aljnövényzetet*". A probléma áthidalására javasolja a kései meggy alkalmazását, „*mely állítólag az akác nyomását legjobban tűri*". (Érdekességként megjegyezhető, hogy az állítás helyességét jóval később BARTHA és VARGA (1999) alátámasztja.)

Lesznyák cikkében érdemes felfigyelni az „állítólag" szó használatára, melyből arra következtethetünk, hogy tényleges tapasztalatai nincsenek a fajjal.

BABOS (1954b) elsőként alkotja meg Magyarország erdészeti tájankénti felosztását. Úttörő munkája *Magyarország táji erdőművelésének alapjai* címmel 1954-ben jelent meg, és 50 erdőgazdasági tájat tárgyalt. Témánk szempontjából mindez azért bír nagy jelentőséggel, mert iránymutatást ad az egyes tájakra vonatkozóan a jövőben alkalmazandó célállományokról, így átfogó képet kaphatunk arról, hogy a kései meggy felkarolását hol és milyen mértékben tartja indokoltnak. A Nyírség kapcsán általánosságban említi, mint az alsó koronaszint kialakítására alkalmas fajt. A Duna–Tisza közi homokháton, termőhely-állóságával indokolva, védőállományok kialakítására ajánlja. A Kisalföldi homok száraz buckáira telepített feketefenyvesek alsószintjébe javasolja.

Ugyanezt a szerepet szánja neki a Magasbakonyhoz sorolt Fenyőfő–Bakonyszentlászló közötti homok erdeifenyveseiben és az Északi Pannonhát gyenge homokján (Pápától délre) telepítendő fenyvesek esetében is.
Babos tehát óvatosan fogalmaz meg ajánlásokat a fajjal kapcsolatban, mindösszesen 5 tájban tesz javaslatot az alkalmazására, minden esetben homokon. Érdemes megjegyezni, hogy a Gödöllői dombvidék kapcsán, a „klasszikusnak" tekinthető előfordulása ellenére, nem tesz említést róla. Hangsúlyozandó az is, hogy napjainkban a faj inváziójával nagymértékben érintett somogyi területeken való alkalmazása, ekkor még nem merült fel.
ROLLER (1954b) főiskolai jegyzetében Babos Imre fenti eredményei már meg is jelennek, kiegészítve annyival, hogy homokon az alsó koronaszint kialakítására általánosságban ajánlja a kései meggyet.
BARABITS (1956) a telekesi erdőben (Zalaegerszeg közelében) 1954-ben megkezdett kutatásokról számol be. Ezek közül – a kor elvárásainak megfelelően – a „*gyorsan növő fafajok fokozottabb felkarolásának*" elősegítését célzó kísérleteket országos jelentőségűnek tartja. Témánk szempontjából az akácosok második lombkoronaszintjének kialakítására irányuló kísérlet az érdekes, melyben a kései meggyet is alkalmazták.
Ugyancsak 1954-ben vette kezdetét az erdészeti célokat szolgáló agostyáni arborétum kialakítása is. Az Országos Erdészeti Főigazgatóság elvárásainak megfelelően azért hozták létre, hogy „*saját viszonyaik között próbálkozzanak meg külföldi fafajok telepítésével. Kísérletezzék ki, hogy viszonyaik között az őshonos fajokon kívül mely exótákkal tudják fejlesztési tervük több-, jobb- és olcsóbb fa termelésének célkitűzéseit mielőbb elérni.*" Az arborétum telepítésénél a kései meggyet is alkalmazták. 1955-ben egy 45 éves kocsányostölgyes alátelepítésére, illetve 1958-ban egy 0,05 ha-os *Ginkgo biloba* állomány sűrítésére 1,2 × 1,2 m-es kötésben (KISS 1959).
Bár Barabits és Kiss cikke sem közöl konkrét tapasztalatokat, de ettől függetlenül írásaik igen fontosak, mivel ezek az első bizonyítékai annak, hogy a Dunántúlon is megkezdték a faj erdészeti alkalmazásával kapcsolatos gyakorlati kísérleteket.
Érdekesség, hogy KALLINA (1909) a faj gödöllői spontán terjedését említő cikkének megjelenését követően majd fél évszázad telt el addig, míg kivadulásáról a botanikai szakirodalom is hírt adott. Az adatot KOVÁCS és PRISZTER (1955) közli Gödöllő lelőhellyel. (Soó Rezső szinopszisának 1966-ban megjelent II. kötete is csak Gödöllőről említi elvadulását, minden bizonnyal a fenti adatra alapozva (SOÓ 1966). A két évvel később megjelenő növényhatározóban SOÓ és KÁRPÁTI (1968) csak megjegyzés szintjén tárgyalja, és csak díszfaként való alkalmazását említik.)
ROLLER és mtsai (1955) a Kunfehértói Erdészet termőhely-térképezését végezték el, mellyel kapcsolatban az alkalmazandó fafajokra is javaslatot tettek. A kései meggyet (vagy, ahogy ők nevezték: a későn fakadó fürtös meggyet) a *Festuca vaginata* ass. jobb fokozataira ajánlják, mint „*úttörő és védő*" fafajt, a jól bomló lombjával, árnyékolásával és a kis vízigényével indokolva. Témánk szempontjából igen érdekes megjegyzést tesznek a fajjal kapcsolatban, miszerint: „*eddig kissé bátortalanul alkalmaztuk.*", ezzel utalva elterjedtebb alkalmazásának indokoltságára.
BABOS (1957) a rontott akácosok átalakítása kapcsán tárgyalja az alsó lombkoronaszint kialakításának jelentőségét, melyre a különösen alkalmas fajok között említi a kései meggyet.
Egy évvel később már a Duna–Tisza közének akácos célállományaira vonatkozóan általánosságban is ajánlja alkalmazását (BABOS 1958).

Az 1950-es évek végére a homokon már „nélkülözhetetlen", és az erdőn kívüli alkalmazása is felfut

SZŐNYI (1957) homokon már egyenesen „*nélkülözhetetlennek*" tartja, és megjegyzi, hogy az akácosokban és erdeifenyvesekben „*fontos talajápolási feladatot lát el és otthonosan érzi magát.*" Mindemellett úgy ítéli meg, hogy „*Semmi kétség nem fér azonban* […] *a kései meggy üzemi méretű telepítésének sikeréhez.*"
Bár GÁL és KÁLDY (1977) – fentebb ismertetett – munkájából tudjuk, hogy Sopronhorpács mellett már az 50-es évek elején is alkalmazták a fajt erdőn kívüli fásításokban, de a témát tárgyaló irodalmak megjelenési sorrendjét tekintve, elsőként LÁDY és JÁRÓ (1956b) írása látott napvilágot ebben a tárgyban. Táblázatos formában részletesen ismertetik az ilyen irányú felhasználás szempontjából fontos tulajdonságait. E tekintetben közepes fényigényű, mély vagy középmély talajú, üde, száraz és nagyon száraz termőhelyre is ültethető cserjeként tekintenek rá. Alkalmazhatónak tartják homokon, váztalajokon, barna és rozsdabarna erdőtalajokon, illetve mezőségi talajokon is. A betöltött szerepét tekintve igen sokrétűen alkalmazhatónak ítélik, így ültetését

javasolják szélvédő, vízfogó, legelővédő és hófúvástól védő erdősávok alsó szintjének és szegélyének kialakítására, továbbá „*madárvédelmi cserjesövényekbe*".
1958-ban az OEF új utasításokat adott ki. Ezek közül az *Erdősítés és fásítás* című (ANON. 1959a) a korábbi *Az erdők telepítése* címmel megjelent (BABOS 1951) 1951-es utasítást helyezte hatályon kívül. A 8. mellékletben szerepeltették „*az erdősítéshez és fásításhoz felhasználható fa- és cserjefajok tulajdonságairól*" szóló táblázatot, mely ismerteti a kései meggy fontosabb tulajdonságait is. Ezek alapján harmadrendű fának, vagy cserjének tartják, mely tuskóról jól sarjad, míg gyökérről egyáltalán nem. Közepesen fényigényes, a fagyra alig érzékeny faj, mely üde és száraz termőhelyeken egyaránt alkalmazható. Felhasználását általánosságban felújításokhoz és erdőtelepítésekhez, illetve mező- és legelővédő fásításokhoz is ajánlják. Az előbbi esetekben leginkább homokra telepített nyárasok és jó akácosok alsó lombkoronaszintjének kialakítására javasolják. Az utasítás részletes, magyarázó részében csak az árterek erdősítésével kapcsolatban kerül említésre. Itt a magas fekvésű területek humuszos homoktalajaira telepített különböző állományok második lombkoronaszintjébe ajánlják.
Érdekes módon, tehát, miközben a gyakorlat egyre inkább felkarolja a fajt, az újabb utasítás továbbra sem tárgyalja túlzott részletességgel, de említés szintjén a fontosabb felhasználási lehetőségek megjelennek, és bekerül az erdőn kívüli fásítások kapcsán is. Megjegyzést érdemel az is, hogy a faj neve első alkalommal merül fel az árterek kapcsán is, de hangsúlyozandó, hogy az említett magasabb fekvésű termőhelyekre nem jellemző az elöntés, tehát nem a klasszikus értelemben vett ártéri erdőkről van szó.
Még ugyanebben az évben kiadták az új *Erdészeti Maggazdálkodási Utasítás*t is. Az elegyfajokkal nem foglalkozik túl részletesen, de néhány adatot közöl ezekkel kapcsolatban is. Kifejezetten a kései meggyre vonatkozóan csak a termésének magkihozatali adatait adja közre, de megjegyzendő, hogy számos esetben általánosságban beszél a „*Prunusok*"-ról, mely információk nyilván a kései meggyre is vonatkoznak. Mindemellett javasolja a fajt a homoki erdeifenyő és akác magtermelő állományok alátelepítésére (MÁTYÁS 1958).
VANCSURA (1960) dendrológiai monográfiájában részletesen jellemzi a fajt. Hazánkra vonatkozó ökológiai és termőhelyi igényeivel, illetve szaporodásbiológiai tulajdonságaival kapcsolatban a fentebb tárgyaltakkal megegyező információkat közöl. Erdőgazdasági jelentőséget csak az Alföldön tulajdonít neki, ahol – az általános vélekedéssel megegyezően – alátelepítésre javasolja, bár csak a kiritkult fenyvesek esetében. Jellemzésébe már ő is felveszi az erdőn kívüli fásítás lehetőségeit, így az erdőszegélyek kialakítása mellett mezővédő erdősávok létrehozására is alkalmasnak tartja. Ezek mellett dekoratív mivoltára is felhívja a figyelmet.

Az 1960-as évektől a homoki alkalmazását egyre többen kritizálják, de más termőhelyekre javasolják

Érdekes egybeesés, hogy amikor a faj alkalmazása már egyre inkább kezd előtérbe kerülni, akkor jelenik meg az első olyan cikk, mely a kései meggyel kapcsolatos problémákról is beszámol (VLASZATY és JÁRÓ 1960). Cikkükben a már sokat tárgyalt gödöllői állomány aktuális állapotáról közölnek tapasztalatokat. Ebből kiderül, hogy 80–100 cm-es termőrétegű rozsdabarna erdőtalajon a növekedése jó, azonban ahol csak 40 cm-es termőréteg van, ott a növekedése „*megakad*", sőt 30–40 éves példányok még a jó termőhelyen is pusztulni kezdtek. Mindezen túl azt is megjegyzik, hogy „*Meszes homokon nem telepedik meg.*"
Bár, már korábbi írásokban is olvashattunk a nem megfelelő törzsneveléséről, de ez az első cikk, mely – ha nem is hangsúlyosan – alapvetően negatív hangvételű a fajjal kapcsolatban. Megjegyzendő azonban az is, hogy megállapításaikból következtetéseket nem vonnak le, javaslatokat nem fogalmaznak meg. Említésre érdemes az is, hogy a meszes homokra vonatkozó megjegyzésük a gyakorlatban aligha állja meg a helyét.
Magyar Pál alföldfásítással kapcsolatos, meglehetősen sokrétű tapasztalatait, két kötetben, *Alföldfásítás* címmel adta közre. Az 1960-ban megjelent I. kötet ugyancsak részletesen foglalkozik a kései meggyel. Az ekkorra már általánosan ismert információk mellett (származás, morfológia, kedvezőtlen törzsalak, bőségesen hulló és könnyen bomló avar), számos új, vagy a korábbiakhoz képes részletesebb adatot is közöl. Optimális termőhelyét a következőképpen definiálja: „*Mayr-féle Fagetumnak és a Castanetum hűvösebb felének megfelelő klímát kíván, és mély laza talajt, általában lomberdőtalajt. A nehéz, hideg- és láptalajt kerüli.*" Kitér nagyfokú árnyéktűrő tulajdonságára, melynek eredményeként akár évtizedekig is képes elviselni az árnyalást, mely, ha megszűnik, akkor gyors növekedésnek indul. A már sokak által említett jó sarjadzóképességére konkrét példát is hoz, mely szerint fiatal korban visszavágott csemeték 37 éves korukban 25 m magasak voltak és mellmagassági

átmérőjük 27,5 cm volt. Hangsúlyozza 4–5 éves kortól megjelenő bőséges termését és a természetes úton való újulását, továbbá a fácán, illetve rigófajok ebben betöltött jelentős szerepét. Felhívja a figyelmet azonban arra is, hogy a jó újulás elsősorban csupasz, vagy bolygatott talaj esetén igaz. Megemlíti, hogy kedvezőtlen termőhelyen elbokrosodik. Mély karógyökere miatt a szárazságra nem érzékeny, rovarok és kórokozók, illetve a fagy károsításától nem szenved. A vad csak minimálisan rágja. Telepítésre egyéves csemetéket javasol. Utal Roth Gyula véleményére, miszerint a faj az alföldi erdők védőállományaként, vagy alsó szintjük kialakítására lesz alkalmas. Minderre Magyar így reflektál: „*A gödöllői példa azonban arra is tanít, hogy vigyáznunk kell a kései meggyre, mert a jobb helyeken a második és harmadik szintben túl sűrű bozótot képezhet, ami már kellemetlenné, terhessé válhat. A közepes minőségű homokon elbokrosodik, már nem megy fel a második szintbe; itt láthatja el a cserjeszint talajvédő feladatát. Annál viszont igényesebbnek tűnik, hogy száraz, rossz homokon akár mint védőállomány, akár pedig mint cserjeszint szerepeljen. Áll ez különösen a száraz meszes homokra.*” Érdemes felfigyelni arra, hogy Magyar nem fogalmaz meg javaslatot a faj homoki alkalmazásával kapcsolatban, inkább csak Roth írására reagál. Mindebből sejthető, hogy az alföldfásításban nem szán szerepet a fajnak. A kései meggy erdőgazdasági jelentősége kapcsán megfogalmazottak ezt nyilvánvalóvá is teszik: „*Bevezetése a közép-európai bükkös-tölgyes övbe, termőhelyi igényeinek szem előtt tartása mellett, bizonyos mértékben mint a bükk helyettesítője, mint az erdeifenyves vagy a tölgyes alsó szintje, vagy mint elegyfa a különböző telepítések és természetes újulatok hézagaiban, vagy erdőszegélyek és tűzvédő sávok létesítéséhez az erdők választékának és értékének emelését, gazdagabbá tételét jelentené.*” Tehát szóba sem kerül a faj esetleges alföldi alkalmazása. Mindemellett utal dekoratív tulajdonságaira (őszi lombszíne, virágzata, „*sötét gyümölcsfüggönye*”) is, melyek a fajt „*tájszépészeti szempontból*” jelentőssé teszik. Fáját egyenértékűnek tartja a madárcseresznyével és jóval jobbnak, mint a zselnicéét. Magyar a kötet végén számos arborétumot ismertet köztük a gödöllőit is. A gödöllői kísérlet bemutatása alapvetően ROTH (1953) – fentebb részletesen tárgyalt – munkája alapján történt, ismételve az ott leírtakat, de Magyar a kései meggyel szerzett tapasztalatokhoz hozzáfűz egy fontos megjegyzést: „*Hátránya azonban hogy kimondottan száraz, silány homokra nem való, viszont jobb homokon túl sűrű állományt alkothat, ha gyakori ápolóvágással nem tartják állandóan féken. Korán és bőségesen hoz magot, amit a madarak azután széthurcolnak.*” (MAGYAR 1960).

Mindebből tehát jól látható, hogy Magyar Pál egyáltalán nem tartja indokoltnak a faj homokon való alkalmazását, erre javaslatot sem tesz. Érdekes kérdés, hogy vajon ez miért nem kerül konkrétan kimondásra? Talán Roth Gyula iránti tiszteletből nem kívánt neki ennyire egyértelműen ellentmondani. A fentiek kapcsán nem lehet szó nélkül hagyni, hogy Magyar a faj bevezetését javasolja a domb és középhegységi erdőtársulásokba. A fajjal kapcsolatos jelenlegi tapasztalatainkat figyelembe véve ez első olvasatra igen meglepő, de a fentebb említett optimális termőhelyigényeiből logikusan következik. (Itt érdemes visszautalni LY. (1901) – fentebb már ismertetett – írására, aki a faj honosítását ugyancsak a bükkösökbe javasolta.) Mindemellett Magyar csaknem teljes összefoglalását adja a faj inváziós sikerét biztosító tulajdonságainak, így beszámol korai és bőséges termésről, jó újuló és sarjadzó képességéről, a biotikus és abiotikus károsítóinak hiányáról, kedvezőtlen termőhelyeken való megmaradásról és az eredeti életközösség elnyomásának képességéről. Ezeken túl Magyar Pál írása két további kiemelendő információt hordoz. Egyfelől rávilágít arra, hogy a faj tömeges újulása elsősorban nyílt, illetve bolygatott talajfelszínen tapasztalható, mely igazán fontos üzenet napjaink természetvédelmének, akkor is, ha eredendően nem neki szánták. Másfelől az ő írása az első, mely a kései meggy tömegszaporodását negatívumként tünteti fel, és mivel ezt a kijelentést a részletesen dokumentált gödöllői tapasztalatai alapján tette, így megállapíthatjuk, hogy hazánkban a faj egy adott területen kevesebb, mint 60 év alatt problémás – mai szakkifejezéssel élve: inváziós – fajjá vált.

Az *Alföldfásítás* II. kötetében igen alárendelten jelenik meg a kései meggy. A könyvben tárgyalt számos téma közül egyedül KOLTAY (1961) foglalkozik vele az – 1958-as erdősítési és fásítási utasításnak megfelelően – az árterek kapcsán, ahol mindössze ennyit ír róla: „*Ajánlható a magas fekvésű szárazabb talajokra telepített állományok alsó koronaszintjének kiképzésére.*”

Mindebből tehát jól látszik, hogy az Alföld erdősítésével és fásításával foglalkozó kétkötetes alapműben meglehetősen alárendelt szerepben jeleik meg a kései meggy, mely egyértelműen annak a jele, hogy ekkor a fajnak nem tulajdonítanak különösebb erdőgazdasági jelentőséget.

Ettől függetlenül nem lehet kijelenteni, hogy a fajjal egyáltalán nem foglalkoznak. Bár nem túl nagy számban, de folyamatosan jelennek meg olyan cikkek, melyek arról tanúskodnak, hogy a kései meggyet is bevonják különböző kísérletekbe, illetve kutatásokba, tehát úgy tűnik, hogy a szakma keresi a faj alkalmazásának lehetőségét. Erre példa BIRCK (1961) kísérlete, aki lejtős területeken a rétegvonalak irányában telepített kísérleti

erdősávokat többek között a kései meggy felhasználásával. Megfigyelései szerint a kései meggy gyors és erőteljes növekedést mutatott, és jól fejlett gyökérzete miatt a védőhatása is kedvező.

Az 1960-as évek elején megkezdik alkalmazását Belső-Somogyban is

Természetvédelmi szempontból egy meglehetősen fontos mozzanat is az 1960-as évek legelejére tehető, nevezetesen a faj belső-somogyi alkalmazásának megkezdése. JUHÁSZ (2004a,b) szerint ez az 1950-es évek végén, illetve az 1960-as évek elején kezdődött, amikor is fenyvesek alátelepítésére kezdték alkalmazni. Ezt DANSZKY (1963a) szerkesztésében megjelent – alább részletesen tárgyalt könyve – is alátámasztja, aki a nyugat-dunántúli szaporítás kezdetét 1961-re datálja, igaz ő az akácosok alátelepítése kapcsán említi.
Így tehát a faj üzemszerű somogyi alkalmazásának kezdetét az 1950-es évek végére, illetve az 1960-as évek legelejére tehetjük.
ANON. (1961b) a *Szolnok Megyei Néplap*ban számol be a megye 1961-es fásításairól, illetve erdősítéseiről. Bár pontos darabszámot nem közölnek, de az mindenesetre kiderül, hogy a kései meggyet is alkalmazzák.
A fenti cikk, bár túl sok konkrétumot nem tartalmaz, de egy fontos tényezőre fel hívja a figyelmet, mégpedig arra, hogy az országban rendszeresen zajló fásítási mozgalmak keretében is alkalmazzák a fajt.
A gyakorlati alkalmazásra irányuló kísérletek mellett tudományos jellegű kutatások tárgyát is képezte. Így pl. SZŐNYI (1962) egy 10 éves kései meggy vastagsági növekedését vizsgálta Gödöllőn. Mérései szerint akkor indult meg a vastagsági növekedése, amikor a napi hőmérséklet átlagértéke 4–5 °C volt és egészen július 30-ig tartott. Megfigyelései szerint a kései meggy az éves vastagodásának 25%-át a vastagodási időszak 10%-ában érte el, míg a 75%-át május végéig.
Mindeközben Papp László folytatja a fentebb már említett magvetési kísérleteit. A kései meggyel részletesen foglalkozik, vele kapcsolatban az alábbi megállapításokat teszi. A csírázás serkentésére javasolja a termésburok eltávolítását, de nem tartja feltétlenül szükségesnek. Ekkor is az őszi vetést javasolja, vagy ha erre nincs lehetőség, akkor a hosszabb ideig tartó rétegelést. A tárolás kapcsán megállapította, hogy minél hamarabb ki kell mosni a húsos burkából, mert úgy hosszabb ideig tárolható (PAPP 1962).
Kutatásai nem csak a vetésre, hanem a csemeték viselkedésére is kiterjedt. Vizsgálata során megállapította, hogy a kései meggy hajtásai október közepére érnek be. A vizsgált fajok esetében az optimális csemete-kiemelés időpontját is igyekezett meghatározni, de a kései meggy a megfigyelés alatt ellentmondásosan viselkedett, így ezt nem tudta egyértelműen megadni (PAPP 1963b).
(Ugyancsak a faj maggazdálkodási vonatkozásaival foglalkozott FUISZ (1965b) is, aki a magok életképességének vizsgálatához ad útmutatást, illetve később GÁL és KÁLDY (1977) is akik a magvetés részleteit tárgyalják)
VLASZATY és HOLDAMPF (1963) Blanckmeister, a tharandti erdőművelési intézet vezetőjének (NDK) előadásáról referál, amit az ERTI meghívására tartott Budapesten. Témája a nem megfelelő állományok átalakítása NDK-s tapasztalatok alapján. Előadásában felhívja a figyelmet arra, hogy a kései meggynek „*Határozottan talajjavító hatása van erdeifenyő alatt*”.
A kései meggyel kapcsolatos szakmai, illetve politikai elvárásokról országos léptékben nyújtanak áttekintést az 1963-ban megjelent 6 kötetes „Danszky-féle zöld könyvek”, melyek részletesen tárgyalják hazánk erdőgazdasági tájait, különös tekintettel a célállományokra.
A faj nyugat-dunántúli nagyarányú felkarolásának igényéről, illetve ennek megkezdésének tényéről először DANSZKY (1963a) szerkesztésében megjelent Nyugat-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoportot tárgyaló kötetből értesülünk. A Déli Pannonhát Erdőgazdasági Táj erdőművelési vonatkozásainak részletes tárgyalása során, a „*Különleges feladatok*” fejezeten belül külön alfejezetet szentel a kései meggynek „*A kései meggy alsószintű alkalmazása, főleg akácosokban*” címmel. Röviden hivatkozik az akác szakszerű elegyítésével kapcsolatos ismeretek hiányára, majd így fogalmaz: „*Legcélszerűbbnek látszik igen korán lomb-fafajokkal alátelepíteni. Ezek közül legmegfelelőbb a zselnicemeggy amerikai rokonának, a kései meggynek (Prunus serotina) az alkalmazása, amely még május elseje előtt teljes lombkoronát fejleszt és még az akác kilevelezése előtt el is virágzik.*” Bőrnemű leveleit „*jó fű-visszatartó képességűnek*” tartja, így a gyomosodás ellen is hasznosnak ítéli. Utal a faj korai termőrefordulására és a madarak termésterjesztő szerepére, mely jelen esetben pozitívumként jelenik meg. Végül egy nagyon fontos megjegyzést tesz: „*Csemetetermelését 1961-ben kezdtük meg, a további csemetenevelés lehetősége biztosítva van.*” A Vas–Zalai hegyhát Erdőgazdasági Táj esetében általánosságban az egész tájra ajánlja az akácosok alátelepítésére, de érdekes módon elsősorban azokba az állományokba, melyeket

sarjaztatni kívánnak, de már a meglévő állomány levágása előtt javasolja az alátelepítést, így előre kialakítva a következő állomány alsó szintjét. Mindemellett az alábbi tájrészletek célállományaiba javasolja kivétel nélkül kísérőfajként: Rába-völgy: A Rába középfekvésű hullámterének nemesnyárasaiba esetlegesen, illetve a gyorsan növő keményfaállományokba és akácosokba. A Vasi hegyhát bükkös övében kialakítandó *Abies nordmanniana* és *Tsuga canadensis* állományokba, illetve *Deschampsia caespitosa* – égerligetbe. A Zalai hegyháton a hegyvidéki liget- és láperdők ter-műhelyén kialakítandó nemesnyárasokba, illetve a legeltetés miatt kialakult nyíres fenyvesek, illetve *Bromus sterilis* – akácosok helyén létrehozandó gyertyános vöröstölgyesekbe, továbbá a *Sambucus nigra* – akácosokba és az egy részük helyett kialakítandó nemesnyársokba.

DANSZKY (1963b) a Dél-Dunántúl Erdőgazdasági Tájcsoporton belül a Somogyi Homokvidék Erdőgazdasági Táj esetében a második lombkoronaszint hiánya miatt rontott erdők második szintjének kialakítására alkalmas fajok között említi, igaz csak zárójelesen. A Nagyberek–Kisbalaton és Tapolcai láp Erdőgazdasági Táj esetében a „*Beépítendő új fajok*" között említi a kései meggyet, melynek alkalmazását állománykiegészítéseknél tartja indokoltnak.

DANSZKY (1963e) az Északi Középhegység Erdőgazdasági Tájcsoporthoz sorolt Cserhát Erdőgazdasági Táj Püspökszilágy–Galgamácsai Löszterület tájrészlet esetében az igenszáraz és száraz termőhelyek akácosiba, fekete- és erdeifenyveseibe, illetve ezek különböző elegyarányú állományaiba ajánlja kísérőfajként. A Gödöllői Dombvidék Erdőgazdasági Táj esetében a „*külön figyelmet érdemlő*" fajok között említi a kései meggyet és megjegyzi, hogy a homokra telepített akácosokban és fenyvesekben „*kiváló talajárnyaló szerepet tölt be*", sőt erodálódott, illetve igen száraz, száraz termőhelyek fenyveseiben az ezüstfán kívül csak ezt a fajt tartja alkalmazhatónak. Utal a gödöllői arborétum szerepére is, melyet a faj homokra való alkalmasságának felfedezésében játszott. A konkrét célállományok között megjelenik a Gödöllő–Valkói Löszhát tájrészletben a szélsőségesen száraz és igen száraz termőhelyek erdei- és feketefenyveseiben 10–30% elegyaránnyal, a száraz és félszáraz termőhelyek erdeifenyveseiben 20% elegyaránnyal, a félszáraz termőhelyek akácosaiban elegyként. A Sződ–Erdőtelkes–Isaszegi Homokborítású Területek Tájrészletben az igen száraz termőhelyek erdei- és feketefenyveseiben 10%, a száraz és félszáraz termőhelyek erdeifenyveseiben 20% elegyaránnyal.

DANSZKY (1963f) a Nagyalföld Erdőgazdasági Tájcsoportot tárgyaló kötetben meglepően kevés táj kapcsán említi. A Duna–Tisza közi Homokhát Erdőgazdasági Táj esetében, a táj északi tájrészletének célállományai között az üde kocsányostölgyesekben jelenik meg. A Jászság Erdőgazdasági Tájban az akácosok alatti cserjeszint kialakítására javasolja. A Mezőföld Erdőgazdasági Táj konkrét célállományai között az üde és félnedves nemesnyárasok kísérőjeként szerepel.

A „Danszky-féle Zöld Könyvek" bár több esetben nyilvánvaló pontatlanságokkal terheltek, mégis jó áttekintést nyújtanak a faj 1960-as évekbeli helyzetéről. A faj három inváziós gócterület közül tehát hangsúlyosan jelenik meg a DNy-Dunántúlon és a Gödöllői-dombvidéken, míg meglepően alárendelten a Duna–Tisza közén, és említés szintjén sem jelenik meg a tiszántúli területeken. Danszky munkáját érdemes összevetni Babos Imre 10 évvel korábban azonos témában megjelent könyvével (BABOS 1954b). Míg Babos 5 táj esetében tett javaslatot a faj alkalmazására, addig Danszky már 9 tájnál. Nagyon érdekes azonban hogy a két szerző javaslatai között mindössze a Duna–Tisza közi homokhát a közös halmaz. Babossal szemben Danszkynál nem jelenik meg pl. a Nyírségben és a Kisalföldön, szerepel viszonyt Somogyban, a Nyugat-Dunántúl több tájában és az Északi-középhegység hegylábi homok és lösz területei között is. A Két szerző munkája közötti ellentmondás egy része magyarázható lehet a már említett pontatlanságokkal, de ettől függetlenül a faj legalább kismértékű előtérbe kerülése mindenképpen kijelenthető. Nem hagyható említés nélkül az sem, hogy Danszkynál is megjelenik a faj alkalmazása a bükkös régióban, sőt égerligetekben, illetve égerlápok termőhelyén is.

Az egyre elterjedtebb alkalmazás tényét támasztják alá azok a cikkek is, melyek egy-egy konkrét terület erdőművelési kérdéseit tárgyalják.

Így például TÓTH (1964) a budapesti zöldövezet szükséges rekonstrukciójáról közöl cikket. Számos egyéb között az elegyetlen akácosok átalakítását is szükségesnek tartja, mivel azok „*alacsony zöldövezeti értékű*" erdőknek tekintendők. Az átalakítást a második lombkoronaszint kialakításával javasolja, mely célra az ostorfa és a kései meggy „*mindenképpen felhasználhatók.*", és segítségükkel az akácosok egyhangúsága megszüntethető. (Rá hivatkozva KERESZTESI (1968) is egyetért ezzel.) Mindemellett témánk szempontjából egy igen fontos megjegyzést is tesz: „*Számtalan szép példa van a pesti erdőkben az akác celtisszel, kései meggyel történő elegyítésére.*" Ebből a megjegyzésből tehát arra következtethetünk, hogy a faj gyakorlati alkalmazása a feltárt irodalomból sejthetőnél nagyobb arányban zajlik.

Ebbe a sorba illik Fejér István „*A Szentendrei-sziget erdőművelési feladatai*” címmel megjelent cikke is. Ebből kiderül, hogy a hullámterek magasabb térszínein létrehozandó fehérnyárasok, illetve erdei- és feketefenyvesek alsó lombkoronaszintjének kialakítására tartja alkalmasnak az ostorfával együtt (FEJÉR 1965).
Ide sorolandó SZABÓ (1981) beszámolója is, melyből tudjuk, hogy az 1961-ben Türjén megkezdett árbócakác-kísérletben 1965-ben az 5 kísérleti parcellából 4-et kései megy csemetékkel telepítették alá, elsősorban tápanyag-utánpótlási céllal.
1966-ban jelent meg az Országos Erdészeti Főigazgatóság gondozásában az *Erdei fák és cserjék* című monográfia, mely részletesen foglalkozik a fajjal. A szerzők a részletes morfológiai leírás mellett kitérnek a faj ökológiai tulajdonságaira és felhasználására is. A termőhellyel szemben támasztott igényei, illetve a különböző minőségű homoki termőhelyeken való viselkedése kapcsán MAGYAR (1960) által írottakkal megegyező információkat közölnek, azzal az alapvető különbséggel, hogy Magyar Pállal szemben a szerzők homoki termőhelyeken kiterjedt alkalmazását javasolják. „*Kiválóan alkalmas*” fajnak tartják homoki területek fenyvesiben „*kísérő*” fajként, továbbá erdősávok és erdő szegélyek kialakítására is. Ők is felhívják a figyelmet esztétikai jelentőségére és ők is egyenértékűnek tartják faanyagát a madárcseresznyéjével. Témánk szempontjából egy igen fontos mondatot is olvashatunk: „*Gyors növése és értékes fája miatt divatja terjedőben van*” (CSAPODY és mtsai 1966).

Az 1960-as évek közepén Gödöllőn már problémás mértékű a spontán terjedése, megjelenik a zöldövezeti fásításokban, a klasszikus erdőművelési feladatok kapcsán csökken a jelentősége

MAJER (1966) erdőműveléstan jegyzetében jó tulajdonságai közé sorolja gyors növekedését, árnytűrését, jó sarjadzó képességét, bőséges lombhullását, az extrém meleg talajokon való életképességét és érdekes módon azt is, hogy elágazó törzset nevel. Alkalmazása kapcsán ő is az alföldi felkarolást szorgalmazza, és a már sokak által említett akácosok és erdeifenyvesek mellett nyárasok és tölgyesek második lombkoronaszintjének, illetve szegélyeik kialakítására is alkalmasnak tartja. Mindemellett jó szaporodóképessége kapcsán megjegyzi, hogy „*Magról és sarjól is terjed, a gödöllői arborétumban szinte terhes gyomfa lett.*”
GÁL (1967) kimerítő részletességű tanulmányt közöl a mezővédő erdősávok tervezésével, illetve gazdaságosságával kapcsolatos vizsgálatairól. Túl nagy hangsúlyt nem fektet a fajra, de táblázatába, mely az egyes fajok erdőgazdasági tájcsoportokban betöltött szerepét tárgyalja, felveszi. Ezek alapján az Alföldön és a Dél-Dunántúlon másodlagos fontosságú fajnak tartja, míg a Nyugat-Dunántúlon, a Dunántúli-középhegységben és a Kisalföldön csak kismértékű ültetését javasolja. Az Északi-középhegységben nem szán neki szerepet.
A faj hasznosításának lehetőségét kutatta Majer Antal is, aki 1968-ban a nagylózsi Haraszt erdőben hosszú távú fafaj-összehasonlító kísérletet kezdett. A kísérleti helyszín az Ikva kavicsteraszán, sekély termőrétegű, rozsdabarna erdőtalajú termőhelyen terül el, ahol vörös tölggyel és szelídgesztenyével sorosan elegyítették (MAJER 1980).
HÉDER és MÉSZÖLY (1969) *Zöldövezeti erdők – Tájfásítás* című könyve az 1960-as évekre vonatkozóan részletes áttekintést kínál a kései meggy fásításokban való felhasználásáról. A kötetből egyértelműen kiderül, hogy a zöldövezeti fásításokban jelentős szerepet szánnak a fajnak, melynek alkalmazását színező, élénkítő foltként csoportokba ültetve „*mindenütt*” javasolják. (TÓTH (1964) véleményével egyezően konkrét példaként a pesti oldal homokterületeinek zöldövezeti fásításaiba is ajánlják.) Felhasználását „*tömegcserjeként*” is szorgalmazzák, melynek díszítőértékét virágzata és termése adja. A fásításokban való felhasználási lehetőségek termőhely szerinti bontásában töltelékként javasolják váztalajokra és egyéb száraz, déli kitettségű helyekre, nagymértékben erodált, továbbá építési és ipari törmelékkel szennyezett talajokra, míg főfafajként földes váztalajokra és futóhomokra.
A budapesti zöldövezeti fásítás konkrétumairól értesülhetünk Budapest Főváros Tanácsa Végrehajtó Bizottsága ülésének 1970. szeptember 30-án kelt jegyzőkönyvéből, mely Madas Lászlónak – a Pilisi Parkerdő igazgatójának – a témában tartott beszámolóját rögzíti. A pesti oldal kapcsán – a fentiekkel tökéletesen egybecsengően – így nyilatkozik: „[…] *szárazabb viszonyok között pedig az örökzöld és termőhelyálló erdei és feketefenyő kerül a rendkívül hasznos és dekoratív kései meggyel, nyírrel, juharokkal és szürkenyárral elegyítve.*” (MADAS 1970).
1971-ben Kiss Frigyes ugyanebben a témában közöl beszámolót, mely már konkrét tapasztalatokat tartalmaz. Cikkéből kiderül, hogy a pesti oldal elegyetlen erdeiben elegyként „*jó eredménnyel használjuk*” […]

„*mindenekelőtt*" a kései meggyet, mely mindamellett, hogy növeli az állomány gazdasági értékét „*változatosságával az állományok kiránduló értékét és esztétikai hatását*" is fokozza (KISS 1971).
A fenti cikkek jól mutatják, hogy az 1960-as 1970-es években egyre nagyobb hangsúlyt kapó zöldövezeti fásításokban az erdészek szívesen alkalmazzák a fajt. Okaként elsősorban dekorativitását említik, de minden bizonnyal szerepet játszott az is, hogy gyorsan látványos eredményeket lehetett elérni vele.
A faj új felhasználási lehetőségéről értesülünk ANON. (1970a,b,c,d,e) rövid beszámolójából. Ebből kiderül, hogy a Gemenci Állami Erdő és Vadgazdaság Kis-Gemencen magasabb fekvésű területen egy-egy hektár kései meggyet, illetve fehér eperfát telepített vadtakarmányozási céllal. Már önmagában az ültetés ténye is érdekes, de még érdekesebbé teszi az a tény, hogy a *Dunántúli Napló*, a *Petőfi Népe*, a *Dolgozók Lapja*, a *Nógrád* és a *Békés Megyei Népújság* is beszámolt róla.
DESZPOT (1972) az erdeifenyvesek nevelésével kapcsolatos tapasztalatait, illetve javaslatait adja közre. Bevezetőjében az ekkor már 15–20 éves gyakorlatot bírálja, miszerint a homoki fenyőállományokat lombeleggyel (köztük a kései meggyel) vegyesen ültették, ami a fő fafajt elnyomta és az ápolásokat is zavarta. (Ez némileg alátámasztja TÓTH (1964) cikke kapcsán tett megjegyzést, miszerint a faj alkalmazása nagyobb mértékben zajlott a gyakorlatban, mint azt az irodalom sugallja.) Cikkének konklúziója nem az elegyítés elhagyása, hanem a lombelegy soros bevitele. Erre a célra gyengébb termőhelyen továbbra is alkalmasnak tartja a fajt.
KIRÁLY (1972) gödöllői beszámolójából tudjuk, hogy Deszpot által fent említett módszert ekkor már alkalmazták. Itt az erdeifenyőt 20% kései meggy eleggyel ültetik. Az elegyítés sorosan történik minden 5. sorba. Ha a fenyő a tisztítási korba lép, akkor a kései meggy sorokat kivágják. (Ugyanezt támasztja alá ANON. (1974) Isaszegre vonatkozó cikke is.)
A soros elegyítésről igen érdekes adalékkal szolgál VERŐ (2011) a nagykőrösi erdő kapcsán. Egy helyi erdőgazdálkodó elmondására hivatkozva említi meg, hogy ezt a módszert gyakran azért alkalmazták, hogy a fenyvesek nevelővágásaihoz később szükségessé váló közelítőutak kialakítását a kései meggy sorok faanyagáért cserében tudják elvégeztetni.
1972-ben jelent meg Danszky István szerkesztésében a két kötetes *Erdőművelés* első kötete (DANSZKY 1972). Bár a könyv részletesen tárgyalja az egyes termőhelytípusokhoz rendelt célállományokat, de ezek között egy esetben sem jelenik meg a kései meggy. A kötet emellett behatóan foglalkozik számos más, erdőműveléssel kapcsolatos témával, melyek között azonban esetenként felbukkan a kései meggy is. Így BALSAY és mtsai (1972) által írt vadgazdálkodással foglalkozó fejezetben, általánosságban az adott terület vadgazdálkodási értékének növelésére alkalmasnak tartják, sőt a lombos vadvédősűrűk között kései meggyes célállományt is ismertetetnek, de a fagyalos, a bodzás és az ezüstfás típusban is szerepeltetik elegyként. Igen érdekes a HALMÁGYI és mtsai (1972) által írt fejezet, mely az erdőgazdálkodás méhészeti vonatkozásait tárgyalja. Itt – 34 évvel az után, hogy Magyar Gyula 1938-ban megjelent cikkében említés szintjén olvashattunk a faj méhészeti jelentőségéről (MAGYAR 1938b), – a téma részletes elemzésének eredményeiről tájékozódhatunk. Megfigyeléseik szerint a kései meggy virágpor produkciója közepes, míg nektártermelése kevés. Ennek ellenére a fajt tárgyalják a „*Méhlegelők kialakítására különlegesen értékes fa- és cserjeféleségek*" című táblázatban is. Itt a „*méhlegelő virágzat érték*"-ének elemzése esetében a legjobb, 16-os értéket kapta. Méhlegelőnek, vadeleségnek és díszítő fásításként is javasolják erdőbe, erdősávba, erdőszegélybe, zöldövezetek fásítására és parkokba egyaránt. Méhlegelőként való telepítését – a bőséges virágzáshoz szükséges fénytöbblet miatt – kiritkuló lombkoronaszintű állományok cserjeszintjébe javasolják. A fejezetben tárgyalják a méhészeti szempontból fontos fajok szaporítását is. A kései meggy kapcsán a fentebb már tárgyaltakat ismertetik, de (PARTOS és PAPP (1954) cikkéhez hasonlóan) felhívják a figyelmet a csemeték fagyérzékenységére, így az őszi vetést csak ott javasolják, ahol kései fagytól nem kell tartani. Rámutatnak arra is, hogy a kikelő csemeték rendkívül nagy sűrűséget is elviselnek, de mivel sűrű állásban „*igen hitvány lesz a csemete.*", ezért folyóméterenként legfeljebb 40–50 db mag vetését javasolják. A kötetben mindemellett közreadnak egy táblázatot is, mely az „*Új erdőtelepítéseknél és fásításoknál alkalmazható fák és cserjék fontosabb jellemzői*"-t tárgyalja. Ebben a kései meggyet 5–10 m magas, kb. 30 évig élő sík- és dombvidéki fajként jellemzik, melynek füst- és gáztűrése nagy. Hasznosításával kapcsolatban a fentieket ismétlik. Gazdasági jelentőséget díszítő és talajvédő szerepének, illetve termésének tulajdonítanak. (Érdemes felfigyelni rá, hogy ebben a megközelítésben faanyagát nem említik.) (Méhészeti jelentősége kapcsán HALMÁGYI (1975) a fenti véleményét a későbbiekben is fenntartja.) Mindemellett a kötetben közreadják az ekkor érvényes mag- és csemeteszabványokat is. Témánk szempontjából nem is a szabványban szereplő paraméterek a fontosak, hanem a puszta tény, hogy a kései meggyre ekkor már

léteznek állami szabványok. A kései meggy magjainak minőségi követelményeit az MSZ 13385/5, a magokból való mintavételezés mikéntját az MSZ 13385/6–71, míg az erdősítésre és fásításra alkalmazható csemeték paramétereit az MSZ 20220/3–71 szabvány tartalmazta.
Tehát a Danszky-féle Erdőművelésből a faj jelentősége kapcsán feltűnő kettősség rajzolódik ki. Míg a klasszikus erdőművelés körében nem tulajdonít neki komolyabb jelentőséget, addig több felhasználási lehetőség kapcsán nagy hangsúlyt fektet rá, sőt olyan felhasználási lehetőségekre is rámutat, melyekről korábban csak érintőlegesen esett szó.
1975-re vonatkozóan a *Szolnok Megyei Néplap*ból jutunk a kései meggy erdőn kívüli fásításokban való tényleges alkalmazását bizonyító kevés szórványadat egyikéhez. A cikkben arról számolnak be, hogy a Nagykunsági Erdő és Fagazdaság Szolnokon ingyenesen oszt – többek között – kései meggy csemetét a lakosságnak és a közületeknek egyaránt (ANON. 1975).

1970-es évekre az erdészeti megítélése egyre inkább kettőssé válik, rekultivációs fásításra alkalmatlan

Az 1970-es években a kései meggy neve egy újabb alkalmazási területen bukkant fel, nevezetesen a különböző meddőhányók rekultivációja kapcsán.
POSZTOR (2001) cikkéből tudjuk, hogy elsőként a mátraaljai lignitbányák meddőhányóinak 1972-ben megindult rekultivációján alkalmazták Ecséden, igaz csak alárendelt szerepben.
Hasonló felhasználásáról értesülünk Csicsai Sándor beszámolójából, mely egy tatabányai bányameddő rekultivációs fásítási kísérletsorozatát ismerteti. Itt 1978-ban egy 3 ha-os mélyművelésű bányából felszínre kerülő agyagpala-meddő fásításáról volt szó, melynek 20%-át kései meggyel ültettek be (CSICSAI 1986).
Néhány évvel később Vancsura Rudolf beszámolóját olvashatjuk, melyben az NDK-ban – bányarekultivációs fásítás témakörében – tett tanulmányútjának tapasztalatait ismerteti, abban bízva, hogy ezeket a szakma itthon is hasznosítani tudja majd. Részletek közlése nélkül, megemlíti, hogy erre a célra a kései meggyet is alkalmazzák (VANCSURA 1982).
A kései meggy rekultivációkban betöltött igen csekély szerepéről utoljára CSICSAI (1986) munkájában olvashatunk, mely egyben magyarázatot is szolgáltat arra, hogy miért nem terjedt el a faj ilyen irányú alkalmazása. Cikkében a fent már említett 1978-as kísérlet értékelését adja közre. Eredményei szerint a kései meggy növekedése jócskán elmaradt az ugyancsak telepített akáchoz képest, ezért végül így nyilatkozik: „*Megállapítottuk, hogy a vizsgálat tárgyát képező meddőhányó fásítására a kései meggy alkalmatlan, növekedése csekély, levelei sárgák.*”
Az 1980-ban megjelenő *Kertészeti dendrológiá*ban SCHMIDT és SIPOS (1980) a díszfák legfontosabb felhasználási lehetőségeit foglalja össze. Ezek alapján a kései meggyet mezofil parkokba, száraz területekre, homokra és utak fásítására tartják használhatónak, de egyik felhasználását sem említik hangsúlyosan.
MAJER (1980) közreadja a 10 éves nagylózsi fafajkísérlet eddigi tapasztalatait. A kései meggy növekedési erélyével kapcsolatos megfigyelései meglehetősen hasonlítanak a gödöllői kísérlet során tapasztaltakhoz: „*dacára annak, hogy háromszor visszavágtuk mégis – olyan erőszakos növekedésű, hogy visszavetette a főfajok növekedését.*” Cikkében csak ténymegállapításokat közöl, következtetéseket, javaslatokat nem fogalmaz meg.
Míg Majer Antal fenti cikkében arról olvashatunk, hogy a kései meggy elnyomta a főfafajt, addig egy évvel később a türjei árbócakác-kísérlet kapcsán arról értesülünk, hogy beváltotta a hozzáfűzött reményeket: „*Az állomány második szintjét képező kései meggy feltűnően jól érzi magát a 0,5–0,6 záródású árbócakác-állományban. Átlag magassága 8 m, átlagos átmérője 10 cm. A második szint fái tökéletesen kihasználják a keskeny akác koronákon átjutó napfényt és a szétterülő koronájukkal szinte 100%-os záródást nyújtanak.*” A szerző mindemellett előnyeként említi az állomány alatti nudum gyepszintet és a jelentős humusz-felhalmozódást is. Tapasztalatai alapján végül általánosságban is megfogalmaz javaslatokat az árbócakác helyes művelésével kapcsolatban. Témánk szempontjából ezek közül a következő bír jelentőséggel: „*A mielőbbi záródás eléréséhez, illetve az ágfeltisztulás és törzsárnyalás elősegítésére, valamint a tápanyag-körforgalom megjavításához árnyéktűrő, dús lombozatú töltelékfajok elegyítése feltétlenül kívánatos. Szóba jöhetnek a hársak, a juharok, a kései meggy.*” (SZABÓ 1981).
MÁTRAI (1981) vadvédősűrűként való alkalmazását javasolja, felhívva a figyelmet arra is, hogy gyorsan kiszáradó termőhelyeken is alkalmazható.

Magyar János a különböző faállományok ökonómiai és biológiai szempontból kedvezőbb kialakításának lehetőségeit vizsgálja. Az akácosokra vonatkozóan, azok elegyítése kapcsán, részletek tárgyalása nélkül, így fogalmaz: „*több szempontból ugyancsak előnyösen alkalmazhatónak bizonyul a kései meggy*" sőt egyenesen az akác „*dajkafájának*" tartja. Az akácosok mellett az elárasztásoktól mentes nemesnyárasokba is javasolja elegyként való alkalmazását (MAGYAR 1985).

1980-tól rendre jelennek meg az elvadulásáról tudósító botanikai cikkek, egyre kevésbé alkalmazzák, de az erdészek időnként még cikkeznek róla

KOVÁCS és PRISZTER (1955) fentebb említett – a faj gödöllői kivadulásáról beszámoló – munkáját követően egészen az 1980-as évekig nem jelent meg újabb tudósítás a faj elvadulásáról. Ekkortól kezdve azonban rendszeresen felbukkan a különböző botanikai (jellemzően florisztikai) témájú publikációkban.
A sorban elsőként SOÓ (1980) szinopszisának VI. kötetét kell említeni, mely a korábbi kötetekhez közöl kiegészítéseket. A kései meggyhez új kivadulási adat került be Soroksárra és a Duna–Tisza közére vonatkozóan. (Érdemes megjegyezni, hogy SIMON (1992) is csak a Soó-féle Szinopszisban megjelenő adatokat veszi fel határozójába, és érdekes módon a határozó 4. kiadásban sem jelennek meg újabb adatok (SIMON 2001).)
TERPÓ és EGYEDNÉ BÁLINT (1983) „*A magyar flóra szubspontán fás növényei*" címmel megjelent cikkében a fentiek mellett már Budapestet is említi. (Ezt TERPÓ és E. BÁLINT (1986) is megerősíti.) Fontos kiemelni, hogy a szerzők a kivadult fajokat kategorizálták is, mely szerint a kései meggyre már meghonosodott növényként tekintettek.
Ugyancsak 1983-ra vonatkozóan TERPÓ és E. BÁLINT (1985) felvételei között olvashatunk a kivadulásra vonatkozó adatot a Barcsi Ősborókás cserjeszintjéből, mely egyben a faj későbbi inváziója kapcsán talán legtöbbet emlegetett példa előhírnöke.
1987-ben Bartha Dénes elsőként számol be a faj tiszántúli spontán terjedéséről. Az erdőtelepítések és felújítások gyomnövényzetére koncentráló vizsgálatában megemlíti, hogy magról már az erdősítésekben is megjelenik, de igazán tömegessé az állományok záródásával válik. Spontán terjedését elsősorban üde termőhelyű akácosokban, kocsányos- és vöröstölgyesekben tapasztalta, de megjegyzi azt is, hogy terjedésében szerepet játszik üzemi alkalmazása is (BARTHA 1987).
Három évvel később a hajdúböszörményi erdők kapcsán jut hasonló megállapításra, kijelentve, hogy „*teljesen meghonosodottnak tekinthető*" (BARTHA 1990). (Ezt később NAGY (1999) is megerősíti.)
SURÁNYI (1991) Cegléd, Nagykőrös és Csemő környékéről említi. Érdekességként megjegyzendő, hogy cikkében a „*Botanikai értékek a ceglédi kistájban*" című felsorolásban szerepelteti, többek között a *Gladiolus palustris* vagy éppen a különböző *Iris* fajok között. (A nagykőrösi erdőre vonatkozóan a faj jelenlétét később VERŐ (2011) 1996-ra vonatkozóan, illetve TAR (2002) is megerősíti.)
Mindeközben az erdészeti szakirodalomban időnként napvilágot lát egy-egy újabb munka, mely foglalkozik a fajjal. Így például MÁTRAI (1989) az alföldi erdősítésekben az őz által okozott vadkárt vizsgálta 11 tölgyes erdőrészletben, melyek közül kettőben volt „*megfelelő arányú (30%)*" a kései meggy töltelékfaként való alkalmazása. A két erdőrészletben a kései meggyet ért vadkár 42% volt. Mindebből arra a következtetésre jut, hogy „*A kései meggy tehát érzékelhetően fontos vadkárcsökkentő fafajnak bizonyult.*"
Mátrai cikkéből tehát kiderül, hogy a sok korábbi megállapítással szemben mégis tapasztalható vadkár a fajon.
Csécsey János 1991-ben a csemetekertek madárbarát kialakításának lehetőségeiről közöl cikket. Többek között javaslatot tesz a csemetekert kerítése mentén kialakítandó „*madárvédelmi ültetvényekre*" is, melyekbe 10 m-enként egy-egy gyümölcsfa (pl. kései meggy) ültetését is javasolja (CSÉCSEY 1991).
BIDLÓ és FARAGÓ (1991) a Duna–Tisza közi homokon végzett honosítási kísérleteket értékelik. A kései meggy esetében annak jó növekedéséről számolnak be.
Ugyanekkor PAPP és TOMPA (1991) a Bucsa–Jenő-majori szikfásítási kísérletről közölnek értékelést. A közreadott cönológiai táblázat tanúsága szerint 15 felvételből 2-ben „+" értékkel szerepel. Sajnos a faj bekerülésének körülményeiről, illetve a sziken való viselkedéséről részleteket nem közölnek.
GENCSI és VANCSURA (1992) kimerítő alapossággal foglalja össze a fajjal kapcsolatos eddigi ismereteket. Termőhelyével szemben támasztott igényei kapcsán tág tűrésére hívják fel a figyelmet, de optimális termőhelyéül a mélyrétegű, üde hordaléktalajokat jelölik meg. Ezzel kapcsolatban rávilágítanak arra is, hogy a közismert intenzív növekedése csak kedvező termőhelyen figyelhető meg. Közép-európai tapasztalatok alapján kijelentik, hogy itt

rövid életű faj, melynek vitalitása 50 év felett gyorsan romlik, és jellemzően bélkorhadás eredményeként elpusztul. Szaporítása kapcsán arra figyelmeztetnek, hogy erőteljes karógyökere miatt a telepítést egyéves csemetékkel kell végezni. Mérgező mivoltával magyarázzák, hogy biotikus károsítói alig vannak és a vad sem legeli. Az abiotikus károsítások közül a hónyomást emelik mi, melytől a november közepéig a fán maradó lombja miatt gyakran szenved. Erdőgazdasági jelentőségét tekintve kijelentik, hogy Közép-Európában elért méretei és alaki tulajdonságai miatt „*ipari célú fatermesztésre nem alkalmas.*" Ettől függetlenül úgy ítélik meg, hogy „*Kedvező biológiai tulajdonságai miatt azonban erdeinkben helye van.*" Elsősorban alföldi kultúrerdők (erdeifenyvesek, nemesnyárasok) alátelepítésére, illetve hézagok kitöltésére ajánlják. Pozitív tulajdonságaként a fő állományt alkotó fajok törzsének árnyalását, illetve bomló avarjának a tápanyag-körforgalomban betöltött szerepét említik. Mindemellett hasznosnak tartják az alföldi fenyvesek tűzvédelmében is. Megemlítik azt is, hogy jó termőhelyen „*tömegesen újul, ilyen esetekben terhessé válhat.*" További hasznosítási lehetőségét erdők és utak szegélyezésénél, vadaskertekben vadbúvó sűrűk kialakításánál, illetve erdőesztétikai fásításoknál látják. Megítélésük szerint az erdőn kívüli fásításokban is „*széles lehetőség nyílik alkalmazására.*" Így alkalmasnak tartják parkerdők, zöldövezetek, városok és különböző létesítmények körüli fásításokra, de „*madárvédelmi fásításoknál*" is előnyösnek tartják.

1996-ban megjelennek az első természetvédelmi vonatkozású írások, melyek a fajt, mint veszélyeztető tényezőt tárgyalják, az erdészszakma még nem vetette el teljesen az alkalmazását

Az 1990-es évek elején Borhidi Attila megalkotta a „*magyar flóra szociális magatartás típusai*"-nak rendszerét, melyben a kései meggy a „*tájidegen agresszív kompetitorok*" (AC) kategóriába került (BORHIDI 1993).
Kondorné Szenkovits Mariann az immáron 22 éves nagylózsi kísérletben végzi el a faállomány felvételezését, illetve a korábbi adatokkal való összevetését. Eredményeiből kiderül, hogy az első tíz évben a növekedési erélyt vizsgálva, a kései meggy állt az első helyen. A kísérelt 22 éves korában a növekedés és a fatömegproduktum együttes értékelését figyelembe véve, az első helyét továbbra is megőrizte (KONDORNÉ SZENKOVITS 1992, 1992–1993).
ANON. (1993–94) közreadja az „*Országos erdészeti csemete és dugvány leltár összesítő*"-t, mely szerint 1993–1994 időszakban Magyarországon 92 000 db kései meggy csemetét állítottak elő az erdészeti csemetekertekben. Ugyanez az adat egy évvel később 45 000 db volt (ANON. 1993–94).
A kései meggy hazai (üzemtervezett erdőkre vonatkozó) előfordulását ábrázoló első térkép 1995-ben jelent meg Bartha Dénes és Mátyás Csaba *Erdei fa- és cserjefajok előfordulása Magyarországon* című kötetében. A térkép tanúsága szerint a fajt „*Elsősorban a Nyírségben és a Kiskunságban ültetik, de az Alföld más részein és helyenként dombvidékeken is találkozunk ültetett ill. kivadult egyedeivel.*", de helyenként a középhegységekben is előfordul. Hazai élőhelyét tekintve az alföldi kultúrerdőket (fenyvesek, akácosok, nemesnyárasok) említik (BARTHA és MÁTYÁS 1995).
A közölt adatokhoz kapcsolódóan azt is érdemes megemlíteni, hogy a kötetben tárgyalt számos fajjal ellentétben a hazai előforduláshoz területi adatot nem rendelnek, mely arra utal, hogy az Erdőrendezési Szolgálat erdőleltárában ilyen adat ekkor még nincs a kései meggyre vonatkozóan.
A kései meggyel kapcsolatban 1996-ban jelentek meg az első olyan cikkek, melyek annak negatív természetvédelmi vonatkozásait tárgyalják, érdekes módon az *Erdészeti Lapok* ugyanazon számában.
Frank Norbert, Gerhard Hofmann *Der Wald* című folyóiratban megjelent írásáról referált. A cikk ÉK-németországi erdeifenyvesek átalakulásáról szól. Az átalakulás folyamatát elsősorban a légszennyezéssel magyarázza a szerző, de hozzáteszi azt is, hogy „*a vegetáció-átalakulás folyamán mélyreható változások történtek az erdeifenyvesek fajstruktúrájában* […] *a területen teret nyert Calamagrostis epigeios, Avenella flexuosa, Padus serotina is hozzájárul a vegetáció fajgazdagsága csökkenéséhez*" (FRANK 1996).
Gencsi Zoltán hazai tapasztalatok alapján jut hasonló megállapításra a homoki tölgyesek esetében. Cikkében a változó éghajlat hatására kiligetesedő zárt homoki tölgyesekről ír, melyek a nyílt homoki tölgyesek irányába változnak. Megfigyelései szerint azonban a felnyíló foltokban nem a nyílt homoki tölgyesekre jellemző gyepfoltok jönnek létre, hanem azokat „*azonnal*" elfoglalja a tájra jellemző honosított fajok (pl. kései megy) újulata (GENCSI 1996, 2001a).
Gencsi Zoltán és Gazdag Izabella a fent említetteket később a Tiszántúl néhány emblematikus erdejét ismertető cikksorozatban konkrét példákon keresztül is bemutatja. Ebben a kontextusban a kései meggy említésre kerül a

nyíregyházi Sóstói-erdőből és a debreceni Nagyerdőből is (GENCSI és GAZDAG 1998, 1999). (Egészen hasonló megállapításra jut később VERŐ (2011) a nagykőrösi erdőben kialakuló lékek kapcsán is.)
HORÁNSZKY (1998) fentieket alátámasztó írását olvashatjuk egy nyíracsádi gyöngyvirágos tölgyesre vonatkozóan, ahol az újulati szintben figyelte meg a faj spontán megjelenését. TÖRÖK és TÓTHMÉRÉSZ (2004), illetve LISZTES-SZABÓ (2008) a debreceni Nagyerdőből, míg TINYA és TÓTH (2007) a Bátorliget melletti Fényi erdőből közlik hasonló megfigyeléseiket.
BARTHA (1999a) írásából már arról értesülünk, hogy a kései meggy inváziója általánosan veszélyezteti a homoki tölgyeseket, tehát nem csak a Tiszántúlra jellemző folyamatról van szó. (Ez derül ki BARTHA (1999c) írásából is.)
UDVARDY (1997b) Budapest környéki homoki erdők vágása kapcsán tett a fenti sorba illő megfigyeléseket, miszerint. „*homoki erdőírtások helyén tömegesen jelentkezik a Padus serotina*."
VAS (1999) a kállósemjéni Nagymohos vízszintváltozásokkal összefüggő cönológiai átalakulásáról közöl cikket, mely szerint 1998-ban a mohos déli fűzlápjában jelent meg a faj. (2010-ben már a kiszáradt magassásos-nádasban felverődő fásszárúak között is említi VAS (2010).)
Az egyre sokasodó alföldi vonatkozású adatok mellett az ország más pontjairól is olvashatunk a faj által okozott problémákról.
Meglepő adatot közöl KIRÁLY (1996, 1997) a Kőszegi-hegységből, ahol a korábbi telepítésekből „*Említésre méltóan terjed a belső területeken*".
FEKETE (1999) a Gödöllői-dombvidék megsemmisüléssel veszélyeztetett, hársas tölgyes társulása kapcsán kongatja a vészharangot: „*Különleges gonddal, a terület erdészeti kezelésbe vételével, az idegen fajok, pl. a kései meggy (Padus serotina) eltávolításával egy kisebb állomány még rekonstruálható.*"
Így tehát az 1990-es évek második felére tehető az időpont, amikor a kései meggy által okozott természetvédelmi problémákra az érintett szakmák képviselői elkezdtek felfigyelni. Ez természetesen nem jelentette azt, hogy az erdész szakmában egy csapásra kialakult a szakmai „ellenérzés". Ezt bizonyítja Gólya János beszámolója, mely az Erdőhasználati Szakosztály 1996 decemberében, a NEFAG Rt. területén tartott rendezvényéről közöl részleteket. Elsődleges céljuk az akác hasznosítási lehetőségeinek megvitatása volt. A témák között szerepelt az elegyítés kérdései is, mellyel kapcsolatban így foglalt állást a szakosztály: „*Ugyancsak egyetértettek a résztvevők abban, hogy az akácosok egy részét faültetvényként kell kezelni, míg nagyobb részében törekedni kell a természetszerű állapotra (elegyítés, biodiverzitás). Elegyfafajként első sorban a kései meggy, a szürkenyár és a pusztaszil javasolandó.*" A javaslat helyességének igazolásaként említi a Ceglédi Erdészet területén megtekintett szürkenyárral és kései meggyel elegyített akácosokat (GÓLYA 1997).
Felülemelkedve az akácosok természetszerű állapotának kialakításával körvonalazódó paradoxonon, érdemes inkább arra felfigyelni, hogy az Erdőhasználati Szakosztály a faj alkalmazását kifejezetten természetvédelmi céllal tartja indokoltnak. Mindebből tehát az következik, hogy a kései meggy által okozott természetvédelmi problémák, még egyáltalán nem voltak közismertek és nyilvánvalók.
Ugyancsak pozitív hangvételű szövegkörnyezetben találkozunk a faj említésével MOLNÁR (1997) cikkében, mely a madárcseresznye faanyagáról szól. Ebben – a fentiekben már többször tárgyaltakkal egybehangzóan – a kései meggy fáját a madárcseresznyééhez hasonlóan értékesnek tartja, megjegyezve, hogy Európába importálják is.
Molnár Sándor utolsó megjegyzése egyébként azt támasztja alá, hogy az Európa számos országában jelenlévő inváziós faj nem tudja kiszolgálni a faipar igényeit, mely feltehetően azzal magyarázható, hogy Európa más országaiban sem alkalmas a minőségi faanyag előállítására.
A faj alkalmazására buzdít Krahulcsán János is, aki a BEFAG Rt. Pápai Erdészetének területén végzett cserebogárpajor elleni vegyszeres védekezésről számol be. Cikkének végén így fogalmaz: „*Még engedjék meg, hogy egy gyakorlati tapasztalatunkat közkinccsé tegyük. Csökkenthetjük a pajorkárt úgy is, hogy megfelelő fafajt ültetünk. Ha termőhelyileg lehetséges, akkor részesítsük előnyben a kései meggyet (Padus serotina). A csert, juharokat, fenyőt mind egy szálig megette a pajor, míg a kései meggycsemetét – ki tudja, mi okból? – nem bántotta. Állítólagos arzéntartalma miatt.*" (KRAHULCSÁN 1998)
Cikkéből sajnos nem derül ki, hogy a faj alkalmazását elegyként, vagy elegyetlen állományokban tartja indokoltnak.
TÓTH (2000) „*az aszálykárokkal veszélyeztetett alföldi gazdák, földtulajdonosok részére*" íródott munkájában a kései meggy egy már-már elfeledett hasznosítása bukkan fel ismét: A homokterületek védőfásítása során kialakítandó akác-típusú erdősávok cserjeszintjébe javasolja.

KAPUSI (2003) a Bükk lábánál, Tibolddarócon létrehozott fafajkísérletéről számol be, melybe a számos idegenhonos faj között a kései meggyet is bevonta. Kísérletének célja, hogy a szélsőségesen száraz termőhelyeken jól alkalmazható fajok körét bővítse, mindezt a „*biológiai sokféleség, genetikai változatosság, termőhelyállóság, társulási készség, haszonvételi lehetőség*" jegyében.

Az ezredfordulón túlsúlyba kerülnek a természetvédelmi problémákat tárgyaló írások, 2001-ben sor kerül első, természetvédelmi célú irtására Barcson

A kései meggy alkalmazását javasoló írások mellett az ezredforduló táján egyre inkább a természetvédelmi problémákra reflektáló cikkek kerülnek túlsúlyba.

A hazai flóra első feketelistájának tartalmára először 1998-ban született javaslat az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság által jósvafőn „*Agresszív adventív növényfajok és a természetvédelem*" címmel megrendezett műhelytalálkozón összegzett ismeretek alapján. A lista a fajneveken kívül mást nem tartalmaz. Készítői a kései meggyet is szerepeltetik rajta (ANON. 1998b). (Érdekességként megjegyezhető, hogy a listát azóta a szakma következetesen SZ. TÓTH E. és SZMORAD F. (1998): Természetvédelmi szempontból veszélyes invazív növényfajok Magyarországon. – *Gólyahír* **1**(2): 5–6. hivatkozással idézi [pl.: BOTTA-DUKÁT 2017, CSISZÁR 2015], de valójában a közleménynek nincs sem szakmai címe, sem nevesített szerzői.)

Két évvel később hasonló, de több alkategóriával bíró listát jelentetett meg Bartha Dénes. A kései meggyet az 1. kategóriába sorolja. Definíció szerint az ide tartozó faj: „*nagyon gyakran elvaduló, agresszíven terjedő (invazív) faj, az országban sok helyen és tömegesen lép fel, rövid idő alatt nagyobb területeket hódíthat meg*" (BARTHA 2000a). (Ugyanerre hívja fel a figyelmet BARTHA (2000b, 2002) is.)

Ugyanebben az évben olvashatjuk Szmorad Ferenc véleményét az idegenhonos fajok okozta problémákról. Írásaiból kiderül, hogy a kései meggy az intenzív generatív szaporodásával „*Az erdei életközösségek dinamikájának és struktúrájának átalakulását*" okozhatja. Megítélése szerint mindez „*az életközösségek agresszív niche-újrafelosztásához*" fog vezetni, tehát a természetszerű élőhelyek átalakulását prognosztizálja. A fentiek alapján kijelenti, hogy „*Biológiai szempontból* […] *erősen kifogásolható pl. a kései meggy* […] *jelenléte, alkalmazása*" (SZMORAD 2000, 2001a).

Ezzel Szmorad Ferenc írása mérföldkőnek tekinthető, hiszen ő az első, aki – 192 évvel a faj hazai megjelenését, illetve 98 évvel első nagyobb arányú ültetését követően – a kései meggy alkalmazását általánosságban elveti és mindezt természetvédelmi szempontokkal magyarázza.

Egy évvel később a faj története újabb mérföldkőhöz érkezik. 2001-ben jelent meg az első olyan írás, melyben a kései meggy természetvédelmi célú irtásáról olvashatunk. A szóban forgó cikk Horváth József beszámolója egy erdészeti és természetvédelmi témában megtartott konferenciáról, aminek keretében a barcsi borókást is megtekintették, ahol az élőhely megóvása érdekében többek között a kései meggy irtását is végezték a Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság szakemberei. Az ezzel kapcsolatban kialakult szakmai eszmecseréről így számol be a szerző: „*A továbbiakban hallhattunk a kései meggy elleni küzdelem lehetőségeiről a nemzeti park területén belül. Természetvédő kollégáink még a gyomirtó szerek bevetését is elképzelhetőnek tartották, én meg a régi jól bevált mechanikai eszközöket, sarlót, kapát emlegettem. Remélem, legalább az ottani erdészeti gyakorlat nélkülözi majd a vegyszerek használatát.*" (HORVÁTH 2001).

Érdekes kontraszt, hogy míg a fenti cikkben Horváth József az erdész szakma részéről, már csak a faj irtásának módjával vitatkozik, annak szükségességét nem kérdőjelezi meg, addig ANON. (2002–2003) által közreadott *Országos erdészeti csemeteleltár* szerint 2002-ben hazánkban 4 erdészeti csemetekert még mindig foglalkozott a faj szaporításával, ahol összesen 205 400 db kései meggy csemetét állítottak elő.

PETE és mtsai (2002) a fentihez hasonló adatot közöl a díszfaiskolai termelésről 2001-re vonatkozóan. Ezek alapján ekkor hét csemetekert összesen 800 db kései meggyet nevelt.

2004-ben jelent meg Balogh Lajos és munkatársainak alapvető munkája, mely a hazai neofitonok inváziós szempontból történt besorolását adja közre. Bár a kései meggyet inváziós fajnak tartják, de nem az átalakító fajok közé sorolják (BALOGH és mtsai 2004).

A kései meggy első, kifejezetten természetvédelmi szempontból íródott monográfiája Juhász Magdolna tollából jelent meg 2004-ben. A fajjal kapcsolatban eddig összegyűlt tapasztalatokat igen alaposan összegzi. E helyen csak az eddigiekhez képest új információkat közöljük. Adatai szerint 2004-ben legjelentősebb állományai Belső-Somogyban, a Kiskunságban és a Nyírségben élnek, de az Alföld más területein is jelen van. A faj jelenlétét

minden esetben a kultúrerdők alátelepítésével magyarázza. Felhívja a figyelmet arra, hogy megtelepedését nagyban elősegítik a bolygatott élőhelyek, így nem meglepő, hogy terjedését elsősorban a degradált erdőkből jelzi. Bár elméleti síkon már a Danszky-féle zöld könyvekben is olvashattuk az égerlápok termőhelyén alkalmazandó fajok között, de Juhász Magdolna ennek tényét belső-somogyi példákkal alá is támasztja. (JUHÁSZ (2006) Barcsi Borókás növényzetét tárgyaló írásában ezt számos adattal meg is erősíti.) Felhívja a figyelmet a fajnál megfigyelhető „*magoncbank*" képzésére, melynek lényege, hogy a rövid ideig csíraképes magokból tömegesen kelnek ki a csemeték a zárt állományban, de ezek a fejlődésben szinte megállnak egészen addig, amíg a fényviszonyok kedvezővé nem válnak. Megjegyzi azt is, hogy ezek az egyedek igen sokáig képesek életben maradni ebben az állapotban. (Erre már MAGYAR (1960) is utalt.) A korábban feltételezett gazdasági jelentősége kapcsán a fentiekhez képest újdonságot nem közöl. A faj ezredfordulón való megítélését a következők szerint foglalja össze: „*A kedvező hatásokra vonatkozó reményeket azonban a gyakorlat általában nem igazolta, és a nem várt káros hatások messze felülmúlják a faj esetleges hasznát.*" Ilyen káros tulajdonságnak tartja, hogy tápanyag- és vízkonkurenciát jelent, a főfafajt elnyomhatja, a természetes elegyfajokat is visszaszorítja, melynek eredményeként csökken a terület vadeltartó képessége is. Tömeges jelenléte akadályozza az erdészeti munkákat. „*A gyakorlati erdőgazdálkodás szempontjából a kései meggy egyértelműen gyomnövénynek minősül, amely nehezíti az erdőművelést.*" Sorra veszi – a fentebb már tárgyalt – erdőn kívüli alkalmazási területeit is. Végül a faj gazdasági vonatkozásai kapcsán így nyilatkozik: „*Összességében megállapítható, hogy a kései meggynek nincs olyan felhasználási területe, amely indokolná jelenlétét, minden alkalmazási területen kiváltható más, őshonos vagy ártalmatlan idegen fajjal.*" Természetvédelmi jelentősége kapcsán Belső-Somogyra vonatkozóan kijelenti, hogy inváziójától csak azok az élőhelyek mentesek, ahol a vegetációs időszakban legalább két hónapon keresztül vízborítás alakul ki. A Barcsi Borókás védett területének mintegy harmadát erősen fertőzöttnek tartja és megfigyelései szerint 400–500 hektáron az őshonos cserjéket „*leváltotta*", de helyenként a második lombkoronaszintet is uralja, sőt van ahol a főfafajt is kiszorította. A Nyírség homoki élőhelyei kapcsán megállapítja, hogy „*nagymértékben terjed, jelenleg és a közeli jövőben előreláthatólag egyre nagyobb természetvédelmi problémát okoz.*" Visszaszorítására irányuló gyakorlati tapasztalatokat is megoszt. A vegyszeres eljárások közül említi a kéregsebzéses kenést, de tapasztalatok szerint – az erőteljes mézgásodás miatt – ez nem hatékony. A fák kivágása az erőteljes sarjadzás miatt önmagában nem oldja meg a problémát, de a tuskók vegyszeres kenésével kombinálva sikeresnek bizonyult. Kedvező tapasztalataik voltak a csemeték kihúzása terén is, de az idősebb törzsek gyűrűzése is célravezető. Itt érdemes megemlíteni, hogy a Duna–Dráva Nemzeti Park Igazgatóság szakemberei kifejezetten erre a célra kifejlesztettek egy gyűrűző láncot is (JUHÁSZ 2004a,b). (A fentiek néhány évvel később angol nyelven is megjelentek (JUHÁSZ 2008).)

LESKU (2004) a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság működési területén végzett visszaszorítási tevékenységről számol be. Ebből kiderül, hogy a Fényi-erdő Természetvédelmi Területen mechanikai módszereket alkalmaznak, azonban a folyamatosan megjelenő sarjak miatt rendszeresen ismételni kell a beavatkozást. A Hajdúsági TK és Debrecen–Haláp térségében a mechanikai irtás a vágáslapok Medallonnal történő kenésével egészül ki, de nehézséget okoz, hogy magról folyamatosan visszafertőződnek a területek.

SIPOS F. (2004) ugyanezt a témát a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság területére vonatkozóan tárgyalja. Ebből kiderül, hogy elsősorban Kunpeszér és Kunadacs környékén az üdébb és szárazabb erdőkben egyaránt jelen van a kései meggy. Megemlíti azonban azt is, hogy „*Olyan sűrű állományai még nincsenek, amelyekről alaposabb vizsgálat híján is kijelenthető lenne, hogy nagymértékben károsították az eredeti életközösséget, azaz a jelenlegi hatása vizsgálandó.*" Hozzáfűzi azonban azt is, hogy „*További terjedése nagy veszélyeket rejthet; ezek mértékének értékeléséhez vizsgálatokat kell végezni.*"

A fenti közlemények tehát körvonalazzák a természetvédelem álláspontját a fajjal kapcsolatban, és arról is értesülünk, hogy egyre több helyszínen megkezdték az ellene való védekezést is. Érdekes információ, hogy a kiskunsági tapasztalatok szerint ekkor még nem jelentett komolyabb veszélyt a faj. Kiemelendő az is, hogy a faj inváziója által kiemelten érintett somogyi területekről, a telepítések időszakában, nem jelentek meg olyan publikációk, melyek az ilyen mértékű felkarolásról tudósítottak volna.

Jól illik ebbe a sorba Takács Viktor 2004-ben „*A sopronhorpácsi erdősávrendszer hasznosítási lehetőségei*" címmel megjelent tanulmánya. Ebből megtudjuk, hogy az erdősávok mellékfafajai között továbbra is jelen van a kései meggy, sőt arra is kitér, hogy két olyan sáv is van, melyeket az elmúlt 10 évben felújítottak, de ezek „*nem kívánatos szerkezetet mutatnak (akác-kései meggy).*" Az egész erdősávrendszerre vonatkozóan a szükséges feladatokat is megfogalmazza, mely szerint az elsődleges feladat a nem őshonos fajok visszaszorítása (TAKÁCS V. 2004).

A faj által okozott problémákat tárgyaló – egyre jobban szaporodó – cikkek között érdekes kivételt képez NAGY (2005) cikke, mely a „*gyenge természeti adottságú akácosaink*" természetvédelmi szempontokat figyelembe vevő erdőművelési lehetőségeit tárgyalja. Az egyébként meglehetősen figyelemre méltó és előremutató cikk, kevésbé szerencsés módon, a kései meggyet is a „*természetvédelmi szempontból az akácnál értékesebbnek tekinthető fafajok*" közé sorolja, és ezért – az akácosok tarvágása esetén – hagyásfaként való megkímélését javasolja.

A 2000-es évek közepére a kertészeti jelentősége gyakorlatilag megszűnik, bár inváziója csak most bontakozik ki, de az erdősszetyeppben már általános veszélyeztető tényez, nagyszabású projektek keretében irtják

A faj kertészeti jelentőségének szinte teljes megszűnését igazolja SCHMIDT és TÓTH (2006) Kertészeti dendrológiája. Bár a kötetben a tárgyalt fajok közé felveszik, de kertészeti jelentőségét még említés szintjén sem tárgyalják.

KONDORNÉ SZENKOVITS (2007) az időközben 35. évébe lépő nagylózsi fafajkísérletet újabb elemzését közli. Eredményeiből kitűnik, hogy a növekedési erélyt vizsgálva amíg a kései meggy a 10 éves állományban az első helyen állt, addig a 35 évesben az utolsó helyre csúszott vissza. A magassági és a vastagsági növekedése szembetűnően lecsökkent. A szerző ezt a faj pionír voltával magyarázza. (Itt érdemes visszautalni VLASZATY és JÁRÓ (1960) fentebb tárgyalt cikkére, melyben ugyanezt olvashattuk Gödöllőre vonatkozóan.)

A kései meggy inváziós sikerének egy újabb tényezőjére hívja fel a figyelmet CSISZÁR (2007b), aki rávilágít a faj allelopatikus tulajdonságára. (Később CSISZÁR (2009), illetve CSISZÁR és mtsai (2012) részletes vizsgálatokat folytattak az allelopátiás tulajdonsága kapcsán, mely rámutatott, hogy ilyen hatása meghaladja a közönséges dióét is.)

SIPOS F. (2004) fent tárgyalt írásában felhívta a figyelmet a faj Duna–Tisza közi terjedési vizsgálatának szükségességére, melyre idő közben a Kiskunsági Nemzeti Park Fülöpházi Homokbuckák területegységén került sor. Az eredményekről JUHÁSZ KOCSIS és BAGI (2007) számolt be. Kutatásuk rávilágított arra, hogy az eddig leginkább kultúrerdőkből ismert faj egyre inkább kilép az ültetvényekből, és egyre nagyobb gyakorisággal észlelhető féltermészetes (hazainyárasok) és természetszerű (borókás-nyárasok) élőhelyeken. Ezt azzal magyarázzák, hogy a faj terjesztésében elsődleges szerepet játszó állatfajok ezeken az élőhelyeken hosszabb időt töltenek, így nagyobb a valószínűsége, hogy a szaporítóanyagot ott hullajtják el. Cikkük végén természetvédelmi szempontból kimagasló megállapítást tesznek: „*különös aggodalomra ad okot – hogy a ma tipikus, még viszonylag háborítatlan, erdőssztyep jellegű homoki tájban a P. serotina terjedésének semmilyen természeti akadálya (a propagulum-források távolságán kívül) nincs.*" (JUHÁSZ KOCSIS és BAGI (2009) a fentieket kiegészítve statisztikai módszerekkel megállapítják, hogy a faj elsősorban a zártabb homoki erdőket és cserjéseket preferálja.)

SZITÁR és MOLNÁR (2008) ugyancsak a Kiskunság inváziós fertőzöttségét vizsgálták, a fentiekhez egészen hasonló megállapításra jutva: „*Felvételeink alapján a C. occidentalis és a P. serotina az élőhely természetességétől függetlenül a fás élőhely típusok 45–95 százalékában fordul elő.*"

Érdemes a fenti vizsgálatok margójára jegyezni VERŐ (2011) nagykőrösi erdő kapcsán megfogalmazott gondolatmenetét is: „*Egyes helyeken a teljes cserjeszintet képes elfoglalni, viszont a legfelső koronaszintbe a célterületen nem hatol be. Ebből azonban nem következik, hogy nem is képes rá, elképzelhető, hogy csak nem telt el elég idő inváziója kezdete óta: a célterületet is érintő jelentős botanikai felmérés szerint 1996-ban a kései meggy még nem jelentett természetvédelmi problémát (Molnár Zsolt szóbeli közlése), miközben a fenyves ültetvényekben már abban az időben is jelen volt.*"

Mindezekből tehát, az a következtetés vonható le, hogy hosszú időn keresztül nem azért ismertük a fajt szinte csak kultúrerdőkből, mert csak ott érzi jól magát, hanem azért mert oda ültették, és még nem volt ideje nagyobb mennyiségben kilépni onnan. Ez az állapot azonban a 2000-es évektől szembe tűnően elkezdett megváltozni, és értékesebb élőhelyeinket is egyre nagyobb mértékben kezdte érinteni a faj inváziója. A fenti megállapításokból egyébként az a meglehetősen borús jövőkép vázolható fel, hogy a faj inváziójának jelentős eszkalációja még kialakulóban van.

A fokozódó inváziós terhelésről kapunk országos képet az időközben elkészült MÉTA térképezés elemzéséből (BOTTA-DUKÁT 2008). Ezek szerint a kései meggy ekkor a nyílt homoki gyepek és borókás-nyárasok 1%-át, a

száraz és félszáraz zárt gyepek 1%-át, a síkvidéki üde lomberdők 4%-át, a sztyepperdők 15%-át, a száraz, zárt tölgyesek 1%-át veszélyezteti.
A fentieket több szerző konkrét példákkal is alátámasztja.
Így például SZIGETVÁRI (2011), aki a nyíregyházi Sóstói-erdőben már a tömegesen jelenlévő inváziós fajok között említi.
A fentieket támasztja alá MOLNÁR és mtsai (2011b) nyílt homoki tölgyesek veszélyeztető tényezőit tárgyaló írása is, melyben így fogalmaznak: „*sőt napjainkban a kései meggy (Padus serotina) is gyorsan terjed*". Ugyancsak ez olvasható ki MOLNÁR (2014) soraiból: „*Napjainkban az erdőssztyepp-erdők legsúlyosabb veszélyeztető tényezője az özönnövények terjedése. E fajok* […] *újabban a kései meggy* […] *az állományok 40–75%-át létükben veszélyeztetik.*"
VERŐ (2011), illetve KUN és RÉV (2011a) bizonyítja, hogy a fentiekben megfogalmazott aggodalmak koránt sem alaptalanok. A nagykőrösi pusztai tölgyesekben 2006 és 2011 között zajló nagyszabású LIFE-Nature természetvédelmi projekt keretében végzett felmérések alapján az erdőt veszélyeztető két legjelentősebb inváziós fafaj egyikeként említik. Kun András és Rév Szilvia így fogalmaz ezzel kapcsolatban: „*Különösen fontos figyelni a kései meggyre, amelyet vitalitása, erőteljes sarjadzóképessége és magról való kiváló és tömeges megújulóképessége tesz a terület legveszélyesebb inváziós fajává.*" A szóban forgó LIFE-Nature projekt (Euro–szibériai erdős-sztyepp-tölgyesek és pannon homoki gyepek megőrzése a „Nagykőrösi pusztai tölgyesek" pSCI területén) egyébként az első nagyszabású gyakorlati természetvédelmi beavatkozás Magyarországon, melyben központi szerepet játszik a kései meggy visszaszorítása (több mint 400 hektáron). A 2011-ben lezárult projekt során a kései meggy irtását mechanikai, illetve vegyszeres módszerek kombinálásával végezték. Tapasztalataik alapján azonban rendszeres utókezelés szükséges a megjelenő sarjak, illetve a környező területekről tapasztalható folyamatos visszafertőződés miatt. (Minderről GÁLHIDY és mtsai (2011) is beszámolnak.)
Ugyanekkor MOLNÁR és BIRÓ (2011) már a pannon homoki sztyepperdők kései megy inváziójával való általános érintettségéről beszél.
Ugyanebben az időszakban zajlott, ugyancsak a Duna–Tisza közén, „*A pannon bennszülött tartós szegfű védelme*" című LIFE-Nature projekt. Ennek keretében is végeztek kései meggy irtást, melynek módszerei és a kezelés során szerzett tapasztalatok a fentiekkel lényegében megegyeznek (KUN és RÉV 2011b, SIPOS 2011).
2008-ban a faj hazai előfordulását ábrázoló újabb térkép jelent meg BALOGH és mtsai (2008) cikkében. Ez BARTHA és MÁTYÁS (1995) üzemtervezett erdőket alapul vevő munkájával ellentétben az ország egész területét lefedő felmérés alapján készült, igaz a terepi felmérés ekkor még csak 75%-os volt, de a már többször említett inváziós gócok egyértelműen kirajzolódnak. Újdonságként érdemes megjegyezni, hogy a faj előfordulását – az eddig áttekintett irodalmakat figyelembe véve – meglepő módon, a Mezőföld több pontjáról is jelzik.
A fentieket KIRÁLY és mtsai (2008) hazai kistájak növényzetét ismertető munkája is alátámasztja, mely szerint hazánk 230 kistájából 28-ban fordul elő olyan mértékben a faj, hogy az kistáj léptékben említésre érdemes volt. Ezek közül összhangban a fent említett gócterületekkel, 6 esetben a területen tömegesen jelenlévő inváziós fajként tárgyalják.
Az egy évvel később megjelenő *Új magyar füvészkönyv*-ben BARTHA (2009a) Belső-Somogy mellett az Alföldről már általánosságban említi, gyakran elvaduló özönnövényként.

A 2007-től kezdve több jogszabály is korlátozza az alkalmazását

A 2000-es évek végén a kései meggy történetében újabb kimagasló eseményekre került sor, nevezetesen több jogszabály is kihirdetésre került, melyek a faj inváziós státuszát rögzítik, s melyek az ellenük való küzdelmet elősegítik.
A sorban elsőként a *269/2007. (X. 18.) Kormányrendelet* jelent meg, mely a Natura 2000 gyepterületek fenntartásának földhasználati szabályait rögzíti. Ez többek között kimondja, hogy „*Az inváziós és termőhely-idegen növényfajok megtelepedését és terjedését meg kell akadályozni, állományuk visszaszorításáról gondoskodni kell mechanikus védekezéssel vagy speciális növényvédőszer-kijuttatással, ezen a technológián túl egyéb vegyszerhasználat tilos.*" Az előírás a mellékletben felsorolt fajokra vonatkozik, melyen a kései meggy is szerepel.
Egy évvel később a *346/2008. (XII. 30.) Kormányrendelet a fás szárú növények védelméről* című jogszabály jelent meg 2008-ban. Számunkra legjelentősebb előírása a 2.§ (2), mely szerint „*Az ingatlan tulajdonosa,*

vagyonkezelője, használója (a továbbiakban együtt: használó) a mellékletben meghatározott inváziós fajú fás szárú növény telepítése, pótlása esetén köteles a növény továbbterjedésének megakadályozására". A szóban forgó mellékletben a kései meggy is szerepel. Fontos kiemelni, hogy míg az amerikai kőris és a bálványfa esetében megjegyzésként szerepel, hogy „*Kivéve a kertészeti változatok*", addig a kései meggynél ilyen nincs. Fontos azt is hangsúlyozni, hogy ekkor a szóban forgó fajok alkalmazását még nem tiltotta a kormányrendelet, csak a továbbterjedésük megakadályozására kötelezett. 2012-ben igen jelentős szigorítást hozott a *125/2012. (VI. 26.) Kormányrendelet*, mely a fenti kormányrendeletet módosította. Ez a 2.§-ba beiktatott egy új – (3) – bekezdést, mely kimondja, hogy „*Fás szárú növény pótlása nem történhet az 1. mellékletben felsorolt fajok egyedeivel.*" (A melléklet változatlan.) A kései meggy esetében a mellékletbe továbbra sem került be a „*Kivéve a kertészeti változatok*" megjegyzés, melyből kifolyólag közterületeken pótlásokban, illetve új telepítésekben a kései meggy alkalmazása 2012-től tilos.

Bár a rendelet hatálya lényegében csak a közterületekre terjed ki (így pl. az erdőkre nem), de ettől függetlenül jelentős lépésnek tekinthető, hogy a jogalkotó jogszabályban rögzítve kimondja a faj inváziós státuszát.

2009-ben a faj inváziós mivolta már törvényi rangon is kimondásra került. Az ebben az évben megjelenő erdőtörvény (*az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény)*, illetve annak végrehajtási rendelete (*153/2009. (XI. 13.) FVM*) a kései meggyet felvette a 3. számú mellékletbe és azon belül az intenzíven terjedő fajok közé sorolta. Mindennek azért van jelentősége, mert az új erdőtörvény által bevezetett természetességi kategóriák definíciója alapvetően függ az adott erdőrészletben jelenlévő özönfajok mennyiségétől. A megállapított természetességi kategóriákat az üzemtervezés során felülbírálják, és ha az romlik (tehát az özönfajok aránya nő), akkor szankciót vonhat maga után. Mindez tehát azt jelenti, hogy a jogalkotó elvárja a gazdálkodótól, hogy fellépjen a szóban forgó fajok terjedése ellen.

Mindezek fényében igen érdekes BARTHA (2009c) rövid közleménye, mely az *Országos Erdészeti Csemeteleltár* adataira hivatkozva megemlíti, hogy a 2008/2009-es állapot szerint még mindig zajlik a kései meggy szaporítása, melyhez a következőt fűzi hozzá: „*a Hivatal bölcs belátásra bírhatná a termesztőket. Az erdész szakmára sem vet jó fényt, ha a sokaknak annyi gondot okozó özönfajok továbbra is forgalmazásra kerülnek.*"

Ezzel nagyjából egyidőben HALUPA (2008) egy új alkalmazási lehetőséget sejtet, aki megjegyzi, hogy rövid vágásfordulójú energetikai faültetvények kialakítására alkalmas lehet.

Fontos előrelépés, hogy 2009-ben az erdészeti és vadgazdálkodási szakképzésben új Erdészeti növénytan tankönyv jelent meg, mely természetvédelmi vonatkozásokat is tárgyal. Erdészeti alkalmazásáról múlt időben ír, és hozzáteszi, hogy homokterületeinken „*Agresszív terjeszkedésével helyenként természetvédelmi problémát okoz.*" (NAGY 2009).

2010-től a természetvédelem mellett az erdészek is megkezdik irtását, míg a kertészeti irodalomban felkarolását javasló írások is megjelennek

Az első hír, mely azt igazolja, hogy az erőgazdaságokban is megkezdődött a faj visszaszorítása 2010-ben látott napvilágot Vereb István tollából. Beszámolójából tudjuk, hogy a Nyírerdő Zrt. területén megindult közmunkaprogramban, Szabolcs–Szatmár–Bereg és Hajdú–Bihar megyékben, a közfoglalkoztatottak részt vesznek az özönfajok – így a kései meggy – visszaszorításában is, melyet a szerző „*nagy jelentőségű*" munkának tart (VEREB 2010).

Az áttekintett irodalomban 2010-ben jelent meg az első olyan írás, mely az inváziós növényfajok által okozott problémákat, az ellenük való védekezés lehetőségeit, illetve a leggyakoribb fajok listáját (rajta a kései meggyel) kifejezetten laikus közönség elé tárta. Az ominózus cikk a *Népszabadság*ban jelent meg, a napjaink újságírásának iskolapéldájaként is beillő címmel: „*Behurcolt növények terrorizálják a kerteket*" (CZAUNER 2010). (A listát egy évvel később is közli (CZAUNER 2011).

A 2010-es évektől újabb nagyobb volumenű természetvédelmi projektek indultak, melyekben a kései meggy visszaszorítása is fontos vállalás volt. Így, a Duna–Tisza közéhez tartozó Turján-vidéken valósul meg a „*Kiemelt jelentőségű természeti értékek megőrzése a Turjánvidék Natura 2000 terület déli részén*" című LIFE+ projekt 2011–2016 között, ahol központi szerepet játszik az inváziós fajok elleni küzdelem (TURJÁNVIDÉK 2018). A Belső-Somogyban gazdálkodó KASZÓ Zrt. egy LIFE+ projekt keretében végez komplex természetvédelmi célú beavatkozásokat a területen, köztük a kései meggy irtását is a 2013–2018 időszakban (KASZÓ 2018, ANON. 2017).

TÓTH I. (2012) átfogó és aktuális áttekintést nyújt a napjainkban, hazánkban alkalmazott díszfákról. A kései meggy esetében előnyeként említi termőhelyével szembeni igénytelenségét. Lombozata, virágzata és termései miatt „*díszfának is értékes*”-nek tartja. Jövőbeli díszfaként való felhasználása kapcsán így ír: „*E célra való felhasználása az eddiginél nagyobb mértékben indokolt száraz, félszáraz területeken. A második koronaszint kialakítására is alkalmas. Hátránya, hogy termését a madarak széthordják, amivel erősen gyomosít, ezért az »özönnövények« (inváziós növények) között tartják számon.*” Fajtákat nem említ.

Tóth Imre fenti véleménye, mely a faj nagyobb mértékű felhasználásának indokoltságára vonatkozik, leginkább azért érdekes, mert a fentebb tárgyalt, *346/2008. (XII. 30.)* számú kormányrendelet, mely a faj kertészeti alkalmazását jelentősen korlátozta, ekkor már hatályba lépett. Igaz azonban az is, hogy az alkalmazás tiltását elrendelő 2012-es módosítás, már a kötet kéziratának 2011-es lezárását követően jelent meg.

A 2012-ben megjelenő *Inváziós növényfajok Magyarországon* című monográfiában (CSISZÁR 2012), ismét Juhász Magdolna írta a fajra vonatkozó részt (JUHÁSZ 2012). 2004-es, hasonló témában megjelent munkájához képest (JUHÁSZ 2004a), újdonságként már az allelopátiás tulajdonságát is megemlíti. Ugyancsak újdonság, hogy a könyvfejezetben publikálásra került BALOGH és mtsai (2008) cikkénél már bemutatott hálótérkép, mely azóta újabb adatokkal bővült, de a faj inváziójával erősen érintett Duna–Tisza közén és a Nyírségben, ekkor még mindig jelentős volt a felméretlen kvadrátok aránya. Már a 2008-as cikk kapcsán is kiemelésre került a mezőföldi előfordulások váratlan felbukkanása, mely a 2012-es térképen, ha nem is nagy arányban, de növekedett.

A faj történetében egy újabb kiemelkedő állomásnak tekinthetjük Nagy Antal 2012-ben megjelent cikkét, mely a kései meggy által akácosokban okozott problémákra világít rá. A faj intenzív terjedése kapcsán így fogalmaz: „*Hazánk homok alapú talajain a kései meggy gyakorlatilag mindenütt elterjedt és tovább terjed, minden szinten veszélyezteti egyéb faállomány létét, produktivitását.*” A faállományok veszélyeztetését a kései meggy gyökérváladékainak allelopatikus hatásában látja, mely álmosdi tapasztalatai szerint eleinte az akác fejlődésképtelenségét idézi elő, majd pusztulását okozza. A probléma megoldása kapcsán úgy ítéli meg, hogy, bár a fajt az országból kiirtani nem lehet, de „*Tudomásul kell venni, hogy akácost csak úgy lehet eredményesen nevelni, ha a kései meggyet az akácosból kiirtjuk.*” Cikkében az irtási lehetőségeket is latolgatva, hangsúlyozva, hogy azt rendszeresen ismételni kell. Végezetül még egyszer hangsúlyozza: „*Ha akácrönköt is akarunk termelni és nem csak rúdfát, akkor ki kell irtani a kései meggyet.*” (NAGY 2012).

Nagy Antal cikke azért bír nagy jelentőséggel, mert az erdészeti szaksajtóban ez az első olyan írás, mely igazán negatív hangvétellel tárgyalja a fajt, és az általa okozott problémákat kifejezetten gazdasági oldalról elemzi, mely a faj visszaszorításának szükségessége kapcsán minden bizonnyal kellően nyomós érvnek tekinthető a gazdálkodó szemszögéből is.

Hasonló következtetésre jut Nagy Imre is, aki az akácosok vágáskorával kapcsolatban jelentetett meg cikket. Témánk szempontjából egy rövid megjegyzése bír jelentőséggel, mely szerint: „*Természetesen mindig közbe kell avatkozni, amikor a fiatalos veszélyben van (iszalag és komló felfutás, bálványfa vagy kései meggy becsapzás).*” (NAGY 2013).

BARTHA (2012, 2013) az erdőtermészetesség növelésének lehetőségeit tárgyalja, melyek közt az inváziós fajok, így a kései meggy, visszaszorítása is szerepel, hozzáfűzve, hogy szükség esetén, akár a vegyszeres beavatkozás is elfogadható lehet.

A fentiek egyértelműen mutatják, hogy az erdész és a természetvédő szakmák a kései meggyel kapcsolatban, ha nem is azonos okok miatt, de egyre határozottabban közös álláspontra helyezkednek, mely röviden így foglalható össze: a kései meggyet vissza kell szorítani, terjedését meg kell gátolni.

Jelentős károkozása ellenére erdészeti alkalmazásának lehetőségét ismét felvetik

Szem előtt tartva, hogy a gyakorlati erdészek egyre inkább a fajjal kapcsolatos panaszaikat fogalmazzák meg, illetve azt, hogy több jogszabály is kimondja inváziós voltát, és igyekszik visszaszorítani az alkalmazását, igen érdekes a kései meggy nevet olvasni a NAIK – Erdészeti Tudományos Intézet által megvalósított új kutatás leírásában. A körvonalazódó ellentétek miatt érdemes egy kicsit részletesebben foglalkozni az esettel. A Vidékfejlesztési Minisztérium KFI projektjének keretén belül megvalósuló kutatás az agroerdészet hazai termesztési technológiájának kialakításáról szól. A kutatást az EU 222-es intézkedésének (agrár-erdészeti rendszerek első létrehozása mezőgazdasági földterületeken) végrehajtásaként kezdték meg, melynek célját a

következők szerint definiálták: „*Az intézkedés célja, hogy lehetőséget adjon fás legelők létrehozására és hasznosítására, a hagyományos tájjellegű gazdálkodás fenntartására és a mozaikos tájszerkezet kialakítására. Az intézkedés elősegíti a lakosság helyben tartását és bővíti jövedelemszerzési lehetőségeit, és biztosítja a gazdálkodás fenntartását kedvezőtlen adottságú területeken és Natura 2000 területek esetében is. A támogatás az Európai Mezőgazdasági Vidékfejlesztési Alapból (EMVA) történik és a 46/2009. (IV.16.) FVM- rendelet szabályozza. A rendeletet 2010-ben két ízben módosították. A rendelet egyaránt szabályozza a támogatás mértékét, a telepíthető fafajok körét, a telepítési paramétereket, amelyek részletezésétől most eltekintünk.*" Mindezek ismertetése után dr. Keserű Zsolt beszámolója rátér a tervezett kutatás néhány konkrétumára is: „*Ennek keretében döntően tág hálózatú akác (Robinia pseudoacacia L.), nemes nyár (Populus × euramericana), kései meggy (Prunus serotina Ehrh.), fehér nyár (Populus alba L.), közönséges dió (Juglans regia L.), fekete dió (Juglans nigra L.) valamint hibridjük (Juglans × intermedia) faültetvényekben, illetve ezek tág hálózati variációiban 4–5 féle mezőgazdasági köztes növény elhelyezését tartjuk elképzelhetőnek.*" (KESERŰ 2014).

Azon túlmenően, hogy az áttekintett – kb. 130 évet átölelő – irodalom egyértelműen rámutatott arra, hogy a kései meggy hazánkban értékfa előállítására nem alkalmas, további kérdéseket is felvetnek a fentiek. Figyelembe véve a felsorolt fajok listáját, igen érdekes (és egyben ijesztő is) a potenciálisan támogatott területek között a Natura 2000 kifejezés felbukkanása. Maradva a fajlistánál és utalva a szerző által idézett támogatási forrás szabályozására (EMVA), melynek mellékleteiben többek között a támogatható fajok is szerepelnek és melynek „*részletezésétől eltekintettünk*". Ha a részletezéstől mégsem tekintünk el, akkor azzal szembesülhetünk, hogy a kutatás ismertetése során bemutatott fajlistából egyedül a fehér nyár szerepel a rendelet mellékletében, illetve a közönséges dió, de annak is csak bizonyos – gyümölcsként termesztett – fajtái. A kutatások jelenlegi állásáról nincs információnk.

A fentiek még inkább megdöbbentően hatnak, ha elolvassuk MIHÓK és mtsai (2014) ugyanebben az évben megjelent publikációját, mely a természeti értékek védelmével kapcsolatos – többek között az erdész szakma segítségével összeállított – legfontosabb gyakorlati kérdések közül az erdőgazdálkodást is érintőket közli. Témánk szempontjából két kérdés fogalmazódott meg. 1.: „*Milyen új védelmi célokhoz illeszkedő és a különböző helyzetekre adaptált védekezési módszerek dolgozhatók ki az inváziós fásszárúak (bálványfa, kései meggy, zöld juhar, amerikai kőris, gyalogakác, fehér akác, nyugati ostorfa) visszaszorítására?*" 2.: „*Milyen gyakorlati tesztelésen alapuló, megelőző és alternatív védekezési módszerek (pl. izoláció, pufferzóna, fajtanemesítés, immunizálás) javasolhatók az inváziós fajok ellen?*"

A fent megfogalmazott kérdések időszerűségét (vagy talán megkésettségét), és a válaszok sűrgősségét, szemléletesen illusztrálja FRANK és SZMORAD (2014) borúlátó előrejelzése, mely szerint „[…] *a kései meggyel elözönlött homoki borókások* […] *maradéktalan rekonstrukciója és idegenhonos elemek nélküli távlati fenntartása – nyugodtan kimondhatjuk – lehetetlen.*"

Ekkortájt több publikáció is megjelent, melyek a homoki élőhelyeinkhez kötődő fokozottan védett, illetve közösségi jelentőségű állat-, illetve növényfajok veszélyeztető tényezői között említik a kései meggyet is. Így például BÉRCES és mtsai (2014) a magyar futrinka (*Carabus hungaricus*), míg VIRÓK és LESKU (2014), illetve KUN és mtsai (2016) a magyar nőszirom (*Iris aphylla* subsp. *hungarica*) esetében emelik ki veszélyeztető tényezőként a faj térhódítását.

A 2010-es évek közepén több olyan publikáció is napvilágot látott, mely a faj hazai előfordulásával kapcsolatban kialakult helyzet komolyságát számszerűen is alá tudják támasztani.

A NÉBIH Erdészeti Igazgatósága 2016-ban publikálta a 2010–2014 közötti időszakban gyűjtött adatokból elkészített országos erdőleltárt, mely az inváziós fafajokra is kiterjed. A leltár kijelölt mintapontokon elvégzett felvételezés során gyűjtött adatokból épül fel, melyből végül statisztikai módszerekkel az ország teljes erdőállományára vonatkozóan készítenek becsléseket. Ezzel a módszerrel végzett számítások szerint a kései meggy ekkor az ország erdőterületének 0,4%-át, vagyis 7738 ha-t borított (NÉBIH 2016).

A faj országos előfordulási mintázatát mutatja be BARTHA és mtsai (2015) által közre adott *Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza* című hiánypótló munka, mely BALOGH és mtsai (2008), illetve JUHÁSZ (2012) publikációi kapcsán már említett – időközben teljessé vált – előfordulási térképet közli. A kései meggyről szerepeltetett térkép alapján kijelenthető, hogy a korábban közölt két térképhez képest jóval elterjedtebb a faj: A nyírségi előfordulások valójában összefolynak, egy nagy kiterjedésű inváziós gócot alkotva. A Gödöllői-dombság és a Duna–Tisza közének északi és középső része is összeér, míg a déli területeken szórványosan mindenütt előfordul. A Dél-Dunántúlon a Belső-Somogyból ismert „klasszikus" előfordulás mellett, szórványosan a keleti és nyugati részeken is megtalálható, akárcsak a Nyugat-Dunántúlon, míg a

középhegységeinkben ritka, de a legtöbb taghegységben jelen van. E helyütt is külön említést érdemel a Mezőföld, ahol nem várt mértékű gyakorisága rajzolódik ki a fajnak. Hangsúlyozandó, hogy a három, különböző időpontban publikált térkép közti jelentős különbségek nem a faj rohamos terjedését mutatják, hanem a térképezés előrehaladtát, mindamellett is, hogy a korábban felvett kvadrátok esetében is történek kiegészítések. A térképhez tartozó statisztikákat áttekintve a következő megállapítások tehetők: az országot lefedő 2832 flóratérképezési kvadrátból 467 kvadrátban (16,49%) jelezték a faj előfordulását.

Igen előremutató adatot közöl TÓTH (2014), aki egy 2008-as erdész-jelölőverseny útmutatóját ismerteti. Ebben a következőt olvashatjuk: „*A nemkívánatos fafajokat csak akkor távolítsuk el egyszerre, ha a kivágás következtében javul a helyzet (kivágandó fák). Szálankénti akác elegynél pl. célszerűbb lehet a meggyűrűzés. A bálványfát, kései meggyet, zöld juhart, amerikai kőrist azonban minden eszközzel irtani kell (kivágandó fák)!*"

FRANK és SZMORAD (2014) által festett – meglehetősen komor – jövőkép ellenére is reménykeltő összegzést olvashatunk CSISZÁR és KORDA (2015) szerkesztésében, *Özönnövények visszaszorításának gyakorlati tapasztalatai* címmel megjelent kötetben. A 49 szerző által írt – elsősorban esettanulmányokat felvonultató – kötetből kiderül, hogy a kései meggy irtásával az ország számos pontján foglalkoznak. Az alkalmazott módszerek közül hatékonyak a glifozát hatóanyagú herbicidekkel történő különböző vegyszeres kezelések, de a fentebb már ismertetett, megfelelően kivitelezett kéreggyűrűzés is sikeresen végezhető.

A kései meggy hazai története szempontjából igen érdekes, hogy csak 2016-ban – tehát, több mint 110 évvel a faj első, komolyabb erdészeti célú telepítését követően – került sor faanyagának részletes vizsgálatára. (Nem feledve ZSÁK (1925) – fentebb tárgyalt – témában megjelent cikkét, melyben közöltek azonban minden bizonnyal külföldi adatokra voltak alapozva, akárcsak a számos szórványemlítés.) A kutatás szükségességét így indokolják a szerzők: „*A kései meggy gondot okozó, sok esetben negatív tulajdonságai köztudottak, viszont faanyagának jellemzői aligha ismeretesek. Invazív fafaj révén visszaszorítása támogatott, így a megnövekedett famennyiség szélesebb körű felhasználására keressük a választ.*" Vizsgálataik igen részletesek voltak, a fontosabb szöveti és műszaki (fizikai, mechanikai, energetikai) jellemzőkre kiterjedtek. Eredményeik alapján arra a megállapításra jutottak, hogy a kései meggy alkalmas belsőépítészeti fatermékek gyártására és alapanyagul szolgálhat az épület- és a bútorasztalos-ipar, illetve a kézműves asztalosipar számára. Faanyagának dekorativitása miatt olyan tárgyak készítésére is alkalmasnak találják, ahol az esztétikai szempontok elsődlegesek (pl. képkeret, dísztárgyak). Az energetikai vizsgálatok szerint égéshője az akácét túlszárnyalja, így ilyen célú hasznosítását hangsúlyosan ajánlják (ezzel HALUPA (2008) véleményét alátámasztva) , melyet kedvező hamutartalma is fokoz, sőt az is indokolja, hogy a méreti és alaki tulajdonságai miatt a belőle kikerülő választék elsősorban tűzifaként értékesíthető. Eredményeik alapján úgy ítélik, hogy a jövőben nagyobb figyelmet kell szentelni faanyagának hasznosítására (NAGY és mtsai 2016).

CSÓKA és AMBRUS (2016) a faj által okozott természetvédelmi károk mellett, jelentős erdőművelési problémának is tartják a kései meggyet.

Ezzel egybehangzóan vélekednek KUN és mtsai (2016) is, akik az erdőssztyepp-erdők természetes felújulásának legfőbb akadályai között említik árnyalását és allelopatikus hatását. Erdészeti megítéléséről így írnak: „[…] *a kései meggy (Padus serotina) komoly gondokat okoz az erdőfelújításoknál, mégis általánosan jellemzőek a kései meggyel alaposan fertőzött felújítások, nem beszélve a többi erdőállományról, ahová a madarak folyamatosan eljuttatják a terméseit. Erős növekedési erélyével konkurenciát jelent az értékesebb fafajok (célállomány) felnövekvésében, így az erdészágazat sem preferálja. Mindezek ellenére világosan látszik, hogy külső ösztönzők nélkül területi kiterjedése és tömegessége folyamatosan nő, ahelyett, hogy csökkenne. Stratégiailag fontos a maghozó »anyafák« felkutatása és kivágása, miközben a felnövekvőben lévő fiatal fák visszaszorításáról sem szabad megfeledkezni.*"

2015. január 1-én az inváziós fajok európai uniós – egyben magyarországi – története újabb mérföldkőhöz érkezett. Ugyanis ekkor lépett hatályba a 2014. október 22-én elfogadott Európai Parlament és a Tanács 1143/2014/EU számú rendelete, mely az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről rendelkezik. A rendelet alapvető fontosságú melléklete az inváziós fajokat felsoroló lista. A rendelet által megfogalmazott előírások, tiltások és szabályok a listán szereplő fajokra vonatkoznak, így alapvető jelentőségű kérdés, hogy mely fajok listára kerülését szavazzák meg a tagállamok. A lista nem végleges, az folyamatosan bővíthető. Az első lista 2016-ban jelent meg, mely kapcsán Bartha Dénes részletesen írt az *Erdészeti Lapok*ban. Cikkében rávilágít a lista gyengeségeire, nevezetesen arra, hogy a hazánkban igazán komoly gondot okozó fajok szinte teljesen hiányoznak róla. Így tehát felteszi a kérdést, hogy „[…] *az erdészeti szempontból súlyos gondokat előidéző zöld juhar, amerikai kőris, kései meggy, bálványfa,*

nyugati ostorfa, keskenylevelű ezüstfa […] *miért nem kerültek fel a listára, illetve mikor kerülnek fel?*" (BARTHA 2016b) (Megjegyzendő, hogy 2017-ben a listát bővítették és pl. az *Asclepias syriaca* felkerült rá, de a dolgozatban tárgyalt inváziós fafajok továbbra sem.)

A rendelet kapcsán a Földművelésügyi Minisztérium *Az inváziós fajokról dióhéjban* címmel egy brosúrát is megjelentetett, mely első sorban laikusoknak készült. Az amerikai kőris kapcsán a következőket olvashatjuk: „*Az erdészeti gyakorlatban faültetvényként vagy második lombkoronaszintbe illeszkedő fajként – a rövid időn belül kitermelhető faanyagmennyiséget szem előtt tartva – telepítenek idegenhonos inváziós fajokat, mint például a kései meggy (Prunus serotina), a zöld juhar (Acer negundo), vagy az amerikai kőris (Fraxinus pennsylvanica).*" VARGA és mtsai (2016)

Mindez csak azért érdemel említést, mert ekkor már gyakorlatilag több mint két évtizede nem alkalmazzák ezeket a fajokat az említett célokra, de a minisztériumi kiadvány még jelen időben tárgyalja.

A kései megy további, potenciális térhódítását vetíti előre KEVEY és BŐHM (2017), illetve KEVEY és mtsai (2017), akik a Szentendrei sziget és a Nyírség keményfás ligeterdeiből említik. Hasonló következtetés vonható le SZÉPLIGETI és TÓTH (2016) munkájából, akik az Őrségi Nemzeti Parkból jelzik, igaz a jelenleg még kisebb állományokban előforduló fajok között, de ettől függetlenül elterjedésük megakadályozását fontos feladatnak tartják.

KORDA és mtsai (2017), illetve KÉZDY és mtsai (2017) az EU rendelet hatására formálódó nemzeti inváziós lista kapcsán végeztek kérdőíves felmérést. A felmérés célja, hogy a természetvédelmi kezelőkhöz eljuttatott kérdőívekre kapott válaszok alapján rangsorolni lehessen hazánk természetvédelmi oltalom alatt álló területein legnagyobb gondot jelentő inváziós állat- és növényfajokat. A felmérésben 73 adatközlő vett részt, akik összesen 144 védett (vagy Natura 2000) területről szolgáltattak információt. A felmérés szerint a kései meggy a felméréssel érintett területek 5%-án okoz problémát. Ezzel a felmérés eredményeként kialakult ranglistán a 16. helyre került. Az eredmények alapján a szerzők differenciált nemzeti lista készítését javasolják, mely a természetvédelmi problémák mellett a faj gazdasági jelentőségét is figyelembe veszi. Ennek megfelelően a fenti két szempont szerint besorolták a jelentősebb haza inváziós növényfajokat. Megítélésük szerint a kései meggy természetvédelmi és gazdasági károkozása is kimagasló, ellenben erdészeti, kertészeti és méhészeti jelentősége nincs, vagy csak csekély. Ennek megfelelően úgy ítélik meg, hogy a faj visszaszorítására az ország teljes területén törekedni kell, és az alkalmazásának teljes mellőzését javasolják.

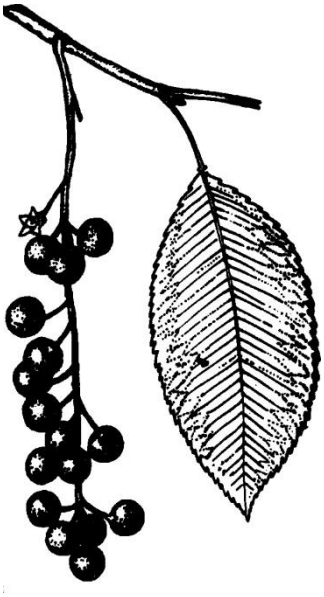
10.13147/SOE.2020.001

Összegzés

Az 1620-as években Észak-Amerikából Európába hozott fafaj hazai bekerülésének dátumát – a faj történetével eddig legbehatóbban foglalkozó –Juhász Magdolna 1897-re teszi. A feltárt irodalom alapján azonban megállapítható, hogy valójában már legalább 1808-ban Keszthelyen, mint dísznövényt ültették. Azonban az is nyilvánvaló, hogy az ezt követő csaknem egy évszázadban alárendelt szerepet játszott. A kertészek, bár kísérleteztek honosításával, csak ritkán alkalmazták. Az erdészek külföldi tapasztalatok kapcsán említették, jellemzően, mint telepítésre érdemes fajt, de voltak ellenvélemények is. A faj későbbi történetében mindig is kulcsfontosságú szerepet játszó gödöllői fenyőkísérleti telepen 1902-ben ültették először, de még ebben az évtizedben ültették Kalocsán és Delibláton is. A gödöllői kísérletek kezdetét követően, alig néhány év múlva, már meglepően sok tapasztalatot közöltek. Ezek közül a faj elterjesztésével kapcsolatban a legfontosabb, hogy a sivár homokra is alkalmas. A spontán terjedésével kapcsolatban pedig az, hogy már 5 év elteltével termőre fordult. E két pozitívan értékel tulajdonságra hivatkozva megkezdték terjesztését, és a szaporítóanyagával való kereskedelem is megindult. Az I. világháború után megkezdődik a fokozottabb erdészeti felkarolása, és az 1920-as években a nagyobb volumenű szaporítása is. Bár ez idő tájt a kertészek is alkalmazzák, de a témában megjelenő csekély számú publikáció arra enged következtetni, hogy túl nagy jelentőséget nem tulajdonítanak neki. Az 1920-as évek végén sziki alkalmazására is próbát tettek, de ott gyorsan kudarcot vallott. Az 1930-as évekre az erdőgazdálkodási szerepe határozottan körvonalazódott. Eszerint az alföldi homokon tartják indokoltnak az alkalmazását, előtelepítésre, védőállományként, illetve második lombkoronaszint kialakítására. Az, hogy minőségi faanyag előállítására nem alkalmas, már ekkor nyilvánvaló volt. Ugyanekkor vette kezdetét a tiszántúli alkalmazása, majd néhány évvel később a Duna–Tisza közi is. Erre az időszakra tehető nagyobb mérvű spontán szaporodásának kezdete is. A II. világháborút követő fokozott erdészeti felkarolása – több más inváziós fafajjal ellentétben – nem az irreális elvárásokat támasztó tervgazdálkodás eredménye, hanem szakmai meggyőződésből történt. Ez elsősorban a homoki ültetvények második lombkoronaszintjének kialakítását jelentette, de megkezdték alkalmazását a Dunántúl nem homoki termőhelyein is, sőt egyre gyakrabban említik az erdőn kívüli fásítások kapcsán is. A felhasználási területek közül kiemelt szerephez jut az akácosok második szintjének kialakításában. A neki tulajdonított nagy jelentőségre utal az is, hogy az 1950-es években a szaporításával kapcsolatban számos kísérletet végeztek. Az 1950-es évek végére a homoki termőhelyeken, már egyenesen nélkülözhetetlennek tartják. Homokon történő erdészeti célú alkalmazását 1960-tól több publikáció is kritikával illeti, mivel az ilyen termőhelyeken nem kielégítő a növekedése, de ugyanekkor alkalmazását javasolják a bükkösök és tölgyesek termőhelyén. Az 1960-as évek elején kezdődik meg alkalmazása Belső-Somogyban, és számos új termőhely (pl. égerligetek és égerlápok) jelenik meg az alkalmazásra javasoltak között. Az 1960-as évek közepén dekorativitása miatt egyre nagyobb szerephez jut az ekkor kibontakozó zöldövezeti fásításokban, és az erdőn kívüli fásításokban is jelentős mértékű a felhasználása. Mindeközben a hagyományos erdőművelési felhasználás kapcsán csökken a jelentősége, de homoki területeken továbbra is jelentős mértékben alkalmazzák. A gödöllői arborétumban tapasztalható spontán terjedése miatt, ekkor már „terhes gyomfa”-ként említik. Az 1970-es években egyre nagyobb jelentőségűvé váló rekultivációs fásításokban is kísérleteztek vele, de ilyen irányú hasznosítására üzemi léptékben nem került sor. Ugyanekkor az akácosok második lombkoronaszintjeként való alkalmazása kapcsán meglehetősen ellentétes tapasztalatok kezdenek kibontakozni. Míg egyes cikkek továbbra is ajánlják, addig mások arról számolnak be, hogy erőszakos mivolta miatt az akác növekedését is visszaveti. Az 1980-as évektől rendre jelennek meg a faj elvadulásáról tudósító botanikai cikkek, miközben erdészeti jelentősége fokozatosan csökken, bár még cikkeznek róla. 1996-tól jelennek meg az első természetvédelmi témájú írások, melyek elsősorban a homoki erdők veszélyeztető tényezőjeként tárgyalják, de más élőhelyek esetén is említésre kerül. Mindemellett még mindig napvilágot látnak olyan cikkek is, melyek szerint az néhányan még foglalkoznak az alkalmazásával. Az ezredfordulón már jócskán túlsúlyba kerülnek a természetvédelmi témában megjelenő írások, és 2001-ben Barcson sor kerül a faj első irtására is, melyet néhány éven belül az az ország több pontján követ hasonló munka. A 2000-es évek közepére a kertészeti jelentősége gyakorlatilag megszűnt. Ekkor már általánosságban a sztyepperdők veszélyeztető tényezőjeként említik. A veszélyeztetett élőhelyek folyamatosan bővülő listája arra enged következtetni, hogy inváziója még nem bontakozott ki teljesen. Mindeközben az ország számos pontján nagyszabású természetvédelmi projektek keretében kezdik meg irtását. A 2000-es évek második felében már alkalmazását korlátozó jogszabályok is megjelennek, az első 2007-ben, mely a Natura 2000 gyepeken írja elő az irtását. Egy évvel később hirdették ki a fák védelmét szolgáló kormányrendeletet, mely a kertészeti alkalmazása kapcsán a

10.13147/SOE.2020.001

faj továbbterjedésének megakadályozására kötelezett, majd egy 2012-es módosítása értelmében alkalmazását is megtiltotta. Az egy évvel később megjelenő erdőtörvény az intenzíven terjedő fafajok közé sorolja, melyek adott erdőrészletben tapasztalható állománynövekedése, az erdőrészlet természetességének romlását eredményezi, mely szankciót vonhat maga után. Ezzel tehát erdészeti alkalmazását is korlátozták. 2010-től újabb projektek keretében kezdik meg az irtását, ekkor már a természetvédelem mellett az erdész szakma is nagy hangsúlyt fektet erre. Eközben még mindig megjelennek olyan írások, melyek a faj felkarolásának lehetőségét tárgyalják, ezúttal az agroerdészet témakörén belül, de a kertészek között is akad pártfogója. A faj jelenleg még kibontakozó inváziójára utal, hogy egy 2017-ben készült felmérés szerint hazánk védett, illetve Natura 2000 területein a legtöbb gondot okozó inváziós növényfajok között a kései meggy jelenleg a 16. helyen szerepel, de ugyanekkor arról is értesülünk, hogy az inváziójával érintett élőhelyek listája a ligeterdőkkel is bővült, mely a napjainkban kibontakozó inváziójára utal.



Padus serotina
(Nemky Ernő 1968-ban megjelent *Növényrendszertan II.* című jegyzetéből)